

R&D internationales en nouvelles technologies de l'information et de la communication

Un bilan sur dix ans de soutien de l'Office fédéral de l'éducation et de la science (1988 - 1997)

Etude réalisée par Alan McCluskey, mandatée et financée par la Conférence suisse de coordination pour la recherche en éducation (CORECHED).

Juin 2000

TABLE DES MATIERES

Executive Summary	4
Introduction	6
Brève description des projets	7
<i>U.E. programme cadre #2 - DELTA</i>	7
<i>U.E. programme cadre #3 - DELTA</i>	7
<i>E.U. - TEMPUS I</i>	9
<i>U.E. programme cadre #4 - Telematics for education and Training</i>	9
<i>U.E. programme cadre #4 - TSER</i>	10
<i>E.U. - hors cadre</i>	10
<i>E.U. - programme SOCRATES I</i>	10
<i>OCDE</i>	11
<i>G7</i>	12
La nature des projets	13
<i>Capitaliser sur un investissement</i>	15
<i>L'individu et de l'institution</i>	17
<i>Gérer des compétences</i>	20
La diffusion et la valorisation	21
Recommandations	23
<i>o Une récolte périodique des données</i>	23
<i>o La pérennité des acquis</i>	23
<i>o Une mise en réseau du savoir</i>	23
<i>o Des pôles de compétences</i>	23
<i>o Un soutien logistique de la part de la Confédération</i>	23
<i>o Une vision qui cadre la recherche</i>	24
<i>o La stabilité et la pérennité des équipes</i>	24
<i>o La diffusion des résultats</i>	24
<i>o Une agence nationale</i>	24
Annexes	25
<i>Liste des projets étudiés</i>	25
<i>Liste des interviewés</i>	25
<i>Liste des questions</i>	25
<i>Bibliographie restreinte</i>	27

EXECUTIVE SUMMARY

L'enquête

Entre 1988 et 1997, la Suisse a participé à une quinzaine de projets de recherches internationales dans le domaine des technologies éducatives représentant un budget total d'environ 5 millions de francs suisses. Cette enquête - sous mandat de l'Office fédéral de l'éducation et de la science (OFES) et de la Conférence suisse de coordination pour la recherche en éducation (CORECHED) - cherche à comprendre la nature de ces projets, comment ils se sont déroulés, et comment la Suisse a capitalisé sur les résultats des recherches. Il s'agit également de formuler d'éventuelles propositions pour améliorer la mise en valeur du savoir développé lors de tels projets. L'enquête se base sur une étude des documents mis à disposition par l'OFES ou disponibles sur les sites Web des projets concernés, ainsi qu'une série d'entretiens avec des personnes ayant participé aux projets étudiés.

Les projets

Les 17 projets internationaux de recherche étudiés ici sont de tailles et de durées très différentes. Leur durée peut varier de quelques mois à plusieurs années avec un financement allant de moins de cent mille francs à plus d'un million. La plupart d'entre eux font partie de programmes européens de recherche, notamment des 2^e, 3^e et 4^e Programmes Cadres ainsi que du programme SOCRATES. Un projet relève de l'OCDE et un autre projet relève du G7. Il est intéressant de catégoriser les projets en fonction de leurs activités principales: étude de cas, observatoire, mise en réseau, développement de logiciel et effort de standardisation. Au-delà de ces catégories, on peut relever que **la plupart des projets s'inscrivent dans une logique d'agent de changement avec une approche plutôt expérimentale et pragmatique.**

La consolidation du savoir

En ce qui concerne la consolidation du savoir grâce aux projets, on constate que la plupart des projets sont de nature ponctuelle. Certains de ces projets servent à marquer une présence. Pour les autres, la durée de vie du savoir accumulé est souvent courte. Dans quelques cas, un projet mène à un deuxième projet, mais, pour la plupart, il n'y a pas de suite. **Assurer la pérennité du projet et de son savoir s'avère très difficile.**

Le rôle de l'individu et de l'institution

Il est également intéressant de se pencher sur le rôle respectif de l'individu et de l'institution. On constate que l'initiative de lancer un projet est en règle générale prise par un individu plutôt que par une institution. Toutefois, une telle initiative requiert des conditions institutionnelles favorables si elle veut être réalisée. De plus, la participation aux projets internationaux exige un investissement considérable. Ces facteurs expliquent en partie pourquoi on assiste à une forte concentration des lieux de recherche, avec une majorité de projets entre les mains d'un nombre très limité d'institutions. En ce qui concerne le rôle de la Confédération, les interlocuteurs estiment que l'OFES encourage le lancement de projets et aide à leur financement de manière efficace. **Certaines personnes interviewées souhaiteraient que l'Office et la Confédération soient plus actifs dans leur incitation.**

Gérer des compétences

Les interlocuteurs soulignent la difficulté de trouver des chercheurs compétents et experts dans le domaine. Par ailleurs, ils relèvent les obstacles institutionnels qui empêchent de capitaliser sur les compétences développées.

La diffusion et la valorisation

La nature de la diffusion des résultats de la recherche dépend du public visé. Certains interlocuteurs posent la question de l'efficacité des stratégies mises en place pour communiquer les résultats aux autorités. Quant à la diffusion des résultats aux autres publics, les moyens employés varient, mais peu de projets entament un véritable dialogue. De manière générale, la diffusion est une priorité de second ordre. **Certains interlocuteurs souhaitent voir l'OFES jouer un plus grand rôle dans la mise en valeur des résultats.**

Des recommandations

- Si l'on estime que la récolte périodique de données sur l'utilisation des technologies éducatives est nécessaire, il faudrait prévoir qu'une telle tâche soit confiée à des institutions spécialisées.
- Il est difficile de capitaliser sur le savoir acquis s'il n'y a pas une politique et un investissement qui s'étendent au-delà des programmes cadres et des projets eux-mêmes.
- Si l'on opte pour une approche volontariste de la recherche, il faudrait œuvrer pour une plus grande reconnaissance et un renforcement des quelques pôles de compétences qui se sont formés.
- Il faudrait s'interroger sur le rôle et la marge de manœuvre des services de la Confédération en tant que bailleur de fonds. Il serait intéressant d'explorer la possibilité de compléter l'apport financier par un apport en compétences.
- Il faudrait disposer d'une vision globale qui permette d'orienter ces recherches et d'interpréter les résultats dans une perspective plus large que celle d'un institut de recherche.
- Il y a lieu de revoir la place de la recherche au sein des universités afin de permettre à des équipes de s'y consacrer entièrement.
- Il apparaît comme nécessaire d'étudier la question de la diffusion des résultats. Il faudrait peut-être songer à déléguer partiellement la propagation du savoir à des organismes spécialisés extérieurs au milieu de la recherche.
- **La création d'une Agence nationale pour la recherche en technologies éducatives pourrait répondre de manière appropriée à plusieurs de ces recommandations.**

INTRODUCTION

Objectifs de l'enquête

Entre 1988 et 1997, la Suisse a participé à une quinzaine de projets de recherches internationales dans le domaine des technologies éducatives au sens large du terme, représentant un budget total d'environ CHF 5 millions. Cette enquête propose de réaliser un bilan de ces dix années de travaux. Il s'agit de comprendre la nature des projets, leur déroulement et le processus de capitalisation des résultats mis en place en Suisse. Le but de ce rapport est aussi de formuler d'éventuelles propositions pour améliorer la mise en valeur du savoir développé lors de tels projets.

Méthode

Cette enquête se base sur une étude des documents mis à disposition par l'OFES ou disponibles sur les sites Web des projets concernés, ainsi qu'une série d'entretiens avec des personnes ayant participé aux projets étudiés.

Le cadre des projets

Les projets étudiés ici sont tous des projets internationaux qui s'inscrivent dans des programmes de recherche internationaux, de l'Union européenne, de l'OCDE ou du G7. Une participation à de tels projets implique que les participants doivent se soumettre à un cadre qui se répercute à la fois sur la recherche et sur le fonctionnement du projet. Pour comprendre la nature et le déroulement de ces projets, il faut tenir compte de ces contraintes.

Voici quelques-unes des limitations du cadre. Les travaux de recherche et de développement doivent être au stade pré-commercial. Ils doivent être d'une durée limitée (maximum 4 ans). Les participants doivent prendre place au sein d'un consortium européen ou mondial (pour l'OCDE et le G7). La participation à un consortium est souvent soumise à des contraintes d'ordre géographique. Les travaux de recherche sont rythmés par les cycles du programme qui conditionnent, entre autres, le démarrage d'un projet. En outre, les projets sont nécessairement tributaires des options dictées par l'organisme (EU, OCDE ou G7) qui sollicite les projets. En plus, le partenaire suisse, en ce qui concerne les projets de l'Union européenne, ne peut pas assumer le rôle de leader sauf dans des cas exceptionnels.

La plupart des projets étudiés ici s'inscrivent dans le cadre des programmes européens de recherche, appelés habituellement les 2^e, 3^e et 4^e Programme Cadre, ainsi que dans le programme SOCRATES. Quelques projets relèvent de l'OCDE et un projet relève du G7.

Les chapitres

Ce document se divise en quatre sections. La première décrit les projets. La deuxième analyse quelques aspects, notamment la façon dont on capitalise sur l'investissement, l'attribution des rôles entre individu et institution, et la difficulté de gérer les compétences. La troisième section traite de la diffusion et de la valorisation des travaux de recherche. Finalement, la quatrième section soulève un nombre de questions et propose quelques recommandations.

BRÈVE DESCRIPTION DES PROJETS

Dans les paragraphes qui suivent nous présentons brièvement les 17 projets internationaux de recherche dans le domaine des technologies éducatives faisant l'objet de ce rapport. Les projets sont présentés en fonction des programmes dont ils font partie qui, à leur tour, sont présentés plus ou moins par ordre chronologique.

U.E. PROGRAMME CADRE #2 - DELTA

Le deuxième programme cadre de l'Union européenne se déroule de 1987 - 1991. C'est en 1988, que l'Union européenne entame pour la première fois un travail spécifique de recherche et de développement dans le domaine des technologies éducatives. Le programme exploratoire DELTA (Developing European Learning through Technology Advance). est mis sur pied dans le contexte du 2^e Programme cadre. L'accent est mis sur la recherche et développement d'outils et d'applications spécifiques à l'éducation et à la formation.

1. START-UP (1989 - 1990)

START-UP est le premier projet de recherche international de notre étude. Il s'agit de la seule participation suisse dans le domaine des technologies éducatives au sein du premier volet du programme DELTA. Le projet est mené par l'Observatoire des Technologies pour l'Education en Europe (OTE) à Paris avec une dizaine de partenaires européens. Les partenaires suisses sont le Centre pour l'Education Assistée par Ordinateur (CEAO) du Département de l'Instruction Publique (DIP) à Genève, la Faculté de Psychologie et Sciences de l'Education (FAPSE) de l'Université de Genève et l'entreprise privée Concept Moderne.

Le but de START-UP est de rationaliser la production de logiciels éducatifs. Dans cette optique il s'agit de constituer un réseau européen de distributeurs de logiciels éducatifs, de créer des prototypes afin d'améliorer les outils de développement de programmes éducatifs et d'élaborer des recommandations. Un "Who's who?" de tous les producteurs actifs dans le domaine de la formation lié à la technologie est créé sous la forme d'une base de données accessible par Videotex.

Méthodologiquement, il s'agit d'une enquête postale auprès des producteurs pour créer la base de données et pour leur proposer de participer à un réseau européen. Cette approche est complétée par des études de cas par le biais d'entretiens auprès des producteurs "les plus innovateurs". La Suisse s'occupe de l'analyse pédagogique des entretiens.

U.E. PROGRAMME CADRE #3 - DELTA

Le troisième programme cadre de l'Union européenne se déroule de 1990 - 1994. Dans le domaine des technologies éducatives, il poursuit le travail exploratoire de DELTA avec un programme intitulé "Telematics for Flexible and Distance Learning". L'accent du programme est mis sur le développement de services pilotes qui s'attaquent à la question d'une infrastructure de distribution paneuropéenne des services de formation. Le travail se divise en trois axes: amélioration de l'accès à l'éducation et à la formation de tout citoyen européen; amélioration de la performance et de la flexibilité; réponse à la demande croissante de solutions offrant un bon rapport qualité/prix.

2. TRIBUNE - Awareness Raising and Information Dissemination (1991 - 1994)

TRIBUNE est ce que l'on appelle "une action horizontale", c'est-à-dire, une activité au service des autres projets du programme DELTA. Les buts de TRIBUNE est d'accroître l'impact des résultats des recherches et des développements réalisés dans le programme DELTA, et de construire des consensus entre les participants au programme. Pour y parvenir, on crée des publications (bulletins internes et collections de documents publics) , une agence de presse et un réseau de représentants nationaux qui assument la production, la publication et la diffusion des résultats de DELTA. TRIBUNE est mené par Saturne, basé à Amsterdam. Les partenaires suisses - même si certains noms ont changé - sont essentiellement ceux de START-UP: le Centre d'Informatique Pédagogique (CIP) (DIP Genève), le TECFA (Université de Genève) et Concept Moderne.

3. JITOL - Just in Time Open Learning (1991 - 1994)

Le but du projet JITOL est de capitaliser sur les échanges entre professionnels dans une branche donnée afin de construire une base de connaissances dans laquelle on peut facilement "naviguer". L'expérience des professionnels est intégrée à d'autres connaissances scientifiques "validées" relatives au sujet. Il s'agit à la fois d'élaborer une méthodologie de travail et de créer un outil technologique. La coordination du projet est assumée par Neurop Lab basé à Archamps en France, à proximité de Genève. Il y a douze partenaires dont, pour la Suisse, le TECFA de l'Université de Genève. Le CIP du DIP de Genève et le Centre Universitaire d'Informatique (CUI) de l'Université de Genève collaborent également au projet. La validation des résultats de la recherche, notamment dans le domaine médical, est faite par l'Unité de Traitement et d'Enseignement pour Diabétique (UTED) de l'Hôpital Cantonal de Genève.

4. CTA - Common Training Architecture (1992 - 1994)

CTA est lancé suite à un appel d'offres aux organismes déjà présents dans DELTA. Le projet CTA vise à développer une approche méthodologique de la standardisation dans le domaine des technologies éducatives. Il s'agit d'une activité horizontale au sein du programme DELTA qui doit fournir des conseils aux projets DELTA sur la standardisation et les processus de validation technologique. Le projet, qui comporte neuf partenaires, est coordonné par EPOS International basé à Rapperswil en Suisse.

5. NECTAR - Negotiating European Competence (1995)

Le projet NECTAR, qui dure 17 mois jusqu'à la fin 1995, cherche à exploiter les résultats de JITOL afin de répondre à des questions soulevées dans le cadre du programme ERASMUS concernant le système ECTS (European Credit Transfer System). Le but est de faciliter la reconnaissance des compétences universitaires en Europe et la mobilité des étudiants. Le projet vise à construire une description commune des compétences acquises dans les cursus de Gestion d'Entreprises (MBA) dans les universités impliquées en se servant de la méthode et des outils des "Arbres de Connaissances" développés par Pierre Lévy et Michel Autissier. La Suisse participe uniquement à la fin du projet, à travers un travail de validation. Il s'agit de faire une description de 44 cours selon une classification préétablie, de porter ces données sur un logiciel d'"arbre de connaissance" et de comparer cette offre à celle des autres universités. Ce travail est accompli par le TECFA et ne dure que quelques mois.

6. DELTA DEMO - (1995)

Les cinq partenaires de DELTA DEMO, qui sont tous des organismes de formation à distance regroupés au sein de l'European Association for Distance Teaching Universities (EADTU), ont sélectionné treize projets parmi ceux du Programme Delta. Le but est d'étudier dans quelle mesure les applications issues des projets DELTA peuvent servir sur le plan international aux études à distance des partenaires. Le partenaire suisse de DELTA DEMO est l'EuroStudyCentre de Brigue.

E.U. - TEMPUS I

TEMPUS I - Trans-European Mobility Scheme for University Studies - est un programme de l'Union européenne qui s'étend de 1990 - 1994 et dont le but est de promouvoir la qualité et de soutenir le développement des systèmes d'éducation au niveau universitaire dans les pays de l'Est. Le programme cherche également à développer l'interaction entre ces pays de l'Est et les pays de la communauté européenne par l'entremise de projets en commun ainsi que la mobilité des enseignants

7. Fernstudien Zentrum Budapest (1990 - 1994)

Le but du projet Fernstudien Zentrum à Budapest est de développer un enseignement ouvert et à distance au niveau universitaire en Hongrie. Le projet, dans lequel sont impliquées douze universités dont quatre en Hongrie, est sous la direction de la FernUniversität de Hagen. La Suisse participe à travers deux actions distinctes. La première, menée par le TECFA, vise à formaliser des méthodes employées pour développer des systèmes d'apprentissage à distance et pour produire des cours et des outils. La seconde action, sous la direction scientifique de l'Institut d'Education de l'Université de Berne, vise les problèmes rencontrés par les "mentors" de la formation à distance dans un contexte multilingue et multiculturel.

U.E. PROGRAMME CADRE #4 - Telematics for education and Training

Le quatrième programme cadre de l'Union européenne se déroule de 1995 - 1999. C'est un des douze secteurs du programme Telematics Applications Programme (TAP). Celui-ci est centré sur un travail de recherche et de développement dans le domaine des technologies éducatives sous le nom "Telematics for Education and Training". Avec ce nouveau programme, l'accent se déplace vers la notion d'apprentissage à vie avec l'objectif ambitieux de développer des applications qui permettent à tout un chacun d'apprendre ce qu'il veut, comment il veut, il veut, quand il le veut et où il veut.

8. ARIADNE I - Alliance for remote instructional authoring and distribution networks for Europe (1996 - 1998)

Le but du projet ARIADNE consiste à encourager le partage et la réutilisation de documents pédagogiques ainsi que d'outils de création, d'indexation, de gestion et d'accès à de tels documents. Un réseau de "pools" de savoirs reliés entre eux sert de dépositaire à partir duquel des programmes d'enseignement peuvent être bâtis et distribués. Le projet regroupe plus de 30 partenaires sous la coordination du Laboratoire d'Education Assistée par Ordinateur (LEAO) de l'EPFL. Les autres partenaires suisses sont le Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV) de l'Université de Lausanne, l'Université et l'Institut de Hautes Etudes en Administrations Publiques de Genève. ARIADNE I est suivi d'un deuxième volet, ARIADNE II, consacré à la "validation" qui dure jusqu'à la fin 1999.

9. POLLEN - Publishers in Information Highways (1996 - 1997)

Le but de POLLEN est de soutenir les éditeurs de matériel d'apprentissage interactif à travers l'élaboration et la validation de processus et de méthodes pour le design de matériel multimédia destiné à la formation à large échelle. Plus précisément, il s'agit de développer une méthodologie de production d'articles éducatifs multimédias basée sur l'utilisation de l'outil didactique appelé "carte conceptuelle", et d'étudier la compréhension que les utilisateurs (en l'occurrence les familles) ont de cette carte conceptuelle. L'idée étant de l'utiliser également comme table des matières dans les produits éducatifs proposés. L'étude porte sur la conception, la réalisation et l'évaluation de deux prototypes: Le Soleil et Le Génome Humain. Le projet, sous la coordination du Ernst Klett Verlag, regroupe quinze partenaires dont le représentant suisse est le Laboratoire d'Epistémologie des Sciences (LDES) de l'Université de Genève.

U.E. PROGRAMME CADRE #4 - TSER

Le programme TSER (Targeted Socio-Economic Research), qui fait partie du 4^e programme cadre de l'Union européenne, a deux objectifs: faciliter l'intégration des nouvelles technologies dans la société et anticiper les priorités de demain. Trois domaines sont couverts: les options politiques dans le domaine de la science et de la technologie; la recherche dans le domaine de l'éducation et de la formation et la recherche dans le domaine de l'intégration et de l'exclusion sociale en Europe. Le programme est géré par la DGXII.

10. Social Learning in Media (1996 - 1997)

Le but de ce projet est d'investiguer l'émergence et l'adoption des technologies multimédias qui sous-tendent le passage à la "Société de l'information". Il s'agit de passer en revue des expériences pilotes de services "en large bande" informatique à travers l'Europe, notamment en ce qui concerne l'implication des usagers. Le projet est mené par le Centre de recherche en sciences sociales de l'Université d'Edinburgh. Parmi les huit partenaires se trouve l'Institut de Recherche en Environnement Construit (IREC) de l'EPFL.

E.U. - HORS CADRE

Un nombre limité de petits projets trouvent un financement ad hoc. Dans le cas d'Humanities il s'agit d'un projet soutenu par la DGXXII en tant que travail préparatif au programme SOCRATES.

11. HUMANITIES I - European Network of Distance Learning (1995 - 1996)

Le projet "Humanities" vise à donner une dimension "européenne" aux processus d'apprentissage en utilisant du savoir-faire provenant de programmes européens précédents. Ceci se fait, notamment, à travers le développement et la consolidation d'une mobilité virtuelle entre les universités européennes en se servant de l'apprentissage ouvert et à distance. Le projet est l'œuvre de COIMBRA, un consortium d'universités traditionnelles. Le partenaire suisse est le TECFA de l'Université de Genève, qui y participe par un travail dans le domaine des sciences de la communication.

E.U. - PROGRAMME SOCRATES I

Le programme SOCRATES démarre en 1995 et dure jusqu'à la fin 1999. SOCRATES poursuit le but de promouvoir la qualité de l'éducation, en favorisant la coopération, en intensifiant la mobilité et en développant la dimension européenne dans tous les secteurs de

l'éducation. Le programme est doté d'un budget de 900 millions d'euros. La gestion est confiée à la DGXXII. Suite à la votation du 6 décembre 1992 et afin d'assurer une participation minimum au programme SOCRATES, la Suisse opte pour une "participation silencieuse." Pour plus de détails sur cette question, voir le rapport "Les programmes de l'UE dans les domaines de l'éducation, la formation professionnelle et la jeunesse dès l'an 2000".

12. PRELUDE - Preparation for Learning by Undergraduates in Distance Education (1996 - 1997)

Le but de PRELUDE est d'évaluer la possibilité d'introduire de la formation à distance (FAD) dans les universités traditionnelles. La méthode consiste à faire une étude de faisabilité pour le transfert de la formation à distance dans de telles universités. Une plate-forme de démonstration a également été mise au point. Le partenaire suisse associé au projet est l'EuroStudyCentre à Brigue. Son travail est de mener des entretiens avec les acteurs universitaires suisses, pour étudier avec eux la question de l'intégration de la formation à distance dans les universités.

13. HUMANITIES II - Dual mode distance learning in traditional higher education (1996 - 1997)

Le projet "Humanities II" poursuit les objectifs fixés dans le cadre d'Humanities I et complète le travail commencé.

14. FETICHE - Formation des enseignants aux nouvelles de l'information et de la communication: changements et évolution (1996 - 1997)

Le but du projet FETICHE est de s'adresser aux besoins de formation des enseignants face à l'arrivée de la société de l'information Il s'agit en priorité de faire une analyse de la formation des enseignants en matière de technologies de l'information et de la communication (télématique, multimédia). Il s'agit aussi de déterminer les aspects spécifiques à aborder dans la formation des enseignants et d'encourager la poursuite des actions de formation dans les institutions partenaires. L'accent est mis sur un travail en équipe, l'apprentissage "coopératif" et l'articulation théorie-pratique dans la formation des enseignants. Le projet est coordonné par l'IUFM à Grenoble. Parmi les huit partenaires, le représentant suisse est le TECFA de l'Université de Genève, en collaboration avec la CIP du Département d'instruction publique de Genève.

15. MAILBOX - Utilisation d'Internet dans l'éducation et la formation (1996 - 1998)

Le but de MAILBOX est de faire une étude des "best practices" au niveau européen dans l'utilisation de la communication électronique dans les milieux scolaires (primaires et secondaires). La méthode employée est de nature ethnographique avec l'observation et l'enregistrement des expériences des usagers des systèmes électroniques de communication dans le contexte scolaire. Le projet est coordonné par l'OpenStudio di Jesse Marsch de Palermo. Les partenaires suisses du projet sont le TECFA de l'Université de Genève, ainsi que le Centre de recherche en Psychopédagogie (CRPP) et le CIP du Département d'instruction publique du Canton de Genève.

OCDE

L'Organisme pour le développement et la coopération économique, qui regroupe presque 30 pays membres, a créé un "Centre for Educational Research and Innovation" (CERI) en juin 1968. Les buts de ce centre sont de promouvoir et soutenir le développement d'activités de

recherche dans le domaine de l'éducation, de promouvoir des expériences pilotes en vue d'introduire, de tester et de promouvoir la coopération entre les pays membres de l'OCDE.

16. Adult learning in a new technological era (1996 - 1997)

En préparation d'une table ronde sur l'apprentissage des adultes et le rapport à la technologie dans les pays de l'OCDE, les pays membres sont invités à faire et à présenter une étude à ce sujet. En Suisse, sous l'impulsion de l'OFES et sous la responsabilité scientifique du TECFA de l'Université de Genève, une étude est faite sur les développements récents dans l'utilisation de la technologie dans la formation des adultes au sein des entreprises établies en Suisse.

G7

Une réunion ministérielle des pays du G7 et des pays membres de l'Union européenne à Bruxelles en février 1995 au sujet de la société de l'information a donné lieu au lancement de onze projets pilotes. Le but de ces projets a été, entre autres, de poser la base d'une collaboration et d'un consensus international pour s'attaquer aux questions globales soulevées par la société d'information.

17. TEL-LINGUA (1996 - 1996)

TEL-LINGUA s'inscrit dans le troisième des projets "G7" qui aborde la question de l'éducation et de la formation transculturelles dans une société globale de l'information. Plus particulièrement, TEL-LINGUA concerne l'apprentissage des langues. Il s'agit de promouvoir l'apprentissage des langues et des cultures en tablant sur l'interactivité offerte par les nouvelles technologies de l'information. La Suisse, à travers la participation du TECFA et du CIP, participe à deux des sections du projet #3 concernant les fournisseurs de contenu et l'identification de ressources notamment sous forme de bases de données. L'ensemble du projet #3 est mené par la France et l'Allemagne. Quinze pays (y compris des pays non-européens: les Etats Unis, le Canada, le Japon et l'Australie) participent au projet TEL-LINGUA.

LA NATURE DES PROJETS

Pour aider à comprendre la nature des projets étudiés, nous tentons ici de les regrouper selon les catégories suivantes:

- **Etude de cas.** Il s'agit d'étudier ce qui se fait dans un domaine donné à partir de documents et d'interviews pour décrire une situation et éventuellement en tirer des enseignements utiles dans d'autres circonstances.
- **Observatoire.** Il s'agit d'étudier le déroulement de situations et de processus et, à partir de ces observations, de fournir un retour aux acteurs eux-mêmes.
- **Mise en réseau et échange de compétences.**
- **Action de formation.**
- **Développement de logiciels et de matériels didactiques.**
- **Effort de standardisation.**

Notons que certains projets complexes se retrouvent dans plusieurs catégories à la fois.

Etudes de cas, observatoires et recensements

Parmi les projets étudiés, certains peuvent être catégorisés comme des études de cas. ADULT LEARNING, PRELUDE et DELTA DEMO en sont des exemples. Dans le cas de MAILBOX et de FETICHE, il s'agit plutôt d'un travail d'observation sur le terrain de type ethnographique. Une des personnes interviewées décrit la méthode employée pour MAILBOX de la manière suivante. "Dans un premier temps, il s'agit de provoquer des expériences dans des classes. Dans chaque pays, des observateurs assistent à des expériences et remplissent des grilles d'analyse assurant un langage de lecture commun. Après une année d'observation, il est prévu de reprendre les résultats et de les présenter aux enseignants pour qu'ils puissent en discuter." Nous incluons dans cette catégorie d'étude les travaux de recensement où il s'agit de dresser une liste aussi exhaustive que possible de ce qu'il y a dans un domaine donné à un moment donné. On pourrait parler d'un "instantané" de situation à un moment donné. TEL LINGUA est un travail de ce type. START UP comporte également une part importante de recensement.

Développement et test de logiciels

Dans certains projets, il s'agit de développer et de tester un logiciel. Souvent, la conception du logiciel fait partie des données de départ du projet. Tel est le cas avec l'interface développée dans le cadre de JITOL où il s'agit d'échanger et d'accumuler un savoir. Une partie importante du projet consiste à tester l'efficacité du logiciel dans des circonstances données. On est alors dans une optique centrée sur la technologie plutôt que sur l'utilisateur. Sur d'autres plans, notamment en ce qui concerne l'élaboration des méthodes de travail, JITOL adopte une orientation davantage centrée sur l'apprenant et sur ses besoins.

Avec POLLEN, il s'agit de tester le concept de "carte conceptuelle", c'est-à-dire une représentation graphique d'un champ de connaissance. Une fois développé, le logiciel a été testé auprès d'un groupe d'éditeurs.

Dans le cas d'ARIADNE, le développement d'un système informatique se fait à partir d'une analyse de la situation éducative. Comme dit notre interlocuteur, "... nous pensions que la technologie ne révolutionnerait pas l'enseignement et que c'était l'enseignement qui devait décider comment on pouvait utiliser les technologies pour faire des choses utiles..."

La mise en réseau

La description du projet JITOL commence par affirmer que l'apprentissage basé sur la collaboration est le meilleur moyen d'améliorer le savoir des professionnels d'une branche donnée, en l'occurrence la médecine. Beaucoup des projets étudiés ici partent d'une hypothèse semblable et cherchent à instaurer des réseaux de pairs. Dans le cas de CTA, par exemple, il s'agit d'encourager des échanges au sujet des besoins en standards, concernant notamment les protocoles de communication qui régissent l'accès à des services à distance. TRIBUNE, qui est une action dite horizontale du programme DELTA, vise à faire circuler des informations sur les projets du programme et à encourager les échanges. Le projet ARIADNE comporte entre beaucoup d'autres choses la création et l'animation d'un groupe d'utilisateurs échangeant des idées sur la création de cours. Le projet FERNSTUDIEN ZENTRUM comporte également un travail de mise en réseau entre les universités impliquées.

La formation

Si la formation est au centre de tous les projets étudiés ici, faire de la formation est rarement un outil central utilisé dans les projets. Toutefois, elle fait parfois partie d'une stratégie de diffusion de savoir. Tel est le cas dans FERNZENTRUM, où les accompagnateurs de la formation à distance ont participé à plusieurs séminaires. Les utilisateurs d'ARIADNE ont aussi bénéficié d'une formation dans l'utilisation des outils développés.

La standardisation

Parmi les projets que nous avons étudié, l'un d'entre eux se penche directement sur la question de standards. Pour CTA, il s'agit d'identifier les interfaces et les standards qui peuvent être facilement appliqués dans le but d'harmoniser les technologies actuelles et de créer une architecture commune de formation. Par ailleurs, le projet ARIADNE (surtout dans sa deuxième phase) a nécessité une réflexion sur la question de standardisation dans la catégorisation de matériel pédagogique réutilisable. NECTAR, en voulant construire une description commune de compétences, a dû se pencher sur la question des normes dans de telles descriptions.

Au-delà de ces catégories, il est intéressant de faire ressortir quelques caractéristiques qui traversent ces genres et qui révèlent quelque chose d'une autre nature dans les projets étudiés. C'est ce que nous tentons de faire ici.

Des stratégies de changement?

Tous les acteurs des travaux de recherche étudiés dans ce rapport jouent un rôle, plus ou moins marqué, d'agent de changement dans l'acceptation et l'utilisation des nouvelles technologies dans l'éducation. Un des interviewés parle du projet HUMANITIES comme un "*Cheval de Troie*" qui vise à introduire la formation à distance et les technologies éducatives dans l'enseignement présentiel. Dans le cas de PRELUDE, il s'agit de transférer des cours de formation à distance aux universités présentes. En ce qui concerne FETICHE, d'après un interlocuteur, la problématique est le changement de rôle de l'enseignant dans le contexte des nouvelles technologies. "Le monde éducatif, qu'il l'aime ou qu'il ne l'aime pas, ne peut pas passer à côté de ces technologies (...) L'idée de FETICHE est qu'il faut arriver à ce que les enseignants changent de pédagogie et que ce changement ne soit pas imposé mais découle de la motivation consciente des enseignants à poursuivre une expérience." Comme nous faisons remarquer ailleurs dans ce rapport, la ligne de démarquage entre la recherche et l'action reste assez floue. Il faut noter que le rôle institutionnel du TECFA et du Centre Pédagogique des Technologies de l'Information et de la Communication (CPTIC) consiste, entre autres, à répandre l'utilisation des nouvelles technologies dans l'enseignement. Un des interviewés était plutôt précautionneux quant à la place à accorder à la technologie, "Dans notre travail, nous

avons d'emblée donné un rôle secondaire à l'aspect technologique, considérant qu'il fallait d'abord identifier les fonctions dont on avait besoin dans le cadre d'un processus éducatif, pour ensuite voir quelles technologies on utiliserait."

Une approche pragmatique

Quand on interroge les chercheurs au sujet de la méthodologie scientifique de leurs projets, on est frappé par une approche pragmatique et expérimentale. Un interviewé explique "J'ai eu une approche empirique parce que j'étais persuadé, et je le suis toujours, qu'il n'y a pas encore de démarche scientifique valable dans ce domaine. C'est bien une partie de l'informatique au sens de traitement de l'information, transfert de l'information, mais ça implique trop l'être humain dans des processus mal connus pour voir appliquer des théories. En fait, notre théorie, c'était une approche pragmatique simple, pédagogiquement neutre." En parlant de l'utilisation de technologies dans l'enseignement, un chercheur dit "(...) il est impossible de faire des produits destinés à l'enseignement qui soient autres qu'expérimentaux, parce qu'on fait de la recherche en même temps qu'on développe les produits."

Il faut noter qu'une approche expérimentale et pragmatique pose des problèmes de reconnaissance. Un des interviewés explique "Cette discipline n'est pas reconnue comme une vraie science. C'est une science en devenir. Réclamer un statut scientifique à ce domaine, ça n'est pas considéré comme crédible."

Capitaliser sur un investissement

Dans quelle mesure la nature d'un projet - définie en termes de politique de financement et de stratégies des individus et des institutions - contribue-t-elle à assurer que les investissements accordés conduisent à une consolidation à long terme de la recherche en technologies éducatives en Suisse? Pour tenter d'y répondre, il peut être utile de , comparer les projets en fonction des grandes catégories mentionnées plus haut:

- Etude / observatoire;
- Mise en réseau et échange de compétences;
- Action de formation;
- Développement de logiciel et de matériel didactique;
- Effort de standardisation.

Le tableau suivant¹ met en rapport les catégories des projets et le niveau de financement des projets.

[Tableau 1]

Des projets ponctuels dans un temps qui court

Nous constatons que trois quarts des projets internationaux financés par l'OFES sont des études ou contiennent un aspect important d'étude. Les projets du premier type sont ceux qui coûtent le moins cher et durent le moins longtemps (voir tableau suivant). Notons aussi qu'ils ne connaissent souvent pas de suite. On peut se demander, étant donné la vitesse de changement dans le domaine des technologies de l'information, si la valeur des informations récoltées n'est pas éphémère. Un interlocuteur, en parlant du choix qui a été fait dans le projet DELTA DEMO d'utiliser le système First Class, explique: "Ca a changé maintenant. Avec Netscape et Explorer, chacun sait comment il faut faire. Il n'y a plus besoin de séminaire explicatif. Ceux qui ne sont pas experts en sciences sociales, par exemple, préfèrent utiliser les instruments qu'ils connaissent. Il en va de même pour les enseignants." Toutefois, un

¹ Pour des raisons techniques, les tableaux sont reproduits à la fin du document, après les annexes.

autre interlocuteur, en parlant de START-UP, dit "Même si on ne parlait ni d'Internet ni du Web à l'époque, et on ne parlait pas d'ordinateur multimédia non plus, la démarche de START-UP peut s'utiliser encore. Il y a énormément de conclusions de START-UP qui peuvent être reprises textuellement."

La différence entre les deux exemples réside dans le fait que l'un parle de choix technologiques et l'autre de choix méthodologiques et pédagogiques alors que la vitesse de changement diffère considérablement entre les deux.

Marquer une place

Certains petits projets servent à marquer une place, à signaler une présence, un intérêt, à prospecter des partenaires potentiels. Dans une stratégie à plus long terme, un petit projet peut avoir une utilité au-delà des retombées parfois circonscrites de la recherche elle-même. Le projet ADULT LEARNING dans le cadre de l'OCDE est un tel projet. DELTA DEMO a également pour rôle de marquer une présence.

[Tableau 2]

Des projets qui se poursuivent

Une des difficultés des projets d'étude concerne la mise à jour des données au-delà de la fin du projet. Un des interviewés dit "(...)on a fait une base de données. Elle était finie à la fin du projet; mais six mois après, elle n'était plus à jour." Et il poursuit "Si on met en place un web pendant un projet, il meurt à la fin car il n'y a personne pour le maintenir." Comme dit une autre personne interviewée "(...)quand on arrive à la fin du projet, on arrive dans un espèce de no man's land, où l'on ne sait plus qui fait quoi? quand? et pourquoi?" .

Le cadre financier des projets internationaux de recherche est limité dans le temps. Dans le cas de projets d'étude, les données qui ont une durée de vie courte (l'état des technologies et leur utilisation, par ex.) ne peuvent que servir au moment de l'étude. Si de telles données devaient être mises à jour périodiquement, leur récolte devrait s'insérer dans une structure permanente de type observatoire.

Assurer la pérennité

Pour des projets qui visent la mise sur pied de réseaux, le même problème de pérennité surgit. Comment maintenir le réseau une fois le projet terminé. Un des interviewés, sensible à cette question, constate que l'existence d'un fort groupe d'utilisateurs ne suffit pas pour assurer la poursuite du travail et la capitalisation des acquis au-delà du terme du projet.

Institutionnellement, la notion de pérennité d'un travail de recherche peut poser des problèmes. De manière générale, les projets ne s'inscrivent pas dans un cadre permettant la poursuite du travail entamé Et pour y remédier notre interlocuteur proposerait la création "(...)d'une sorte de fédération, de fondation ou d'organisation internationale avec des membres payant des cotisations."

[Tableau 3]

Des projets qui s'enchaînent

Dans le tableau ci-dessus, un projet est considéré avoir eu une "suite" quand il y a une certaine continuité dans la nature et l'esprit entre le projet initial et le suivant, ainsi qu'une

certaine continuation dans le consortium. Très peu de projets connaissent une telle suite, même pour ceux qui se déroulent au sein des institutions participant régulièrement aux projets internationaux.

Selon un des interviewés "JITOL est la suite de START-UP en termes d'équipe, de pôles de compétence, dans l'esprit(...)". "TRIBUNE est relié à MAILBOX, parce que c'est un des seuls projets où l'on a utilisé les résultats d'un projet pour faire le suivant." Toutefois, il est assez rare qu'un projet mène directement à un autre. Un autre interviewé explique que "Pendant longtemps il était malvenu de faire un projet trop proche d'un précédent et d'utiliser l'output de l'un pour faire l'input de l'autre."

Il arrive que la suite d'un projet évolue de telle manière qu'il se retrouve hors du champ de travail du partenaire suisse. Tel est le cas avec la suite de HUMANITIES. Notre interlocuteur raconte que cette suite, appelée PEGASUS, travaille sur le thème de la formation dans les médias. "Or les problématiques de communication ne nous intéressent que dans la mesure où elles sont liées à des problématiques d'éducation, parce qu'on travaille sur les médias éducatifs (...). C'était un projet de sociologie des médias. Pour nous, ça sortait de notre thématique. C'est pour cela qu'on s'est retiré."

Parfois, un projet prépare le terrain d'un autre, sans qu'il y ait véritablement une suite. En parlant du rapport entre HUMANITIES et le futur projet de CAMPUS VIRTUEL, un interviewé explique ceci: "Le CAMPUS VIRTUEL s'alimente de ce qu'on a appris avec les logiciels éducatifs, sur les formes de communication médiatisées à travers les différents projets européens" Il plaide pour "une vue systémique" dans la compréhension du déroulement des projets.

Parler de la suite des projets en focalisant son attention sur d'autres projets venant après fait ignorer d'autres impacts importants qu'un projet peut avoir. Un interviewé maintient, par exemple, que "Le projet Société de l'Information du Conseil Fédéral comporte un gros volet sur la formation. Tout a été repris du plan de formation en Suisse de FETICHE autant au niveau des directives que de celui des besoins."

Retombées au niveau de l'individu

On peut noter également des retombées au niveau des individus. Ces dernières sont surtout apparentes lorsqu'il s'agit de personnes qui ne sont pas bien ancrées institutionnellement et/ou qui n'ont pas les moyens d'insérer leur travail dans une logique à plus long terme. Le projet leur permet d'établir des contacts et de forger un savoir personnel. Un interviewé affirme "(...) ça m'a donné une expérience très formatrice au début de mon activité professionnelle". Quant aux retombées de la participation à un projet international sur le plan personnel, un autre interviewé a répondu "L'expérience nous a permis d'avoir un article dans une bonne revue. En termes académiques, c'est toujours intéressant. L'ensemble des informations que j'ai pu accumuler tant au niveau de l'expérience que d'une plus grande expertise m'ont beaucoup servi pour ma thèse."

L'individu et l'institution

En vue de comprendre les conditions nécessaires pour mieux capitaliser le travail international de recherche en technologies éducatives en Suisse, il est intéressant d'explorer les rôles respectifs des institutions et des individus, ainsi que ceux joués par les autorités fédérales et l'administration.

A qui l'initiative?

L'initiative de participer à un projet international en technologies éducatives est très souvent celle d'un individu appartenant en général aux réseaux dans lesquels se préparent les projets européens. En parlant d'une série de projets auxquels il a participé, un des interviewés

remarque "l'IFIP (International Federation for Information Processing) est un élément constant dans ces projets et il représente une quarantaine de pays." Cependant, comme le relève un autre interlocuteur, ces réseaux ne sont pas toujours institutionnalisés. "On s'était essentiellement rencontré dans des conférences, on avait échangé des idées et des logiciels, mais on n'avait encore jamais réellement fait de projet ensemble."

Au niveau des institutions, s'il y a une politique à plus long terme de la recherche en technologies éducatives, qui donne un sens et une direction à la participation aux initiatives internationales, il s'agit d'une politique qui porte la marque d'un nombre limité d'individus, qui mettent leurs connaissances et leurs contacts au service de leur institution.

Cependant, il ne suffit pas toujours d'un gros projet et d'un savoir faire indéniable pour pouvoir asseoir son projet dans une institution. Il faut également une certaine reconnaissance des objectifs visés de la part de l'établissement ou au moins une certaine liberté d'action. Un interviewé raconte que son projet n'était pas considéré au départ comme une recherche.

"C'était l'indifférence au début, puis quand le projet a été accepté, quelques remarques acides du fait que, n'étant pas professeur, je n'aurais pas dû prendre l'initiative de signer le projet, mais que j'aurais dû le faire signer par un prof."

La réussite d'un projet est aussi tributaire d'une reconnaissance à l'extérieure de l'institution. Ce fait devient d'autant plus apparent quand une telle reconnaissance fait défaut. Une des personnes interrogées souligne les difficultés que son institution a eues à cause du manque de reconnaissance de son institution par les universités suisses. "... c'est très difficile de prendre des initiatives quand vous n'êtes pas reconnus."

Un investissement considérable

Le degré d'investissement nécessaire pour participer à un projet international de recherche dépend du rôle que l'on souhaite jouer. Malgré sa position marginale vis-à-vis des travaux de recherche financés par l'Union européenne, les partenaires suisses peuvent jouer un rôle clé dans de tels projets. Tous les acteurs interviewés le confirment. Toutefois, jouer un rôle clé a un prix. Un interviewé parle de l'investissement considérable nécessaire pour déposer un projet à Bruxelles "Quand on sait le temps et l'argent que cela coûte de mettre en place un projet, il y a quelque chose d'anachronique. On demande aux gens de faire des projets et d'y croire. J'en ai fait six ou sept. Deux ont été acceptés. C'est tuant. Maintenant je ne fais que des projets où je suis sûr qu'ils vont être acceptés." Un autre compare le travail nécessaire pour pouvoir déposer un projet avec celui pour le coordonner par la suite. "Cela a été un travail énorme (...) On a commencé à deviner ce que serait le travail de coordinateur (...)"

Ce constat de la quantité de travail nécessaire lors de la participation à un projet international est à mettre en rapport avec les limitations institutionnelles des équipes de recherche et leur possibilité de se consacrer entièrement à des projets de recherche. (Voir le paragraphe "Gérer des compétences") A ce sujet, un interlocuteur estime qu'il faudrait avoir des équipes de recherches permanentes.

[Tableau 4]

Une concentration institutionnelle

Quand on regarde la distribution géographique et institutionnelle des projets internationaux, l'on constate deux faits.

- Une forte polarisation autour d'un nombre limité d'institutions;
- Une relative absence d'acteurs suisse alémaniques.

Ici, on ne traitera que la question de la concentration.

En termes de nombre de projets, ce sont deux institutions genevoises, le TECFA et le CPTIC (ce dernier a eu plusieurs noms différents au cours de son histoire), qui participent à la

majorité des projets. Le TECFA participe à deux tiers de tous les projets recensés en technologies éducatives pendant la période de notre étude. Quant au CPTIC, il participe à plus de 40% de tous les projets, dont la vaste majorité en collaboration avec le TECFA. La même concentration existe sur le plan du financement où le TECFA, le CPTIC et leurs partenaires reçoivent environ deux tiers des fonds alloués par la Confédération pour la recherche dans ce domaine.

Le besoin d'un alliage complexe

Une telle concentration est-elle favorable pour le développement de la recherche en technologies éducatives? Une réponse positive possible réside dans les exigences nécessaires pour lancer et participer à un projet international. Réussir un projet international d'envergure demande souvent un alliage de plusieurs composants sur le plan local ou national. Prenons l'exemple de MAILBOX. Un des interviewés dit "Pour réussir une telle expérience on doit avoir les trois étages de la fusée. Le matériel de base (des enseignants, des élèves, une infrastructure,...), une intendance (un centre, l'acceptation des inspecteurs, etc...) et la recherche (avec des chercheurs qui ont le niveau requis)." L'interviewé constate qu'à Genève "(...) on réunissait ces trois éléments: on avait les classes dans chaque ordre d'enseignement avec des gens qui avaient de l'expérience et qui étaient équipés. On avait le CRPP pour le travail d'observation, le CIP (le précurseur du CPTIC) pour fournir l'infrastructure d'accompagnement des TICs et le TECFA pour le travail de recherche."

L'OFES: incitation plutôt qu'initiation

Dans la plupart des cas, l'OFES joue un rôle d'incitation plus que d'initiation en ce qui concerne les projets internationaux. Un commentaire d'un des interviewés par rapport à l'action de l'OFES au début de la période que l'on étudie ici est intéressant à cet égard "C'était l'OFES en 88 qui a poussé des organismes suisses à faire partie de projets européens. Mais ce n'était pas pour autant une initiative de Berne." Se référant à la situation en 95, un des interlocuteurs raconte, "l'OFES a été très collaborateur, mais il a pris très peu d'initiatives. Par contre, il a organisé ces réunions d'information sur les programmes cadres." Un autre interviewé critiquait cependant ces séances d'information "Ces séances arrivent trop tard. Les approches et les mariages entre projets se développent bien avant, entre un et deux ans avant, la plupart du temps dans d'autres sphères, dans le cadre d'autres projets."

Un bailleur de fonds efficace

En ce qui concerne le rôle de bailleur de fonds de l'OFES, les interlocuteurs sont en général très satisfaits. Un interlocuteur, par exemple, dit "l'OFES a été très efficace et rapide." En parlant des difficultés provoquées par des retards de Bruxelles, un autre interviewé affirme "Au niveau de l'OFES cela a toujours été impeccable." D'ailleurs, parfois l'OFES a pu pallier aux retards de Bruxelles. Un interlocuteur raconte "Ils ont même accepté d'anticiper sur le début officiel du projet. Le projet avait été accepté, mais moi je me battais avec Bruxelles pour pouvoir commencer officiellement le contrat."

Au-delà de l'incitation

Si l'initiative des projets provient d'individus, faut-il que l'OFES joue un rôle plus déterminant que celui d'incitateur ou bailleur de fonds? Un des interviewés est catégorique à ce propos: "Même si les projets viennent des acteurs eux-mêmes, il faudrait avoir un plan global. Actuellement, cela n'existe pas." D'après lui il faut avoir un cadre politique, institutionnel, de la société et de la place de l'éducation dans la société. "Depuis février dernier, on commence à avoir une vision avec le document "La Suisse dans la Société d'information". Il faut maintenant construire une architecture." Il considère néanmoins que le morcellement du

travail dans ce domaine en Suisse est un grand frein au développement. "On pourrait très bien imaginer un "task-force" sur la Suisse dans la Société d'information, et travailler sur les décisions du Conseil fédéral ... Les premières questions seront certainement: la pérennité des équipes de recherche, les priorités de recherche (...) la réalisation de la politique voulue."

Gérer des compétences

Trouver les compétences nécessaires

Un projet international engendre des problèmes considérables de gestion de compétences. Le surcroît de travail en est un. Un des interviewés dit "Même si l'on avait plus de ressources humaines, c'est difficile de déléguer correctement, parce qu'il faudrait des gens d'une qualification considérable... Vous trouvez de bons informaticiens mais qui n'ont pas forcément une sensibilité pour cette problématique de l'enseignement, et vice-versa! Trouver les deux compétences réunies, c'est rare."

Capitaliser sur les compétences développées

Une difficulté des projets européens est l'absence d'équipes permanentes de recherche. Un interlocuteur regrette qu'il n'est pas possible de stabiliser les gens et ainsi capitaliser sur l'expérience. Il dit "On est toujours lié à des contrats à durée déterminée, qui ne permettent pas toujours d'engager qui on veut quand on veut, de stabiliser les gens et donc de capitaliser l'expérience." Il explique qu'il s'agit de contraintes institutionnelles qui font "qu'on ne peut pas faire travailler des gens à long terme sur des postes provisoires." Par contre, une fois que des chercheurs sont intégrés dans le système universitaire "ils ne fonctionnent plus comme chercheurs sur des projets extérieurs, parce qu'ils ont des tâches à l'intérieur de l'université. ... on ne peut pas faire vivre à long terme des unités de recherche financées par des projets extérieurs."

Le fait que l'engagement temporaire d'un chercheur est lié à un projet et que les projets internationaux ne constituent pas la majeure partie des activités des unités concernées, implique que la moindre rupture nécessite de terminer le contrat avec le chercheur. Un interlocuteur dit "Un problème pour la Suisse est de monter des équipes et de les garder dans le temps." Et il cite l'exemple de JITOL "Mon regret, c'est qu'il n'y a pas eu de suite. L'équipe s'est liquéfiée."

LA DIFFUSION ET LA VALORISATION

L'oreille des autorités

La nature de la diffusion des résultats de la recherche dépend du public visé. Les autorités, à la fois au niveau international et au niveau de la Suisse, exigent des rapports écrits. De tels documents, outre un compte rendu du travail effectué, comportent parfois des recommandations politiques à l'attention des autorités. Ces recommandations peuvent être le but principal de la recherche. Un des interviewés regrette que les recommandations ne sont pas toujours prises en compte par les autorités. "Les conclusions de JITOL étaient très précises, mais elles ont été mises dans un tiroir. Cela n'a même pas été diffusé." Notons toutefois qu'un interlocuteur signale, comme nous avons mentionné ailleurs dans ce document, que les recommandations de FETICHE ont été reprises dans le projet de la Société de l'Information du Conseil fédéral.

Pour palier au problème de communication avec les décideurs, dans le contexte de FETICHE et de LINGUANET, les partenaires ont organisé un séminaire à l'attention des fonctionnaires de la Commission à Bruxelles. D'après un des interviewés, les séminaires ont eu un franc succès.

Dans la technologie éducative, où la recherche participe inmanquablement à un processus de changement, on peut se demander, quel rôle les recommandations jouent-elles sur les processus de décision, où se situe la ligne de partage entre la recherche et l'action. Dans quelle mesure les chercheurs devraient-ils œuvrer pour que leurs recommandations soient prises en compte?

Parler aux acteurs

En ce qui concerne les autres publics, il s'agit surtout de transférer le savoir, de communiquer les résultats de la recherche aux "utilisateurs". La plupart des projets ont publié des articles, des monographies voire des livres. Telle était la fonction principale de TRIBUNE, un projet horizontal du programme DELTA. En tant que tel, TRIBUNE n'est pas au sens strict un projet de recherche mais une action de soutien aux autres projets de recherche.

Parfois la vidéo est employée comme moyen de diffusion. Lors de MAILBOX, par exemple, une vidéo de 15 minutes contenant des extraits de situations, d'interviews et de captures d'écran. Il y a également eu une vidéo d'une heure dans le cadre de HUMANITIES. Notons que la vidéo est un moyen de diffusion très coûteuse.

Depuis l'arrivée du World Wide Web, la plupart des projets publient des vues d'ensemble de leurs travaux sur le réseau. Le TECFA, par exemple, publie un résumé de chaque projet international auquel l'unité a participé ainsi que des rapports et d'autres documents. Le CPTIC fait de même. Certains projets vont au-delà de cette mise à disposition de textes en se servant de l'interactivité possible du Web pour entamer un dialogue avec les acteurs concernés. Tel est le cas d'ARIADNE, au sein du groupe des utilisateurs. Tel a également été le cas dans FETICHE où les enseignants disposaient d'un forum en ligne pour débattre avec leurs formateurs.

Dans un certain nombre de projet, il s'agit de sonder les avis des acteurs. A Budapest, dans le cas du projet FERNSTUDIEN ZENTRUM, par exemple, une première version du Vade-Mecum a été montrée aux participants. A ce propos notre interlocuteur dit "C'était sous forme de photocopies qu'on leur a présenté les résultats intermédiaires. Le retour était assez positif. Lorsque ça a été publié, c'était plus ou moins fini, et on n'a pas eu vraiment de retour."

Dans le cas d'une interaction directe avec les acteurs tout au long du projet, la nature de la diffusion change. Au lieu de fournir un savoir "final" que les acteurs doivent "assimiler", il s'agit plutôt d'impliquer les acteurs dans le processus de formation de savoir.

Un interlocuteur préconise "Si vous voulez pousser des gens à épouser un certain nombre de démarches novatrices, c'est en discutant avec eux pendant le projet et en incluant les gens comme relais du projet. Et non pas en faisant un beau site à la fin du projet."

ARIADNE est un exemple de projet qui a impliqué des utilisateurs directement dans le travail de recherche. Notre interlocuteur explique "Un groupe d'utilisateurs doit intéresser ses utilisateurs. Il faut qu'ils soient bien choisis d'une part, et d'autre part il faut leur donner quelque chose. On leur a donné des démonstrations, des outils à tester, ils ont pu eux-mêmes créer des cours, en parler, voir d'autres choses. En général, les gens sortent de là intéressés, contents d'être venus. Ils n'ont pas l'impression d'avoir perdu leur temps. Ca nous demande aussi du boulot pour le préparer, on fait une diffusion par voie électronique uniquement, on n'a pas les moyens de faire autrement." Travailler avec des utilisateurs pendant la recherche pose quelques problèmes au delà de la charge supplémentaire de travail. Un des interviewés raconte " Comme on était en phase de recherche, il fallait en plus avoir une certaine confidentialité sur les résultats qu'on mettait à disposition. On a inventé un texte, le "confidentiality agreement", qu'ils sont censés signer et nous renvoyer, pour devenir officiellement membres de ce groupe d'utilisateurs."

Diffusion? Oui si l'on a encore le temps et l'argent

Plusieurs personnes interviewées parlent de la difficulté de faire le travail de diffusion faute de moyens. Un d'entre eux dit "... il faudrait pouvoir publier ces produits électroniquement ou de manière classique et pouvoir les distribuer. Pour l'instant nous n'avons pas ces ressources." Au sujet de la diffusion des publications traditionnelles, il dit également "Nous avons un problème de ressource humaine pour la publication. Les rapports des modules de travail sont imprimés, mais n'ont pas encore pu être envoyés. Il faudrait en avoir une version grand public, mais je n'ai pas les ressources humaines pour faire ce travail." On peut s'interroger pourquoi, dans un projet qui a été financé à la hauteur de plusieurs millions de francs suisses, la somme budgétée ne suffit pas pour faire un tel travail. Serait-il abusif d'en conclure que la diffusion ne fait pas partie des priorités?

Le rôle de l'OFES dans la valorisation des travaux

Dans une politique de recherche à plus long terme, la mise à disposition d'informations sur des projets passés joue un certain rôle dans la consolidation du lieu de recherche. Comme un projet a une durée limitée dans le temps, il revient à l'institution de prendre en charge la diffusion des résultats à plus long terme. Des institutions comme le TECFA et le CPTIC se servent du Web pour mettre à disposition des vues d'ensemble de projets auxquels ils ont participé. Faudrait-il qu'une instance fédérale telle l'OFES se charge d'une promotion globale des travaux de recherche en technologies éducatives? L'OFES finance la publication de certains résultats de travaux. Du côté du Web, par contre, la présence est minime. Un interviewé dit "l'OFES n'organise pas de séances d'info régulières sur l'ensemble des travaux de recherche en cours sur l'année, et je pense que ça manque." Il parle également du site web de l'Office "Le site de l'OFES n'a aucun pointeur sur les recherches en cours."

RECOMMANDATIONS

- Une récolte périodique des données

Si l'on estime qu'il y a la nécessité d'une récolte périodique de données sur l'étendue et la nature de l'utilisation de la technologie dans l'éducation, il serait judicieux de prévoir un recensement à intervalle régulier par une institution spécialisée (par exemple l'OFS) en collaboration avec les milieux de la recherche.

Par ailleurs, il serait utile, vu l'essor d'Internet dans l'éducation et la formation depuis 1997, de faire un nouveau bilan des recherches internationales en technologies éducatives financées par l'OFES pour la période 1998 - 2001.

- La pérennité des acquis

La forme du financement et la politique institutionnelle de recherche ont un impact considérable sur la pérennité des acquis de la recherche et des retombées concrètes de celle-ci. Il est difficile de capitaliser sur le savoir acquis s'il n'y a pas une politique et un investissement qui s'étendent au-delà de la courte durée des programmes cadres et des projets eux-mêmes.

- Une mise en réseau du savoir

L'Internet, à la fois en tant que métaphore mais aussi en tant qu'outil, contribue grandement au développement d'un savoir qui croît en réseau. Les tentatives d'instaurer et de formaliser la mise en réseau lors des projets de recherche souffrent d'un certain côté artificiel. Ceci, ajouté à la courte durée des travaux, œuvre contre la durabilité d'un tel réseau. Si l'on est convaincu que la mise en réseau est une façon efficace d'accroître le développement du savoir, il faudrait explorer des manières de renforcer et d'améliorer les réseaux informels existant sans toutefois qu'ils perdent leur flexibilité et leur nature informelle.

- Des pôles de compétences

Cette étude montre que la recherche s'organise "d'elle-même" autour d'un nombre limité de pôles géographiques qui regroupent à la fois les compétences et les infrastructures nécessaires. Si l'on considère qu'une approche volontariste est de mise dans la politique de la recherche, il faudrait œuvrer pour une plus grande reconnaissance et un renforcement de ces quelques pôles de compétences.

- Un soutien logistique de la part de la Confédération

La Confédération contribue grandement au financement des projets de recherche internationaux. Par ailleurs, quelques fonctionnaires favorisent discrètement la mise en réseau et le développement du savoir dans le contexte de la recherche internationale. Toutefois, ces derniers ne disposent pas d'un mandat clair pour un soutien logistique et ils hésitent à s'octroyer le droit d'intervenir davantage. La notion de liberté académique peut sembler en contradiction avec une intervention accrue de la part des bailleurs de fonds. Il existe cependant d'autres modèles, notamment celui du capital-risque, où les bailleurs de fonds

apportent également un savoir considérable aux projets financés. Il y a peut-être lieu de s'interroger sur le rôle, et la marge de manœuvre des services de la Confédération, dans le financement de la recherche internationale. Dans une volonté d'améliorer l'impact de la recherche à moyen et à long terme, il serait nécessaire d'explorer la possibilité de combiner l'apport de fonds avec une expertise qui complète celle des chercheurs (voir recommandation concernant une Agence Nationale).

- Une vision qui cadre la recherche

Plusieurs de nos interlocuteurs parlent de la nécessité d'une vision globale de la part de la Confédération sur la recherche en technologies éducatives. Ne faut-il pas élaborer une politique globale fondée sur une vision du rapport entre l'éducation et la technologie? Plus prosaïquement, il faudrait disposer d'un cadre global qui fixe des valeurs permettant d'orienter le travail et d'évaluer les résultats.

- La stabilité et la pérennité des équipes

Dans le milieu académique, il n'est pas possible qu'une équipe se consacre entièrement à la recherche internationale. Les dirigeants des travaux doivent remplir un grand nombre d'autres tâches pédagogiques et administratives au sein de l'institution. Par ailleurs, les chercheurs assistants affectés aux projets internationaux ne peuvent l'être que de manière temporaire. Dans ces conditions, la stabilité et la pérennité des équipes sont difficiles à assurer. Il devient très difficile de capitaliser sur les compétences acquises. Il y a lieu de revoir la place de la recherche au sein des hautes écoles, afin de permettre à des équipes de se consacrer entièrement à la recherche (notamment dans le contexte international).

- La diffusion des résultats

La diffusion des résultats de la recherche joue un rôle capital dans l'impact potentiel des travaux peuvent avoir. Il y a lieu de se demander si les méthodes traditionnelles de diffusion adoptées en milieu académique sont adaptées au monde dans lequel nous vivons. Notre recherche montre clairement que la diffusion des résultats est très souvent considérée comme étant d'une importance secondaire. Il faut réévaluer le travail de diffusion et consacrer davantage de moyens pour diffuser des résultats de recherche. Sur un plan plus philosophique, cela pose la question de la place de la diffusion des résultats au sein de la recherche. Peut-être faut-il déléguer ce travail de propagation du savoir à des organismes spécialisés extérieurs au milieu de la recherche.

- Une agence nationale

Plusieurs de ces recommandations trouveraient une réponse appropriée dans la création d'une Agence Nationale pour la recherche en technologies éducatives. Une telle agence, à l'instar des agences qui gèrent les programmes européens dans la matière, pourrait coordonner la récolte périodique des données, aider à la formulation d'une vision qui cadre le travail de recherche, développer des outils pour favoriser la mise en réseau du savoir développé, apporter un soutien logistique et des compétences supplémentaires aux équipes de recherche, participer à la diffusion des résultats de la recherche et co-organiser des conférences et des rencontres internationales.

ANNEXES

Liste des projets étudiés

1989 - 1990	START-UP
1990 - 1994	Fernstudien Zentrum Budapest
1991 - 1994	TRIBUNE (Awareness raising and information dissemination)
1991 - 1994	JITOL (Just in Time Open Learning)
1992 - 1994	CTA (Common Training Architecture)
1995	NECTAR (Negociating European Competence)
1995	DELTA DEMO
1994 - 1995	HUMANITIES I (European Network of Distance Learning)
1996 - 1997	Social Learning with Media
1996 - 1998	ARIADNE I (Alliance for remote instructional authoring and distribution networks for Europe)
1996 - 1997	POLLEN (Publishers in Information Highways)
1996 - 1997	PRELUDE (Distance learning with new technologies)
1996 - 1997	HUMANITIES II (Dual mode distance learning in traditional higher education)
1996 - 1997	FETICHE (Formation des enseignants aux nouvelles technologies)
1996 - 1997	MAILBOX (Utilisation d'Internet dans l'éducation et la formation)
1996 - 1997	Adult learning in a new technological era
1996	TEL-LINGUA

Liste des interviewés

- Per **Bergamin**, Directeur, Studienzentrum Brigue
PRELUDE , DELTA DEMO
- Pierre **Dunand**, CPTIC (anciennement assistant au TECFA)
TEL LINGUA
- Eddy **Forte**, EPFL
ARIADNE I et II
- Raymond **Morel**, Directeur, CPTIC
START UP, JITOL, TRIBUNE, MAILBOX, FETICHE, TEL LINGUA
- Tania **Ogay** (anciennement chercheuse indépendante)
TEMPUS
- Hervé **Plateau**, Université de Genève
POLLEN
- Daniel **Peraya**, maître assistant, TECFA, Université de Genève
JITOL, HUMANITIES, TEMPUS, TRIBUNE

Liste des questions

La naissance du projet

Le but de cette série de questions est de comprendre la gestation des projets et de savoir quels éléments favorisent la participation des partenaires suisses dans un projet international.

- Qui a pris l'initiative de départ du projet?
- Si vous n'étiez pas à l'origine du projet, comment en avez-vous eu connaissance?
- Qu'est-ce qui vous a motivé ainsi que votre institution à participer au projet?
- Quel rôle avez-vous joué dans la formulation du projet?
- Quel rôle les administrations fédérales et cantonales ont-elles joué dans la naissance du projet?
- Comment la recherche de financement en Suisse s'est-elle déroulée?
- Est-ce que vous avez rencontré des problèmes à participer au projet? Si oui, lesquels?

Le projet et le rôle des participants suisses

Cette série de questions visent à savoir quelles sortes de projets ont été financés et éventuellement dans quelle mesure les problématiques traitées ont changé pendant les 10 ans étudiés. Par ailleurs, il s'agit de savoir quel rôle le partenaire suisse a joué dans le projet et comment il a joué ce rôle.

- Quelle(s) problématique(s) le projet traitait-il?
- Quels étaient les buts du projet?
- Quels partenaires suisses ou étrangers ont participé au projet?
- Est-ce que vous aviez travaillé auparavant avec ces partenaires?
- Quels rôles vous et votre institution avez-vous joué au sein du projet?
- Comment qualifiez-vous les méthodes de recherche que vous avez employées pendant le projet?
- Quels étaient les stades importants du projet?

Les résultats et leur valorisation

Ces questions visent à savoir sous quelles formes les "produits" de la recherche sont présentés, comment on les fait connaître et auprès de qui. Par ailleurs, on cherche à savoir si un échange s'instaure avec les acteurs concernés, et, si oui, quelle forme il prend et combien de temps dure un tel échange.

- Quels étaient les "produits" du projet?
- Quels étaient les "produits" que vous deviez fournir?
- A qui étaient destinés ces résultats?
- Sous quelles formes ces résultats ont-ils été mis à disposition?
- Comment avez-vous communiqué ces résultats aux publics concernés?
- Y a-t-il eu des échanges avec ces acteurs au sujet des résultats et si oui, sous quelles formes?

L'évaluation

Ces quelques questions cherchent à comprendre l'impact de l'évaluation dans la gestion des projets et sur la forme de projets futurs.

- Quelles étaient les méthodes d'évaluation utilisées pour ce projet?
- Qui a défini l'évaluation et qui l'a exécutée?
- Dans quelle mesure avez-vous participé à l'évaluation?
- Est-ce que l'évaluation a eu des retombées sur le projet ou sur la forme d'autres projets par la suite?

Et la suite du projet ...

Ces questions visent à savoir comment les projets financés permettent de capitaliser sur les résultats dans une stratégie de recherche à plus long terme.

- Quelles étaient les retombées du projet en Suisse, notamment auprès des acteurs concernés?
- Est-ce que ce projet a eu une suite?
- Avez-vous participé à cette suite?
- Avez-vous continué de travaillé sur d'autres projets avec un ou plusieurs partenaires du projet?

Bibliographie restreinte

- Authier M. & Lévy P. (1992), *Les arbres de connaissances*, Editions de la Découverte, Paris.
- Bergamin P & Brigger E. (1996) *Projekt Delta Demo - Technischer Bericht*, EuroStudycentre, Brigue
- Bergamin P & Brigger E. (1996) *Prelude Projekt - Kurstransfer zwischen Präsenz- und Fernuniversitäten am Beispiel der British Open University*, EuroStudycentre, Brigue
- Bergamin P & Brigger E. & Stadler R. (1996) *Prelude Projekt - Äquivalenzbericht*, EuroStudycentre, Brigue
- Bergamin P & Pfammatter P. (1996) *Prelude Projekt - Fallstudie: Transfer des OUBS-Kurses B8887 an das IDHEAP, Lausanne*, EuroStudycentre, Brigue
- Dondi C. & Zucchini I. (1995) *Innovation Processes within European University - the place for Open and Distance Learning*, Scinter, Bologna
- Fischer C. & Cappi C. (1999) *Rapport: Les programmes de l'UE dans les domaines de l'éducation, la formation professionnelle et la jeunesse dès l'an 2000*, OFES
- McCluskey A. (1996) *Switzerland -- Learning Technologies in Companies in Adult Learning and Technology in OECD Countries*, OECD, Paris
- Ogay T. (1995) *Autonomous Learning in Distance Education A vade mecum*, OFES, Berne
- Ogay T. (1995) *Intercultural Awareness Raising A vade mecum*, OFES, Berne
- Peraya D. & Hässig C. (1993) *Konzeption und Produktion von Fernstudienmaterial* OFES, Berne
- (1998) *Review of research and development in technologies for education and training: 1994 - 98*. European Commission DGXIII, Brussels
- (1994) *Who is Who 2.0*, Tribune Collection 04, Tribune Consortium
- (1994) *Delta in Perspective*, Tribune Collection 05, Tribune Consortium
- (1998) *How learning is changing: information and communications technology across Europe*, European Experts' Network for Education Technology, Coventry
- (1997) *Prelude Projekt - Interviews*, EuroStudycentre, Brigue