

NOUVELLES TECHNOLOGIES ET FORMATION DES ENSEIGNANTS DU SUPÉRIEUR

Bernard DUMONT*

Sommaire. Le lien est très étroit entre une réforme possible de l'enseignement supérieur et l'introduction des nouvelles technologies dans la formation de ses enseignants. Ces dernières interviennent en effet doublement : sur le contenu des disciplines enseignées et sur les modalités d'apprentissage et les accès à la connaissance. Bien que la formation professionnelle des enseignants du supérieur soit désormais assurée, rien ne permet d'affirmer que l'intérêt des nouvelles technologies ait été bien entendu. C'est pourquoi il est souhaitable, d'une part, de se faire une idée précise des conditions actuelles de l'enseignement, notamment en ce qui concerne les modifications de contenus et de méthodes liées aux nouvelles technologies et, d'autre part, de réfléchir sur la compétence professionnelle, pédagogique et technique des enseignants.

Summary. There is a very close link between a possible reform of university education and the introduction of new technological devices in the training of its professors. These devices have indeed a double effect: on the contents of the subjects that are taught, and on the learning methods and the access to knowledge. Although university professors are now provided with a professional training, nothing proves that the interest of these new devices has been understood. That is why it is worth getting a precise idea of the present teaching conditions, particularly as far as the changes in contents and methods linked to new technological devices are concerned, and, on the other hand, considering the teaching and technical skills of professors.

* Professeur en Sciences de l'Éducation ; Directeur du LID (Laboratoire d'Ingénierie Didactique), Université Paris 7 – Denis Diderot.

La place de plus en plus grande des Nouvelles Technologies dans la transmission et l'acquisition de connaissances à tous les niveaux d'enseignement, et plus encore en dehors du système éducatif, conduit à poser sous un angle différent le problème de la formation des enseignants du Supérieur. Après avoir présenté le rôle joué (ou pouvant l'être) par ces nouveaux outils dans l'Enseignement Supérieur, nous tenterons, avec quelques exemples de formations et de recherches, de comprendre la situation en France. Puis nous ferons diverses propositions concrètes susceptibles de favoriser l'amélioration de l'enseignement et l'intégration des Nouvelles Technologies dans le Supérieur.

I. RÔLE DES NOUVELLES TECHNOLOGIES DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

L'intégration des Nouvelles Technologies dans les enseignements supérieurs passe, pour la plupart des étudiants de 1^{er} cycle, par l'apprentissage d'outils informatiques élémentaires comme les traitements de texte et les tableurs. Ces enseignements sont le plus souvent intégrés aux cursus officiels des DEUG même pour les littéraires. Cette situation peut être sans doute considérée comme une conséquence positive du plan « Informatique pour tous » qui a permis, en particulier dans les universités non scientifiques, la création de salles équipées et de postes pour l'encadrement et la maintenance. Cet élan s'est généralement maintenu, d'autant plus facilement que les matériels initialement acquis étaient des micro-ordinateurs de type P.C., compatibles avec la plupart des appareils du commerce contrairement à ceux qui équipèrent les établissements secondaires, comme les célèbres TO7.

Mais la situation est fort différente pour les disciplines enseignées. Comme notre étude (2) l'a vérifié, nous sommes encore loin de la généralisation de ces pratiques dites « innovantes ». Or l'informatique, intégrant d'ailleurs de plus en plus d'images fixes ou animées, issues d'images analogiques ou de synthèses, devient un outil de premier ordre, tant dans les laboratoires de recherche, que dans l'industrie, les PME-PMI, et encore plus dans tous les domaines de l'information, de la documentation et de l'édition.

(2) « Étude sur l'utilisation des nouvelles technologies dans les premiers cycles universitaires », DESUP, ministère de l'Éducation nationale (tirage limité), septembre 1992.

L'Enseignement Supérieur se doit d'offrir, dès les premiers cycles, des enseignements prenant en compte l'évolution actuelle des contenus et des méthodes dans chacune des disciplines fondamentales. La recherche de solutions à apporter à l'accueil des nouveaux flux d'étudiants issus de l'enseignement secondaire ou de la formation continue n'est pas suffisante. Les établissements d'enseignement supérieur, les décideurs locaux et nationaux et les commissions de spécialistes ont des responsabilités quant à ce qui est enseigné et au bagage intellectuel qui est proposé aux jeunes d'aujourd'hui pour qu'ils soient à même de comprendre les connaissances de demain et d'y accéder rapidement et efficacement.

L'un des problèmes posés par l'accroissement des effectifs dans l'Enseignement Supérieur, est l'hétérogénéité de ces étudiants en termes de connaissances et en termes de méthodes de travail.

L'enseignant doit pouvoir adapter son enseignement à ces différences ; or les lacunes et les incompréhensions des étudiants sont difficilement accessibles de manière individuelle. Des travaux menés en Région Parisienne, dans le cadre d'une collaboration inter-établissements (3), ont pour objectifs de créer des outils d'auto-formation pour les étudiants des premiers cycles. Mais nous sommes parfaitement conscients que ces outils ne seront performants que dans la mesure où ils seront intégrés à des activités banalisées, proposées et encadrées par les enseignants responsables au sein des divers établissements. Il faut donc que ceux qui enseignent au premier cycle, mais aussi que ceux qui ont la responsabilité des cursus, et ceux qui sont en position de décideurs dans ces établissements, soient prêts à une telle intégration et aux modifications fondamentales que de telles démarches d'auto-formation ne manqueront pas de susciter.

Il est temps que l'on passe d'engagements individuels de quelques enseignants-chercheurs à des choix collectifs impliquant, en particulier, des formations de personnels.

L'arrivée d'une chaîne de télévision dédiée à la connaissance, à la formation et à l'emploi peut être une nouvelle chance à saisir pour trouver d'autres formes d'enseignement ou donner le goût de se former à

(3) Des groupes de travail ont été mis en place depuis plus d'un an et sont à l'origine de l'ADESUDIF (Association pour le Développement de l'Enseignement Supérieur à Distance en Île-de-France). Siège social : Université Paris 5 - René Descartes. Président : Philippe ARDANT, Président de l'Université Paris 2.

d'autres publics (4). Cette création peut accompagner de façon très positive l'actuel plan de restructuration de l'enseignement à distance universitaire, qui, une fois accepté comme un type d'enseignement flexible, complémentaire et non concurrentiel de l'enseignement présentiel.

Les Nouvelles technologies dans l'Enseignement Supérieur interviennent à la fois sur les contenus enseignés, sur les modalités d'apprentissage et sur les accès à la connaissance. Ces trois facettes doivent être prises en compte globalement car elles se complètent et répondent à des exigences différentes mais tout aussi légitimes de la société. Les technologies de l'information et de la communication peuvent permettre des accès délocalisés à des ressources distantes, elles peuvent aussi faciliter des pédagogies différenciées, mais de toute façon, elles requièrent des habiletés intellectuelles, des savoir faire pratiques aussi bien chez les étudiants que chez les enseignants et les documentalistes.

Ces Nouvelles Technologies nécessitent des investissements financiers en matériel, mais aussi, et principalement, en ressources humaines. Le premier volet est hélas plus médiatique que le second.

II. PLACE DES NOUVELLES TECHNOLOGIES DANS LA FORMATION DES ENSEIGNANTS DU SUPÉRIEUR

1. Éléments d'analyse de la situation en France

Depuis la création des CIES (5) et du monitorat, la question de la formation professionnelle des enseignants du Supérieur paraît en partie résolue, au moins pour ce qui est de la formation initiale. Ainsi, par exemple, les moniteurs de Paris 6 et Paris 7 ont-ils la possibilité de suivre, parmi de nombreux cours de 3^e cycle, des enseignements sur les applications éducatives des Nouvelles Technologies (6). Ces formations,

(4) ITEM-SUP organisera à l'Université de Bordeaux 2, en juillet 1994, un symposium sur « Télévision, Enseignement Supérieur et Formation des enseignants : stratégies pour une synergie ». La Fédération ITEM-SUP regroupe à la fois des associations et des individus œuvrant pour l'intégration des Nouvelles Technologies dans l'Enseignement Supérieur. ITEM-SUP, association loi de 1901. Siège social : ENS de Saint-Cloud - Fontenay-aux-Roses.

(5) Centres d'Initiation à l'Enseignement Supérieur.

(6) Parmi les cours ainsi offerts par le LID, on peut citer, par exemple, des formations sur les applications éducatives d'HyperCard (cours à distance, en collaboration avec la Télé-université du Québec), la conception d'enseignements multimédias à distance,

néanmoins, n'étant évaluées que par l'assiduité, sont peut-être plus des moments de sensibilisation et d'information que d'apprentissage à proprement parler. Rien ne permet d'assurer que ces cours les convaincront de l'intérêt d'introduire les Nouvelles Technologies dans leurs futurs enseignements, ni leur donneront les moyens (intellectuels) de réussir un tel projet. En 1993, la quasi totalité des étudiants de première année de l'ENS Saint-Cloud – Fontenay-aux-Roses, tous « non scientifiques », ont reçu une formation d'introduction à l'informatique et au traitement de texte (7). Celle-ci sera complétée, en seconde année, par des formations portant, pour chaque discipline, sur les impacts de l'informatique.

Néanmoins, le problème de fond ne me semble pas résolu. Contrairement à ce qui est institutionnalisé dans les concours de recrutement des enseignants des premier et second degrés (8), il n'existe pas d'épreuve portant sur les aspects professionnels dans les concours de recrutement des enseignants du Supérieur. Les critères restent ceux liés à l'évaluation d'une production de chercheur : thèse, habilitation, publication dans revues avec comité de lecture, participation à des congrès, ... Il en est souvent de même des promotions. Notre étude a révélé de très nombreux exemples de carrières bloquées par un investissement trop important dans la création et la mise en place d'outils ou de dispositifs de formation destinés à améliorer la qualité d'un enseignement, à augmenter un taux de réussite, à faciliter la compréhension d'un concept, ... Dans certains cas, ces blocages se sont avérés même pour des collègues ayant mené de véritables travaux de recherche en didactique de leur discipline.

Quelques cas heureux viennent éclaircir le tableau, exceptions confirmant la règle, soit au sein des disciplines mères, soit par l'intermédiaire de sections transversales comme la 70^e (Sciences de l'Éducation), ou la 71^e (Information et Communication).

Il faut néanmoins souligner que, depuis quelques années, avec la création des « contrats pédagogiques », l'évolution de carrière peut être liée aux activités d'enseignement (9).

l'exploitation didactique d'images animées, l'Intelligence Artificielle et les Sciences Cognitives appliquées à la formation.

(7) Sous la responsabilité d'André Poly, cette formation de 15 heures vise une compréhension "techno-logique" de l'informatique. Les étudiants avaient été "fortement conseillés" à suivre cet enseignement. C'est ce que firent 97 d'entre eux, sur 112.

(8) À l'exception de l'agrégation.

(9) Il serait intéressant d'analyser les différences de comportement des commissions de spécialistes sur ce sujet.

Certains collègues obtiennent de leur établissement une reconnaissance sous forme d'achat de matériel ou d'heures de décharge afin de pouvoir mettre en place des formations « innovantes ».

Il n'en reste pas moins vrai que la professionnalisation du « métier » d'enseignant-chercheur réside principalement dans sa moitié « chercheur ». Tout bon chercheur est donc considéré comme bon enseignant. Celui-ci n'a aucun besoin de formation préalable à son intégration, n'a aucune raison de devoir prouver son aptitude à l'enseignement au moment de son recrutement, n'aura jamais à rendre compte de sa capacité à s'adapter à son public, de sa performance au transfert de connaissances ou de savoir faire, ne pourra jamais prétendre à bénéficier d'une quelconque formation continue pour améliorer ou faire évoluer sa pratique professionnelle.

À partir d'une telle litanie de postulats, on comprend aisément qu'en dehors d'une prise de conscience collective, d'une volonté politique ferme des acteurs institutionnels (CNU (10), Ministère, CA des universités et des grands établissements...) et d'une analyse approfondie de la situation des premiers cycles, on ne fera que des replâtrages locaux et superficiels à défaut d'une véritable réforme (ou révolution) de l'Enseignement Supérieur.

Si l'on en juge par la teneur du rapport d'orientation (11) présenté par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche dans le cadre de la consultation nationale organisée au printemps 1994, les pouvoirs publics semblent prêts à aborder des problèmes structurels profonds. Le chapitre V est entièrement consacré aux structures et aux métiers des « formations supérieures et organismes de recherche ». On constate que, bien que soient mentionnées à plusieurs reprises des « compétences pédagogiques » des enseignants(-chercheurs), il n'est fait mention ni de l'origine de celles-ci, ni de la nécessité d'une formation professionnelle à ces « métiers ». En revanche l'analyse des conditions de recrutement et de déroulement de carrière des enseignants-chercheurs rejoint sur plusieurs points celle présentée ici.

Les auteurs du rapport notent en particulier que :

– [il faut] favoriser (au moins ne pas pénaliser !) la carrière et la rémunération des chercheurs-enseignants et ingénieurs du secteur public

(10) Conseil national des universités.

(11) "Consultation nationale sur les grands objectifs de la recherche française". Rapport d'orientation. MESR. Janvier 1994. 77 p.

travaillant avec les entreprises, en évitant que l'évaluation de leurs résultats ne se restreigne aux seuls critères académiques. (p. 37)

— Traditionnellement, le concept humboldtien d'Université de Recherche est considéré comme la pierre de touche d'un « vrai » enseignement supérieur. On définit un poste universitaire par les possibilités de recherche qu'il offre, et par les charges d'enseignement qu'il implique. Cette hiérarchie des tâches est accusée par la tendance de beaucoup de commissions nationales d'évaluation à régler le déroulement des carrières des enseignants-chercheurs par l'évaluation exclusive de leurs activités de recherche (notamment parce qu'aucun consensus ne s'est dégagé pour définir des indicateurs « objectifs » permettant l'évaluation des activités d'enseignement, bien que l'évaluation par les étudiants, sous une forme appropriée, ait été mise au point, non seulement à l'étranger, mais aussi dans diverses institutions françaises, et par exemple à l'École Polytechnique). (p. 53)

— Il faut aussi noter que, dans bien des cas, l'exigence ressentie de maintenir une activité de recherche pour avoir des chances de promotion conduit à des résultats qui ne sont même pas satisfaisants pour les intéressés, conscients de ne pas contribuer réellement aux progrès de la Science, mais de faire de la « recherche de seconde division » ; il pourrait être bien plus satisfaisant pour tous que l'efficacité d'un enseignant puisse être récompensée (y compris financièrement) pour la qualité de son enseignement, plutôt que pour une recherche qui ne le satisfait pas lui-même. (p. 53)

2. Recherches en didactique pour l'Enseignement Supérieur

Nous pouvons essayer de repérer dans la production actuelle des recherches en didactique ou en pédagogie, celles qui concernent l'Enseignement Supérieur. À défaut d'avoir une vue complète de la situation nationale, je me suis penché sur la Formation Doctorale de Didactique des Disciplines de l'Université Paris 7 (12). Les statistiques sont très claires : 27 thèses, sur 158 en cours, portent sur l'enseignement supérieur (13) (dont 4 incluent des aspects « nouvelles technologies »).

(12) Co-habilitation avec le CNAM, Paris XI, Paris 6 et l'ENS de Cachan.

(13) Un laboratoire est à citer comme l'un des rares à se consacrer presque entièrement à la didactique d'une discipline dans le Supérieur : le LDPES (Laboratoire de Didactique de la Physique dans l'Enseignement Supérieur). Responsable : Laurence VIENNOT, Professeur à l'Université Paris 7.

On trouve une situation du même type au sein de l'INRP (14), pourtant rattaché au Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Sur 130 recherches en cours, 17 ont trait à l'enseignement supérieur (dont 9 incluent des aspects « nouvelles technologies »).

En regardant les publics étudiés (thèses de didactique et recherches INRP), on constate qu'en fait la quasi totalité de ces travaux porte sur la formation des enseignants du primaire et du secondaire. On peut sans doute y voir une retombée indirecte de la création des IUFM et de leur mode de recrutement (remplacement des professeurs d'École Normale par des enseignants chercheurs de rang universitaire). Il n'y a donc quasiment pas, en particulier, de recherches qui étudient directement les premiers cycles universitaires (avec ou sans « technologies »), même si les publics concernés sont très vastes et posent des problèmes de formation évidents. Comment expliquer cette situation ? Sans doute par l'origine professionnelle des chercheurs. Les doctorants sont, pour la très grande majorité d'entre eux, soit des enseignants du secondaire, soit des formateurs en IUFM (détachés du Secondaire). Ils choisissent principalement des sujets d'étude en liaison avec leurs publics. Les recherches de l'INRP reposent principalement sur des enseignants du secondaire détachés partiellement pour participer à des équipes pilotées par des chercheurs de cet Institut (et/ou des universitaires locaux), en prenant pour terrains d'expérimentation leurs classes et leurs établissements scolaires. Le changement récent de statut de l'INRP n'a pas encore conduit à des modifications des publics visés, si ce n'est vers les IUFM.

De fait, la structure centralisée de l'enseignement secondaire, et le rôle particulier joué par l'Inspection Générale, se sont souvent montrés des moteurs efficaces pour introduire des changements profonds dans les programmes officiels et la réalité des établissements scolaires. Les mathématiques, les sciences physiques, la biologie peuvent être citées en exemple au Secondaire. Des situations analogues ont pu être mise en place dans les classes préparatoires aux Grandes Écoles sur des bases organisationnelles et hiérarchiques identiques. Dans les deux cas les enseignants sont tenus d'appliquer un programme précis, sur lequel ils peuvent d'ailleurs être évalués, et à partir desquels les concours et examens nationaux sont construits. Ces contraintes n'existent pas au niveau de l'Enseignement Supérieur où les enseignements sont plus « personnalisés », c'est-à-dire liés aux enseignants et à leurs spécialités.

(14) Institut National de Recherche Pédagogique, 29, rue d'Ulm, Paris (5^e). Renseignements aimablement communiqués par Annette BON.

Les programmes actuels ne prennent pas tous en compte les modifications intervenues récemment ou non dans les contenus enseignés ou dans les méthodes de résolution de problème, dans les raisonnements, au sein des sciences. L'écart risque de s'agrandir entre la vision d'une discipline donnée aux étudiants et la réalité de cette même discipline dans les laboratoires, l'industrie ou l'entreprise.

Si l'on considère qu'il est souhaitable d'associer des modifications fondamentales des programmes et des démarches pédagogiques à des réflexions didactiques préalables, et même que de telles études peuvent être génératrices d'innovation, on peut voir ici un élément d'explication à la situation des Nouvelles Technologies dans l'Enseignement Supérieur.

3. Exemple d'une formation d'enseignants du Supérieur au Québec

L'École Polytechnique de Montréal est un établissement universitaire autonome qui, depuis plus d'un siècle, forme des ingénieurs. Actuellement, elle compte environ 3 500 étudiants de premier cycle et un millier d'étudiants en maîtrise et doctorat. Le corps enseignant comprend 220 professeurs à temps plein.

Depuis 1984, l'École Polytechnique a mis en place un programme de formation pédagogique, obligatoire, destiné aux nouveaux enseignants (15). Cette formation est d'environ 100 heures réparties sur la première année d'exercice. La formation est fortement individualisée. Elle est confiée aux deux conseillers pédagogiques du Service Pédagogique de l'École.

Le programme « vise trois objectifs : faciliter l'intégration du nouveau professeur à la vie de l'établissement, lui fournir des connaissances de base en pédagogie universitaire et enfin, l'aider à concevoir et implanter son premier cours. » (16)

Les activités de formation, adaptées aux besoins et aux acquis antérieurs des nouveaux enseignants, sont variées : rencontres individuelles d'une heure à une heure et demie deux fois par mois avec un conseiller pédagogique, observations de classes, évaluations de l'enseignement par

(15) Note DG-160 du Directeur de l'École, 14 février 1984.

(16) DULUDE, Jean, Directeur du Service Pédagogique de l'École Polytechnique "La formation pédagogique des enseignants à l'École Polytechnique", Allocution prononcée à l'UQAM, 31 octobre 1990.

les étudiants, réalisation d'un projet pédagogique (avec possibilité de subvention interne à l'École). Un ouvrage, écrit par l'initiateur de cette formation, sert de base documentaire (17).

« Le programme de formation pédagogique que nous avons mis au point n'a rien de "scolaire" ; ce n'est surtout pas un « cours de pédagogie », et nous croyons qu'il est important qu'un tel programme ne soit perçu comme tel. Il s'agit plutôt d'un encadrement pédagogique assuré par des professionnels et propre à faciliter le développement de diverses facettes du travail d'enseignement d'un nouveau professeur. » (18)

Parmi les sujets le plus fréquemment abordés, on peut citer : le design pédagogique d'un cours, l'exposé en classe, le plan de cours, la dynamique du premier cours, l'emploi de moyens audiovisuels, l'emploi de l'informatique dans l'enseignement, la rédaction d'un polycopié et son utilisation en classe, les objectifs d'apprentissage, le développement de l'esprit de synthèse, la préparation des examens, l'évaluation de l'enseignement, ...

Un bilan réalisé en 1992 sur 83 nouveaux professeurs ayant suivi cette formation, fait ressortir les points intéressants suivants :

1. le Plan de formation a exercé des influences institutionnelles très positives ;

1.1. les évaluations de l'enseignement des nouveaux professeurs sont les meilleures de l'École ;

1.2. les nouveaux enseignants estiment que la formation reçue les a rendus confiants et efficaces ; la plupart d'entre eux affirment éprouver du plaisir à enseigner ;

2. sur le plan de l'innovation pédagogique : 45 % des nouveaux professeurs ont recouru à des fonds d'innovation de l'École ;

3. les Directeurs de Département disent avoir observé « des comportements tangibles révélateurs d'efficacité pédagogique chez leurs nouveaux professeurs » (19).

Il est sans doute important de préciser que la nature même des enseignements offerts à l'École Polytechnique de Montréal peut avoir une

(17) PRÉGENT Richard "La préparation d'un cours", Montréal, Édition de l'École Polytechnique de Montréal, 1990, 272 p.

(18) In PRÉGENT Richard "Programme de formation pédagogique des nouveaux professeurs : un investissement institutionnel rentable. Bilan du programme implanté depuis huit ans à l'École Polytechnique de Montréal.", Août 1992. p. 6

(19) Idem, p. 3.

influence sur la situation décrite ci-dessus. En effet, il s'agit d'une école d'ingénieurs à la pointe des technologies industrielles, en particulier informatiques. L'équipement des salles de travaux pratiques et même des salles de cours incite les enseignants à intégrer « naturellement » ces outils dans leur enseignement. L'absence de problèmes de logistique permet de mieux comprendre l'importance accordée aux problèmes didactiques et pédagogiques.

Mais il me semble encore plus important de souligner le rôle du choix politique de la direction de l'École Polytechnique, qui a décidé de rendre obligatoire cette formation. L'évaluation de huit ans d'application a mis en évidence que l'effet est double : d'une part, la plupart des enseignants reconnaissent que sans cette contrainte ils ne l'auraient pas suivie, faute de temps, d'autre part, « la direction de l'École transmet un message clair aux nouveaux professeurs : l'enseignement, au même titre que la recherche, compte dans l'édification d'une carrière de professeur à l'École Polytechnique » (20).

III. PROPOSITIONS

Nous avons souhaité ouvrir ici un débat dont les enjeux nous semblent importants quant à l'avenir de l'Enseignement Supérieur en France et à notre responsabilité envers ceux qui viennent y chercher une préparation à une vie professionnelle.

Nous proposons deux pistes de réflexion. La première vise la mise en place d'un plan national de recherche sur des thèmes permettant une vision précise des conditions actuelles de l'Enseignement et des perspectives d'évolution à moyen et long termes, en particulier en ce qui concerne les premiers cycles universitaires. On pourrait, à titre d'exemple, proposer les sujets suivants :

- pratiques des enseignants, pratiques des étudiants ;
- analyse, discipline par discipline, des modifications de contenus et de méthodes liées aux Nouvelles Technologies ; répercussions sur l'enseignement ;
- analyse didactique des problèmes principaux rencontrés par les étudiants, discipline par discipline, et propositions d'amélioration des apprentissages, éventuellement en ayant recours à des outils d'auto-formation ;

(20) Idem, p. 22.

– analyse des besoins transversaux aux disciplines des étudiants dans une perspective d'une plus grande autonomie dans l'accès à la connaissance et dans la construction de représentations opératoires.

Le second thème de réflexion concerne directement le recrutement et la formation des enseignants du Supérieur. Comment intégrer la notion de compétence professionnelle d'enseignant ? Comment donner le goût puis les moyens d'une formation pédagogique et didactique aux enseignants en poste ? Comment fournir à tous ceux qui souhaitent développer des outils ou des systèmes d'enseignement non présentiel (EAO, EAD, enseignement flexible, ...), les moyens de se former et d'acquérir des compétences professionnelles que leur expérience de chercheurs ne leur a, en général, pas donné ?

Ces deux pistes sont à explorer simultanément car elles convergent, de fait, vers une amélioration de l'Enseignement Supérieur et une meilleure intégration des Nouvelles Technologies.