

**NDLR : les parties en italiques et les numéros ci-dessous sont de la rédaction et renvoient au commentaire EPI qui suit.**

**LE B.O. N° 18 DU 1 MAI 1997, PAGE 1287**

**ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET RECHERCHE**

Orientations pédagogiques - NOR : MENT9701107X, RLR : 430-0 - Note du 24-4-1997, MEN DISTNB

**L'enseignement supérieur et le développement des technologies d'information et de communication**

■ Les technologies d'information et de communication n'ont cessé, ces dernières années, de transformer la vie professionnelle et personnelle des individus. Si, dans les établissements d'enseignement supérieur, le secteur de la recherche s'est vite approprié ces technologies et a contribué à leur développement, le secteur de l'enseignement a été, lui, lentement et très diversement touché (l'effort a jusqu'alors essentiellement porté sur les troisièmes cycles et les filières professionnelles). L'avènement actuel du multimédia numérique bouleverse profondément les possibilités comme les enjeux liés à l'utilisation de ces technologies. En effet, au-delà de l'apparition de nouveaux métiers, toutes les professions sont désormais concernées par ces technologies. *Tous les étudiants doivent donc avoir la possibilité de les utiliser au cours de leurs études (1)*, qu'elles soient longues ou courtes.

Plus profondément, les *exigences actuelles* du monde professionnel comme les nouveaux modes d'accès à la connaissance qui s'appuient sur ces évolutions techniques *doivent pousser les établissements d'enseignement supérieur à adapter les modes de formation de leurs étudiants (2)*. Les enseignants voient progressivement leur rôle se transformer : ainsi se renforce leur fonction de guide pour les apprentissages et de référence dans la construction du sens à partir des choix opérés dans une masse d'informations.

Les technologies d'information et de communication peuvent, par ailleurs, aider les établissements à relever les défis auxquels ils sont confrontés aujourd'hui : démocratisation de l'enseignement supérieur, demande sociale pour des dispositifs de formation plus souples et possibilité de se former tout au long de la vie.

Ces technologies contribuent en particulier à traiter de façon plus satisfaisante l'hétérogénéité des étudiants en renforçant les dispositifs

d'orientation et en mettant en œuvre des modalités de formation diversifiées, appuyées notamment sur des périodes et des espaces d'autoformation. Elles permettent également aux établissements de s'adapter aux conditions d'éloignement ou de non disponibilité de certains étudiants en offrant, par exemple, des possibilités de formation à des publics en activité, rapprochant de ce fait les secteurs de la formation initiale et de la formation continue.

Tout en permettant cette amélioration du service rendu aux usagers, elles participent à la rationalisation des moyens utilisés et à l'aménagement du territoire par exemple en rendant possible la mutualisation des ressources documentaires ou en facilitant, par des dispositifs comme la visioconférence, le partage d'un enseignant sur des sites distants. Plus généralement, les technologies d'information et de communication (réseaux, satellites...) peuvent transformer un schéma universitaire construit jusqu'alors essentiellement sur le concept de proximité.

Face au contexte concurrentiel, créé par l'équivalence prochaine des diplômes comme par la qualité des formations "ouvertes" proposées par les opérateurs privés ou étrangers, les établissements d'enseignement supérieurs français sont appelés à mettre rapidement en place une offre de formation susceptible de satisfaire des publics très variés à la recherche de formules qui leur soient adaptées. La souplesse de traitement que donnent les technologies d'information et de communication comme *la richesse des ressources qu'elles permettent d'offrir (3)* apportent des réponses dont les établissements ne peuvent se priver.

L'usage pertinent des technologies d'information et de communication constitue donc un enjeu fort pour l'enseignement supérieur français. Le développement de ces technologies passe par *la mise en œuvre rapide dans tous les établissements d'une politique d'ensemble sur les technologies d'information et de communication (4)*. Au-delà de l'établissement, s'impose la nécessité d'actions menées par des *réseaux d'établissements ou*

*pilotées au niveau national (5)*. Ces actions portent notamment sur la mise en œuvre d'un dispositif global d'accès aux ressources s'appuyant sur les bibliothèques universitaires, sur la poursuite de la politique d'équipement et de développement des réseaux informatiques, le renforcement de l'information et de la formation de l'ensemble des personnels, la diversification des modes d'enseignement en prenant appui sur une production de ressources multimédias de qualité.

Outre l'indispensable articulation des politiques menées aux trois niveaux identifiés et développés ci-après, il convient de penser ces actions dans le contexte européen actuel, les thèmes de la télématique et du multimédia dans l'éducation et la formation constituant des axes prioritaires de l'Union européenne.

## **I - L'établissement**

*On peut aujourd'hui distinguer, du point de vue de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication, plusieurs catégories d'établissements : ceux qui, dans le cadre de la contractualisation, ont mis en place un projet global, ceux dans lesquels des éléments actifs dans ce domaine coexistent avec des composantes au fonctionnement plus traditionnel, enfin ceux dans lesquels aucune action ne semble véritablement engagée (6)*.

Il est essentiel que désormais chaque établissement construise, en la matière, un projet global qui concerne toutes les structures de l'établissement (unités de formation et de recherche, bibliothèques, services d'information et d'orientation, centre de ressources informatiques, service audiovisuel, centre de télé-enseignement, service de formation continue, centres d'autoformation, espaces langues...).

L'expérience montre que la construction d'un tel projet tire avantage de la constitution d'une structure de coordination appropriée et de la nomination d'une personne auprès de l'équipe de direction.

L'objectif est d'intensifier l'utilisation du multimédia dans les activités usuelles de formation, en permettant aux étudiants et aux enseignants d'accéder dans de bonnes conditions aux ressources numérisées, de disposer de moyens de communication facile, de produire des documents. Ceci suppose, par exemple dans le cadre du plan Université 2000 plus, *une réflexion approfondie*

*concernant l'identification et l'organisation de sites* dans lesquels sont mis à disposition les différents outils (bureaux, bibliothèques, salles de cours équipées, salles en libre accès réparties dans les diverses composantes ou regroupées dans un espace spécialisé...).

La mise en réseau de l'ensemble de ces sites est indispensable pour assurer les synergies entre les équipements, les produits et les dispositifs. La modernisation des services de documentation, par la généralisation de l'informatisation comme par la multiplication des supports, s'inscrit dans cette démarche d'ensemble.

Par ailleurs, les nouvelles technologies doivent, en permettant l'émergence ou la généralisation de pratiques comme l'autoformation ou l'enseignement à distance, *aider les établissements à accroître leurs capacités de formation (7)*, à améliorer le traitement de populations particulières (redoublants, étudiants salariés...), à réorienter les étudiants plus efficacement et à faciliter leur insertion. Ainsi peuvent être imaginées de nouvelles modalités de tutorat comme de nouvelles applications dans la gestion des formations en alternance : il devient, par exemple, plus facile de maintenir la communication entre les formateurs, les étudiants en stage et les responsables de sites d'accueil.

Parallèlement à la politique d'accès aux ressources, les établissements d'enseignement supérieur ont vocation à la recherche et à la production. *Les recherches consacrées aux usages des techniques de l'information et de la communication et aux processus d'apprentissage qu'elles peuvent induire sont encore trop peu nombreuses, il est essentiel d'encourager leur développement (8)* au sein de différents secteurs disciplinaires. L'élaboration de produits informatiques, audiovisuels ou multimédias au sein de l'établissement, surtout lorsqu'elle est basée sur un travail collaboratif et qu'elle est intégrée au projet global, participe très étroitement au développement des usages. Les travaux relatifs à la réforme de l'université, prévoient la prise en compte et la valorisation de cette activité.

*La mise en œuvre du projet doit s'accompagner d'une offre de formation pour l'ensemble des personnels au sein de l'établissement (9)* : formations pluricatégories (personnels enseignants, de bibliothèques, IATOS) plus centrées sur les potentialités des outils, formations par champ disciplinaire permettant de travailler sur

les apports pédagogiques... Les exigences renforcées en matière de maintenance et d'assistance aux usagers invitent les établissements à accorder un soin tout particulier à la formation des personnels IATOS. Il conviendra parallèlement de réfléchir aux types de compétences ou aux nouveaux métiers requis par ces évolutions. *La préparation du contrat entre l'État et l'établissement constitue une période privilégiée pour articuler et exposer les choix opérés en matière de développement et d'usages des technologies d'information et de communication. Une série d'indicateurs sera proposée aux établissements pour les aider à mesurer leur évolution dans ce domaine (10).*

## II - Les réseaux d'établissements

Les enjeux liés au développement des technologies d'information et de communication comme les ouvertures qu'elles permettent ou les investissements qu'elles supposent ne peuvent qu'inciter les établissements à renforcer leur coopération.

Qu'elle soit basée sur des rapprochements géographiques (collaboration régionale ou interrégionale) ou sur des rapprochements disciplinaires, la collaboration interuniversitaire concerne plus particulièrement trois secteurs :

- le développement de dispositifs de formation novateurs,
- la diffusion par les médias de masse (radios et télévision),
- la production de ressources multimédias.

### a) - Le développement de dispositifs de formation novateurs

La collaboration interuniversitaire, engagée partiellement mais depuis des années au sein d'associations ou de réseaux et récemment réactivée par la création d'un groupement d'intérêt scientifique (GEMME), a créé les conditions nécessaires à l'expérimentation de nouveaux dispositifs de formation (enseignement à distance, autoformation, enseignement sur mesure...).

Les besoins exprimés et les travaux réalisés ont permis d'identifier plusieurs champs disciplinaires pouvant faire l'objet d'un développement plus rapide (langues, physiques et chimie, mathématiques, économie et gestion, droit, médecine), deux niveaux privilégiés (premier et troisième cycles), deux objectifs prioritaires (amélioration des modalités de réorientation et formation des maîtres).

*Afin de favoriser l'émergence de nouvelles expérimentations et leur diffusion, les établissements sont invités à mettre en place des réseaux de mutualisation et d'échanges appuyés sur un ou plusieurs établissements "pilotes" pour un secteur donné. Le choix des établissements pilotes repose sur l'existence d'expérimentations réussies et la capacité à les transmettre (10).*

Ces réseaux pourraient intervenir de façon privilégiée dans la formation des formateurs (9) et élaborer avec les centres d'initiation à l'enseignement supérieur (CIES) et les unités régionales de formation à l'information scientifique et technique (URFIST) des formations adaptées.

### b) - La diffusion par les médias de masse (radio et télévision)

L'usage des médias de masse est une activité ancienne pour certaines universités françaises, notamment en ce qui concerne la diffusion radio-phonique. Le recours à ces médias pour diffuser les productions universitaires avait plusieurs objectifs : diversification des modes d'intervention auprès des étudiants ; diffusion de la culture universitaire auprès d'un large public.

Dans ce domaine, des évolutions doivent être opérées tant au niveau de la technique que de l'organisation. Si ces types de diffusion peuvent constituer des canaux pertinents pour communiquer aux étudiants et à un large public, ils nécessitent des moyens et des ressources humaines tels que leur usage ne peut reposer que sur des collaborations universitaires renforcées.

### c) - La production de ressources multimédias

Deux types de production multimédia coexistent : une production de l'établissement à usage interne et une production qui, dès sa conception, a pour ambition de toucher un public plus large. Dans tous les cas, la production multimédia est confrontée à trois obstacles majeurs :

- sa réalisation : il était jusqu'à maintenant difficile pour un enseignant d'intégrer cette activité dans son service,
  - son financement : le budget d'un établissement peut rarement assumer entièrement les coûts d'un produit,
  - son utilisation : les enseignants du supérieur utilisent encore trop peu souvent des produits pédagogiques élaborés par d'autres.
- Pour surmonter ces obstacles, il convient :
- d'élargir les possibilités offertes à un enseignant chercheur pour qu'il exerce une activité reconnue

de production de documents pédagogiques, de mobiliser des structures de mutualisation permettant, entre autres, la mise en place de modes de financement adaptés,

- d'organiser les partenariats entre les établissements eux-mêmes, entre les établissements et le secteur privé,

- de développer l'information sur les produits existants (ces technologies elles-mêmes, notamment les réseaux de communication, pouvant largement y contribuer) et de sensibiliser les communautés disciplinaires à l'utilisation des produits pédagogiques de ce type (10).

### III - Le niveau national

Ces différentes formes de collaboration interuniversitaire seront appuyées au niveau national par un effort de mise en cohérence des objectifs, une politique renforcée d'information et de communication et la mise en place de modes de financement adaptés.

Le ministère, la conférence des présidents d'université, les conférences des directeurs de grandes écoles et des directeurs des instituts universitaires de formation des maîtres le conseil national des universités, les conférences disciplinaires devront conjointement mettre en place les conditions propices au développement des technologies d'information et de communication et à la réduction des déséquilibres entre les établissements.

Ainsi, il conviendra notamment de s'attacher à :

- soutenir des actions innovantes et susceptibles de bénéficier à un large secteur de la communauté universitaire,

- favoriser les échanges au sein de chaque communauté disciplinaire, notamment par la création de forums permanents d'échanges.

- valoriser, conformément au rapport d'étape sur la réforme de l'université, le travail des universitaires engagés dans la production de ressources pédagogiques ou la création de dispositifs de formation novateurs,

- engager une réflexion globale sur l'incidence de l'utilisation des technologies d'information et de communication sur la définition des besoins en personnels techniques des établissements d'enseignement supérieur (11).

Outre la participation à ces différentes actions, il revient au ministère de soutenir la structuration interuniversitaire, de favoriser les négociations avec les grands opérateurs (télévision, télécommunications...) et d'assurer la coordination nationale tant pour le développement des infrastructures que pour les dispositifs innovants de formation.

Le ministère achèvera ainsi sa politique de mise en réseau des établissements, de façon à ce qu'elle touche tous les sites universitaires, même les plus isolés, et visera progressivement la mise en œuvre de réseaux hauts débits.

Afin d'accélérer le développement de la formation à distance, il est proposé de créer un comité national d'orientation. Associant les établissements d'enseignement supérieur et le CNED, ce comité devra plus particulièrement réfléchir à la carte des formations, aux mécanismes de financement, aux mutualisations souhaitables et aux actions à impulser.

Le ministère organisera, si nécessaire, des actions nationales de formation pour les différents types de personnel. Il poursuivra le travail entrepris dans le domaine juridique. Il stimulera enfin les partenariats avec le secteur privé dans le cadre de la production et de la diffusion des ressources, au plan national, européen et international.

Pour le ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche et par délégation,

Le directeur de l'information scientifique, des technologies nouvelles et des bibliothèques

Bernard DIZAMBOURG

### Commentaire EPI

(1) Dans son introduction, le texte indique une volonté clairement affirmée de la nécessité d'offrir l'accès aux Technologies de l'Information et de la Communication à tous les étudiants.

(2) Cette affirmation prend tout son sens dans le développement des quatre alinéas suivants... mais il est à craindre qu'elle ne soit de nature qu'à convaincre ceux qui le sont déjà et qui, jusqu'à présent, ont souvent dû se battre et grappiller des moyens pour réaliser leurs projets.

(3) Quant à "*La richesse des ressources qu'elles permettent d'offrir*"... force est de constater que la réalité présente n'est pas très riche en termes de produits réellement intéressants pédagogiquement (y compris pour l'approche grand public).

(4) Il nous semble que "*pertinent*" est le terme le plus important ici. Il ne trouve aucune explication supplémentaire dans cette note et pourtant que d'échecs et de rejets liés à un emploi **non** pertinent ! (voir note 2, entre autres).

(5) Si **tout** n'est pas dans ce paragraphe, alors nous devons nous inquiéter, les responsables et les acteurs sont prévenus : le **coup par coup** c'est fini, il faut une politique d'ensemble. Ce qui apparaît positif pour ceux qui n'obtenaient que des miettes pour un projet ponctuel tout en souhaitant que d'autres projets puissent se développer. Le travail de préparation mené par ces pionniers trouve maintenant la possibilité de se concrétiser et des projets d'établissements peuvent voir le jour. Mais **quid** des autres établissements ? Et où obtenir les moyens pour que **tous** les établissements mettent **rapidement** en oeuvre un dispositif répondant à ces exigences ?

(6) La suite du texte développe divers aspects à trois niveaux, suggérant certaines réponses organisationnelles et donnant des conseils et des recommandations, le plus souvent judicieux, mais parfois complètement décalés dans le temps, mais on est prévenu il y a trois catégories d'établissements.

(7) La clé est là nous semble-t-il : qu'ils le souhaitent ou **non** les établissements devront accroître leurs capacités d'accueil (sinon de formation !...), il n'y aura pas de recrutement d'enseignants en suffisance pour maintenir le taux d'encadrement (un **non dit** qui justifie tout le reste ?), il faudra donc fonctionner autrement.

(8) A notre avis, encore un point essentiel qui risque d'avoir du mal à passer et, dans ce sens, nous trouvons très positif qu'il apparaisse dans ce texte. Cependant c'est rarement l'institution qui apporte réellement la reconnaissance mais bien plutôt des comités d'experts (ex-pairs ?) qui ont, pour le moment, d'autres critères : il y a du travail pour faire évoluer les esprits...

(9) Ce devrait être un leitmotiv...

(10) Et voilà comment il faut faire. Si vous le faites bien vous aurez peut-être de l'argent pour faire tout cela.

(11) Le niveau national ?

Pour les trois premiers points, la formulation montre bien que les initiatives viendront de la base mais leur probabilité de se voir soutenues et encouragées augmentera peut-être (?). Pour ce qui concerne le point 9, nous nous demandons si Bernard Dizambourg n'est pas en train de réaliser que les TIC ne diminueront pas les besoins en personnel technique mais qu'il faut prévoir une nouvelle définition des compétences : il faut savoir qu'aucune branche d'activité professionnelle n'a été déterminée clairement pour les informaticiens dont les possibilités de carrière sont donc très mal définies, surtout s'ils ne sont pas dans une structure de recherche...

**LE B.O. N° 18 DU 1 MAI 1997, PAGE 1321**  
**ENSEIGNEMENTS ELEMENTAIRE ET SECONDAIRE**

Orientations pédagogiques - NOR : MENT9701106X, RLR : 430-0 - Note du 24-4-1997, MEN DISTNB

**L'enseignement scolaire et le développement des technologies d'information et de communication**

■ Si les secteurs de l'informatique, de l'audio-visuel et de la télématique ont longtemps connu des histoires séparées, l'entrée dans l'ère numérique conduit à envisager d'une façon globale les effets des technologies de l'information et de la communication sur la communauté éducative. La diffusion de matériels puissants, de produits et de services conviviaux et de moins en moins chers, l'extension rapide de l'équipement multimédia dans le milieu familial, le développement de réseaux permettent l'accès à une masse abondante d'informations et une mise en relation facilitée entre les individus ou les établissements. Ces phénomènes ne peuvent se réduire à la mise à disposition d'outils supplémentaires au service de l'enseignant. En effet, en favorisant des pratiques de formation différentes, ces éléments conjugués ont toutes chances de modifier profondément, à moyen terme, le paysage éducatif. Autorisant une diversification significative des situations d'apprentissage et prenant davantage appui sur le travail en autonomie des élèves, l'accès à des ressources distantes, ou l'échange d'informations entre enseignants, les technologies d'information et de communication transforment progressivement les schémas traditionnels de formation eux-mêmes.

Dans la société du XXI<sup>e</sup> siècle, présentée comme celle de l'information, les acquisitions de connaissances seront de toute évidence moins concentrées sur la période initiale d'apprentissage qui devra certes permettre l'assimilation des savoirs fondamentaux mais aussi donner les moyens d'"apprendre à apprendre" pour que soient réalisées les conditions d'un "apprentissage tout au long de la vie" devenu indispensable.

Les apprentissages trouveront davantage de points d'appui à l'extérieur du système éducatif proprement dit, du fait de la diversification des sources d'information, de la simplification des accès et de la multiplication des opérateurs concernés par la diffusion du savoir chaînes de télévision, secteur

de l'édition électronique, centres de ressources locaux, publics ou privés, etc.).

C'est dans ce système caractérisé par la diversité et la complexité que l'éducation nationale doit poursuivre son objectif d'assurer à tous l'égalité d'accès aux usages liés aux moyens modernes d'information et de communication, quelles que soient les situations géographiques et sociales des apprenants. C'est un équilibre que le ministère doit s'employer à préserver en liaison étroite avec les académies.

Ces évolutions nécessitent des responsables du système éducatif une démarche globale, à la fois prospective et très en prise avec les réalités pédagogiques du terrain, qui puisse notamment prendre en compte la tension croissante entre le rythme des évolutions technologiques et celui nécessairement plus lent et maîtrisé du système éducatif.

Cette démarche doit intégrer la multiplicité des partenaires concernés. Que ce soit à l'échelon national ou local, l'usage des technologies oblige à un rapprochement entre des territoires traditionnellement séparés (pédagogie, administration, communication...). Une coordination accrue entre le ministère, les services académiques, les grands partenaires du service public (CNDP, CNED, l'ONISEP, etc.), les collectivités locales concernées au premier chef, et souvent les entreprises privées, est indispensable. Dans le même temps, la démarche ne peut rester nationale, dans un secteur au cœur des préoccupations européennes.

Au centre de la réflexion se trouvent les compétences que l'école doit donner aux élèves en matière de technologies d'information et de communication, pour en faire des citoyens de demain, à la fois vigilants et adaptés au monde qui les entoure. L'école devra leur permettre de développer jugement et sens critique face au flux d'informations auquel ils seront soumis, d'utiliser les outils modernes qui deviendront courants dans leurs futures vies professionnelle et privée, de rechercher la documentation et l'information nécessaires, quels qu'en soient les supports. Les évolutions techniques et culturelles rendent encore plus fondamentale l'éducation à l'ensemble écrit-

oral-image qui mérite donc l'attention renouvelée de tous les secteurs disciplinaires.

De la même façon, doivent être envisagées les améliorations du fonctionnement du système éducatif rendues possibles par ces technologies et reconsidérée l'organisation du travail au sein de l'établissement ou de la classe. S'appuyant plus que jamais sur une maîtrise forte des savoirs, la formation initiale et continue des enseignants devra s'attacher à renforcer une dimension de guide pour les apprentissages, de médiateur et de référence dans la construction du sens à partir des choix opérés dans les informations.

Ces dernières années ont vu se dérouler, en France comme dans les pays voisins, beaucoup d'expérimentations réussies. Elles ont eu des impacts variables suivant les disciplines, les niveaux d'enseignement et les localisations. Certaines ont conduit à une banalisation : en France, c'est en particulier dans les secteurs industriels et tertiaires et dans les sciences expérimentales que les évolutions les plus significatives ont eu lieu, en même temps que l'utilisation de ces technologies était introduite dans les programmes d'enseignement. Aujourd'hui, les enjeux invitent à passer à une phase plus marquée de généralisation.

L'effort prioritaire sera porté sur trois points :

1 - Développer les usages liés aux technologies d'information et de communication en portant un effort particulier sur le développement des réseaux numériques.

2 - Informer et former le plus grand nombre de responsables, d'enseignants et de personnels administratifs, en intégrant les potentialités offertes par les technologies d'information et de communication elles-mêmes, et ce afin que chacun puisse trouver le moyen d'améliorer son action quotidienne.

3 - Aider à la production de ressources pédagogiques de qualité, quels que soient les supports, en s'appuyant sur les communautés disciplinaires et les opérateurs techniques publics et privés.

Pour ce faire, il est essentiel de renforcer l'articulation entre les différents niveaux d'intervention en s'appuyant tout particulièrement sur les projets académiques et les projets d'établissement.

### **1 - Développer les réseaux numériques et leurs usages**

Les réseaux numériques offrent une nouvelle dimension aux usages déjà repérés des technologies de l'information et de la communication, en

facilitant, pour les élèves comme pour l'ensemble de la communauté éducative, la recherche ou le partage d'informations et de documents. Ils constituent un instrument nouveau et important d'aménagement du territoire.

Aujourd'hui, de plus en plus d'établissements s'ouvrent sur les grands réseaux régionaux, nationaux et internationaux de communication et réalisent une mise en réseau interne de leurs ressources. Ainsi, treize académies ont participé au projet national "de mise en réseau des lycées, collèges, écoles à travers RENATER", projet labellisé en 1995, dans le cadre de l'appel à propositions du ministère de l'industrie sur les autoroutes et services de l'information.

Sur le plan pédagogique, un bilan incontestablement positif peut être tiré des activités qui se sont développées :

- communication entre classes,
- développement de nouvelles méthodes de travail s'appuyant sur le travail coopératif et la mise en commun de ressources et de compétences entre les enseignants ou entre les établissements,
- diffusion de pratiques pédagogiques locales, académiques et nationales,
- accès à des ressources multimédias internes et externes à l'établissement,
- développement de "télé-services" : télé-assistance technique et pédagogique, télé-formation, télé-enseignement. Ces modalités d'enseignement à distance viennent compléter et enrichir les dispositifs mis en place par le CNED et les académies, notamment pour la multiplication des options proposées par les établissements (mesures 59 et 60 du Nouveau contrat pour l'école).

L'objectif est de donner aujourd'hui au plus grand nombre l'accès à ces services tout en veillant à élaborer un cadre de développement favorable : l'ensemble des établissements du second degré et un nombre significatif d'écoles devront disposer d'une ouverture de leur parc informatique sur les réseaux externes à échéance de deux ou trois ans, en utilisant le dispositif RENATER, système d'interconnexion privilégié pour l'enseignement et la recherche.

Dans le même temps, s'il convient de poursuivre l'augmentation et la modernisation des postes de travail informatique, il est plus que jamais prioritaire de réfléchir à la mise en réseau et à l'organisation interne de l'établissement, seules susceptibles de permettre à un maximum d'élèves et d'enseignants l'accès aux ressources. Le centre

de documentation de l'établissement occupe, dans cette organisation, une place essentielle. Ces actions doivent être accompagnées d'une réflexion sur les questions éthiques et juridiques. En effet, il faut que soient précisées, dans ce domaine, les règles nécessaires au bon usage de ces technologies dans un cadre éducatif.

En matière de coûts de communication, le ministère a pour objectif d'assurer l'égalité d'accès sur le territoire et un mode de facturation forfaitaire, indépendant de la localisation et du volume d'utilisation. En ce sens, des accords cadres nationaux sont négociés avec les grands opérateurs de télécommunications. Les académies doivent de leur côté engager ou développer les contacts avec l'ensemble des partenaires, en tout premier lieu les collectivités territoriales, pour mettre en place des systèmes utilisant au mieux les ressources locales (réseaux câblés, réseaux spécifiques à la formation, etc.).

Cette généralisation exige également d'adapter et de développer les dispositifs d'assistance aux enseignants et aux établissements. Cette assistance comporte des aspects à la fois techniques et pédagogiques, souvent très mêlés. Elle requiert donc des compétences spécifiques, qu'il conviendra de mieux définir. Dans le même temps est systématiquement envisagée la meilleure articulation, du point de vue fonctionnel et financier, entre la télé-assistance, les ressources de proximité et les dispositifs académiques. Des échanges sur ces questions seront organisés au niveau national pour mutualiser et optimiser les réponses des académies.

Quelles que soient les réalités des établissements, le bon développement des réseaux numériques repose sur la mise en œuvre d'un partenariat fort entre l'académie et les collectivités territoriales indispensable pour trouver les solutions les plus appropriées aux situations locales

## **2 - Information et formation des personnels**

Les IUFM, les MAFPEN et les inspections académiques ont mis en place des stages spécifiques d'initiation à l'utilisation des différentes technologies d'information et de communication, souvent assortis d'une mise à disposition de salles en libre accès. Malgré d'incontestables réussites, et une meilleure maîtrise des outils bureautiques chez les jeunes enseignants, l'existence de ces modules semble n'avoir infléchi que de façon limitée les

pratiques d'enseignement. L'intégration des usages des technologies d'information et de communication dans les disciplines reste un objectif à atteindre. Certaines pistes doivent être plus systématiquement explorées :

**a** - Améliorer la diffusion et l'échange d'informations sur les expériences déjà menées, sur les pratiques pédagogiques intéressantes, ou sur les outils multimédia les plus éprouvés. Trop d'informations ne circulent qu'au sein d'un cercle restreint d'initiés et beaucoup d'expérimentations mériteraient d'être mieux connues. Cette action doit pleinement s'inscrire dans la politique de repérage des innovations et de valorisation des réussites menée par le ministère et dans les académies, en s'appuyant sur les différents niveaux géographiques et les réseaux disciplinaires. Par ailleurs, l'information sur les expérimentations menées à l'étranger constitue un apport qu'il ne faudra pas négliger.

**b** - Former en priorité les cadres du système éducatif (corps d'inspection, chefs d'établissement, directeurs d'école) et les formateurs de formateurs.

Les chefs d'établissement, les corps d'inspection et les directeurs d'école sont des relais essentiels au développement des usages des technologies d'information et de la communication. Des formations en nombre suffisant et spécifiquement conçues doivent donc être organisées. Par ailleurs trop peu de formateurs utilisent dans leur propre pratique ces technologies. Il est cependant reconnu que les méthodes employées par les formateurs sont déterminantes pour leur public qui aura tendance à les reproduire. La mise en œuvre de formations de formateurs doit donc constituer une priorité pour les institutions de formation (IUFM, MAFPEN, École supérieure des personnels d'encadrement...) comme pour le ministère.

**c** - Utiliser pour l'information et la formation les possibilités offertes par les technologies de l'information et de la communication elles-mêmes, pour une action plus efficace, moins onéreuse et démultipliée : exploitation de tous les supports et de tous les médias, du document imprimé au courrier électronique utilisé massivement au sein des réseaux constitués, de la télévision aux forums télématiques associant organismes de formation initiale et continue. Toutes les possibilités offertes par ces technologies aux dispositifs de formation seront explorées notamment l'alternance entre formation en présentiel et formation à distance

(par la visioconférence, par les réseaux, etc.). Ces modalités devraient être appliquées, en tout premier lieu, dans les plans de formation nationaux traitant des technologies de l'information et de la communication et devraient permettre aux enseignants d'être davantage acteurs de leur propre formation.

**d** - Renforcer la cohérence de la politique académique en associant l'IUFM, la MAFPEN, le CRDP, les inspections académiques, les universités et les corps d'inspection pour créer le maximum de synergie entre les différentes équipes.

Une meilleure identification des centres de ressources est indispensable. Il s'agit, par là, de conforter et d'articuler les différents centres de ressources et réseaux d'échanges : réseau CN-CR-CDDP, équipes d'inspecteurs et d'enseignants, établissements scolaires désignés comme "établissements d'appui dans les académies", associations disciplinaires, centres de formation du système scolaire ou universitaire... Ainsi chaque membre de la communauté éducative pourra disposer de l'information qui lui est nécessaire : il paraît particulièrement intéressant de regrouper géographiquement les fonctions d'information, de consultation, de formation et de conseil à la production. Ces conditions permettent d'apporter un réel appui aux enseignants qui peuvent parfois avoir des difficultés à identifier leur demande.

**e** - Encourager les recherches concernant les apprentissages par les technologies de l'information et de la communication pour alimenter la réflexion sur la formation et ouvrir des perspectives pour le système éducatif. L'attention du Comité national de recherche en éducation, récemment créé, devra être attirée sur ce domaine.

### **3 - Aide à la production de ressources pédagogiques de qualité**

Le développement des usages liés aux technologies de l'information et de la communication repose sur l'existence de ressources pédagogiques de qualité et sur la facilité de leur accès. Le rôle de l'institution dans ce domaine reste essentiel et doit s'exercer à plusieurs niveaux :

**a** - Soutien et promotion de la production de ressources pédagogiques.

En effet, les coûts de production comme l'étroitesse du marché découragent souvent les initiatives des éditeurs privés. Ce soutien peut prendre des formes diverses :

- incitation à la collaboration et encouragement de la coproduction. Les produits les plus performants et les plus appréciés résultent le plus souvent de l'association d'universitaires, d'enseignants du secteur scolaire et de professionnels de l'édition. Ce type de collaboration qui débouche régulièrement sur des coproductions doit être facilité par un travail de mise en relation des partenaires que peut exercer le ministère ou une institution comme le CNDP.

- stimulation de la production de ressources en ligne. Une dynamique incontestable existe déjà au sein du système éducatif. Il s'agit d'encourager les académies tout en renforçant les partenariats engagés avec les grands organismes scientifiques et culturels et avec les fournisseurs de service en ligne.

- aide financière. Elle interviendra soit au niveau de la production des ressources, soit au niveau de la diffusion (comme c'est le cas pour l'actuelle procédure de "licences mixtes"). Un recentrage de l'effort financier sera opéré sur les secteurs les moins développés.

- b** - Aide au repérage dans les produits et services existants. L'hétérogénéité de la production comme la dispersion de l'information rendent souvent difficile l'utilisation de ces produits dans un cadre pédagogique. Des outils efficaces de recherche d'information doivent être élaborés. Le projet "Educasource" s'inscrit dans ce cadre : piloté par le ministère, ce projet vise à aider l'ensemble des enseignants (de l'école maternelle à l'université) à accéder, via Internet, aux ressources électroniques francophones susceptibles de constituer une aide pour leur enseignement. De plus, il convient que les centres de documentation pédagogique s'orientent davantage vers l'ensemble des domaines de l'édition électronique. Par ailleurs, il est indispensable d'engager un travail de structuration des serveurs nationaux et académiques pour qu'ils présentent des parcours coordonnés et adaptés aux besoins.

La réussite de ces différentes actions repose sur le renforcement du rôle de toutes les structures engagées et sur l'articulation de l'ensemble des projets.

Il apparaît de plus en plus que la dynamique des établissements eux-mêmes, leur prise d'initiatives constituent un des meilleurs facteurs de la diffusion des technologies d'information et de communication. Cette diffusion passe souvent par l'informatisation et l'aménagement des centres de

documentation et d'information ou des bibliothèques centres documentaires, par l'équipement des salles des professeurs, par des choix stratégiques en matière d'organisation dans le temps et dans l'espace et par la mobilisation réelle des équipes éducatives. Il est donc essentiel qu'un volet concernant les technologies nouvelles soit pris en compte dans le projet d'établissement ou d'école et ses aménagements annuels.

Le niveau académique est fondamental pour assurer le développement nécessaire de l'usage de ces technologies. En effet, seul le recteur avec son équipe peut assurer la coordination entre tous les services académiques concernés et veiller notamment à renforcer la liaison entre le Secteur scolaire et l'enseignement supérieur. C'est également à ce niveau que la concertation indispensable avec les collectivités locales, dont le degré d'engagement dans ce domaine est extrêmement variable, peut prendre le maximum de cohérence et d'efficacité.

Un projet pluriannuel articulera les actions menées aux différents niveaux d'intervention : départements, bassins de formation, etc. L'ensemble des aspects du secteur des technologies de l'information et de la communication devra être traité : du renforcement des équipements à la modernisation du fonctionnement des établissements, de la diffusion des pratiques innovantes à la formation de l'ensemble des personnels. Il est important que soient explicités les choix pédagogiques appuyés sur ces technologies et retenus pour favoriser les apprentissages. De la même

manière, devront être mentionnées, entre autres, les expériences de diversification des dispositifs de formation (enseignement à distance, auto-formation, etc.) et d'accès aux ressources.

Un comité de pilotage placé auprès du recteur aidera celui-ci à élaborer la politique de l'académie dans ce domaine et à coordonner les différents acteurs. Ce comité devrait comprendre les responsables de l'IUFM, de la MAPPEN, du CRDP, les IA-DSDEN, ainsi que des universitaires et des membres des corps d'inspection.

Le conseiller aux technologies d'information et de communication pour l'enseignement auprès du recteur a la responsabilité de mettre en œuvre et d'assurer le suivi du projet pluriannuel et le bon fonctionnement du comité de pilotage. Il est le correspondant du ministère pour l'ensemble des secteurs concernés.

Enfin, en sus de son rôle dans la définition des grandes orientations, le niveau national restera le niveau privilégié pour soutenir la production de ressources, négocier les cadres de travail avec les grands opérateurs, faciliter la diffusion de l'information et la mutualisation des expériences entre les académies.

Pour le ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche et par délégation,

Le directeur de l'information scientifique, des technologies nouvelles et des bibliothèques

Bernard DIZAMBOURG

## Commentaire EPI

Nous pouvons souscrire aux analyses développées pour ce qui concerne les nécessaires transformations du système éducatif avec pour objectif de préparer les futurs citoyens à l'entrée dans la société de l'Information, d'autant plus que nous y retrouvons des demandes et des propositions que nous avons déjà formulées.

Par contre nous regrettons, là aussi, que le discours euphorique sur les réseaux s'attache plus aux conditions d'équipement des établissements qu'aux contenus et à l'indispensable formation des enseignants. Nous retrouvons cette faiblesse et cette frilosité dans la partie consacrée à *"l'informatique et la formation des personnels"* : des vœux pieux et peu de propositions concrètes ayant une réelle chance d'aboutir ou des aveux *"l'existence de ces modules semble n'avoir infléchi que de façon limitée les pratiques d'enseignement"*. Rien sur l'évolution des programmes, ni sur les concours qui verrouillent le dispositif, rien

non plus sur la décision 58 du Nouveau Contrat pour l'Ecole et ses prolongements, ou sur le rôle des GTD, de l'IGEN, etc.

Comme nous l'avons déjà souligné dans l'éditorial, ce texte a le mérite d'exister mais ce n'est pas avec des notes et sans décisions que l'on mettra en place une politique globale et volontariste permettant de passer de l'expérimentation à la généralisation de l'intégration des Nouvelles Technologies à l'école.