

ORIENTATIONS  
PÉDAGOGIQUES

NOR : MENT9701106X  
RLR : 501-0

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 actuellement 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 indispensables 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 synergies 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, autoformation, 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 MAFPEN, 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