

POUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'INFORMATIQUE PÉDAGOGIQUE DANS LE SYSTÈME ÉDUCATIF

**Texte approuvé par l'Assemblée Générale de l'association
Enseignement Public et Informatique réunie le 20 octobre 1990**

« ... Les écoles, les collèges, les lycées et les établissements d'enseignement supérieur sont chargés de transmettre et de faire acquérir connaissances et méthodes de travail. Ils contribuent à favoriser l'égalité entre les hommes et les femmes. Ils dispensent une formation adaptée dans ses contenus et ses méthodes aux évolutions économiques, technologiques, sociales et culturelles du pays et de son environnement européen et international... » **Art. 1 de la loi d'orientation sur l'Éducation de juillet 89. (Extrait)**

Le rôle de l'enseignement et de la formation dans le contexte économique et social de cette fin du XX^e siècle est considérable. Tout doit être mis en œuvre pour élever le niveau général de la population.

Le développement de l'informatique dans le système éducatif s'inscrit dans l'évolution technologique de l'ensemble de la Société.

Or, la France dispose d'un grand service public de l'Éducation et de la Formation permanente qui a engagé depuis plus de vingt ans des actions originales d'introduction de l'informatique dans tous les ordres d'enseignement. Des milliers d'enseignants de toutes disciplines et de tous niveaux utilisent l'ordinateur comme outil d'amélioration et de transformation de leur enseignement.

Il faut actualiser les programmes d'enseignement et de formation en intégrant les apports de l'informatique aux différentes disciplines.

Il faut aussi former tout au long de leur vie scolaire, universitaire, professionnelle, toujours plus d'individus ; pour ce faire, l'EPI considère qu'il doit être fait résolument appel aux Technologies de l'Information et de la Communication et en particulier à l'informatique pédagogique au sens le plus large du terme.

Le moment est venu d'identifier les problèmes posés au système éducatif susceptibles d'être en partie résolus par le recours à l'informatique. Quels sont les besoins, exprimés par les enseignants, les élèves et par la société dans son ensemble, et comment l'informatique peut-elle contribuer à les satisfaire ?

Le moment est venu d'apprécier la place de l'informatique et des techniques qui lui sont liées, dans les différentes activités et dans les différentes disciplines, de définir les contours d'une nouvelle culture générale.

CONTENUS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

« Un Conseil national des programmes donne des avis et adresse des propositions au ministre de l'Éducation nationale sur la conception générale des enseignements, les grands objectifs à atteindre, l'adéquation des programmes et des champs disciplinaires ces objectifs et leur adaptation au développement des connaissances... » Art. 6 (Extrait)

« Une réflexion en profondeur sur les contenus de l'enseignement et les programmes est aujourd'hui indispensable. L'école doit intégrer l'évolution des sciences et des techniques qui constitue un élément déterminant pour élaborer les contenus des disciplines et le choix des programmes... » Rapport annexé à la loi. (Extrait)

Compte tenu du déploiement de l'informatique et des Technologies de l'Information et de la Communication en général, dans un nombre toujours croissant d'activités humaines, compte tenu des apports de l'informatique pédagogique aux élèves (motivation, prise d'initiatives, valorisation, meilleure compréhension dans de nombreux domaines...), il convient de réexaminer les contenus comme les méthodes d'enseignement.

En utilisant les compétences existantes, il convient de faire très soigneusement le point sur les acquis de l'utilisation pédagogique et de l'enseignement de l'informatique tout en poursuivant la recherche de voies nouvelles.

Rappelons que l'EPI, refusant tout dogmatisme, ne pratique aucune exclusive à l'encontre d'aucune des principales voies actuellement identifiées.

Elle déplore, par contre, que ne soit pas défini au niveau national une pratique cohérente des technologies pour l'ensemble des cursus scolaires et universitaires et rappelle sa proposition de création d'une **mission** placée directement sous la responsabilité du Ministre d'Etat. La décennie 90 doit être celle de l'intégration effective et cohérente de l'informatique et des technologies associées dans l'ensemble du système éducatif.

Dès l'École élémentaire, il faut donner à l'informatique pédagogique un rôle moteur dans les apprentissages fondamentaux, lecture, écriture, calcul ; mais une certaine maîtrise des technologies

modernes doit faire également partie des apprentissages fondamentaux en cette fin de siècle. C'est par l'utilisation précoce des outils informatiques dans les différentes activités scolaires qu'on donnera aux nouvelles générations une réelle familiarité avec ces derniers.

Un certain nombre de compétences qui devront être acquises par les élèves à la fin de l'école élémentaire doivent être clairement définies et les enseignants devront être formés en conséquence.

L'enseignement de la technologie au Collège doit être partout assuré et faire une large place à l'informatique. Il doit se développer de façon cohérente en liaison avec les autres disciplines qui établissent également des liens privilégiés avec elle notamment par l'utilisation de didacticiels. Tout élève à l'issue de la classe de troisième devra être familiarisé avec des outils professionnels adaptés (traitement de texte, tableur, "boîtes noires" permettant de faire des calculs, des dessins, des manipulations de texte, des simulations...) afin d'être capable d'en mettre en œuvre les principales fonctionnalités (insertion, suppression, écriture au format, traitement de données numériques, calcul d'écart dans des tableaux de valeurs numériques...) et cela dans des applications ayant un contenu disciplinaire. Il devra avoir été également initié à la recherche documentaire faisant appel aux technologies modernes en particulier dans le cadre du CDI équipé multimédias.

Savoir rechercher l'information, la traiter, communiquer, apprendre par soi-même dans des activités de recherche individuelles et collectives en manipulant des matériels récents, autant de compétences qui devront être progressivement acquises tout au long de la scolarité.

Au Lycée comme au Collège, l'utilisation de l'outil informatique doit être prévue explicitement dans les programmes et dans les recommandations pédagogiques ; facultative dans un premier temps, elle s'imposera progressivement en même temps que les enseignants seront mieux formés. Un certain nombre de pistes ont été reconnues, on sait ce qu'il est possible de faire, les équipements se mettent progressivement en place grâce notamment aux efforts des collectivités locales, certains progiciels et didacticiels ont prouvé leur intérêt et donnent satisfaction - même si beaucoup reste à faire par le Service Public dans ces domaines. Dans l'intérêt des élèves, dont l'essentiel de la vie professionnelle se déroulera au siècle prochain, il n'est plus possible de différer encore sous prétexte que rien n'est stable dans ce domaine, que toutes les conditions ne sont pas remplies. Le seront-elles d'ailleurs jamais ?

L'EPI donne la priorité, dans l'enseignement général comme dans les enseignements technologiques et professionnels, à l'intégration de

l'informatique dans les différentes disciplines ; il convient de préciser pour chacune d'elles son impact sur les contenus enseignés et dans quelle mesure elle permet d'envisager de nouveaux contenus. Une mission nationale et le Conseil National des Programmes pourraient réaliser les bilans nécessaires.

Des objectifs globaux à atteindre, des compétences à acquérir par les élèves devraient être soigneusement définis pour chaque étape du cursus scolaire. Ces compétences pourraient être acquises grâce aux actions conjointes des différentes disciplines, du CDI, du travail indépendant, des modules informatiques...

L'EPI contribue, par sa présence au sein du Conseil Scientifique National, au développement et à l'évolution de l'option informatique des lycées répondant à une demande plus spécifique.

Pour compenser une certaine dérive élitiste de cette option, qui ne tient pas forcément à la matière elle-même, l'association est favorable à une diversification de cet enseignement (possibilité de différents modules), ainsi qu'à un contrôle en cours de formation.

Rappelons que, dans l'enseignement général, une discipline informatique obligatoire n'est pas souhaitable sur l'ensemble du cursus, pas plus qu'il n'est souhaitable de rattacher l'informatique aux mathématiques.

Dans l'enseignement technologique et professionnel, il faut poursuivre résolument l'introduction des technologies modernes dans tous les enseignements en collaboration, chaque fois que nécessaire, avec les milieux universitaires et professionnels compétents.

Les Universités doivent amplifier leur effort d'intégration de l'informatique dans l'ensemble des enseignements scientifiques et littéraires en même temps que, devant l'ampleur des problèmes de formation, elles doivent se lancer résolument dans l'utilisation des moyens modernes de traitement et de diffusion de l'information.

L'enseignement en amphi conduit à la dépersonnalisation du fait d'effectifs de plus en plus nombreux. Il est possible, si on en a la volonté, de concevoir dès maintenant des formes de transmission des connaissances, faisant appel aux Technologies de l'Information et de la Communication, qui permettent de libérer du temps et de l'espace ainsi disponibles pour des activités en groupe plus restreints (travaux pratiques, travaux dirigés).

Dans tous les cas, les modes d'évaluation doivent s'adapter aux nouveaux contenus et aux nouvelles méthodes.

Il faut augmenter de façon importante le nombre d'ingénieurs en informatique en portant l'effort sur les formations à bac + 4/bac + 5 et en permettant aux techniciens supérieurs expérimentés d'accéder aux diplômes de ce niveau.

LES MOYENS EN LOGICIELS ET EN MATÉRIELS

L'informatique permet de moderniser les contenus, de créer des situations pédagogiques nouvelles donc de diversifier les approches, encore faut-il que les enseignants puissent élaborer ou acquérir matériels, logiciels et produits multimédias répondant à leurs besoins.

1 - Logiciels et produits multimédias

Il est et il sera de plus en plus artificiel de séparer l'informatique des autres techniques éducatives visuelles et sonores. Il convient de réfléchir dès maintenant en terme de multimédias sans pour autant, par une sorte de fuite en avant, négliger les didacticiels et progiciels peut-être moins spectaculaires mais susceptibles d'une utilisation immédiate avec les moyens actuels.

Chaque discipline et groupe de disciplines, représentés par des praticiens confirmés, devront faire le bilan des acquis en matière de logiciels - en explorant l'ensemble des sources - devront recenser les besoins exprimés et définir un certain nombre de priorités pour le court et le moyen termes.

La création dans le service public d'un **Atelier National Logiciel** nous semble prioritaire. Il devrait être le volet logiciel d'un projet informatique global et volontariste. Il serait chargé de l'édition et de la diffusion de logiciels dont les enseignants ont besoin. Il pourrait aussi mettre à la disposition des académies des outils de développement. La diffusion serait faite au prix du support par les réseaux de distribution (réseau CNDP, centres de ressources).

La validation des logiciels serait sous la responsabilité d'une structure indépendante du type "Comité Scientifique National".

La rentabilité commerciale n'étant pas le moteur de l'Atelier National Logiciel, il serait possible pour chaque logiciel, que soient en contact, l'auteur, le développeur et les personnes chargées de la diffusion. Il serait alors possible de fournir avec chaque logiciel une documentation pédagogique et informative répondant de façon précise aux préoccupations de l'enseignant désireux d'utiliser le produit avec ses élèves.

L'Atelier National Logiciel serait chargé de la gestion de la didacthèque nationale, de la diffusion des informations concernant les productions des enseignants, de l'incitation à la création.

Dans notre esprit, cet Atelier ne doit pas être en situation de monopole (le monopole d'édition privée qui existe actuellement ne nous semble pas non plus souhaitable). Au contraire, la collaboration entre les secteurs public et privé nous semble être le mode normal de fonctionnement : coéditions possibles, sous-traitance, collaborations techniques... dès l'instant que sont satisfaits les besoins du système éducatif.

Des solutions doivent être trouvées pour que les enseignants souhaitent utiliser chez eux des didacticiels et des progiciels dans le cadre de la préparation de leurs cours (sur des matériels qui ont déjà nécessité une mise de fonds importante) puissent disposer de ceux-ci gratuitement au moins pour la durée d'un prêt.

Dans le même ordre d'idée, il est anormal que les enseignants n'aient pas accès, à titre individuel, aux achats sous licence.

Rappelons enfin que la loi du 3 juillet 89 sur la protection des logiciels nous semble totalement inadaptée au service éducatif.

La démarche pédagogique est prioritaire sur le logiciel. Il faut que la variété des logiciels pédagogiques disponibles soit telle que l'enseignant puisse faire des choix en fonction de sa pédagogie. On verrait alors comment des logiciels considérés comme imparfaits ou "trop simples" - à l'inverse des grands progiciels par exemple - peuvent avoir un impact pédagogique important.

Les enseignants ont besoin aussi bien de ces progiciels puissants et performants que de logiciels moins prétentieux, mais pédagogiquement efficaces. Ainsi, convient-il par exemple de réhabiliter les exercices d'entraînement et d'évaluation - qu'il est souvent de bon ton de dénigrer - et qui pourtant peuvent être utilisés avec profit par les élèves. Les activités permises par ces didacticiels sont bien identifiées, les résultats obtenus facilement mesurables. Les enseignants y prennent souvent un premier contact en confiance avec l'outil informatique et peuvent ensuite aborder des didacticiels pédagogiquement plus riches mais plus complexes d'utilisation.

Toute démarche enseignante - l'informatique pédagogique n'y échappe évidemment pas - est sous-tendue par un présupposé pédagogique. Pour ce qui concerne les didacticiels, il est important que les présupposés des auteurs soient clairement explicités et facilement

consultables avant l'achat. La diversité des approches doit être la meilleure garantie contre l'instauration d'une norme pédagogique dans ce domaine.

Reste que le champ du possible, déjà vaste, ne peut que se complexifier ; l'enseignant voulant faire profiter ses élèves de l'apport de l'informatique se heurtera de plus en plus à des problèmes d'information. Quels sont les logiciels susceptibles de répondre à ses besoins ? Que permettent-ils de faire ? Comment se les procurer ? Comment les mettre en œuvre ?... Une didacthèque nationale exhaustive et de qualité doit être consultable par minitel (36-13). Les logiciels doivent être disponibles pour consultation dans le réseau CNDP. La mise en place de logithèques académiques regroupant à la fois des produits du public et du privé doit être vivement encouragée.

2 - Matériels

L'EPI souhaite la création d'une **commission nationale permanente** de réflexion sur les matériels et de veille technologique qui aurait à proposer une politique cohérente d'équipement se développant dans la durée et serait l'interlocutrice privilégiée des responsables académiques. La finalité première des matériels étant leur utilisation pédagogique, cette commission devra obligatoirement comporter des représentants des enseignants utilisateurs et être particulièrement attentive aux résultats des expérimentations menées sur le terrain. Là comme ailleurs la concertation est indispensable.

L'achat et le renouvellement des matériels étant maintenant de la responsabilité des collectivités locales, il est à craindre qu'une certaine inégalité s'instaure entre les établissements scolaires. Des processus régulateurs doivent être mis en place.

L'évolution prévisible des matériels doit être intégrée à toute réflexion prospective sur l'utilisation pédagogique des technologies modernes. Les logiciels et les formations doivent être pensés en conséquence. Ainsi, la baisse des coûts des écrans de grande dimension encouragera l'utilisation collective des outils multimédias ; la généralisation des ordinateurs de poche fera que, d'ici quelques années, chaque élève et étudiant disposera d'un ordinateur puissant comme il dispose actuellement d'une calculatrice, l'enseignement doit s'y préparer.

Il est fondamental que la commission "matériels" puisse informer les responsables suffisamment à l'avance de telles tendances qui devront nécessairement influencer les politiques de recherche pédagogique, de conception de logiciels et de formation des enseignants.

Soucieuse d'un système éducatif toujours mieux adapté à son temps, l'EPI propose que tout enseignant en exercice puisse obtenir des conditions très favorables (participation de l'État, réduction sur le prix d'achat, réduction d'impôt...) pour l'achat d'un ordinateur et de périphériques destinés à la préparation de son travail professionnel et que chaque étudiant se voie prêter, pour la durée de ses études en IUFM, un ordinateur portable ainsi que les principaux logiciels de base.

Dans chaque établissement scolaire, tout enseignant doit pouvoir utiliser un ordinateur pour préparer ses cours, ses travaux personnels ou consulter des logiciels qu'il souhaite mieux connaître avant de se les procurer. A brève échéance, il faut que chaque salle de réunion des enseignants soit équipée au minimum d'un ordinateur et d'une imprimante.

STRUCTURES

Rappelons que, pour un développement cohérent et durable de l'informatique dans le système éducatif, l'EPI demande la création d'une **mission permanente** placée directement sous la responsabilité du Ministre d'État rassemblant des compétences réelles et qui aurait à faire des propositions pour le moyen et le long termes. La régionalisation, qui permet une meilleure adaptation des initiatives aux besoins locaux, engendre aussi répétition et dispersion des efforts. Cette mission serait l'interlocutrice privilégiée des missions académiques dans lesquelles devraient être représentés syndicats, associations représentatives et personnalités reconnues pour leur compétence.

Dans les établissements, toute démarche pédagogique incluant l'informatique nécessite pour sa pleine efficacité qu'un ensemble de moyens soit mis en œuvre. Ce qui peut apparaître comme une dépense supplémentaire est souvent une économie globale réalisée. Il en est ainsi du demi-service, demandé de longue date par l'EPI, pour le soutien technique et pédagogique des enseignants. Sans ce soutien indispensable, les investissements consentis pour la formation, les matériels et les logiciels sont trop souvent gaspillés voire perdus.

Les établissements regroupant des équipes particulièrement actives devraient obtenir des moyens spécifiques en matériels, logiciels et contingents horaires.

Un statut de formateur en informatique pédagogique serait à définir.

Le déploiement de l'informatique dans le système éducatif concerne également l'informatique de gestion administrative et d'organisation pédagogique. Il y a beaucoup à faire dans le domaine des emplois du temps, du suivi des élèves, de l'information de chacun. La formation des chefs d'établissement et de leurs collaborateurs est indispensable.

FORMATION DES ENSEIGNANTS

« ... Dans le cadre des orientations définies par l'État, ces instituts conduisent les actions de formation professionnelle initiale des personnels enseignants. Celles-ci comprennent des parties communes à l'ensemble des corps et des parties spécifiques en fonction des disciplines et des niveaux d'enseignement... »

« ... Les instituts universitaires de formation des maîtres participent à la formation continue des personnels enseignants et à la recherche en éducation... »

Art. 17

« ... Tous les enseignants, qui seront recrutés à partir de 1992 au niveau de la licence, bénéficieront, après leur recrutement, d'une formation professionnelle. Ils recevront une base commune de formation. Elle sera axée autour de trois objectifs :

- l'acquisition des connaissances et des savoir-faire nécessaires pour concevoir, contrôler et faire évoluer les situations d'apprentissage et d'enseignement ;*
- une connaissance de l'institution scolaire, de ses publics et de l'environnement économique, social et culturel dans lequel ils vivent ;*
- l'acquisition de compétences dans les différentes techniques de la communication et de l'informatique...*

... Ils bénéficieront des compétences de formateurs d'horizons divers... »

Rapport annexé.

Il est de la responsabilité du MEN de prévoir que la formation des enseignants ne leur fasse pas courir le risque d'être largement dépassés, dans le domaine de l'informatique, par leurs élèves ou leurs étudiants. Revaloriser le métier d'enseignant c'est également tout faire pour que son image soit celle de la compétence dans la modernité.

Nous renvoyons à la contribution du groupe "Formations" de l'EPI publié dans le Bulletin n° 57 de mars 90, pages 43 à 47 (bulletin toujours disponible : voir page 239)

RECHERCHE PEDAGOGIQUE

« ... Son développement [celui de l'informatique] à l'école, amorcé depuis 1970 et renforcé grâce au plan informa_tique pour tous, sera poursuivi et appuyé notamment par un effort de recherche pédagogique... » Rapport annexé.

L'effort de recherche doit être amplifié. A ce titre, il est fondamental que la loi d'orientation pour l'Éducation, dans son rapport annexé, reconnaisse l'importance de la recherche pédagogique dans le développement de l'informatique à l'École.

Les ordinateurs n'apportent pour l'instant qu'une faible contribution à l'enseignement et à la formation et cela dans tous les pays. Si on les compare aux progrès techniques gigantesques, réalisés en quelques dizaines d'années, les progrès en matière d'utilisation pédagogique des machines sont modestes. Faut-il s'en étonner quand on connaît les moyens matériels et humains mis à la disposition, pas seulement en France, de la recherche pédagogique ?

Or l'ordinateur permet de nouvelles approches, de nouveaux contenus, de nouvelles situations d'apprentissage qu'il convient de recenser par une recherche permanente proche du terrain.

Il existe des pratiques innovantes, spontanées, multiformes, qu'il convient de répertorier, d'encourager, de faire largement connaître (en faisant appel aux technologies modernes, télévision, télématique...).

Il faut parvenir à expliciter les apports et les limites de l'informatique dans tous les domaines : modernisation et diversification des approches dans toutes les disciplines, présentation de concepts difficiles, mise de l'élève en situation de recherche, individualisation du travail, soutien, développement de capacités transversales en termes de savoirs et de savoir-faire. Ceci est d'autant plus important que les besoins en formation (notamment en formation initiale) sont très importants.

Pour ces situations nouvelles de nouveaux logiciels doivent être conçus et testés avant d'être mis à la disposition de tous. C'est là le rôle du Service Public qui doit être pour cela doté des moyens nécessaires. Créativité, émergence d'idées nouvelles, scénarios pédagogiques originaux, beaucoup reste encore à faire.

Il faut définir un statut d'enseignant-chercheur pour une durée déterminée, dans le cadre d'équipes de recherche constituées, sur un cahier des charges précis aboutissant à une publication largement diffusée (dans les Centres de formation, dans les établissements...). Pour

être fructueuses, les recherches doivent concerner des équipes réunissant des compétences différentes (enseignants du second degré, chercheurs, universitaires...).

Il serait souhaitable que le CNRS développe des travaux dans le domaine des apprentissages.

Toute recherche suppose un processus de communication de ses résultats. Un large recensement des recherches déjà effectuées et en cours doit être facilement disponible par minitel.

Il est inévitable que ces actions soient diversifiées dans le temps, dans l'espace, avec des équipes variées. Il est important qu'elles soient efficacement coordonnées aussi bien d'un point de vue "vertical" : de la recherche théorique aux applications sur le terrain et réciproquement, que d'un point de vue "horizontal" : entre centres académiques ou avec des organismes spécialisés (ex. : IREM).

CONCLUSION

« ... L'école a aussi pour vocation de participer à l'adaptation permanente des femmes et des hommes aux évolutions sociales, technologiques et professionnelles de notre société... » Rapport annexé.

L'informatisation de la Société est un phénomène irréversible entraînant des bouleversements à long terme y compris dans le système éducatif qui doit reconsidérer en partie ses objectifs, ses contenus et ses méthodes d'enseignement et de formation.

Le développement de pratiques dispersées au cours des vingt dernières années nécessite impérativement un **discours** sur l'intégration cohérente de l'informatique dans l'ensemble des cursus de l'École à l'Université ainsi que dans la formation des adultes. Ce discours ne doit pas être figé et abstrait, mais doit tenir compte des réalités que sont la formation actuelle des enseignants, les matériels et logiciels disponibles..., tout en étant raisonnablement prospectif.

La matière ne manque pas ; beaucoup d'idées ont déjà été émises notamment dans nos publications et dans de nombreux rapports dont le dernier en date, celui de Monique GRANDBASTIEN, doit être exploité.

Ce qui manque c'est la volonté clairement affirmée du Ministère de l'Éducation nationale d'une **politique globale** (matériels, recherche, logiciels, programmes d'enseignement...) se développant dans la cohérence, la continuité et la durée. Tout ne sera pas possible simultanément, il faudra faire des choix progressifs cohérents et s'y

tenir. L'image positive de l'informatique dans l'opinion publique est de nature à faciliter une telle politique.

En même temps, un réel fonctionnement démocratique s'impose à tous les niveaux de décision. Ce n'est pas toujours le cas actuellement. Dans un domaine aussi neuf et difficile, la réflexion doit s'appuyer résolument sur la **concertation**. Des procédures claires doivent être définies. L'information doit être largement diffusée.

Il est difficile de préciser les échéances tant de nombreux facteurs, comme la résistance au changement par exemple, sont imprévisibles ; mais il est certain que l'informatique et les Technologies de l'Information et de la Communication en général, modifieront très largement le système d'éducation et de formation. De puissants moyens technologiques liés à l'informatique, à la télématique et à l'audiovisuel seront progressivement accessibles au grand public ; des didacticiels "intelligents" apparaîtront sur le marché. Il y a là **un risque de plus d'inégalité sociale** que l'école se doit de compenser.

La séparation déjà plus ou moins nette actuellement, entre éducation (des jeunes) et formation (continue des adultes) perd peu à peu son sens dans la mesure où l'évolution rapide des savoirs et des techniques ne permet plus de former définitivement un individu au cours de sa scolarité. Dans une formation répartie au cours d'une vie professionnelle, les Technologies Éducatives Modernes utilisant l'ordinateur, la télématique, la télévision, le vidéodisque... doivent occuper une place importante qu'elles n'ont pas actuellement.

Là aussi, il faut conduire, dans la concertation, une **réflexion prospective** à partir des réalisations déjà amorcées en France et à l'étranger.

Identifier les problèmes posés par le système éducatif, apprécier la place de l'informatique, faire le bilan des acquis, exercer une veille technologique, maintenir à un haut niveau la recherche pédagogique et la formation des enseignants, mettre en place une production de logiciels répondant aux besoins, actualiser les programmes d'enseignement en donnant la priorité au qualitatif sur le quantitatif et en intégrant l'informatique, renforcer la coopération internationale... autant de tâches, difficiles mais cruciales pour l'avenir du système éducatif, à réaliser au cours de cette décennie, **tâches auxquelles l'EPI continuera à apporter activement sa contribution.**