

UTILISATION DES ÉQUIPEMENTS INFORMATIQUES DES ÉCOLES ÉLÉMENTAIRES

R.L.R. : 514-5

Circulaire n° 87-160 du 11 juin 1987

(Éducation nationale : DE)

Texte adressé aux recteurs, aux Inspecteurs d'académie, directeurs des services départementaux de l'Education et aux directrices et directeurs d'école normale.

Références : Programmes et instructions (arrêté du 15 mai 1985); Compléments aux programmes (juin 1986); Circulaire n° 86-296 du 10 octobre 1986 concernant la technologie à l'école élémentaire; Circulaire n° 86-330 du 3 novembre 1986 sur le développement de l'informatique dans l'enseignement; Lettre du 5 février 1987, R.O. du 19 février 1987 concernant le règlement du concours national de scénarios de logiciels, à usage éducatif.

Aujourd'hui, toutes les écoles élémentaires, à quelques exceptions près, sont équipées de matériels informatiques. Cependant l'informatique, à l'intérieur de l'école comme au dehors de l'école, est une réalité polymorphe dont le sens et les utilisations possibles sont divers.

La détermination des usages qu'on en attend à l'école doit tenir compte des besoins éducatifs prioritaires des élèves, des objectifs fixés à l'enseignement par les programmes officiels, de l'organisation pédagogique des écoles, du mode de financement de leurs moyens d'enseignement par les communes, de la nature des matériels actuellement implantés, des logiciels disponibles aujourd'hui, ainsi que de leurs évolutions possibles, enfin de l'importance de la formation des maîtres dans ce nouveau domaine.

C'est pourquoi il est nécessaire que tous - maîtres et parents - identifient de façon claire et précise les usages que l'école attend de l'informatique.

1 - Principes d'utilisation des équipements Informatiques dans les écoles

L'équipement informatique des écoles correspond à un effort sans précédent de l'État; les communes doivent, désormais, en assurer la maintenance et le fonctionnement. Je souhaite, en conséquence, que ces matériels fassent l'objet d'une utilisation globalement plus importante - surtout mieux répartie entre les diverses classes - et qui corresponde mieux tant à leur nature et leur puissance spécifiques qu'aux besoins d'enseignement tels qu'ils sont définis dans les Programmes et *instructions* et leurs Compléments.

Pour utiliser les matériels informatiques pleinement pendant le temps scolaire où ils sont destinés aux élèves, il n'est pas nécessaire que chaque instituteur y consacre beaucoup de temps, mais que tous s'en servent.

Il n'est pas nécessaire non plus - et ce ne serait, au demeurant, pas souhaitable - que l'on cherche à transposer sur ordinateur des activités scolaires qui n'en seraient ni enrichies, ni plus efficaces, ni que l'on introduise de nouveaux thèmes d'apprentissage à seule fin de justifier l'usage des équipements.

Chaque instituteur doit, en revanche, pouvoir utiliser ce matériel en fonction des besoins réels de son enseignement. Qu'il choisisse pour ce faire quelques thèmes ou activités (un ou deux pour commencer) clairement liés aux Programmes et instructions et qui correspondent à ce qu'il connaît et enseigne le mieux. Ainsi se sentira-t-il d'autant plus à l'aise et mettra-t-il de son côté le maximum de chances de faire des outils informatiques un usage adapté à leurs spécificités autant qu'aux besoins de son enseignement. Rappelons que la logique qui sous-tend sa pédagogie a une priorité absolue sur les logiques d'utilisation suggérées par les notices d'emploi ou les manuels ou les

informations apportées par les spécialistes de l'informatique.

Une formation proprement informatique n'est pas, à cette fin, le plus important ; elle n'est, en tout cas, jamais suffisante. C'est la réflexion pédagogique qui rend les connaissances informatiques (qui seront, obligatoirement, très variables longtemps encore selon les maîtres) utilisables et utiles pour la classe. Il me paraît donc souhaitable que tous les instituteurs, même ceux qui n'ont pas encore acquis une parfaite maîtrise de ce nouvel outil, se sentent concernés. Mais, surtout, on ne leur demande pas, à l'occasion de l'introduction de l'informatique à l'école, de changer de culture, mais d'approfondir et d'explicitier à travers l'instrument leur propre culture pédagogique.

Que ce soit dans le domaine de la technologie, des mathématiques, ou bien dans les autres disciplines, où leur liberté de choix des méthodes pédagogiques reste entière, il ne leur est pas demandé de faire preuve soudain de compétences entièrement nouvelles et sans rapport avec leur métier, ni d'utiliser des outils étrangers à leurs pratiques ; mais de découvrir, dans le perfectionnement de quelques séquences de leur enseignement (sujets, méthodes, problèmes), ce qui trouverait un appui et un bénéfice dans une application informatique : c'est à leur métier d'enseignant que l'on renvoie les maîtres, et c'est de ce qu'ils savent le mieux faire qu'ils tireront les meilleurs usages de l'informatique.

On ne cherche en aucun cas à faire croire que l'informatique résoudra par elle-même les problèmes pédagogiques. Mais elle permet (le les poser autrement et de varier ainsi parfois les voies possibles de leur résolution. Elle en crée, également, à coup sûr d'inédits, dont la solution peut être l'occasion, pour les élèves, d'apprentissages par des voies qui auparavant n'étaient pas possibles ; et c'est là ce que la recherche pédagogique doit en priorité chercher à identifier et à communiquer aux enseignants.

2 - Objectifs de l'utilisation des équipements informatiques des écoles

Quatre objectifs déterminant quatre types d'utilisation justifient l'équipement informa-

tique de toutes les écoles de France et les actions importantes de formation initiale et continue des maîtres dans ce domaine.

2-1 Familiarisation avec l'informatique

L'objectif le plus général est de permettre à tous les enfants, à tous les niveaux, de prendre contact et de se familiariser avec l'informatique considérée comme une dimension technologique importante de la modernité du monde hors de l'école, comme de l'école elle-même désormais.

Le but n'est pas d'encourager une consommation de produits informatiques qui se prendrait pour sa propre fin ; mais il faut prendre conscience que les élèves ont tous un droit à acquérir une familiarité avec eux et un début de maîtrise intellectuelle et pratique sur eux dans leur travail scolaire, dès lors que l'Etat et les collectivités territoriales ont fait l'effort d'en installer partout.

A cet effet, le projet d'école doit prévoir chaque année pour tous les élèves une sensibilisation pratique.

2-2 La mise en œuvre des « Programmes et instructions » en sciences et technologie (au cours moyen) et en mathématiques

Les équipements informatiques doivent également permettre la mise en œuvre des Programmes et instructions de l'école élémentaire (arrêté du 15 mai 1985), qui font une obligation d'enseignement concernant l'informatique dans deux disciplines : la technologie et les mathématiques.

- En technologie, l'objectif est de faire acquérir à l'élève de cours moyen (en y consacrant au moins cinquante heures sur les deux années) « des rudiments de culture informatique » (Programmes p. 51 et 52). Il s'agit de lui faire étudier les « objets et systèmes informatiques » (Programmes p. 54), leur fonctionnement et leur place dans la vie économique et sociale ou privée. Ce thème devrait permettre de faire découvrir sur des exemples particulièrement clairs et significatifs ce que sont un objet ou système technique, une fonction technique, un système de fonctions, ainsi que les opérations d'analyse, de calcul et de construction en

technologie. L'important est que l'informatique n'apparaisse pas comme un domaine à part, mais que la relation avec les autres domaines technologiques du programme soit bien marquée.

Les contenus de cet enseignement ont été commentés dans les Compléments de juin 1986 aux Programmes et instructions ainsi que dans la circulaire n° 86-296 du 10 octobre 1986 sur la technologie, auxquels on se référera pour plus de détails.

- En mathématiques « l'utilisation de l'informatique, à propos de la résolution d'un problème numérique ou géométrique, en particulier au cours moyen, permet d'initier l'élève à la recherche d'algorithmes et de développer ses capacités logistiques ». (Programmes et instructions p. 41).

2-3 L'informatique comme ensemble d'outils pour l'enseignement

Les systèmes informatiques (matériels et logiciels) constituent un ensemble de moyens pédagogiques dont l'utilisation est susceptible de renforcer l'efficacité de l'enseignement. Aucun n'est prescrit de façon normative aux enseignants, qui conservent une entière liberté de choisir ceux qui leur paraissent le mieux convenir à leur démarche propre. Mais il serait inconcevable, aujourd'hui, que les maîtres ne se préoccupent pas d'examiner ceux qui pourraient leur être utiles.

Les produits logiciels actuellement disponibles pour l'éducation sont très divers, et peuvent convenir à des utilisations et des démarches pédagogiques variées. Il semble, en général, très difficile, voire contradictoire, d'apprécier la qualité éducative d'un logiciel destiné à l'enseignement en dehors du contexte pédagogique et didactique précis où il sera utilisé. Cependant, l'évaluation des produits actuellement disponibles, entreprise par l'Inspection générale de l'Éducation nationale, permet, au moins, de distinguer parmi eux des niveaux de qualité très différents, et des types de logiciels correspondant à des usages pédagogiques variés.

- D'abord, existent des produits qui se situent en dessous du seuil acceptable de qualité parce que peu fiables techniquement, contestables sur

le plan scientifique ou indigents d'un point de vue pédagogique. Ces logiciels doivent être absolument écartés. Il n'est pas nécessaire d'en dresser la liste. L'enseignant, soucieux d'utiliser l'informatique dans un domaine et sur un sujet qu'il connaît bien, les identifiera aisément.

- Parmi les produits corrects sur le plan technique et scientifique, on peut considérer deux catégories :

a/ Des produits qui correspondent à une utilisation pauvre et encore limitée de l'ordinateur, en général issus de la première génération de logiciels dits d'EAO (enseignement assisté par ordinateur), c'est-à-dire où une séquence complète d'enseignement (de durée variable) est confiée entièrement à un logiciel. Ils consistent en des exercices qui pourraient souvent être aussi bien réalisés avec du papier et un crayon, ou bien en des leçons reproduisant à peu près celles que l'on étudierait aussi bien dans un livre. Ils peuvent, sans doute, constituer une aide pour des apprentissages simples où l'on donne une place prépondérante à l'exercice, à la répétition, au renforcement et au contrôle. De plus, ils peuvent au moins être l'occasion d'acquérir une première habitude des matériels et de leur utilisation fonctionnelle, et préparer les élèves à des utilisations plus riches.

Toutefois, employés massivement et systématiquement, ils pourraient constituer une conception réductrice de l'enseignement.

b/ Des logiciels destinés à servir d'outils dans l'enseignement : on ne compte pas sur eux pour obtenir, de leur simple usage, un acte d'apprentissage de la part de l'élève (comme dans l'EAO), mais ils trouvent leur place à un moment déterminé de la démarche de l'enseignant. Celui-ci utilise les effets définis qu'ils produisent au moment et selon les modalités qui conviennent à son enseignement. Ce ne sont pas des « utilitaires » professionnels détournés de leur objectif propre et présentés dans la pédagogie. Ce sont des « outils » (des « utilitaires ») pour l'enseignement. Certains peuvent être utilisés principalement par l'élève (traitement de texte, tableur, générateurs de formes graphiques, ensembles de procédures, logiciels d'accès à des bases de données, etc.) ;

d'autres principalement par l'enseignant (imagiciels, simulations démonstratives, etc.) ; d'autres enfin, et certains de ceux qui viennent d'être cités, par l'un et l'autre, en action réciproque.

Ces nouveaux logiciels, dont le nombre augmentera vraisemblablement à l'avenir, devraient rendre l'usage de l'informatique plus simple et donc plus accessible pour beaucoup de maîtres. D'abord, l'obstacle que pouvait constituer, pour beaucoup d'entre eux, le sentiment que l'EAO était lié à une conception pédagogique qu'ils ne partageaient pas, disparaît lorsqu'il s'agit de produits logiciels qui, par principe, n'ont pas d'autonomie pédagogique, et ne trouvent leur efficacité et leur sens que par la place que l'enseignant leur assigne dans sa démarche propre.

Ensuite, chaque maître peut introduire progressivement, en fonction, de sa formation, de sa réflexion, et du domaine où il en voit d'abord la possibilité et l'intérêt, l'utilisation de telle ou telle application informatique sans que cela ne constitue nécessairement ni un bouleversement complet de son enseignement, ni un essai marginal mal intégré au reste de son activité pédagogique. Ce dont il a le plus besoin à cette fin n'est pas une formation générale à l'informatique et à ses applications pédagogiques ; mais ce qu'il lui faut ménager, c'est une rencontre entre une réflexion pédagogique disciplinaire, dont l'enseignant ne peut pas, indépendamment de l'informatique, se passer, et l'analyse d'un produit déterminé et des effets objectifs que celui-ci est destiné à produire par lui-même.

Chacun pourra ainsi, progressivement, étendre l'éventail des applications informatiques dans son enseignement, en évitant les écueils des utilisations mal dominées, et des usages mal reliés aux exigences fondamentales de l'école, auxquels la précipitation et les ambitions excessives peuvent pousser.

L'exemple du traitement de texte

Dans cette perspective, je souhaite, en particulier, que tous les maîtres, y compris ceux qui n'ont pas encore reçu de formation dans ce domaine, cherchent comment utiliser cet "outil pour écrire" que constitue le "traitement de

texte". En effet, écrire est un acte fondamental, et très général à l'école, à tous les niveaux (au moins dès le cours préparatoire), et dans la vie professionnelle ensuite.

Il existe une grande diversité de situations scolaires où l'on a à écrire, nécessitant des capacités diverses, de la part des élèves, impliquant donc la prise en compte d'objectifs multiples pour le maître. D'abord écrire avec une machine à écrire, en particulier une machine qui applique aux textes certains traitements automatiques grâce à l'informatique, peut être considéré comme une situation que l'élève a tout intérêt aujourd'hui à connaître dès l'école (*cf. Programmes p. 26 et 34*).

De plus, ce faisant, il découvre et s'approprie une application où l'informatique manifeste clairement sa nature et sa puissance spécifique ; elle correspond à une grande utilisation fonctionnelle hors de l'école, et elle peut ainsi servir de point de départ à une réflexion sur l'état et l'évolution technologiques du monde environnant.

Mais surtout, outre l'emploi de cette machine à écrire particulière que peut constituer le micro-ordinateur, l'utilisation des fonctionnalités fondamentales des logiciels de traitement de texte peut servir grandement lors de l'apprentissage de la rédaction proprement dite, qui est l'objectif essentiel. Il ne s'agit pas, bien sûr, de prétendre que ces logiciels apprennent à écrire, ou qu'ils facilitent directement l'acte d'écrire, c'est-à-dire d'abord, de penser. Mais avec eux on peut gommer, insérer, déplacer (mots, phrases, paragraphes), mettre en page, en un mot corriger, avec la sécurité d'obtenir à tout moment un résultat propre et valorisant, et de plus, que l'on peut éditer : les conditions matérielles que ces logiciels fournissent à l'écriture peuvent constituer au moins un encouragement puissant à écrire aussi bien qu'on est capable. L'apprentissage, par le maître, du maniement technique rudimentaire du traitement de texte, tel qu'il est nécessaire à l'école, n'est pas très compliqué : le maître saura rapidement les effets concernant l'acte matériel d'écrire qu'il peut en tirer, et toute son imagination pédagogique pourra et devra se concentrer sur la

recherche des situations et des conditions où l'usage de cet outil est le plus justifié.

En fonction de l'âge des enfants, de leur niveau de performance déjà acquis, du type de leurs difficultés propres, de la nature des objectifs d'écriture qui leur seront, en conséquence, donnés, le traitement de texte pourra rendre des services différents - mais peut parfois constituer un obstacle, comme tout outil déterminé quand il n'est pas employé au bon moment et pour le bon usage. Dans certaines situations, c'est par exemple en dispensant l'élève de former ses lettres à la main que le traitement de texte pourra être utile ; dans d'autres, il ne devra pas venir précocement détourner d'un effort de composition qui est mieux soutenu par un brouillon plus vaste qu'un petit écran.

Tout doit pouvoir trouver sa justification circonstanciée. Au maître d'y procéder. Aucune leçon d'informatique qu'il recevrait, aucune évaluation de logiciel qui lui serait communiquée, ne remplacerait cette recherche et cette tâche qui sont de sa compétence propre.

Cet exemple du traitement de texte ne doit évidemment pas détourner de chercher et de mettre en rouvre d'autres applications de l'informatique (cf. circulaire n° 86-330 du 3 novembre 1986).

Il est tout à fait souhaitable, cependant, qu'elles aient, en général, une utilité aussi claire que celle-ci, ou, du moins, que l'on cherche d'abord celles qui sont de cet ordre, le temps disponible pour l'utilisation des ordinateurs étant limité.

2- 4 Utilisation des équipements hors temps scolaire

Les équipements installés dans les écoles doivent profiter aux enfants autant que possible pendant la plus grande partie du temps scolaire. Mais il est souhaitable qu'en dehors ils puissent servir à tous. A cet effet, l'ouverture de clubs informatiques destinés aussi bien aux enfants qu'aux adultes devrait permettre d'établir ou de renforcer des relations réciproques entre l'école et l'environnement humain où elle se situe.

On peut espérer que de telles actions favoriseront la compréhension, par les familles et les élus, du travail scolaire effectué avec les équipements informatiques. Cette utilisation doit faire apparaître l'intérêt de l'informatique pour l'ensemble des habitants de la commune, qu'ils soient ou non des utilisateurs directs de l'école.

Pour le ministre et par délégation

Le directeur des Ecoles,

L. BALADIER