

L'INFORMATIQUE DANS LES ÉCOLES ET LES COLLÈGES

Quelle est la place de l'informatique dans les trois livres de poche publiés récemment par le Ministère de l'Éducation nationale et le CNDP ?

ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE - PROGRAMMES ET INSTRUCTIONS - 1985 (124 P.) ARRÊTÉ DU 15 MAI 1985.

L'informatique apparaît en FRANÇAIS dans les instructions - "le maître n'oublie pas que la lecture se fait aussi sur un écran de télévision ou de micro-ordinateur" (p. 24). "Il initie l'enfant aux divers moyens de produire les signes (imprimerie traditionnelle, dactylographie, informatique)" (p. 26) - et dans le programme du cours moyen : "Initiation à l'écriture non manuelle : machine à écrire, machine de traitement de texte, micro-ordinateur" (p. 34).

C'est en SCIENCES ET TECHNOLOGIE qu'on lui trouve la plus grande place : "L'importance de l'informatique justifie qu'au cours moyen cinquante heures au moins lui soient consacrées..." (Instructions p. 51). Le programme du cours préparatoire inclut le "pilotage des mobiles" (p. 52), celui du cours moyen les "montages électroniques (réalisations mettant en œuvre transistors, diodes, éventuellement circuits intégrés)" et les "objets et systèmes informatiques : le développement de l'informatique dans la société (transformation de l'activité professionnelle et de la vie quotidienne par la télématique, la bureautique et la productique ; problèmes sociaux et éthiques).

La technologie informatique (le micro-ordinateur ; automates programmables et robots).

Le logiciel (analyse et modification de logiciels simples ; début de programmation dans une perspective logistique)" (p. 55).

Sous le titre "INFORMATIQUE (Sciences et technologie)" des compléments à ces programmes et instructions ont été diffusés ; ils envisagent l'informatique comme objet d'enseignement et de culture technologiques : l'exemple culturel donné en deux pages reprend une étude réalisée avant la diffusion des micro-ordinateurs dans les écoles ,

celle de la monnaie et de l'informatisation des banques. Pour le "début de programmation dans une perspective logistique" quatre pages d'un texte embarrassé, au vocabulaire pour le moins approximatif, (conçu "de manière à pouvoir être abordé par tous les enseignants ; néanmoins on ne tirera profit des indications suivantes qu'après une première formation") mêlent LOGO et le modèle de l'écluse...

En outre, une note en bas de la première page rappelle qu'on peut "envisager également l'informatique comme un ensemble de moyens possibles d'aide à l'enseignement à l'intérieur des disciplines (cf Lettre du Ministre du 29 octobre 1985. BO n° 39 du 7 novembre 1985). Un texte ultérieur abordera cette deuxième perspective".

COLLÈGES - PROGRAMMES ET INSTRUCTIONS - 1985 (349 PAGES) ARRÊTÉ DU 14 NOVEMBRE 1985

Dans la préface le Ministre affirme sa volonté d'introduire "les dimensions nouvelles que requiert la place de l'image, de l'informatique, de la technologie dans notre société" ce que confirment les orientations et objectifs : "En raison de la précision et de la rigueur qu'exige l'analyse algorithmique, l'informatique concourt, avec toutes les disciplines à cet apprentissage (des méthodes)". "Le travail personnel... consiste également... à utiliser les ressources documentaires et une banque de données..." (p. 19 et 22).

En FRANÇAIS : "L'usage des ordinateurs est ici un atout : il montre l'importance de l'orthographe et d'une présentation impeccable". "Outre les logiciels de traitement de texte, des logiciels sont d'ores et déjà consacrés à la consolidation de certaines connaissances grammaticales, à des inventaires de vocabulaire dans un texte, à l'analyse du texte par repérage de mots clefs et de phrases, à l'analyse et à la production de schémas narratifs, etc. En classe de français, l'ordinateur peut conduire l'élève à plus de rigueur et à des efforts d'écriture." (Instructions pp 27 et 28).

MATHÉMATIQUES : Enseigner "en utilisant les moyens modernes de communication (informatique, banques de données, audiovisuel...)" C'est lorsque l'élève "programme un ordinateur pour un traitement voulu, que l'obligation de précision doit lui apparaître comme une évidente nécessité." (Méthodes, pp 81 et 82). En classe de quatrième, le travail doit permettre "d'utiliser rationnellement des calculatrices de poche... L'utilisation d'un ordinateur peut accompagner utilement ces

activités. Son usage permettra de dégager progressivement les notions de codage et d'algorithme" et en troisième : "Analyse (et construction) d'algorithmes comme suite d'instructions aboutissant à la résolution d'un problème donné. Application numérique à l'aide d'un ordinateur." (Programmes pp 87 à 89).

LANGUES VIVANTES ÉTRANGÈRES : "Le professeur est invité à utiliser pleinement les ressources des technologies éducatives modernes : magnétophones et magnétoscopes, micro-ordinateur et vidéodisques." (p. 94). En ALLEMAND " il est possible de faire appel à des exercices informatisés" (p. 98). Pour l'ANGLAIS, l'informatique est présente dans l'environnement linguistique des élèves (p. 113) et le professeur doit "utiliser pleinement les possibilités offertes par les techniques et les appareils modernes : magnétoscopes et magnétophones, mais aussi micro-ordinateurs et, éventuellement vidéodisques." (p. 115). Pour l'ITALIEN "le laboratoire de langues... et l'atelier informatique donnent à l'élève... la possibilité de se perfectionner". (p. 184).

L'informatique n'est pas citée en SCIENCES PHYSIQUES mais le programme de cinquième comporte l'étude des fonctions et opérations logiques (p. 261). Les instructions en SCIENCES ET TECHNIQUES BIOLOGIQUES ET GÉOLOGIQUES évoquent l'enrichissement des pratiques "par l'emploi de l'informatique qui permet l'assistance à l'expérimentation, la simulation expérimentale, l'exploitation des banques de données, l'apprentissage du travail personnel des élèves." (p. 271).

Pour les deux tiers de l'horaire, la TECHNOLOGIE est centrée "sur les domaines suivants : mécanique-automatique ; électronique et informatique industrielle ; économie et gestion comprenant l'utilisation de l'informatique et la connaissance du milieu du travail.

L'informatique n'est pas seulement un élément commun à ces domaines : dans un grand nombre de secteurs d'activités, elle offre des outils et implique des démarches que l'élève peut être amené à mettre en oeuvre dans le cadre des différentes disciplines. Mais il faut aussi la considérer comme un champ scientifique et technologique propre, dont le développement a acquis une large autonomie et qui doit être identifié et enseigné en tant que tel. Il s'agit de permettre à l'élève de connaître les caractères des systèmes informatiques, de comprendre leur rôle dans le monde technologique, dans les activités de la vie quotidienne et plus généralement dans le monde contemporain.

Il s'agit moins de donner un enseignement systématique de la programmation que de permettre à l'élève d'analyser et de construire des logiciels conçus comme des objets techniques.

L'étude des solutions d'un problème déterminé est l'occasion d'explicitier les grandes étapes de son analyse et la décomposition de sa résolution par modules structurés. L'étude critique des résultats montre les difficultés et les limites d'un traitement informatique. Les exemples choisis et étudiés reflètent la diversité des systèmes informatiques : ordinateurs et périphériques usuels (sonores, graphiques, audio visuels, etc.) ; ordinateur et parties opératives de systèmes automatisés (machine-outil à commande numérique, robot, etc.) ; ordinateurs en réseau (local ou télématique), etc." (Instructions pp 283-284).

Le programme des classes de sixième et cinquième "concerne l'ensemble des domaines : mécanique-automatique, électronique et informatique industrielle, gestion-bureautique, informatique, ainsi que le domaine libre". (p. 286). En informatique : "Identification des différents constituants d'un système informatique usuel, et des fonctions qu'ils remplissent (entrée de données, mémorisation, traitement, commande d'organes de sortie). Mise en œuvre d'un système informatique à l'aide de logiciels ou de langages spécifiques : commande d'un robot, d'une table traçante, utilisation de fichiers et de tableaux, traitement de calculs et de textes en liaison avec des problèmes technologiques ou liés à d'autres disciplines." (pp 287-288).

En classes de quatrième et troisième : "Recours à l'informatique, à l'utilisation de matériel audiovisuel pour la représentation de pièces, d'éléments et de processus... Programmation d'une machine à commande numérique ou d'un robot sur des applications simples." (p. 290). "Distinction dans un système automatisé entre la commande et la partie opérative : connaissance des interfaces nécessaires à leur raccordement.

Démarche d'étude et d'analyse d'un problème de traitement des informations en vue de sa résolution à l'aide de l'informatique (problèmes administratifs et commerciaux).

Réalisation de traitements automatisés dans le cadre des projets.

Exercices simples permettant l'accès à un langage de programmation et à la connaissance des structures de raisonnement les plus courantes, dans le but de permettre aux élèves des traitements automatisés dans le cadre de projets réalisés en technologie ou en liaison avec d'autres disciplines.

Possibilités, limites, contraintes de l'informatique." (p. 291).

"Problèmes sociaux et humains de l'automatisation et de l'informatisation du travail." (p. 292).

L'ÉCOLE MATERNELLE - Son rôle, ses missions - 1986 (125 pages) Circulaire du 30 janvier 1986

Dans les activités scientifiques et techniques: "Des objets informatisés tels que robots pédagogiques et automates ("tortue", jouets programmables, etc.) peuvent rendre des services à l'école maternelle." (p. 62).