

## NOUS AVONS LU

### **PROGRAMMATION ORIENTÉE OBJET EN PASCAL**

Nino SILVERIO - 242 pages - 145 FF - Ed. Eyrolles.

La Programmation Orientée Objet (POO) est un modèle de programmation qui tend à se développer de plus en plus dans le monde informatique. Cet ouvrage explique clairement ce qu'est la POO en prenant de nombreux exemples fonctionnant avec le compilateur Turbo Pascal 6.0 ou des versions plus récentes (et moyennant des modifications mineures, avec TP 5.5).

### **ÉDQUER POUR DEMAIN - AUTEURS ET PARTENAIRES**

Secrétariat d'Etat au Plan - 362 pages - 145 F - La découverte - 1 place P. Painlevé - 75005 Paris - La Documentation Française -29-31 quai Voltaire - 75007 Paris.

En 1990 et 1991, quatre groupes de travail du Commissariat Général au Plan ont étudié les thèmes suivants : diversification et personnalisation de la formation scolaire ; les lycées, les collèges et leurs partenaires ; évaluation du système de formation initiale ; perspectives de financement de l'éducation à l'horizon 2005. L'ouvrage est constitué des rapports de ces quatre groupes et s'achève par quelques pages donnant l'avis de syndicats et de fédérations de parents d'élèves.

Le premier rapport préconise la réorganisation des filières. La grande diversité des élèves d'un enseignement devenu de masse exige l'élargissement de l'éventail des possibilités de choix, la multiplication des itinéraires de formation, le décloisonnement, la pluridisciplinarité, l'alternance, l'articulation des formations initiale et continue. De même, les outils pédagogiques doivent être multipliés. L'apport des technologies modernes est bien évoqué : "aides précieuses", mais bien des obstacles sont à surmonter (problèmes de temps, d'équipements, dédoublement des classes, travail d'équipe, sécurité des matériels et des logiciels, méfiance

de certains ...). Il faut rassembler les moyens (car la dispersion entraîne les gaspillages), coordonner les recherches, mettre en place des responsables de salles informatiques, aménager les locaux, introduire la formation à l'informatique dans les I.U.F.M.

Le deuxième chapitre étudie les rapports entre les lycées, les collèges et leurs partenaires. L'autonomie des établissements est restreinte, récente. Les écarts entre établissements sont considérables. Les projets d'établissement sont souvent mal mis en oeuvre. Lycées et collèges doivent être ouverts, coopérer avec les entreprises, les administrations, les collectivités territoriales, les associations. De nouvelles structures de gestion sont à expérimenter.

Le 3ème groupe s'est limité aux 1er et 2ème degrés. L'amélioration du système éducatif suppose l'évaluation ; l'informatique est évoquée dans les moyens de l'évaluation (rôle des bases de données, informatisation des éléments pour les conseils de classe ...).

Le 4ème rapport, pour dessiner les perspectives de financement du système éducatif, part des simulations de l'évolution des effectifs des élèves et des étudiants et du développement des coûts de l'enseignement. Pour la formation initiale les calculs aboutissent à une croissance d'un tiers en 15 ans et à un doublement des dépenses pour la formation continue. Plus que celui des locaux, le problème premier est celui du recrutement des enseignants (300 000 à former de 1988 à 2000). Une telle évolution rend indispensable une transformation de la fonction éducative ; c'est dans ce cadre de la redéfinition du processus et des contenus de la formation que les technologies d'information et de communication trouveront leur place. "Poser directement la question des nouvelles technologies éducatives et donc du couple informatique et éducation, conduit en règle générale à une impasse car ce sujet entraîne des réactions passionnelles et des débats stériles entre inconditionnels pour ou contre". La diffusion de la micro-électronique ne peut se limiter à l'achat de matériels et de progiciels, l'effort essentiel doit porter sur l'accompagnement humain (formation pour tous, emplois spécialisés). L'informatique doit participer activement à la transformation de la fonction éducative (interdisciplinarité, individualisation des rythmes, des processus d'apprentissage, redéfinition de la relation enseigné/enseignant...).

Ainsi en matière d'informatique pédagogique, les recommandations contenues dans ces rapports rejoignent nombre des propositions faites par l'EPI depuis des années.

## **COMPTE A REBOURS. L'œuvre de Huysmans à travers les nouvelles technologies**

Hubert de Phalèse - Paris - Nizet - 1991 - 147 pages.

Dans la collection "CAP'AGREG", lancée par les éditions Nizet, vient de paraître un premier fascicule, intitulé *Comptes A Rebours*, destiné à aider les candidats à mieux préparer l'agrégation, au moins en 1992, sur l'une des oeuvres inscrites au programme : *A Rebours* de J.-K. Huysmans, en s'aidant de tous les instruments de travail modernes que proposent désormais les nouvelles technologies et, notamment, l'informatique.

Ces instruments existent. Ils sont accessibles à plus ou moins grand peine dans les Universités, dans les Bibliothèques et à la Logithèque de la Bibliothèque Publique d'Information du Centre "Georges Pompidou". Ils comprennent plusieurs catégories d'outils. Le premier est une banque de données factuelles, la Banque de Données d'Histoire Littéraire (BDHL) qui a été réalisée depuis 1985 par l'Université de Paris III - Sorbonne Nouvelle et qui comporte des informations sur cinq cents écrivains de langue française et sur près de mille cinq cents oeuvres d'expression française, du IX<sup>e</sup> au XX<sup>e</sup> siècle.

Les seconds, sont des banques de données textuelles, consultables en ligne ou hors lignes, telles que la banque de données Frantext de l'Institut National de la Langue Française (INAL-CNRS), constituée par une collection de plus de 3 000 textes littéraires, en texte intégral, du XVI<sup>e</sup> au XX<sup>e</sup> siècle. En ce qui concerne le programme de l'agrégation de 1992, Frantext contient également *Le Neveu de Rameau* et *Le Paradoxe sur le Comédien* de D. Diderot, ainsi que *A Rebours* de J.-K. Huysmans. Frantext est interrogeable à partir d'une bibliothèque universitaire ou de la Bibliothèque Publique d'Information à Paris. Une version réduite de Frantext, sur un siècle (de 1825 à 1925), devrait être disponible, dès le début de 1992 sur un disque compact documentaire. Une autre banque textuelle, Dextel, sur minitel (36-15 code DEXTEL) fournit des concordances sur la Bible. Ceci permet, par exemple, de situer les passages de l'Evangile selon Saint Mathieu que Huysmans utilise.

D'autres instruments sont bibliographiques. Ils comprennent *Electre*, sur minitel (36.17 code ELECTRE), éditée par le Cercle de la Librairie, qui répertorie tous les livres immédiatement disponibles en France. Francis, de l'Institut National de l'Information Scientifique et Technique (INIST-CNRS), aussi sur minitel (36.11 code FRANCIS), et

Téléthèses (36.15 code SUNK) du Ministère de l'Education Nationale, qui inventorie les sujets de thèses soutenues en France depuis 1972.

Sur disque compact existent également BN-Opale, de la Bibliothèque Nationale, qui fournit la description catalographique des ouvrages français déposés à la Bibliothèque Nationale depuis 1975 et Myriade, le Catalogue Collectif National des publications en série, produit par le ministère de l'Education Nationale, qui permet d'identifier et de localiser plus de 200 000 titres de périodiques conservés dans près de 2 800 bibliothèques ou centres de documentation français.

A ces outils s'ajoutent encore, sur disque compact, un dictionnaire de la langue française, Le Robert Electronique, et une encyclopédie, Zyzomys, qui regroupe une série d'ouvrages encyclopédiques publiés chez Hachette.

Tous ces instruments ont permis à H. de Phalèse d'élaborer un document original sur *A Rebours* conçu dans la perspective de la préparation d'un concours, non dans le cadre d'une recherche universitaire poussée. Il préfigure peut-être ce que les nouvelles technologies pourraient vraiment apporter aux études littéraires.

## **IMAGES LOGICIELLES MATHÉMATIQUES EN SECONDE**

Direction des Lycées et Collèges - Conservatoire National des Arts et Métiers - C.R.D.P de Poitiers - 1991 - 104 pages - 9 Ecu - 60 FF.

Le dicton selon lequel un bon dessin vaut mieux qu'un long discours a fait naître l'idée d'image logicielle. Une brochure, accompagnée de disquettes, illustre certaines possibilités en mathématiques en classe de seconde. Un dialogue entre deux collègues sert d'introduction à ce document et présente l'intérêt d'une utilisation des "imagiciels". On trouvera dans cette brochure la présentation par le groupe du Centre de Recherche et d'Expérimentation pour l'Enseignement des Mathématiques (CREEM) de leur recherche imagicielle, ainsi qu'un compte rendu des conditions de l'expérimentation. Les auteurs donnent de chaque imagiciel une description sommaire, ils fournissent ensuite les objectifs ayant présidé à leur réalisation ainsi que quelques commentaires (intentions pédagogiques) et proposent des stratégies d'utilisation. Il s'agit bien de fournir aux enseignants des exemples d'activités facilitant leur travail de pédagogie.

Les idées développées dans le chapitre concernant l'homothétie peuvent être mises en pratique aussitôt grâce aux logiciels correspondant fournis avec la brochure.

La brochure présente aussi d'autres parties du programme que les logiciels peuvent aider à traiter : la géométrie dans l'espace, les systèmes d'inéquations, la statistique. Des exemples sont fournis sur la disquette, il s'agit de produits simples réalisés par des collègues ayant une longue expérience de l'enseignement et qui nous en font profiter par leurs réalisations intéressantes d'un coût raisonnable.

### **TP D'ANALYSE UTILISANT L'OUTIL INFORMATIQUE**

Christel Pravda de Starov - Régionale APMEP de Lorraine - octobre 1991  
- 63 pages - 30 FF (+ 11 FF de port)

Dans sa préface, Jacques Verdier souligne combien les pratiques des enseignants de Mathématiques sont souvent très en retrait des programmes qui les incitent à utiliser les matériels informatiques, notamment à travers l'exploitation des systèmes graphiques (écrans, tables traçantes,...).

Christel Pravda de Starov a regroupé des fiches de travaux pratiques dans le but d'inciter les collègues à "faire le saut", c'est-à-dire à intégrer les outils informatiques dans la pédagogie de la discipline.

Ces documents sont d'une lecture très facile et font référence à un nombre limité de logiciels (REGRELIN, GRAPHIX). Ils concernent une partie des mathématiques en lycée (fonctions, représentations graphiques, statistiques essentiellement).

Souhaitons que d'autres collègues aient la même démarche afin d'enrichir l'expérience collective.

### **BIOLOGIE ET GEOLOGIE. Intégration d'outils informatiques**

Collectif - MEN-DLC15 - édité par le CRDP de Rennes.

En septembre 87, l'Inspection générale de Sciences Naturelles et la DLC15 ont lancé une réflexion sur les possibilités d'utilisation des logiciels-outils dans l'enseignement de la Biologie-Géologie.

Un groupe d'expérimentation réunissant professeurs et IPR a établi en deux ans un bilan des applications possibles en classe, en TP et au laboratoire. Ce travail a permis d'aboutir à cette publication de 126

pages, accompagné de deux disquettes 5"1/4 (ou 1 disquette 3"1/2), destinée aux professeurs des lycées.

Au sommaire, 5 chapitres principaux :

1 - Les logiciels-outils et l'enseignement de la biologie-géologie. 2 - Utilisation des logiciels-outils : le traitement des données (grapheur, tableur) ; la réalisation de simulations à l'aide d'un tableur. 3 - La préparation des utilisations (le travail préparatoire à réaliser par le professeur ; le travail à effectuer pendant la séance de TP ; le travail préparatoire pour le cours suivant ; le déroulement de la séance. 4 - Situations de classes (en classe entière, en TP). 5 - L'outil de gestion (suivi des élèves, préparation de documents, gestion documentaire).

Nous conseillons l'achat de cette brochure aux laboratoires de Sciences naturelles des lycées disposant d'un micro-ordinateur dans le cadre de l'ExAO.

Les logiciels-outils (tableur, grapheur, gestionnaire de fichier, traitement de texte) permettent des démarches originales et motivantes pour les élèves. Ils doivent être connus des enseignants et surtout des applications intéressantes doivent leur être proposées. Cet ouvrage y contribue efficacement.

## **LES RÉSEAUX DE NEURONES**

Rapport de synthèse du groupe réseaux de neurones, observatoire français des techniques avancées. Collectif coordonné par Gérard DREYFUS et Léon PERSONNAZ, Ed. MASSON, Paris, 1991, 212 pp.

Le sujet a plus d'un argument pour intéresser et séduire l'enseignant, lecteur du bulletin de l'EPI de surcroît. Ce rapport, après un bref rappel historique, resitue les enjeux de la recherche menée aujourd'hui dans ce domaine.

Les premières pages exposent clairement aux néophytes les idées fondamentales qui permettent de comprendre le passage de la neurobiologie à l'ingénierie. Le lien existant entre neurone artificiel et neurone vivant y est justifié. Les connaissances sur les réseaux de neurones vivants servent à éclairer les structures de réseaux de neurones formels. Les auteurs soulignent les différences d'approche entre l'Intelligence Artificielle et les Réseaux de Neurones.

Des domaines tels que la vision, la coordination sensori-motrice ou le traitement de la parole font chacun l'objet d'un chapitre. Dans chaque

NOUS AVONS LU LE BULLETIN DE L'EPI

cas, un parallèle est établi entre les connaissances acquises sur la fonction naturelle et la façon dont les méthodes connexionnistes utilisent ces connaissances pour réaliser la même fonction de manière artificielle. Ces chapitres dressent un état de l'existant et de la recherche. Les implications réciproques de la recherche en neurobiologie et en ingénierie sont montrées à l'aide d'exemples. Deux chapitres enfin tentent un état des applications et des réalisations matérielles et logicielles des réseaux de neurones.

### **ÉLÉMENTS D'ANALYSE APPLIQUÉE À L'INFORMATIQUE DE GESTION - Cours et exercices résolus**

J.P. Faure - 142 pages - Ed. Bréal - 310 Bld de la Boissière - 93100 Montreuil.

L'objectif de cet ouvrage est de proposer une méthode pratique et progressive pour acquérir les concepts fondamentaux d'analyse.

Il s'adresse surtout aux étudiants des BTS "Informatique de Gestion" et "Gestion et Comptabilité" ainsi qu'aux étudiants des IUT "Informatique" et "Gestion".

Empruntant certains éléments à la méthode Merise pour la modélisation des données et à la méthode Axial pour la modélisation des traitements, ce livre permet d'apprendre les notions essentielles à la maîtrise de l'analyse informatique appliquée à la gestion.

Chaque chapitre présente : un cours complet construit à l'aide d'exemples simples ; des exercices d'application corrigés ; enfin, un glossaire définit le vocabulaire spécifique à l'analyse informatique.

Ce livre permet de se préparer efficacement à l'épreuve d'analyse informatique de nombreux concours et examens.