

## NOUS AVONS LU

### **CALCUL FORMEL - Systèmes et algorithmes de manipulation algébriques**

J.H. Davenport, Y. Siret, E. Tournier - 260 FF TTC - 288 pages - Ed. Masson.

L'utilisation des systèmes pour le calcul formel est restée longtemps essentiellement du domaine de la recherche. Les progrès technologiques et l'évolution récente de ces systèmes (travail en temps partagé, simplicité des langages de programmation...) les rendent accessibles à toute personne (chercheurs, scientifiques, ingénieurs, enseignants, étudiants...) ayant à traiter des formules mathématiques.

Cette nouvelle édition, revue et corrigée, tient notamment compte de l'évolution récente des systèmes de calcul formel et traite de MACSYMA, de REDUCE, de DERIVE et, en particulier, d'AXIOM qui est un système récent encore peu diffusé mais dont la structure permet de s'affranchir de certaines limites des autres systèmes et en fait le prototype de la future génération des systèmes de calcul formel.

### **LA COMPRESSION DES DONNÉS - Textes, images, sons**

Mark Nelson, 420 pages (plus disquette), Ed. Dunod Science informatique.

A la fois théorique et pratique, ce livre présente les techniques avancées de compression de données utilisées sur PC compatibles et sur stations de travail, et explique comment les appliquer afin d'augmenter considérablement la capacité de stockage des systèmes. De plus, il développe la théorie sous-jacente à ces techniques, apportant ainsi une valeur ajoutée incontestable à l'ouvrage.

Chaque technique est illustrée par des programmes complets et opérationnels, écrits en langage C facilement portable qui peuvent être

utilisés par le lecteur pour construire ses propres programmes de compression.

L'ouvrage est accompagné d'une disquette comportant tous les programmes du livre.

### **CONCEPTION ORIENTÉE OBJET**

P. Coad, A. Yourdon - 200 pages - 280 FF TTC - Ed. Masson.

Après avoir consacré un premier volume à l'analyse, les auteurs présentent ici les principes, les objectifs et les méthodes de la conception orientée objet (COO).

Ils décrivent en particulier le développement du modèle multicouche et multicomposant. Les démarches permettant d'améliorer les résultats de l'analyse sont examinées en détail, ainsi que les critères spécifiques prolongeant ces résultats durant la phase de conception.

L'ouvrage intéressera les enseignants et les étudiants en informatique.

### **LEXIPRO-ANGLAIS**

Les mots-clés de l'informatique et de l'électronique - M. Charlot - 160 pages - Bréal langues.

Encore un outil lexical de plus, diront certains, et qui plus est incomplet, ajouteront-ils ? Comment en effet pouvoir rassembler en si peu de pages (160) non seulement les termes mais aussi leurs définitions complètes, explicites ?

Ce n'est pas ainsi qu'il faut prendre cet ouvrage. Son but n'est ni d'enseigner l'informatique à ceux qui ne la connaissent pas ni de donner des explications très techniques à ceux qui y sont experts. Son but semble intermédiaire, et, à notre sens, très intéressant comme tel. Son organisation, non pas en dictionnaire mono-séquentiel mais en outil lexical thématique, permet au lecteur, soit à peine dégrossi dans le monde de l'informatique (l'interprète non-technicien qui doit, par exemple, traduire ce qu'on lui demande), soit déjà bien habitué à la complexité de ce milieu (le professionnel préparant un exposé ciblé, par exemple) de trouver ou de retrouver ce qu'il cherche sans avoir à consulter un dictionnaire trop volumineux. On a deux chances de trouver un terme recherché, soit par deux lexiques - anglais-français et français-anglais -, soit dans le chapitre où sa présence semble la plus appropriée ;

et il s'avère bien pratique, quand on travaille sur un thème donné, de le trouver déjà organisé, rassemblé à portée du regard. Alors bien sûr il y aura des regrets ici et là, quelques termes qu'on cherche en vain (les requêtes SQL, l'expression "to drag" dans le monde du "couper-coller" - lui aussi absent d'ailleurs, le "bouchon" de protection de certains logiciels...), mais de nouveau il n'est pas possible de tout dire en si peu d'espace et la quantité de termes déjà accessibles donne un avantage certain à cette petite brochure sur bon nombre d'autres outils même exhaustifs ou souhaitant l'être.

### **ÉCRIRE AVEC ET SANS ORDINATEUR AU COLLÈGE**

M. Caillot-Gary, A. Glykos - 134 pages - Techniques et méthodes pédagogiques - Ed. Delachaux et Niestlé.

Nous avons bien aimé cet ouvrage qui, avec beaucoup de modestie, relate une pratique réelle, au fil des jours, dans des classes où les élèves "font l'apprentissage de la difficulté et pour certains de l'échec". On y voit comment l'ordinateur et son utilisation ont été déclencheurs et révélateurs d'effets pédagogiques multiples.

Retenons ce passage de l'avant-propos qui est une belle plaidoirie pour l'utilisation de l'ordinateur dès le collège (et même avant) : "On pourrait dire bien sûr en lisant cette étude qu'au fond l'ordinateur n'est qu'un facilitateur d'exercices. Soit. Mais cela appelle plusieurs remarques :

- Faciliter n'est pas rien. Pourquoi faudrait-il compliquer ? Faciliter ne signifie pas simplifier la réalité complexe. Cela signifie mettre des outils à la disposition des individus pour aborder la complexité d'un texte, celle de leur propre rapport à l'écrit, à leur environnement.

- Apprendre à maîtriser un outil et l'insérer dans un contexte de culture et d'éducation, c'est lutter un peu contre le danger que dénonçait Jürgen Habermas de voir la machine prendre le pas sur l'homme.

- Utiliser l'ordinateur pour écrire c'est aussi mettre la technique en culture.

- C'est, comme l'avance Umberto Eco, préparer les enfants à passer d'une société d'Images à une société de l'Écrit.

Et cette autre déclaration qu'il faut avoir le courage d'écrire et à laquelle nous souscrivons totalement : "De plus, les groupes de contrôle en pédagogie, pour les raisons invoquées plus haut par De Landsheere et

Piaget, ne sont là, bien souvent, que pour donner des gages à l'illusion d'une démarche scientifique, et ne contrôlent pas grand chose. Ils sont eux-mêmes soumis à toutes sortes de fluctuation et ne peuvent en rien représenter un étalon".

## **BIOLOGIE ET COGNITION**

Intellectica n°16 - 1993/1 - 266 pages - 100 FF TTC - LISH-CNRS-ARC - 54 bld Raspail - 75270 Paris Cedex 06.

Qu'est-ce que la cognition ? Les opinions les plus diverses s'affrontent. Le cognitivisme, qui prend l'ordinateur pour modèle de la cognition, est loin de satisfaire les biologistes.

Cet ouvrage présente une alternative possible s'inspirant des êtres vivants, avec au passage quelques pierres dans le jardin du néodarwinisme. Des idées originales à ne pas manquer.

## **INFORMATIQUE, COMMUNICATION ET SOCIÉTÉ**

Sous la direction de G.L. Baron, F. Paoletti, R. Raynaud - 214 pages - 120 FF - Ed. L'Harmattan.

Issu des travaux d'universitaires spécialistes soucieux de conduire des réflexions nouvelles sur les interactions entre informatique, communication et société, l'ouvrage rassemble des contributions sur cinq thèmes :

- histoire de l'informatique,
- informatique et libertés,
- l'informatisation du monde du travail,
- les enjeux culturels (informatique et culture, informatique et enseignement),
- la communication sociale et interpersonnelle.

L'ouvrage s'adresse aux enseignants auxquels il fournit des résultats de recherches ; il doit également intéresser tous ceux qui souhaitent mieux comprendre les fonctionnements sociaux liés au développement de l'informatique.

## **INTÉGRATION DE L'OUTIL INFORMATIQUE DANS LA DISCIPLINE : Activités mathématiques avec imagiciels**

Classes de 1re et Terminales - Direction des Lycées et Collèges et Conservatoire National des Arts et Métiers - Diffusé par le CRDP de Poitou-Charentes.

Il s'agit d'un ensemble de cinq brochures qui a été adressé en 1993 à tous les lycées, chaque brochure étant accompagnée d'une ou plusieurs disquettes 3 pouces 1/2 pour compatible PC :

- fonctions numériques    139 p + 2 Dk    80 F
- suites -probabilités    121 p + 3 Dk    70 F
- Géométrie plane        135 p + 2 Dk    80 F
- Géométrie dans l'espace 98 p + 2 Dk    60 F
- Géoplan                46 p + 1 Dk    50 F.

Cet ensemble très riche fait suite à une brochure diffusée pour la classe de Seconde.

Production d'enseignants pour les enseignants, dans le cadre du Ministère de l'Éducation nationale, le contraste avec les produits habituellement recommandés, voire imposés, par les licences mixtes est fort. La plupart du temps, il s'agit de fiches qui traitent une situation avec un objectif pédagogique bien explicite pour laquelle un logiciel fournit un apport précis. Souvent il s'agit d'illustrer une propriété, de faire conjecturer un résultat, le plus souvent possible par des représentations graphiques (d'où le terme "imagiciels"). Contrairement à certains tutoriels qui encadrent de très près l'utilisateur, ici le parti a été pris de suggérer de faire faire en douceur. L'enseignant y voit toute sa liberté pédagogique sauvegardée : il pourra utiliser à sa guise les situations qui lui sont proposées.

Il n'est pas possible d'aborder dans le détail le contenu de chacune des brochures. A titre d'exemple, évoquons le fascicule sur la géométrie dans l'espace : il contient notamment un outil de construction géométrique GEOSPACE bien adapté aux travaux demandés aux élèves et un ensemble de 33 exercices de construction d'intersections, exercices très proches des activités de classe. Les commentaires, les réflexions sur les problèmes de représentations, les éléments bibliographiques font de cette brochure un complément très précieux sur une partie du programme souvent peu mise en valeur. Les enseignants, qui n'ont pas toujours, lors

de leur formation initiale, approfondi ces thèmes d'étude, apprécieront ce travail remarquable.

## **UTILISATION DU TABLEUR EN COURS DE MATHÉMATIQUES**

Groupe de Recherche Formation - IREM de Brest - Avenue Le Gorgeu - 29283 Brest Cedex - 1992 - brochure 169 pp + disquette - 85 FF.

Cet ensemble de fiches de travail est proposé aux professeurs des lycées. Outre un ordinateur muni d'un tableur, il est souhaitable de disposer d'un écran rétro-projetable à moins d'avoir suffisamment de postes de travail pour les élèves.

Les auteurs se sont efforcés de bien décrire la place et le rôle de l'informatique dans le cadre des activités proposées et des objectifs recherchés sans dépendre de l'outil utilisé. Ils suggèrent des démarches intellectuelles de portée générale : illustrer, suggérer, ... tout en montrant bien la nécessité de prouver ce que l'on a pu conjecturer et d'avoir un sens critique sur les tâches accomplies. Des remarques simples, mais pertinentes, montrent bien qu'il ne s'agit pas de simples recettes pour manipuler un outil, mais qu'une réflexion et une méthodologie accompagnent ces activités.

## **TERMINAL**

Premier numéro de la nouvelle série, en format 16x24 cm, diffusée par l'Harmattan

Cette nouvelle formule est organisée autour de modules indépendants traitant d'un domaine particulier sur quatre numéros, c'est-à-dire sur une année. Dans cette première livraison on trouve les thèmes : "réseaux", "technologies-travail", "multimédia", "stratégies Nord-Sud, Est-Ouest"; s'y ajoutent les rubriques "technoscience", "identités-pouvoirs" et "Repères".

Un bloc-notes final regroupe des informations diverses : annonces de colloques, compte rendu de revues (la revue de l'EPI, par exemple), etc. Longue vie à Terminal !

## **GUIDE DE VOYAGE AU BOUT DE LA NUIT, « Voyage au bout de la nuit » à travers les nouvelles technologies**

Collection CAP'AGREG n°4 - Paris - Nizet, 1993 - 158 p.

Avec *Guide de Voyage au Bout de la Nuit, « Voyage au bout de la nuit » à travers les nouvelles technologies* dans la collection CAP'AGREG n°4, conçue pour aider les candidats aux agrégations de Lettres classiques et de Lettres modernes, le collectif « Hubert de Phalèse » propose un nouvel instrument de travail sur l'un des textes au programme du concours de l'agrégation : *Voyage au bout de la nuit* de L.F. Céline.

Ce guide propose aux lecteurs et aux candidats de circuler dans le texte, d'en situer les repères historiques et littéraires, d'en découvrir le vocabulaire et les concordances, d'en effectuer des explorations thématiques (sur le corps, l'âme, la nausée, l'univers médical, l'enfance, la folie, la nuit, la guerre, la mort, la ville, etc. pour n'en citer que quelques unes), et d'en exploiter une bibliographie absente de l'édition originale du livre, telle qu'elle a été retenue pour le concours (à savoir l'édition Folio, dépôt légal de juin 1992).

L'accueil réservé aux ouvrages précédents, *Comptes A Rebours, l'oeuvre de Huysmans à travers les nouvelles technologies*, en 1991, *Renan tous comptes faits, Souvenirs d'enfance et de jeunesse à travers les nouvelles technologies*, en 1992, *Les mots de Molière, les quatre dernières pièces à travers les nouvelles technologies*, en 1993, a encouragé le collectif « Hubert de Phalèse » à poursuivre cette entreprise, en "s'adressant, au premier chef, aux candidats à l'agrégation des Lettres qui seront les formateurs de demain", afin de les aider à tirer le meilleur parti des nouvelles technologies qui pénètrent désormais largement dans les universités et dans les lycées.

Hubert de Phalèse fut, en 1642, l'auteur de la première concordance raisonnée qui a été établie sur la *Bible*. Son nom a été repris par une équipe d'enseignants et de chercheurs qui utilise les nouvelles technologies pour ses travaux et qui était composée, en 1993, d'Henri Béhar, Michel Bernard, Sylvie Humbert-Mougin, Pascal Mougin et Liliane Pouzadoux, avec le concours d'Henri Godard.

## **MÉTHODE DE DESCRIPTION DES COMMUNICATIONS DANS L'ATELIER DE PRODUCTION**

Messagerie MMS - Maxime Wack - 176 pages - 220 F - Ed. Tec & Doc Lavoisier.

Grâce à une approche qui découle d'une analyse de la Messagerie Industrielle Normalisée (MMS), il est possible de normaliser et de rationaliser les échanges d'informations entre les différents équipements, et par conséquent de gagner en productivité et en qualité.

Cet ouvrage s'adresse aux entreprises câblées ou envisageant de se doter d'un tel équipement ainsi qu'aux installateurs de réseaux, vendeurs d'informatique ou organismes de formation. Par son aspect didactique, il conviendra également aux élèves-ingénieurs et aux étudiants en IUT et BTS.