

## NOUS AVONS LU

### **CNED CANAL ÉDUCATION, N°1**

La nouvelle Revue du CNED (cf. rubrique "nous avons reçu").

Extrayons ces quelques phrases de l'Editorial de Michel Moreau, Directeur général du CNED, « ... L'enseignement à distance n'est plus un monde particulier dans le système de formation. L'avenir est dans une articulation variable de l'enseignement dit "présentiel" avec l'enseignement à distance dans l'éducation initiale comme dans la formation continue ».

... « Pour satisfaire un public de plus en plus nombreux (mais aussi de plus en plus varié), le CNED se doit de répondre à ses exigences en gommant autant que possible l'espace bien sûr, mais aussi le temps (de réponse à l'usager). La solution est aujourd'hui (et sera encore plus demain) dans les technologies (audiovisuelles ou informatiques) qui renforcent l'interactivité et favorisent l'acquisition personnalisée de connaissances : chacun à son rythme en quelque sorte ».

La Revue est faite de courts articles : Les autoroutes de l'information ; A la recherche du monde réel (la réalité virtuelle) ; Les formations supérieures ; Vers des formations ouvertes ; Le CNED et le monde ; Le télétravail... et d'un Dossier de présentation du centre.

### **PREMIER PAS EN MAPLE**

Introduction à l'utilisation du calcul formel en mathématiques, physique et chimie - Ph. Fortin, R. Pomès - 288 pages 1994 - Ed. Vuibert.

Logiciel de calcul symbolique offrant d'innombrables possibilités, Maple est un nouvel outil très bien adapté à l'étude des mathématiques, de la physique et de la chimie dans les premiers cycles de l'enseignement supérieur.

Ecrit par des enseignants, ce livre de prise en mains s'adresse aux utilisateurs cherchant un ouvrage clair, concis et néanmoins complet qui réponde rapidement et précisément à leurs besoins. Il est divisé en trois parties :

- Utiliser Maple (chapitres 1 et 2). On y trouve la description des principales fonctions Maple, et des exemples d'utilisation en mathématiques, physique et chimie.

- Comprendre Maple (chapitres 3, 4, 5 et 6). On trouve dans ces chapitres les éléments nécessaires à la compréhension du fonctionnement de Maple ainsi qu'une étude détaillée de la programmation avec Maple.

- Utilisation avancée de Maple : dans les chapitres 7, 8, 9 et 10 : utilisation de différentes fonctions Maple, directement ou par l'intermédiaire de courts programmes, pour étudier quelques problèmes classiques tirés de la physique ou des mathématiques. Le chapitre 11 développe un exemple complet utilisant les principales ressources de la programmation avec Maple.

Enfin, le dernier chapitre montre comment intégrer ses propres fonctions ou procédures dans Maple, afin d'en rendre l'utilisation aussi simple et conviviale que celle des fonctions prédéfinies.

Nous conseillons la lecture de cet ouvrage aux collègues de mathématiques, physique et chimie intéressés par l'apport de l'informatique au calcul formel.

## **DIDACTIQUE ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE**

Ouvrage coordonné par Nicolas Balacheff et Martial Vivet - 304 pages - 170 F - n°14/1.2 de la revue Recherches en Didactique des Mathématiques - Ed. La Pensée Sauvage - 12 Place Notre Dame - B.P. 141 - 38002 Grenoble.

Les problèmes soulevés par la conception et la réalisation d'environnements informatiques pour l'apprentissage humain sont à l'origine d'un rapprochement et d'une collaboration étroite entre chercheurs en intelligence artificielle et chercheurs en didactique des mathématiques dont témoigne cet ouvrage.

Prenant pour objet l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques, les contributions rassemblées dans cet ouvrage livrent à la communauté l'état le plus avancé des questions communes aux chercheurs en didactique et en intelligence artificielle.

Pour public averti.

## **L'APPROCHE OBJET**

Concepts et techniques - R. Moreau - Ed. Masson - 312 p. - 280 FF - 1994.

Il existe plusieurs types d'approche objets. Mais la plus répandue et la plus utilisée est l'approche par classes. C'est à elle que ce livre est consacré. L'auteur met en évidence les seuls concepts qu'il est nécessaire de connaître. La programmation par objets, ou ses principaux langages, n'y sont évoqués que pour faciliter la compréhension générale. Cet ouvrage n'est donc pas un livre de programmation.

Dans une première partie sont présentées, d'une part, les notions d'objets, de modules, de classes et de types d'objets, d'autre part la structuration modulaire d'un système telle qu'elle est permise par l'AO. Enfin sont évoqués les techniques qui donnent à l'AO son dynamisme.

La deuxième partie de l'ouvrage utilise les concepts de base qui ont été jusqu'alors présentés pour décrire les méthodes utilisées par l'AO en implantant un système à objets.

En annexe, un glossaire et un lexique anglais-français permettent de lever les incertitudes éventuelles sur la définition et la traduction des mots-clés de l'AO. Pour public averti.

## **MULTIMÉDIA**

Enseignement, formation, téléformation - Gérard Puimatto - Ed. CNDP et les Publications du Québec - 168 pages - 100 FF TTC - 1995.

Avec l'arrivée du multimédia, les technologies de l'information et de la communication, en particulier pour ce qui est de leur usage dans l'éducation et la formation, nourrissent de nombreux débats. Deux groupes d'experts, l'un français, l'autre québécois, ont confronté leurs analyses, afin de permettre aux spécialistes francophones de l'éducation, de la formation et de l'édition de dessiner des orientations pour l'avenir.

Né de ces réflexions, le présent dossier délaisse volontairement les aspects purement techniques qui n'ont pas paru avoir d'incidence directe sur les activités des maîtres, des professeurs et des formateurs auxquels il s'adresse.

Après avoir tenté de replacer le phénomène multimédia dans la perspective de l'évolution des moyens d'information, et de faire la part

entre ce qui relève du rêve futuriste et ce qui est réalisable à court terme, il aborde le coeur même de la question : les divers aspects de l'intégration du multimédia dans l'enseignement et la formation, et son utilisation dans ces domaines.

Un ouvrage remarquable, plein d'analyses pénétrantes sur le développement (difficile) des nouvelles technologies dans le système éducatif. Nous en recommandons très vivement la lecture.

## L'ENFANT ET LA MACHINE À CONNAÎTRE

Repenser l'école à l'ère de l'ordinateur - Seymour Papert - Ed. Dunod - 224 pages - 125 F - 1994.

Si, dans le sillage de la science et de la technologie moderne, des activités comme la médecine, les transports, les loisirs..., ont connu d'extraordinaires bouleversements, il est en revanche un domaine qui ne semble pas avoir suivi cette évolution, celui de l'école. Seymour Papert, développant les thèses de son désormais classique *Jaillissement de l'esprit, ordinateur et apprentissage* (Flammarion 1983) se penche ici sur la dernière décennie pour évaluer les progrès réalisés et les résistances qui persistent.

D'après Papert, nous sommes au seuil d'une révolution de l'apprentissage encore plus importante que celle inaugurée par l'imprimerie. Mais l'institution scolaire résiste au changement. Créateur de *Logo*, l'un des langages de programmation les plus répandus dans le milieu scolaire, Papert s'oppose à ceux qui ne voient en la technologie qu'une simple amélioration de systèmes éducatifs déjà existants, faisant l'« apprentissage de l'informatique » un sujet parmi d'autres, ou qui utilisent l'« éducation assistée par ordinateur » pour dispenser les mêmes sempiternels enseignements.

Dans la vision de l'auteur, l'ordinateur s'inscrit en fait dans le processus d'apprentissage au même titre que, naguère, le crayon et le livre. Avec les nouveaux médias informatisés, les enfants devraient pouvoir maîtriser des champs de connaissance qui leur sont aujourd'hui inaccessibles.

Les thèses de l'auteur sont bien connues des adhérents de l'EPI ; malgré des excès inévitables - ceux d'un passionné - cet ouvrage a le mérite de forcer la réflexion.

## **INTELLECTICA, N°19 - 1994/2**

Revue de l'Association pour la Recherche Cognitive - LISH-CNRS - 24 bld Raspail - 75006 Paris - 100 F et abonnement.

*Intellectica* fête ses dix ans. Elle reste la seule revue francophone consacrée exclusivement aux sciences cognitives. Elle a acquis une stature internationale, les auteurs étrangers pouvant y publier en anglais. Elle a reçu le soutien constant du CNRS.

A compter de ce numéro, *Intellectica* change de formule éditoriale. D'une part, tous les numéros comprendront un dossier thématique, suivi d'articles divers : la distinction entre numéros à thème et sans thème devient donc caduque.

D'autre part s'ouvre une nouvelle rubrique, intitulée *Jalons*. Pour mieux refléter les débats scientifiques et les recherches en cours, elle accueille des textes brefs (deux à dix pages), s'écartant au besoin des habitudes académiques : prises de position, articles critiques, présentations de recherches en cours. Elle s'adresse notamment aux jeunes chercheurs.

## **VISIOCOMMUNICATION ET ENSEIGNEMENT**

Les dossiers de l'ingénierie éducative n°18 - CNDP - janvier 1995 - 52 pages - disponible gratuitement auprès des CRDP et CDDP.

« Les investissements en systèmes de visioconférence se multiplient, la Direction de l'Ingénierie Educative fait le point sur ces techniques nouvelles de communication et leur emploi dans le domaine éducatif. Ce dix-huitième numéro de la collection aborde le thème en termes simples, pour être à la fois un outil d'aide au choix et un ouvrage regroupant des informations techniques vérifiées. Il répond aux besoins d'information de la communauté éducative en recensant l'offre actuelle en équipements, en donnant quelques principes techniques de base, et en suivant les pistes d'exploitation pédagogiques fournies par quelques témoignages d'utilisateurs, encore peu nombreux ».

Au sommaire : Préface de Maryse Quéré (MESR/DGES) ; La visio-communication un outil d'enseignement ; Offre et principes techniques ; Usages et usagers ; Glossaire et adresses.

Ce travail fort utile devrait trouver son prolongement dans d'autres publications sur l'autoformation, le tutorat, l'évaluation assistée, les

classes virtuelles... différentes composantes d'un "enseignement sur mesure" (voir Revue EPI n°75 ; pages 27,28).

## **REVUE 1. INFORMATIQUE ET STATISTIQUE DANS LES SCIENCES HUMAINES**

Liège - Université de Liège - 1994 - 30° année - n°1 à 4 - 294 pages.

Le but principal de *Revue*, qui existe déjà depuis 30 ans et qui paraît sous la forme d'un volume annuel, est de publier des articles, écrits en français ou en anglais, qui rendent compte d'applications ou de travaux sur l'informatique dans les études de lettres et de sciences humaines. Son dernier numéro traite de sujets aussi divers que l'"Informatique [et l'idée de] progrès dans les sciences de l'homme", "Philologie et informatique", l'intertextualité dans Ulysse de J. Joyce, Les banques de données de textes latins, le vocabulaire des tragédies de Sophocle ou l'auto-apprentissage du grec moderne par un système multimédia. Une série de comptes rendus soit de publications, soit de manifestations et de colloques complète l'ensemble et constitue une mine de renseignements précieux sur l'évolution récente des recherches dans ce domaine.

## **LES BANQUES DE DONNÉES AU SERVICE DES MATHÉMATIQUES**

CNDP (service de l'Ingénierie Educative) - version monoposte : 800 F, version établissement : 1 900 F - 12 disquettes 3"1/2 (1,44Mo) pour PC muni de Windows 3.1 et WinWord (version 2 ou 6).

Ce logiciel est visible dans les logithèques des CRDP et CDDP. Il existe aussi une disquette de démonstration gratuite et libre à la copie.

Le produit a été présenté dans le n°73 de la Revue page 233 et suivantes. Rappelons qu'il s'agit d'un ensemble de textes mathématiques pour le lycée - essentiellement des énoncés d'exercices, certains accompagnés d'éléments de solutions - à ce jour il y en a plus de 2 200 ! lesquels sont indexés grâce à un thesaurus adapté au domaine de la discipline.

---

1 NDLR : Alain Vuillemin, membre du Bureau national, fait désormais partie du comité de rédaction de *Revue*. Pour tout renseignement, s'adresser à Claudine Purnelle-Simart - Université de Liège, R.I.S.S.H. - Centre Informatique de Philosophie et de Lettres (CIPL-LASLA) - 32 place du 20 août - B-400 Liège (Belgique).

L'utilisateur peut rechercher les textes correspondants à une requête exprimant des demandes (et aussi des rejets). Après avoir sélectionné les documents qui l'intéressent, il peut modifier les énoncés initiaux et les figures qui les accompagnent et intégrer le tout dans une banque privée, chaque objet pouvant être annoté. On imagine aisément le gain de temps procuré grâce à de tels montages conduisant à des documents d'excellente qualité. La liberté de l'enseignant est entière puisqu'il a la possibilité de modifier, d'enrichir les éléments qui lui sont proposés, d'en créer de nouveaux et d'augmenter la description de ces objets.

Un système de mots de passe et de niveaux de droits attribués aux utilisateurs permet un fonctionnement pour tout un établissement (notamment en réseau) et sauvegarde la confidentialité de documents dont on veut qu'ils restent privés (le prochain devoir en classe par exemple !).

Outre des énoncés analogues à ceux que l'on peut trouver dans les livres, la banque comporte les sujets donnés au baccalauréat en 1993 dans les différentes séries. L'ensemble programmes plus données occupe environ 20 Mo sur le disque dur et va naturellement s'enrichir au fil des années. Par ailleurs, le CNDP annonce une banque "Mathématiques au collège" à partir de 1995.

L'EPI se réjouit de voir aboutir cette réalisation remarquable et salue le travail obstiné de ses promoteurs dont le souci a toujours été de répondre aux besoins des enseignants et des élèves. Il serait logique que cette réussite technique et pédagogique à mettre au crédit du service public devienne aussi une réussite commerciale.

A notre avis, les banques de données pédagogiques devraient être développées dans d'autres disciplines (il y a des projets en Physique Chimie, en Techniques industrielles...). Nul doute qu'elles susciteraient alors un intérêt au-delà de l'hexagone : on pense naturellement à l'espace francophone, mais aussi à des prolongements en direction d'autres pays européens avec lesquels nous pourrions développer davantage les échanges dans le domaine éducatif.

**LES NOUVELLES TECHNOLOGIES OUTILS D'ENSEIGNEMENT**  
 Henri Dieuzeide - Paris - Ed. Nathan - "Les repères pédagogiques" (série FORMATION) et UNESCO - 247 pages - 1994.

Dans cette œuvre posthume, l'Inspecteur général Dieuzeide étudie l'impact des outils actuels qui associent audiovisuel, micro-informatique

et télécommunications. Cet ouvrage original apprécie dans quelle mesure ces outils permettent d'améliorer sensiblement l'enseignement (l'informatique et le cinéma comme discipline d'enseignement sont écartés délibérément).

Après des exposés critiques sur l'évolution et la situation des nouvelles technologies, sur leurs utilisations pédagogiques, sont abordées les conditions d'un usage raisonné (choix des outils, organisation, contrôle et évaluation des usages, maintenance, sécurité) puis les aspects juridiques et les problèmes économiques.

La dernière partie insiste sur l'indispensable maîtrise de ces outils par l'enseignant. La priorité doit être donnée à la formation ; des propositions sont faites pour que la formation initiale, à peine prévue dans les IUFM, devienne réalité et progresse, pour que la formation continue se développe, plus par échanges d'expériences de terrain que par un dispositif figé voulant transmettre un savoir révélé.

La conclusion ("Innover pour plus de liberté") reprend nombre d'idées défendues par l'EPI : le décalage entre la formation des jeunes et les besoins du pays oblige à changer le milieu scolaire pour tirer parti des nouvelles technologies qui ne doivent plus être asservies, réduites à être des auxiliaires des pratiques traditionnelles ; l'impulsion ne doit plus être apportée d'en haut, selon un modèle unique et l'innovation pédagogique dans les classes doit être reconnue comme une constante nécessité.

Un livre utile non seulement aux étudiants et futurs enseignants à qui il est plutôt destiné mais aussi à tous ceux qui s'interrogent sur l'avenir de l'enseignement.

## **GUIDE D'USAGES PÉDAGOGIQUES**

Le traitement de texte - Serge Pouts-Lajus - 166 pages - 95 FF - 1995 - Ed. CNDP-CRDP d'Alsace.

... « Les enseignants doivent apprendre à se servir d'un traitement de texte, c'est une évidence pour eux comme pour la plupart des citoyens. Dans dix ans, avec la relève des générations, tous les enseignants devraient savoir se servir d'un micro-ordinateur et d'un traitement de texte. Mais la capacité des enseignants à exploiter les outils technologiques, qui leur sont et leur seront proposés, ne répond pas à la question centrale de la pédagogie : faire travailler davantage et mieux les élèves. C'est donc au niveau de l'usage du traitement de texte par les élèves que se joue l'efficacité de l'outil en terme pédagogique.

Pour traiter des usages possibles du traitement de texte par des élèves, il serait tentant de vouloir dresser un panorama des usages pertinents, suivant les niveaux, les disciplines, les objectifs pédagogiques sous-jacents, et pour chacun de ces usages de proposer des recommandations pratiques, techniques et pédagogiques. Un jour peut-être un tel guide sera possible, mais il ne l'est certainement pas aujourd'hui. Le faible nombre des pratiques connues, ajouté à la difficulté propre du problème - le traitement de texte bouleverse profondément le rapport à l'écriture - encouragent à rester modeste.

Dans les circonstances actuelles, il faut accepter de s'en tenir à l'observation de cas réels ; l'analyse raisonnée de ces cas devrait contribuer à la formation d'une expérience et d'un savoir collectifs, préalables nécessaires à toute élaboration de classements, de recommandations ou de directives ».

(extrait de l'introduction).

L'ouvrage s'articule autour de l'utilisation pédagogique du traitement de texte dans des situations réelles décrites et analysées dans leur contexte à l'école, au collège, au lycée, dans différentes disciplines : français, mathématiques, biologie... Priorité est donnée aux pratiques pédagogiques dans les différentes disciplines et activités, et non à l'apprentissage du traitement de texte en tant que tel. La démarche est donc originale.

Nous recommandons la lecture de ce livre.

## **APPRENDRE GRÂCE AU TRAITEMENT DE TEXTE**

P. A. Sablé, G. Bouysson - 168 pages - 1995 - Ed. Albin Michel.

Le traitement de texte est pratiquement sur tous les ordinateurs ; nombre d'enseignants pratiquent son détournement pédagogique comme en témoignent de nombreux articles parus dans la Revue de l'EPI et ailleurs.

Cet ouvrage propose 64 exercices-jeux commentés, destinés aux élèves du CE1 au CM2-6ème (repérés par la lettre A), du CM à la 5ème (B) et de la 5ème à la 3ème (C) ; encore que le niveau soit plus lié au texte traité qu'à l'exercice lui-même.

Ces exercices ne sont pas liés à un traitement de texte spécifique. Ils sont présentés dans un ordre aléatoire, c'est à l'enseignant de les introduire le plus opportunément dans sa démarche pédagogique.

Plusieurs exercices originaux concernent le correcteur orthographique et syntaxique ; nous partageons la remarque d'humeur de l'auteur quand il écrit « qu'il n'est nullement adapté à une utilisation par des enfants. Il serait souhaitable que des enseignants soient consultés par les créateurs de logiciels afin que ces traitements de texte soient directement utilisables dans les établissements scolaires ». Encore faudrait-il que le MEN ait une politique en matière de logiciels pédagogiques !

Nous conseillons la lecture de cet ouvrage résolument axé sur la dimension pédagogique-ludique du traitement de texte.

Une disquette (soit enseignant, soit élève) reprenant chaque exercice est commandable séparément (disquette 3"1/2 développée en Visual Basic sur traitement de texte sous Windows).