

## NOUS AVONS LU

### **AGARD LECTURE SÉRIES 181 : "LE DROIT DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE"**

Londres (Royaume-Uni) : 21-22 octobre 91 ; Bruxelles (Belgique) : 24-25 octobre 91 ; Arlington (Virginie-Etats-Unis) : 6-7 novembre 1991.

Avec le développement des marchés et des nouvelles technologies de l'information, le concept juridique de "propriété intellectuelle" de l'information est en train d'améliorer profondément. L'industrie de l'information s'est développée un peu partout dans le monde dans une sorte de désordre qui correspond en réalité à un changement d'objet du droit, contraint de passer d'une notion antérieure, traditionnelle, d'"information", à un concept nouveau, celui de "système d'information", dont les aspects immatériels et matériels sont très difficiles à dissocier. Il n'est peut-être pas jusqu'aux fondements mêmes des systèmes juridiques qui en soient affectés. Le but de ce cycle de conférences présentées à Londres, à Bruxelles et à Arlington dans le cadre du programme des Consultations et des Echanges, sous l'égide du Panel de l'Information Technique de l'AGARD (Advisory Group for Aerospace Research and Development), au sein de l'OTAN, était de procéder à un bilan, à un "état de l'art" de l'évolution des principaux systèmes de droit nationaux face à ces nouveaux défis.

Introduit par M. Jean Martin, Avocat à la Cour à Paris, ces conférences étaient centrées sur quelques-unes des questions ou des évolutions qui avaient été constatées et qui étaient apparues comme les plus significatives, sans prétendre épuiser le sujet. M. Michel Vivant, Doyen de la Faculté de Droit de l'Université de Montpellier, a présenté tout d'abord une esquisse d'un panorama mondial de l'évolution de ces systèmes de droit, et ce qu'il en était de la confrontation entre "propriété intellectuelle et information". M. Robert W. Beckham, Directeur du Département de la Propriété intellectuelle à la Défense Research Agency (Royaume-Uni) a exposé en contrepoint, ce qu'il en était des "logiques et

[des] pratiques sectorielles des entreprises internationales dans la gestion de l'information et les transferts de technologie". M. Colin P. Hadley, Superviseur en chef à la Copyright Licensing Agency (Royaume-Uni), a insisté sur la nécessité d'élaborer de nouvelles mesures de protection, en matière de "Reprographie : licence légale et voie contractuelle", afin de faire face aux menaces du "photoco-pillage" et de l'électrocopie. Le développement des "services électroniques d'information" a été décrit par M. Joe Bremmer, de la société Database Development au Wisconsin (Etats-Unis). L'évolution des "relations entre secteurs public et privé" entre les Etats-Unis et l'Europe a été analysé par M. Herbert Burkert, Attorney à la Cour de Cologne (Allemagne). L'état des négociations internationales et des travaux en cours au sein de l'OTAN, sur les "Transferts de technologie" a été évoqué par M. Paul Freiermuth, Contrôleur Général des Armées, Expert auprès de l'OTAN. La place de la "nouvelle Europe" dans la constitution du marché unique de l'information a été ensuite exposé par Madame Bridget Czarnota, Administrateur principal auprès de la Direction Générale III de la Communauté Economique Européenne. La nature des relations entre "l'information et la responsabilité" a fait enfin l'objet d'une analyse par M. Steven J. Metalitz, Vice-Président de l'Association de l'Industrie de l'information à Washington (D.C.)-(Etats-Unis).

A l'issue d'une table ronde, animée par tous les experts précédents, M. Jean Martin a insisté, en tant que responsable de ce cycle de conférences, sur le caractère polymorphe du phénomène. De nombreux autres aspects du marché international de l'information doivent aussi retenir l'attention. C'est un droit nouveau qui est en train de s'édifier, qui exige que l'on trouve un nouvel équilibre entre des exigences contradictoires, induites par la nécessité d'assurer d'une part une protection suffisante de l'information et d'autre part sa non moins nécessaire circulation.

A ce cycle de conférences, l'EPI a été représenté par Alain Vuillemin, Maître de conférences à l'Université de Limoges et membre du Bureau national.

## **L'INFORMATIQUE SCIENTIFIQUE DANS L'ENSEIGNEMENT DE LA BIOLOGIE ET DE LA GÉOLOGIE AU LYCÉE**

Collectif - 290 pages - 130 FF TTC - INRP - Service des publications - 29 rue d'Ulm - 75005 Paris.

L'ouvrage présente les acquis du colloque organisé par l'Ecole Normale Supérieure et l'Institut National de Recherche Pédagogique en juin 1991, avec le concours de la DLC, du CARFI de Versailles, de l'APBG et de l'EPI dont le Secrétaire général appartenait au Comité d'organisation.

Il fait le point à travers plus de trente contributions sur :

- les apports des applications de l'informatique, telles qu'elles se dégagent des pratiques dans la recherche et l'industrie ;
- des utilisations déjà expérimentées dans des établissements scolaires.

Les contributions s'organisent de manière thématique de façon à montrer les possibilités qui peuvent être dégagées :

- de la démarche de modélisation et de simulation en vue de la conception de modèles en biologie animale, géologie structurale, géologie appliquée, de la réalisation de systèmes d'aide à la décision en agriculture ;
- des bases de données scientifiques nationales ou internationales et des logiciels qui les exploitent : banques de données moléculaires, épidémiologiques, sismiques, gravimétriques, bathymétriques ; logiciels d'analyse de séquences, de traitement statistique ;
- de l'usage des capteurs et des sondes pour la réalisation de nouvelles expériences, la saisie de mesures physiques, chimiques et biologiques ; le suivi et le contrôle de processus en temps réel ;
- des images numériques (télétection), de l'imagerie de synthèse (en biologie moléculaire), des représentations graphiques en deux ou trois dimensions dans divers domaines biologiques et géologiques.

Nous avons déjà eu l'occasion d'écrire (Bulletin EPI n°63) tout le bien que nous pensons de ce colloque remarquablement organisé et d'une excellente tenue scientifique. Aussi, nous recommandons l'achat de ces actes aux laboratoires de biologie et de géologie, à tous les endroits où on se préoccupe de formation (CFIAP, MAFPEN, IUFM...) et naturellement aux enseignants qui souhaitent actualiser leurs approches.

## **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 p.

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 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.

### **LES RÉSEAUX INFORMATIQUES - EXPLOITATION DE RÉSEAU (LOGICIELS EN LICENCE MIXTE)**

Les dossiers de l'Ingénierie Educative n°5 et n°6 - gratuits - CNDP-SIE - 31 rue de la Vanne - BP 359 - 92541 Montrouge cedex.

Il s'agit des deux premiers Dossiers d'une série élaborée conjointement par le CNDP et la DLC dans le cadre du contrat d'objectifs signé en juillet 91.

Deux brochures très bien faites de 27 pages chacune diffusées auprès des responsables d'équipements des collectivités territoriales, rectorats, MAFPEN, IUFM ainsi que des établissements scolaires. Des exemplaires devraient être disponibles dans les CRDP et CDDP. Elles sont à lire attentivement avant de décider la mise en réseau de micro-ordinateurs dans un établissement scolaire ou universitaire. Le travail est signé Service de l'Informatique Educative (SIE-CNDP) avec le concours de la Direction des Lycées et Collège (DLC15).

### **ATICA**

Pour les collègues qui s'intéressent à l'espagnol, au catalan et, bien sûr, à l'informatique, nous avons reçu de Barcelone un exemplaire de la revue ATICA, diffusée par l'Association ATI et son groupe de travail ESPIRAL.

L'Associació de Tècnis de Informàtica, créée en 1967, est membre de la FESI (Federación Española de Sociedades Informàticas) ; elle a donné naissance, en 1989, au groupe ESPIRAL qui réunit des enseignants, des techniciens et des étudiants travaillant dans le domaine de l'Informatique Educative.

ESPIRAL, Secretaria d'ATI - Via Laietana, 39, 3er - 08003 BARCELONA. Voilà un contact et des documents intéressants pour des enseignants, des étudiants ou des élèves ; c'est ainsi qu'on trouve dans la

revue un article très motivant sur la représentation graphique des tissus, en espagnol et en basic.

L'envoi comportait aussi une disquette proposant des programmes de langue (espagnol et français) ainsi qu'un jeu de stratégie commerciale, réalisés par Pere MARQUÉS : il a eu la gentillesse d'envoyer la version en français mais ces programmes en espagnol seraient sûrement des ressources à exploiter en classe pour sortir des sentiers battus (adresse disponible sur demande).

Pour l'EPI, c'est aussi l'occasion de saluer des confrères qui oeuvrent pour la même cause et de solliciter des échanges de ce type afin d'enrichir les cours de langue.

## **SYSTÈMES EXPERTS ET ENSEIGNEMENT ASSISTÉ PAR ORDINATEUR**

Coordination Maryse Quéré - ouvrage publié avec le concours du Ministère de la Recherche et de la Technologie (DIST) - 300 pages - 130 FF - Ed. OPHRYS.

Systèmes experts, Intelligence Artificielle (IA), Enseignement Assisté par Ordinateur (EAO), les domaines abordés par ce volume sont en pleine actualité. On attend beaucoup des spécialistes de l'IA pour faire évoluer l'EAO et dépasser certaines de ses limites actuelles. Maryse Quéré, coordinatrice et co-auteur de l'ouvrage est l'une des personnalités les mieux connues du milieu des applications pédagogiques de l'informatique. Sa compétence, son dynamisme, ses qualités d'animatrice ont permis la réussite de plusieurs projets d'EAO français. On trouve à ses côtés, parmi les auteurs, bon nombre des chercheurs et des laboratoires français les mieux reconnus pour leurs travaux en IA et en EAO. Ce volume évoque, avec la même rigueur les domaines de formation les plus divers, des disciplines scolaires ou universitaires classiques (algèbre, géométrie, chimie, latin) à la formation sur le poste de travail en usine (sidérurgie) en passant par le droit, l'informatique, l'automatique et la formation des travailleurs de santé des pays en développement.

La deuxième partie de l'ouvrage (117 pages sur 300) est constituée par les 9 monographies suivantes :

AULA : la morphologie latine assistée par ordinateur

CONSULT-EAO : un tuteur pour l'apprentissage du diagnostic médical destiné aux travailleurs de santé des pays en développement

EXP'AIR : un logiciel pour l'apprentissage de l'interprétation des données de spectroscopie infra-rouge

SERMA : un logiciel pour l'apprentissage de l'automatique linéaire utilisant des systèmes experts résolveurs

SAIDA : un environnement pour la formation aux concepts avancés de l'informatique

CONSOL : un système de formation aux consignes d'exploitation dans la sidérurgie

JURIS TUTOR : un système intégré pour l'enseignement du droit

APLUSIX : un logiciel pour enseigner l'algèbre

ARCHIMEDE : un système expert d'enseignement de la géométrie

Cet ouvrage collectif sera un outil de référence intéressant pour les chercheurs, enseignants, responsables EAO et formateurs.

Nous regrettons simplement l'absence dans la bibliographie du numéro spécial "Systèmes experts et enseignement" - décembre 1984 - EPI. (toujours disponible, cf. p. 239)

## **RÉSEAUX, TÉLÉMATIQUE ET PC**

Jacques Terrasson - 288 pages - 180 F TTC - Ed. A. Colin.

Ce livre s'adresse à tous ceux qui, à titre individuel ou dans le cadre de leur travail, envisagent de "connecter" leur(s) PC(s). Pour ces lecteurs, le livre présente, en termes simples, les notions de transmissions de données, d'architecture de réseaux et de télématique qui leur seront nécessaires pour exprimer leurs besoins et comprendre le jargon des spécialistes. Il décrit les principaux réseaux et services télématiques publics (réseau commuté, Transpac, réseau Télétel, Numéris, etc.) et les divers types de réseaux locaux.

Enfin, pour ceux qui sont déjà passés à l'acte et utilisent le port série de leur PC, le chapitre 9 contient une description détaillée de la programmation de ce port, illustrée par des exemples de programmes de test et de réalisations pratiques de connexions.

## **MS-DOS 5.0 - guide complet**

Michel Desmadril - 288 pages - 189 F - Ed. Eyrolles.

Cet ouvrage a pour objectif de présenter les notions fondamentales concernant le fonctionnement et l'utilisation de MS-DOS 5 ainsi que les nouveautés offertes par ce système.

Pour aider les débutants, les huit chapitres ont été organisés en suivant une progression logique : présentation des notions de répertoire et d'arborescence, gestion des fichiers, gestion des disques, gestion de la mémoire, fichiers de traitement par lot, fichier de configuration du système. Un chapitre entier est consacré à la nouvelle interface DOSSHELL qui permet désormais de travailler de façon concurrente sur plusieurs tâches.

Tout au long de ces chapitres les programmeurs ne sont pas oubliés et chaque fois que cela a été possible, il est indiqué comment obtenir à partir d'une application les mêmes fonctionnalités que celles offertes par les commandes DOS.

Pour faciliter l'utilisation de cet ouvrage, un ensemble d'icônes met en exergue les points particulièrement importants (nouveau, avertissement, outil de programmation) et chaque commande est accompagnée d'exemples clairs et précis. Enfin, un index permet de consulter le livre en fonction des besoins ponctuels du lecteur.

Un ouvrage très clair dont nous recommandons la lecture à tous les collègues qui voudraient s'initier à MS-DOS 5.0.

## **PRÉCEPTES POUR PROGRAMMER**

J. Arsac - 218 pages - 1991 - Ed. Dunot.

Nous ne présenterons pas Jacques Arsac aux lecteurs du Bulletin de l'EPI ! Voici son nouvel ouvrage toujours aussi original, personnel et indispensable à celles et ceux qui veulent s'aventurer ou se perfectionner dans la programmation.

Un peu à la manière de "Proverbes de programmation" de H.F. Ledgard, traduit, préfacé et annoté en son temps par J. Arsac, ce dernier nous livre ici une partie de son savoir-faire. Sans nous donner de recettes qui marcheraient à tous coups, il nous dit "voici comment je fais".

Selon son auteur, "ce livre a pour propos d'aider ceux qui sont confrontés à la programmation à développer leur aptitude à trouver,

inventer, imaginer, créer un programme pour faire exécuter une tâche ou résoudre un problème par un ordinateur". L'objectif est atteint, et nous recommandons la lecture de cet ouvrage à tous les programmeurs débutants ou non désireux d'acquérir de solides bases méthodologiques dans un domaine où règne trop souvent l'improvisation.

## **LES LANGAGES À OBJETS**

Michel Beaudoin-Lafon - 148 pages - 120 FF - 1992 - Ed. A. Colin.

Ce livre s'adresse à des lecteurs souhaitant comprendre les principes fondamentaux des langages à objets et ayant une expérience de la programmation avec des langages "classiques" comme Pascal et Lisp. L'auteur, maître de conférence en informatique à l'Université Paris-Sud, s'est attaché à identifier les principaux concepts de base partagés par de nombreux langages à objets, et à les illustrer par des exemples concrets.

Nous comprenons mieux, après la lecture de cet ouvrage, les avantages de la programmation par objets et, si ces langages ne sont pas la panacée ("un problème n'est jamais résolu par la seule vertu des objets"), ils constituent une approche générale de la programmation et font la preuve qu'il ne s'agit pas d'une mode passagère.

Un ouvrage très clair, agréable à lire, indispensable à tous ceux qui veulent comprendre avant d'aller plus loin.

## **INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET BON SENS**

Ouvrage collectif - 284 pages - 1991 - Collection Fredrik R. Bull - Ed. Masson.

Jamais une expression aussi malheureuse que celle d'"intelligence artificielle" n'aura entraîné tant de polémiques ! Il y a belle lurette que les voitures se déplacent plus vite que nous, que les bateaux flottent mieux que nous, que les grues soulèvent des charges mieux et plus haut que nos modestes biceps et nous n'en faisons pas une affaire.

Pourquoi les ordinateurs ne pourraient-ils être des auxiliaires zélés de notre cerveau ? Or "prétendre qu'une machine peut, plus ou moins bien, se substituer au cerveau constitue une injure grave aux yeux de la plupart des bipèdes humains. C'est aussi leur fournir un dramatique motif d'inquiétude puisque c'est remettre en question la cause même d'une suprématie qui leur est chère", comme le note avec humour Raymond Moch dans son excellente introduction à l'ouvrage collectif.

Déjà leurs arrière-grand-parents s'en prenaient à Darwin qui prétendait les faire descendre du Singe. Un comble !

Nous pensons avec R. Moch qu'il eût été effectivement plus sage de trouver une autre expression. Car de quoi s'agit-il effectivement et pour longtemps encore, sinon de profiter des immenses possibilités des ordinateurs en matière de saisie, stockage, vitesse de traitement de l'information pour aller plus vite et plus loin dans certains processus de pensée.

Des réalisations importantes existent déjà et on lira avec beaucoup d'intérêt les différents articles traitant des systèmes-experts, de communication homme-machine ou de reconnaissance des formes.

Dans la dernière partie de l'ouvrage la parole est aux biologistes qui nous parlent de neurones, de synapses et de réseaux inextricables. La compréhension du cerveau humain avec ses 100 milliards de neurones interconnectés (chacun avec des milliers d'autres) est un objectif encore largement inaccessible. Tout au plus peut-on tenter quelques imitations de son fonctionnement dans des domaines particuliers... mais il y a parfois des imitations qui dépassent le modèle.

Nous sommes d'accord avec Pierre Rabischong pour dire que "l'instant est propice, les progrès sont suffisamment importants pour qu'on puisse s'interroger sur la façon dont fonctionne le cerveau et sur la simulation ou la modélisation possible, dont les modèles neuronaux nous ont fourni les premiers exemples, et sur l'intérêt dans ces domaines d'outils nouveaux, tels que les logiques floues. Une ignorance réciproque existe et nous voudrions favoriser une amélioration des relations entre spécialistes des neuro-sciences et de l'intelligence artificielle".

Nous recommandons la lecture de ce livre relativement facile à lire car sans prétention à l'ésotérisme ; informatique et culture y font bon ménage.

## **LES LOGITHÈQUES**

Joëlle Muller - Paris - Edition du cercle de la librairie - 1991 - Coll Bibliothèques - 160 pages - 160 FF.

Il devenait pressant qu'un tel livre soit publié. Sur le thème "les logithèques", Joëlle Muller fait un tour de la question qui ne devrait pas manquer d'intéresser les documentalistes de l'Éducation nationale. En premier lieu l'auteur fait un état de l'existant : où, comment fonctionnent

des logithèques, quels logiciels y sont disponibles, etc. C'est à partir de ce constat que Joëlle Muller formule des propositions pour la création d'une logithèque : espace, équipements logiciels et matériels, et cela en fonction de la mission dévolue à la logithèque. Enfin elle présente des aspects plus techniques du métier de bibliothécaire face à la maintenance des nouveaux supports d'information (installation des logiciels et catalogage).