

INVENTEZ DES APERÇUS  
ET VENDEZ-LES AU MONDE ENTIER !

# COPIE PAS

*Structure simple, liaisons multiples, nouveaux rapports professeur-élèves : le nano-réseau ne demande*



*Le nano-réseau Léanord peut relier jusqu'à 31 ordinateurs au Sil'z 4 du professeur.*

# SUR MON MICRO

*qu'à envahir les salles de classe.*

**U**NE CLASSE COMME TOUTES LES autres : trente pupitres sagement alignés en face du bureau du maître, comme depuis toujours, mais chaque écolier fait face à un micro-ordinateur. Et le prof aussi en tripote pédagogiquement un, plus gros, relié à ceux des élèves. Bien sûr, nous verrons cela demain. Mais à l'heure de l'enseignement assisté par ordinateur, il est environ minuit moins dix : le nano-réseau est déjà né. Et en octobre dernier, au VIDCOM de Cannes, le stand du Centre national de documentation pédagogique (C.N.D.P.) présentait à de jeunes élèves passionnés une configuration de nano-réseau.

Le Sil'z, vous connaissez ? Nous devons cette série d'ordinateurs au drôle de nom à la société française Léanord. On lui doit aussi, aujourd'hui, la marque Nanoréseau (même si le concept connu sous le nom de nano-réseau existe depuis un certain temps : l'Angleterre et les Etats-Unis en présentent déjà des exemples). Un réseau, on le sait, permet à plusieurs ordinateurs, reliés par des fils, de communiquer entre eux. Et un nano-réseau ? Si votre violon d'Ingres s'appelle étymologie, vous aurez certainement compris qu'il s'agit de la même chose, en plus petit : un mini-réseau local, où un ordinateur professionnel Léanord (côté professeur) dialogue avec des ordina-

teurs familiaux Thomson (côté élèves). Presque par magie, le nano-réseau a supprimé un certain nombre de problèmes : le prix était le gros inconvénient des réseaux d'ordinateurs.

En outre, leurs terminaux n'étaient pas toujours "intelligents", c'est-à-dire capables de travailler seuls, en mode local. Le nano-réseau fonctionne avec des ordinateurs bien de chez nous, dont le nom fleure bien le terroir. Associer les mots "université française" et "secteur de pointe" ne relève pas toujours du gag : le nano-réseau, industrialisé par Léanord grâce à une aide de l'A.N.V.A.R. (Association nationale pour la valorisation de la recherche) a bel et



bien été conçu, avec l'aide de l'Agence de l'informatique (A.D.I.), par l'Université scientifique et technique de Lille.

La structure du Nanoréseau est transparente : un micro-ordinateur 8 bits (et bientôt 16) de type Sil'z 3 ou 4 entouré de plusieurs autres, Thomson T07, T07-70 ou M05. Entre eux, un fil. Jusqu'à 31 micro-ordinateurs peuvent ainsi se relier entre eux. Toutes les liaisons sont donc permises, dans tous les sens, entre le micro-ordinateur central, le Sil'z (qui joue le rôle de serveur) et ceux des élèves (comparables à des terminaux intelligents) : le professeur peut charger un même programme sur l'ensemble des postes élèves ou un programme différent sur chacun. Les élèves peuvent charger le programme de leur choix à partir du serveur, le sauvegarder sur ce même serveur ou le stocker sur disquette et enfin se l'échanger entre eux. Avantages multiples : 50 000 caractères transmissibles par seconde, suppression des lecteurs de disquettes individuels. Gain de temps : une heure d'émission équivaut à autant de travail réel. Pour fonctionner, le serveur demande une carte d'interface et un logiciel d'exploitation du réseau. Quant aux "terminaux", un boîtier de connexion au réseau, branché sur le bus d'extension, contient le logiciel nécessaire au dialogue. Une mémoire de masse est adjointe au réseau, sous forme le plus souvent de lecteurs de disquettes (600 Ko) reliés au Sil'z ou de disques durs (5 ou 10 méga-octets). Pédagogique en diable : l'imprimante. Reliée au serveur, commune à tout le réseau, elle permet aux élèves et au prof de s'exprimer à condition que tous ne trouvent pas au même moment l'inspiration : à la queue, comme tout le monde !

La configuration retenue par l'Éducation nationale et le C.N.D.P. est celle du Nanoréseau en kit. Il en existe une autre, préconisée par l'A.D.I. pour équiper clubs informatiques, centres X2000 et M.J.C. : la configuration classe. Dans la première, l'acheteur se procure librement ses différents éléments. A Léanord, il achètera le serveur et les interfaces, à divers revendeurs les autres ordinateurs et moniteurs TV. Bénéficiant de cette liberté, un établissement scolaire s'équiper progressivement, en fonction de son budget. Fonctionnant seulement avec un Sil'z 3 et des M05, la configuration classe comprend une disquette de logiciels pédagogiques Polylog et une disquette de tête de réseau, qui réunit les logiciels d'exploitation pour faire fonctionner le réseau.

La disquette du logiciel d'exploitation fonctionne sous CP/M. Un catalogue des programmes disponibles peut être consulté par l'élève. Il lui suffit de taper sur son clavier : !D. La liste des programmes apparaît à l'écran. Pour exécuter directement un programme nommé par exemple LEA, il tapera !R LEA. Pour le charger d'abord dans son ordinateur, il devra frapper !L LEA, puis l'exécuter en composant RUN. L'ordinateur du maître, lui, pourra sauvegarder un programme écrit par cet élève. Il est loin, le temps des copies emportées chez soi pour correction... Les devoirs trouvent bien sûr leur équivalent informatique dans les logiciels pédagogiques ("didacticiels", diraient les frimeurs de la page 68 de ce numéro). Ces programmes, exécutés sous surveillance professorale, constituent la partie la plus captivante du système. Même s'il faut encore attendre un peu les vraies bibliothèques de programmes promises pour l'opération des "100 000 micros" (le pari de l'Éducation Nationale dans les lycées à l'horizon 1990), on peut recenser ceux qui existent : la configuration classe de l'A.D.I. propose un recueil, Polylog, qui en comprend plusieurs dizaines (édités par Edil-Belin, le C.N.D.P., Hachette, Hatier, Cedic-Nathan, etc.). Trois catégories, maths, français et vie pratique. On y retrouve quelques logiciels déjà testés ici (*Jeu de Boole, Carré magique, Défi-Maths, Orthocrack*, etc.). Au cas où de trop

exigeants pédagogues se sentiraient à l'étroit dans ce recueil, rien ne les empêche bien sûr d'écrire eux-mêmes leurs programmes.

Entraîné par la puissante locomotive micro-informatique, le wagon nano-réseau n'a évidemment pas atteint son terminus. Il évoluera encore. Certains critiquent le Sil'z 2 ou 3, le taxant déjà de vétusté, alors même qu'il constitue la base la plus répandue du Nanoréseau. Ils attendent impatiemment son remplacement par un 16 bits compatible IBM. Le Sil'z 16, par exemple.

Mais là n'est pas l'essentiel. Avec les nano-réseaux, l'E.A.O. (Enseignement assisté par ordinateur) passe manifestement à la vitesse supérieure. Au risque de laisser élèves et enseignants sur place. Pour éviter à ces derniers de s'essouffler à le rattraper, il leur faut se pénétrer de tous les avantages de ce nouvel outil pédagogique : qu'ils songent que des élèves de niveaux différents pourront, dans une même classe, progresser dans la même matière, chacun à son rythme.

Une telle redistribution des cartes ne vaudrait-elle pas qu'on fasse dans le cartable une place pour l'ordinateur et, dans sa salle de classe, pour le Nanoréseau ?

Jean-François des ROBERT

Léanord, 236, rue Sadi-Carnot, 59320 Haulbourdin, tél. : (20) 44.74.74.

*Le nano-réseau, basé sur une machine 8 bits, assez ancienne, sera adapté en 16 bits.*

