

L'USAGE DE LA MICRO-INFORMATIQUE EN SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

Michel VOISIN

L'usage de l'informatique apporte incontestablement un plus au niveau de l'enseignement de S.E.S, puisqu'il permet de manipuler aisément des données statistiques, tant dans les domaines économiques que sociaux. L'élève peut alors maîtriser la création de ses propres tableaux, graphiques, il peut plus facilement réaliser des calculs, exploiter des enquêtes...

Certains logiciels (E.A.O) peuvent être également une aide à l'enseignement, comportant à la fois des informations, des expérimentations et un contrôle des acquisitions.

Enfin, grâce à des modèles de simulation (économétriques) il est possible d'observer les conséquences de diverses mesures de politiques macroéconomiques.

L'accès à ces avantages suppose diverses conditions que je rappellerai préalablement avant d'effectuer un rapide état des lieux.

LES CONDITIONS

Conditions matérielles

L'usage de l'informatique, suppose que l'on puisse avoir accès à une salle facilement et de manière épisodique (en fonction des besoins de la progression de l'enseignement).

Cela suppose un nombre suffisant de machines : 1 pour 2 (3 au maximum), pour un demi groupe cela représente 7 ou 8 compatibles IBM/PC.

Sur le nano-réseau les applications sont trop limitées pour qu'il soit utile d'en parler, mais il en existe quelques unes. (Les références peuvent être trouvées dans le N° Spécial de DEES cité en annexe)

Conditions de formation

L'enseignant doit être familiarisé avec l'usage des machines, pour faire face aux divers aléas...

(L'idéal, bien sûr, est qu'il soit lui-même équipé personnellement, afin de pouvoir tester les applications plus facilement !).

Cela nécessite une formation spécifique à la discipline qu'il faudra inclure dans la formation continue des enseignants à l'avenir. Il est nécessaire non seulement de se former à l'utilisation des outils, mais aussi d'observer des travaux réalisés avec des groupes d'élèves, pour se familiariser avec la pédagogie de ce type d'exercice.

Pour que les élèves puissent tirer profit de ces travaux, il faut que l'utilisation des machines soit suffisamment fréquente pour qu'ils dominent les manipulations élémentaires, les instructions de base ou pour qu'il puissent convenablement utiliser un tableur. Ce qui peut entrer en contradiction avec des objectifs immédiats : apprendre à faire une dissertation pour le baccalauréat, par exemple. Aussi il vaut mieux commencer tôt, dès la classe de Première, avec des exercices faciles.

L'ÉTAT DES LIEUX

Tableurs, grapheurs...

SECOS 2 est conçu pour les sciences économiques et sociales, puisqu'à une base de données très complète (une disquette de données économiques/une disquette de données sociales), s'ajoute un outil de traitement de tableaux très performant et un grapheur. L'actualisation des données est prévue. A présent, il faut concevoir des exercices variés permettant d'utiliser toutes les possibilités de ce logiciel : ceux qui sont fournis en fin de manuel d'utilisation sont beaucoup trop vagues. On attend les récits d'expériences et les propositions des collègues.

MULTIPLAN 3 est disponible dans pratiquement tous les lycées correctement équipés, ce tableur peut facilement être utilisé, à condition de réaliser des applications simples qu'il suffira de charger. Nous avons un projet dans ce sens avec la MAFPEN à REIMS afin de réaliser de petits exercices : calculs de taux de croissance, d'indices, exercices sur la création monétaire, l'équilibre extérieur, la croissance démographique.

On peut associer au tableur un logiciel de graphiques : GRAF IN THE BOX, CHART... pour assurer les représentations graphiques des applications.

Dans le même esprit, on peut utiliser VP PLANNER, ou WORKS, l'essentiel c'est de s'en tenir à un outil que l'enseignant connaît et grâce auquel l'élève pourra progresser en réalisant des applications de plus en plus complexes.

LE SPHINX permet de réaliser des questionnaires d'enquête et ensuite d'en tirer des résultats. Bien maîtrisé, il permet d'optimiser les travaux d'enquêtes en classe de seconde ou plutôt en classe de première B. Là encore, on attend les témoignages d'une utilisation.

Les logiciels dont j'ai fait état ici sont disponibles en Licences-mixtes, donc, tout à fait accessibles.

(Il est possible de négocier avec certains éditeurs des Licences sur site, qui permettent l'acquisition des logiciels à prix réduit, à condition d'en commander un nombre minimum : 5 ou 6).

Les Logiciels d'EAO (Enseignement assisté par ordinateur)

Ces logiciels sont peu nombreux, et pour cause, la réalisation est longue et complexe, le marché étroit.

Il existe des logiciels réalisés en collaboration avec les entreprises à titre de promotion, ou de mécénat :

La BNP en diffuse un sur "La banque pour les jeunes, les ménages et les circuits financiers". Ce logiciel comporte 6 modules : circuit économique, calcul de l'impôt, structure de la consommation, financement, jeux de rôle et lexique. Il permet de réaliser de petits exercices, sur des thèmes au programme de la seconde à la Terminale.

Nous avons collaboré à Reims, avec EDF et le CRDP, pour réaliser un logiciel de présentation de cette entreprise et des problèmes de production et de consommation d'énergie, nous ne désespérons pas de le voir sortir à la rentrée scolaire 1989.

A signaler également FLEXICHANGE, réalisé par Catherine DUVERNET et Françoise VALLOT. Ce logiciel permet de comprendre les effets des variations de taux de change sur les décisions des entreprises et sur l'économie nationale.

L'avantage de ces logiciels est qu'ils sont peu onéreux, l'utilisation dure une heure ou deux, tous les exercices sont prévus et corrigés.

Dans cette catégorie, on peut classer un produit plus ambitieux et de qualité : KERVALANDE réalisé par Sophie DESCOTES. Il permet à la

fois de réaliser une initiation à la comptabilité nationale, puis de réaliser des simulations de politiques économiques.

Les modèles de simulation économique

On en retiendra 3, MICRO-DMS, MIC MAC et POLECO.

Ces deux premiers modèles ont été développés par des statisticiens au sein d'organismes réputés : respectivement L'INSEE et L'OFCE. Le Troisième a été réalisé par un enseignant de S.E.S à partir du modèle keynésien.

Ces modèles permettent de faire des simulations de politiques économiques et d'en observer les effets sur les principales variables macro-économiques. La présentation des résultats obtenus se fait sous forme de tableaux de statistiques, en utilisant les présentations retenues par la comptabilité nationale. MICRO-DMS dans sa dernière version incorpore un grapheur, ce qui permet de visualiser les résultats graphiquement, ce qui est un peu plus convivial. Dans l'enseignement secondaire, on peut utiliser ces modèles à titre de démonstration, mais pour aller plus loin, il faut regarder dans la "boîte noire" et à ce moment, cela devient plus compliqué, car il faut se référer aux équations du modèle; une utilisation sérieuse risque de prendre du temps et demande une grande motivation de la part des élèves (c'est particulièrement vrai de MIC MAC de L'OFCE). Ces logiciels sont utilisés avec profit dans les premiers cycles de l'enseignement supérieur. Il manque un produit adapté aux élèves du secondaire.

Les bases de données

L'ensemble des données statistiques nécessite une réactualisation au moins une fois par an. Dans ce domaine, il existe une multitude de produits proposés par l'INSEE, l'OCDE, les Editeurs de Logiciels. Ils sont, en général, assez onéreux, pas toujours compatibles avec les logiciels dont on dispose... On doit alors se prendre par la main et faire la réactualisation soi-même, lorsque c'est possible.

L'INSEE diffuse des disquettes pour réactualiser les logiciels comme SECOS 2, c'est un bon début. Si l'on veut travailler sur des données locales, il y a des possibilités à condition de définir les besoins avec les observatoires régionaux, et cette démarche est rarement faite.

Le nombre d'utilisateurs restreint contraint à des prix élevés: 1 900,00 F pour les "Perspectives Economiques" de l'OCDE, en support papier les mêmes données coûtent 200,00F ! ce n'est qu'un exemple.

Plus il y aura d'enseignants utilisateurs, plus il y aura de produits adaptés aux besoins et bon marché. On peut bien sûr rêver au téléchargement et aux communications entre classes de lycées par le réseau TRANSPAC... cela viendra sans doute.

Cette dernière remarque doit encourager à l'utilisation de l'informatique pédagogique, plus il y aura d'utilisateurs et plus il y aura de produits intéressants dans les catalogues et en diffusion.

Les collègues les plus créatifs peuvent trouver matière à exercer leurs talents en confectionnant des applications.

Les élèves apprécient ces exercices, la pédagogie est différenciée, adaptée à leur rythme d'acquisition.

L'expérimentation en matière économique et sociale est toujours limitée en classe, l'informatique apporte une puissance de calcul, une rapidité d'exécution qui permet de mesurer des résultats, d'assimiler ce que l'on a appris théoriquement, en ayant le droit à l'erreur.

D'une manière générale, c'est aussi une façon de familiariser les élèves avec l'outil informatique dont il peuvent apprécier la puissance, mais aussi les limites.

Michel VOISIN

Professeur de sciences économiques et sociales
au Lycée ROOSEVELT à REIMS.

Annexes : quelques références utiles

- Un numéro spécial de la revue : documents pour l'enseignement économique et social : "spécial informatique" N° 71 mars 1988 publié par le CNDP

- Références des logiciels cités

SECOS 2 Banque de données économiques et sociales, sur PC Compatibles. Diffusion Nathan, fait l'objet d'une licence mixte, il est possible également de demander une licence sur site à partir de 5 logiciels commandés, la remise est de 50%.

MULTIPLAN 3 Microsoft, fait l'objet d'une licence mixte

VP PLANNER + Softissimo fait l'objet d'une licence mixte

LE SPHINX fait l'objet d'une licence mixte

LE BULLETIN DE L'EPI

L'USAGE DE LA MICRO-INFORMATIQUE EN S.E.S.

BNP	"La banque pour les jeunes" Nano réseau MO5 ou PC compatible Hercules.BNP Direction de la communication, 6 bd des Capucines 75009 PARIS
EDF	PC compatible. CRDP de REIMS, rue Simon 51100 REIMS
FLEXICHANGE	PC compatible. LSE. diffusion CNDP-ULE
KERVALANDE	PC compatible : diffusion Franklin Partners Edition 41,43 avenue Marceau 92411 Courbevoie
MICRO-DMS	PC Compatible, diffusion INSEE
MIC-MAC	PC Compatible, diffusion OFCE 69 quai d'Orsay - 75007 PARIS
POLECO PC	Compatible, diffusion DME, société civile de didacticiels et de modélisations économiques, 53 rue Pigalle 75009 PARIS