

Agence de l'Informatique

L'INFORMATIQUE ET L'EDUCATION

RAPPORT A LA CEE
par Bertrand Schwartz

avril 1981

La Documentation Française

© La Documentation Française - Paris, 1981 ISBN 2-11-000756-7

Extrait :

CHAPITRE I : LES ROLES POSSIBLES DE L'INFORMATIQUE A L'ECOLE

II – Les incidences possibles de l'ordinateur sur l'école

A - L'amélioration de l'apprentissage page 15 - 18

II - LES INCIDENCES POSSIBLES DE L'ORDINATEUR SUR L'ECOLE

On peut en gros les classer en deux grandes catégories qui n'ont rien à voir l'une avec l'autre, sinon dans leurs effets réciproques ; l'ordinateur, outil d'apprentissage : il remplace le maître et lui permet de faire « autre chose » que le cours, il peut ainsi améliorer, à la fois la rentabilité des systèmes éducatifs et l'apprentissage ; l'informatique, nouvel élément ou nouvelle composante de la culture.

A - L'AMELIORATION DE L'APPRENTISSAGE

Nous ne parlerons que peu de cet aspect maintenant : il est si fondamental que nous lui consacrons tout le chapitre suivant. Traçons-en seulement à grands traits les éléments principaux. Il devrait permettre l'apprentissage individuel, ce qui a deux effets possibles :

1. Dans une classe traditionnelle, le maître est centré sur le savoir à transmettre ou sur l'expression à donner à ce savoir, plus que sur les élèves eux-mêmes. Il ne parle pas à chaque élève, mais à la moyenne de la classe, en s'attachant à structurer au mieux sa pensée, à la rendre claire et intelligible. Et il est certain que l'enseignant ne peut être centré à la fois sur le savoir et sur les étudiants :

Il était centré sur le savoir, il sera centré sur les élèves. La tâche de présenter le savoir incombera à l'outil, ce qui n'implique pas que le maître s'en désintéresse ni que son image doive en souffrir ; le rôle du maître consistera à s'assurer que les jeunes ont en main tous les éléments qui leur permettront l'appropriation du savoir proposé, à leur faciliter la tâche ; il pourra être amené à donner des informations ; mais son rôle essentiel sera celui de médiateur entre les élèves, les supports, les savoirs et les savoir-faire.

Il pourra en particulier ainsi assurer des pédagogies de soutien et des pédagogies différenciées.

2. Le second effet est la possibilité, pour l'élève, d'apprendre à son rythme, et de trouver dans l'outil, des qualités, une patience et une persévérance que le maître, qui a beaucoup d'élèves, ne peut avoir... Mais nous verrons même que certains ordinateurs spécialement conçus permettent des manières d'apprendre toutes autres.

Ces deux effets entraînent plusieurs :

Un premier effet « espérable » est l'amélioration de la rentabilité des systèmes éducatifs.

Dans de nombreux pays, on a assisté, pendant des années, à une inflation des budgets éducatifs¹. Les nombres des maîtres croissaient sans cesse, mais cet accroissement n'était lui-même qu'une conséquence d'autres augmentations.

Eclairons ce fait : en gros, le nombre de maîtres est égal à

$$\text{nb de maîtres} = \frac{\text{nb élèves par classe d'âge} \times \text{durée études} \times \text{durée encadrement hebdomadaire}}{\text{nb élèves/maître} \times \text{temps service hebdomadaire des enseignants}}$$

Or,

- A un taux constant de naissances, le nombre d'élèves par classe d'âge croît en raison de l'accroissement du taux de scolarisation, en particulier à l'école maternelle où la pression sociale se fait sentir par une demande croissante d'ouverture de classes.

- La durée des études a tendance à croître sous l'effet de la pression sociale ; elle est devenue synonyme de réussite dans la vie active (on redoute d'ailleurs d'aborder cette vie active, et on se protège par l'alibi des études). De plus, au moins dans certains pays européens, la durée des études a crû sous l'effet de l'augmentation du nombre des redoublements. En France, par exemple, si l'âge théorique des candidats au baccalauréat est de 17 ans 1/2, il était en moyenne de plus de 19 ans 1/2 en 1975.

- La durée hebdomadaire où les jeunes adolescents (école moyenne ou lycée) ou étudiants sont encadrés, a tendance à augmenter sous l'effet de l'augmentation du nombre de disciplines (de nouvelles disciplines sont créées, il faut les enseigner et l'on a du mal à en éliminer d'anciennes).

-Par contre, sous la pression syndicale, la durée hebdomadaire de service des maîtres tend à décroître ;

- et il en est de même du nombre d'élèves par maître, ceci sous la pression conjointe des syndicats et des organisations de parents.

De ce fait, à pédagogie « constante », les dépenses éducatives avaient tendance à croître *beaucoup*, et si aujourd'hui, un terme est mis à cette croissance, c'est souvent aux dépens de la pédagogie, quand on augmente le nombre d'élèves par classe.

On assiste ainsi à une véritable « érosion » du système éducatif, qui finalement ne sert personne, et c'est là qu'on peut énoncer ce que nous appellerons « l'équation des media ». En utilisant les media, tentons de réduire les facteurs « durée des études » en en améliorant l'efficacité (*réduction des redoublements*) et « durée d'encadrement » (au moins à partir du secondaire) en faisant travailler davantage les élèves seuls (ce qui accroîtra l'autonomie d'apprentissage) et récupérons

- les maîtres rendus ainsi disponibles qui pourront alors développer une pédagogie de soutien : il s'agit, non pas de réduire globalement le nombre de maîtres, mais de répartir différemment le temps qu'ils consacrent aux élèves,

¹ Si ce phénomène est stoppé ou freiné, c'est parce que les gouvernements, dans des conjonctures financières difficiles, bloquent la création de postes et que, par ailleurs, les nombres d'enfants par classe d'âge diminuent.

- les sommes correspondant aux dépenses de « fonctionnement » des élèves redoublant, pour les investir sur les media, et en particulier sur l'ordinateur.

Mais la crainte exprimée par beaucoup, de voir l'ordinateur « chasser le maître », l'informatique résoudre le problème des coûts croissants de l'éducation, doit être sans aucun doute prise très au sérieux.

Notre projet viserait, à l'inverse, non à réduire le nombre des maîtres, mais à les occuper à autre chose, et en particulier à la pédagogie de soutien, l'efficacité accrue de l'enseignement (qui réduirait le nombre des redoublements) résultant à la fois, de l'emploi direct de l'ordinateur par la pédagogie nouvelle qu'il introduit, et de la liberté ainsi offerte au maître de dégager du temps pour une pédagogie de soutien.

En exprimant ces réflexions, nous allons à l'encontre d'un modèle très fortement ancré selon lequel, pour les enfants peu doués, l'école ne peut rien faire. Nous ne nions pas les différences - et il en existe - mais en dehors d'un petit nombre d'esprits débiles réels qui, de toutes façons, restent en effet ce qu'ils sont quelle que soit la forme d'éducation, pour tous les autres, selon nous, l'éducation joue un rôle considérable et le déterminisme n'existe pas.

C'est ce que montrent d'ailleurs de très nombreuses expériences anglo-axonnes qui, en particulier, attirent l'attention sur le fait que certaines méthodes, surtout lorsqu'elles permettent l'épanouissement, modifient profondément le quotient intellectuel. C'est par ailleurs ce qu'affirme le Conseil de l'éducation allemand dans son livre : « Begabung und lernen », de 1968 : « ne disons plus qu'il y a des enfants doués et d'autres qui ne le sont pas. Disons plutôt que l'école doit « douer » les jeunes » .

Un second effet « espérable » est l'amélioration pédagogique de l'école,

grâce en particulier - mais pas seulement - à une transformation de la motivation des élèves. Nous reviendrons sur ce point.

Un troisième effet « espérable » enfin, est une possible « exportation » de l'école à domicile, avec son cortège de possibilités nouvelles offertes à tous ceux qui ont des difficultés à se déplacer (encore qu'il soit bien pénible de travailler seul), mais de risques aussi : son extension, conçue comme un marché, posera à terme la question des contenus, des démarches, de l'évaluation du travail et de la place du service public dans l'éducation.

Tous ceux qui ont entendu les discours des années 60 ne peuvent pas ne pas être frappés par la ressemblance avec ce qui vient d'être dit. On promettait aussi que la TV permettrait une meilleure gestion du temps des enseignants, et que l'enseignement programmé autoriserait une individualisation du rythme des élèves. Or, qu'est-il advenu de ces belles promesses ?

La TV n'est pas entrée dans l'école. Par contre, elle a agi massivement dans les foyers et elle est en compétition avec l'école. Quant à l'enseignement programmé, il en a été chassé après quelques timides essais. La TV et les media en général sont devenus objets de consommation. Ils matraquent plus qu'ils n'éduquent.

Ne faut-il pas alors tirer la leçon de ces échecs et en analyser les causes ? Qu'y a-t-il de différent aujourd'hui par rapport à 1960 ?

Nous en analyserons ultérieurement quelques-unes. Mais l'une d'entre elles est essentielle, l'influence de l'informatique sur la culture.