L'école et les nouvelles

Par Abdelhamid Benzerari

Agnès Van Zanten de l'Observatoire des technologies de l'éducation.

«Que font les machines à enseigner, sinon rendre possible à travers l'espace une société des esprits, mettre en communication l'équipe qui a conçu le message et la multitude d'usagers qui le reçoivent, l'accueillent et peuvent, s'ils en sont capables, le faire fructifier en eux-mêmes.»

(Henri Canac)

De tout temps, l'éducation a dû intégrer et transmettre des technologies nouvelles qui, un jour ou l'autre, ont cessé de l'être pour devenir banales, tout en s'appuyant sur les acquis du passé.

Il lui a en effet toujours incombé de préparer des enfants à comprendre et à vivre dans une société qui n'était pas encore tout à fait celle dans laquelle ils se trouvaient au moment où ils faisaient ces acquisitions. Les parents, les enseignants et, plus encore, les élèves sont persuadés que l'école, à son tour et à sa manière, maîtrisera, pour le plus grand bien de tous, cet outil exceptionnel.

A Teuth, venu lui annoncer l'invention des lettres de l'écriture, «un remède pour soulager la science et la mémoire», le roi de Thèbes, Thamous, répondit : «Et c'est ainsi que toi, père de l'écriture, tu lui attribues, par bienveillance, tout le contraire de ce qu'elle peut apporter. Elle ne peut produire dans les âmes, en effet, que l'oubli de ce qu'elles savent en leur faisant négliger la mémoire. Parce qu'ils auront foi dans l'écriture, c'est par le dehors, par les empreintes étrangères, et non plus du dehors, du fond d'eux-mêmes, que les hommes cherchent à se ressouvenir.» Le scepticisme du roi, que relate Socrate dans *Phèdre* de Platon, renvoie à la peur de ce qui nous échappe à l'extériorisation.

Philippe Quéau, dans *La planète des esprits-Pour une politique du cyberespace,* compare ainsi les nouvelles technologies, «La révolution en cours», à tous ces temps forts de l'émergence de nouveaux outils de communication et de connaissance. Telle, bien sûr, l'année 1454 qui vit Jean Gutenberg imprimer le premier livre. Haute technologie en ses débuts qui assura la démocratisation de l'accès aux manuscrits.

On pourrait ajouter le tableau noir, qui permit à la leçon de se faire devant tous les élèves et à ceux-ci de réagir. L'incursion du stylo à bille qui chassa la plume, une substitution contre laquelle bataillèrent durant dix ans les instituteurs, pronostiquant la mort de l'enseignement de la calligraphie.

A raison, mais l'école a survécu et cette facilitation de l'accès à la mécanique de l'écriture a joué un rôle indéniable dans la démocratisation de l'enseignement.

Ou encore la calculette, qui a modifié bien sûr le rapport aux savoirs symboliques tel le calcul mental. Mais a-t-elle «transformé la nécessire compréhension des opérations »?

Qu'en est-il des accès à internet ?

Dans le cadre du programme national de généralisation des technologies de l'information (TIC) portant intitulé e-Algérie, qui devrait prendre fin en 2013, le ministère a entamé l'opération à titre pilote de l'introduction d'internet au niveau de 150 écoles au niveau de la wilaya d'Oran (*Quotidien d'Oran* du 19.5.2012). Et 425 écoles seront bientôt raccordées (*Quotidien d'Oran* du 11.9.2014). Chaque année, ainsi, des dizaines d'établissements élémentaires bénéficient de cette technologie.

Dernièrement, la direction opérationnelle des télécommunications de la wilaya d'El-Tarf annonçait qu'elle venait de terminer la liaison des établissements scolaires au réseau fixe à haut débit d'internet : 120 écoles primaires sur les 250 que compte la wilaya, soit près de la moitié, 59 établissements du cycle moyen et 30 lycées fin prêts pour la rentrée prochaine (*El Watan* du 8.8.2016)

Le virage est lent, certes, mais un gage de réussite, car la révolution est de taille et c'est un bon principe de réalité de ne pas chambouler quand on n'est pas prêt. «Quoi qu'il arrive, cette transformation aura lieu. Les choses qui doivent arriver dans l'humanité lorsqu'elles sont liées à la technique, si on ne les trouve pas quelque part, on les trouvera ailleurs. Et autrement, nous le ferons quand même, mais nous le ferons dans dix ans, à la remorque des autres.» André Malraux parlait ainsi de l'utilisation de l'ordinateur à l'école en avril 1974. Avec la réforme en cours, verrons-nous bientôt tous les établissements du pays connectés à internet et dotés d'une salle réservée à cet effet ?

Des pays comme la Finlande, la Suède, l'Allemagne, les pays du Golfe, l'Angleterre… ont fait les premiers pas dans ce domaine depuis les années 2000.

Ils ont expérimenté différentes méthodes pédagogiques.

Aux Etats-Unis, Ross School, Etat de New York. Dans cette école avant-gardiste, chaque année est une plongée au cœur d'une période historique, et pas seulement en cours d'histoire.

Toutes les disciplines doivent refléter l'état des connaissances de l'époque étudiée. L'enfant s'y plonge comme s'il y vivait et en intègre les logiques.

Dès les premières années, par exemple, les jeunes enfants sont immergés dans la préhistoire. Ils s'intéressent au développement de la vie grégaire, aux rapports que les hommes primitifs entretenaient avec la nature, les éléments ou l'art. L'année suivante, l'enfant est plongé dans l'Egypte des Pharaons avec ses mythes, ses mathématiques, son art… Puis c'est le tour de la Grèce antique, avant que l'élève ne se retrouve successivement propulsé au Moyen Age puis à la Renaissance, pendant ses années collège. L'adolescent suit ainsi un programme de mathématiques correspondant à ce dont disposaient savants et universitaires des Lumières. Même plongée en biologie, en physique ou en littérature. Ces voyages dans le temps se font grâce aux nouvelles technologies, et se concrétisent par un séjour sur les lieux où restent visibles des traces de ces civilisations. Au lycée, place à une autre époque. L'élève entre de plain-pied dans la révolution copernicienne et ne pense plus le monde que dans une vision galiléenne où la Terre perd sa place centrale dans l'univers.

Réussir l'entrée d'internet à l'école

Comment préparer l'école à prendre, même en marche, le train des nouvelles technologies ? La première chose à faire est de réfléchir aux nouveaux rôles du maître et de former rapidement les enseignants. A l'école primaire, il s'agit de «familiariser les élèves», au collège, de leur faire «acquérir la maîtrise des outils de base» ; au lycée, de leur «faire percevoir les possibilités et les limites».

Parallèlement, l'école doit se donner les moyens pédagogiques à créer des logiciels interactifs attrayants.

Les applications des nouvelles technologies sont déjà nombreuses. On ne compte plus les expérimentations des nouvelles technologies à l'école. Les petits Britanniques apprennent la programmation informatique dès cinq ans : «Madame ! on a réussi, lance à son institutrice Joe, 10 ans, en pointant l'ordinateur sur lequel il est parvenu à programmer son dragon numérique pour qu'il crache du feu sur le héros grec Héraclès.»

Ces scènes de programmation peuvent désormais être observées dans l'ensemble des écoles publiques en Angleterre. Ceux-là éditent un cédérom où ils racontent la vie et l'histoire de leur commune.

D'autres créent un site internet pour publier en ligne un travail collectif. Ailleurs, on a recours aux logiciels spécialisés en mathématiques ou en sciences de la vie. Plus loin, on a créé un réseau avec plusieurs écoles ou collèges pour permettre les échanges entre élèves.

Ici, on initie à l'utilisation de la messagerie électronique. Là, on fait un usage quotidien des logiciels de bureautique ou de la recherche sur cédérom.

L'enfant et la machine

Face à la machine, l'enseignant ne diffuse plus des connaissances. Après avoir initié l'élève au maniement de l'outil, il doit s'effacer et ne plus être qu'un animateur. Seul devant son clavier, l'enfant peut alors pratiquer une nouvelle gymnastique intellectuelle et développer ses facultés créatives et récréatives.

Programme ambitieux qui nécessite la préparation des instituteurs à ce type de fonction. Il faudrait également leur donner une formation complémentaire en psychologie et en pédagogie, une formation de base lui permettant de bien mieux comprendre les différents comportements et les types d'aptitudes que l'ordinateur peut développer chez les élèves. On notera que l'intervention de la machine modifie les quotidiens du dialogue «maître-élève» considéré comme la forme essentielle de l'action pédagogique.

En effet, c'est l'ordinateur qui permet le dialogue, l'échange et le contrôle des informations entre l'élève et le programme, de même que c'est lui qui assure la progression du travail et les acquisitions de l'élève. Par la suite, la relation concrète «maître-élève» disparaît et ne subsiste plus qu'une relation de type intellectuel abstrait. La nouvelle technologie donne la possibilité d'accéder facilement à l'information et à une mémoire disponible à tous les instants. Le maître n'est plus seul à transmettre «le savoir». Intégrer internet dans sa pédagogie n'implique pas que l'enseignant se transforme en informaticien. L'école doit s'ouvrir très grand sur le monde extérieur et donner à tous ces «modes d'emploi» qui permettront à l'élève devenu adulte de rechercher, de comprendre et d'interpréter les informations recueillies. L'école de la réussite, ce sera l'école du plaisir d'apprendre et c'est dans la conquête ou la reconquête de ce plaisir qu'internet est appelé à jouer un rôle de premier plan.

L'incursion du stylo à bille qui chassa la plume, une substitution contre laquelle bataillèrent durant dix ans les instituteurs, pronostiquant la mort de l'enseignement de la calligraphie. A raison, mais l'école a survécu et cette facilitation de l'accès à la mécanique de l'écriture a joué un rôle indéniable dans la démocratisation de l'enseignement.

Ailleurs, on a recours aux logiciels spécialisés en mathématiques ou en sciences de la vie. Plus loin, on a créé un réseau avec plusieurs écoles ou collèges pour permettre les échanges entre élèves. Ici, on initie à l'utilisation de la messagerie électronique. Là, on fait un usage quotidien des logiciels de bureautique ou de la recherche sur cédérom. Le foisonnement est incontestable, la diversité pratique inévitable.

Le foisonnement est incontestable, la diversité pratique inévitable. Le travail en groupe prend une autre dimension. L'interdisciplinarité en ressort renforcée. Les possibilités d'expérimentation sont élargies : «On pense aux sciences de la vie et de la terre. Mais pas uniquement.

Prenez l'histoire. Un logiciel retrace les modes de vie historiques. Vous pouvez changer un facteur démographique et observer les effets.»

Le suivi individualisé des élèves est aussi facilité. «Avec les supports numériques, il est possible d'avoir des traces précises du travail des élèves, de leur progression, de leurs difficultés», affirme