
LA RUBRIQUE *POINT DE VUE*

Un lieu de débat pour les enseignants de Mathématiques

La rubrique « POINT DE VUE » est destinée à être un lieu de débat et un outil de réflexion pour les enseignants de mathématiques sur tous les sujets qui concernent leur profession.

*Elle accueille dans ce numéro une réflexion de Rudolph Bkouche, de l'Irem de Lille, à propos de l'ouvrage *L'Ecole, le Numérique et la Société* qui vient.*

Cette rubrique est ouverte à tous et destinée à recevoir des articles courts, d'environ trois pages...

Nous attendons vos propositions.

Le Comité de Rédaction

**A PROPOS DE L'OUVRAGE*
L'ECOLE, LE NUMERIQUE
ET LA SOCIETE QUI VIENT**

Rudolph BKOUCHE
Irem de Lille

Que vient faire Kambouchner dans cette galère entre le lyrisme technologique de Stiegler et la grandiloquence de Meirieu ?

S'il faut, comme l'expliquent Julien Gautier et Guillaume Vergne, dépasser les polémiques sur l'Ecole entre « pédagogistes » et « républicains » et sortir de la querelle des anciens et des modernes qui a faussé ces dernières années le débat sur l'enseignement, on ne saurait se contenter de chercher un consensus comme si les questions d'enseignement relevaient de simples opinions qu'il fallait faire converger. Et pour assurer cette convergence, quoi de mieux que de s'appuyer sur les nouvelles techniques numériques, lesquelles apparaissent pour certains comme l'analogie moderne de la révolution néolithique avec l'invention de l'agriculture ou de l'invention de l'écriture qui marque les débuts de l'histoire, un « tournant civilisationnel » comme le disent Julien Gautier et Guillaume Vergne, présentant la question comme le passage d'un « monde sur papier » à un « monde sur écran ». Il suffit pourtant de mettre en regard la fameuse « société de la connaissance » qui serait la conséquence de la révolution numérique et la dévalorisation du savoir qui caractérise les sociétés tech-

niquement développées contemporaines pour comprendre comment société de la connaissance et dévalorisation du savoir, loin de se contredire, se confortent. Si les deux auteurs cités montrent bien le lien entre la société de la connaissance et ce qu'ils appellent la prolétarianisation des esprits (Denis de Rougemont parlait déjà en 1935 de prolétarianisation de la pensée¹), ils racontent, dans une envolée quelque peu lyrique, ce que devrait être une école capable d'intégrer le numérique dans la transmission des connaissances et de la culture, discours qui relève plus du vœu pieux que d'une analyse de la dite société de la connaissance. C'est là que se situe le point aveugle de l'ouvrage, un ouvrage qui, loin d'analyser les apports et les limites de cette « civilisation du numérique », cherche à l'appriivoiser, ce qui conduit à redéfinir les activités humaines en fonction des nécessités du numérique au lieu de définir l'utilisation du numérique en fonction des activités humaines.

Ce que l'on pourrait reprocher à Denis Kambouchner, c'est sa recherche d'un consensus avec Meirieu et Stiegler, mais n'est-ce pas l'objectif de l'ouvrage que de rechercher un consensus, ce qui en limite la portée. Malgré cette faiblesse, Kambouchner sait mettre l'accent sur les aspects intellectuels de l'apprentissage et de l'enseignement appelant que le numérique

* de Denis Kambouchner, Philippe Meirieu, Bernard Stiegler, Julien Gautier, Guillaume Vergne, paru aux éditions Mille et une Nuits, Paris 2012

¹ Denis de Rougemont, *penser avec les mains* (1935), nouvelle édition, « Idées », Gallimard, Paris 1972

n'a sa place dans l'enseignement que s'il s'inscrit dans ce cadre. À l'enthousiasme moderniste de Stiegler il répond que l'école est un lieu archaïque et qu'elle doit le rester, qu'elle est un lieu d'apprentissage et que l'apprentissage passe par l'oral. Cela n'implique pas le rejet du numérique, mais si le numérique est aujourd'hui un mode d'écriture que les élèves savent manipuler dans leur vie quotidienne (sms, mail, réseaux sociaux), le rôle de l'enseignant est de faire entrer les élèves dans l'univers lettré, cet univers symbolique dont l'écriture reste l'élément premier. Ainsi Kambouchner pointe une contradiction de l'enseignement, mais on peut rappeler que cette contradiction, loin d'être liée au numérique, est ancienne comme le montre l'opposition entre le langage oral spontané et le raffinement du langage écrit.

Dans le chapitre « des enfants instruits », Denis Kambuchner fait un contresens volontaire en définissant la société de la connaissance comme une société où chacun a accès à la connaissance, une façon de dire son rêve et son espoir. Pourtant loin d'être cette société où chacun a accès à la connaissance, la société dite « de la connaissance » est un mythe qui cache une dégradation de la pensée au profit d'une économie réduite au marché financier. Mais on peut aussi considérer que ce contresens volontaire, en prenant l'expression « société de la connaissance » à la lettre la subvertit. Mais ce contresens montre ses limites lorsque Kambouchner parle de l'inappétence des élèves pour l'école, inappétence dont l'auteur ne voit pas qu'elle s'inscrit dans la société de la connaissance : si le savoir s'inscrit dans les machines, la société de la connaissance pourrait s'avérer celle où le savoir n'a plus lieu d'être comme l'expliquent Marie-Claude Blais, Marcel Gauchet et Dominique Ottavi dans leur ouvrage, *Conditions de l'éducation*².

Philippe Meirieu peut jouer les contestataires à peu de frais, il n'en reste pas moins un adepte de cette désintellectualisation du métier

d'enseignant. C'est cela qui le conduit à reprendre, dans la première partie de l'ouvrage l'opposition récurrente entre formation académique et formation culturelle, comme si ces deux aspects de la formation des maîtres étaient contradictoires, une opposition classique entre le savoir et la pensée que l'on retrouve dans nombre de discours obscurantistes contemporains³. À partir de cette position, la charge de Meirieu contre l'idéologie moderniste et contre l'interdit de penser qui en découle relève plus du défoulement que de l'analyse. Et la façon dont il pose la question de la contribution du numérique à l'école à l'émergence de la pensée est bien réductrice. Il est vrai qu'il rappelle avec raison quelques truismes lorsqu'il dit : « *Imaginer qu'Internet ouvre la porte du savoir, c'est ignorer ce qu'est le savoir* ». Mais ce truisme est vrai pour tout document écrit, est vrai aussi pour tout cours oral. Ce que Meirieu appelle l'acte pédagogique reste mal défini si on oublie que c'est un acte centré sur le savoir, ce qui renvoie à la question des obstacles épistémologiques. La question du numérique est ici secondaire. La critique du « temps réel » comme disparition de la temporalité est plus intéressante. Pourtant Meirieu la réduit à sa forme angélique : comment apprivoiser le numérique ? Sans voir que cet apprivoisement peut conduire à l'asservissement à la machine comme cela s'est produit dans la machinisation du travail. En outre, en présentant le modèle ancien de l'espace et du temps scolaires comme hérité de la caserne et du couvent, il oublie que le temps scolaire est d'abord le temps de l'apprendre et du comprendre. Mais il est vrai que la confusion est ancienne qui assi-

2 Marie-Claude Blais, Marcel Gauchet, Dominique Ottavi, *Conditions de l'Éducation*, « Les essais », Stock, Paris 2008, p. 68. Leur analyse, si elle décrit bien l'inappétence des élèves pour le savoir, reste insuffisante dans la mesure où elle oublie que le savoir a de moins en moins de place dans l'enseignement.

3 Rappelons que cette opposition apparaît dans la mise en place des IUFM avec la distinction entre formation académique et formation professionnelle.

mille le temps scolaire et le temps de la caserne et du couvent. Quant à son discours sur le symbolique, on ne voit pas en quoi le rôle du numérique se distingue de celui du livre. La question de l'apport du numérique dans l'enseignement reste entière. Quant à opposer ce que serait un bon usage du numérique par rapport à ses mésusages, elle se réduit à quelques commentaires moralisateurs.

Bernard Stiegler apparaît dans cet ouvrage comme un jongleur intellectuel qui se nourrit de jeux de mots. S'appuyant sur une première critique de la société de la connaissance considérée comme un moment de l'histoire de la société capitaliste, il cherche à expliquer ce que devrait être une société de la connaissance idéale s'appuyant sur ce qu'il appelle une « *mutation cognitive* » ou une « *mutation épistémique* » comme si ces termes magiques allaient permettre de mieux prendre en charge la question. On est loin de la tentative de subversion de Kambouchner citée ci-dessus, tout au plus une conception angélique à opposer aux « *orientations pusillanimes* » de l'OCDE. On ne peut mieux ignorer le rôle de l'OCDE. Si Stiegler a raison d'écrire que l'OCDE veut laisser le développement du numérique au marché, il oublie de dire que l'OCDE a pour objectif le développement du marché⁴. Le discours de Stiegler montre ici une grande naïveté. Mais plus encore faut-il parler de naïveté philosophique lorsque Stiegler, renvoyant au *Ménon* de Platon, confond anamnèse et théorie de la réminiscence, confusion qui est peut-être déjà chez Platon. Il est vrai que cette manipulation de l'esclave par Socrate aux seules fins de convaincre Ménon de la théorie de la réminiscence est souvent présentée comme un modèle pédagogique. La référence à Platon montre combien le rationalisme de

Stiegler relève plus de la mystique que de l'usage de la pensée rationnelle, mais cette conception mystique du rationalisme n'est-elle pas déjà chez Platon. Lorsque Stiegler écrit : « *on ne peut rien recevoir de l'extérieur en termes de savoir* », la maïeutique socratique apparaît comme une forme de constructivisme assisté.

De l'assistance par un philosophe professeur on passe facilement à l'assistance par la machine, ce que l'on pourrait considérer comme la forme moderne de la maïeutique. Stiegler peut alors développer une version thérapeutique de l'enseignement. Selon Platon, l'écriture a un caractère toxique dans la mesure où elle remet en cause le travail d'anamnèse. Pourtant l'écriture soulage la mémoire et en cela elle est le conservatoire du savoir humain. Le rôle de l'enseignement est alors de s'opposer au caractère toxique de l'écriture pour mettre en valeur ce que peut apporter l'écriture, et Stiegler explique que sous l'influence de l'enseignement, l'écriture peut devenir une maïeutique.

Aujourd'hui où, selon Stiegler, l'écriture cède la place au numérique c'est le rôle de l'enseignement que de lutter contre le caractère toxique du numérique pour le transformer en maïeutique. Fascinante pirouette intellectuelle pourrait-on dire ! Mais quel rapport à l'enseignement ? Aucune réflexion sur le numérique si ce n'est pour dire qu'il transforme les modes de mémorisation et dire une fois de plus que « *l'université est structurellement en retard sur le développement technologique en général* ». C'est peu et cela ne définit pas la place du numérique dans l'école. On trouve il est vrai à la fin de l'ouvrage sept propositions de Stiegler pour l'école, mais ces propositions oublient l'essentiel : la transmission des connaissances, occultant ainsi la difficile question pédagogique, celle posée par les obstacles épistémologiques. Comme si la question des obstacles épistémologiques se réduisait à une question technique. Mais il est vrai que c'est l'un des vieux démons de la pédagogie que cette

4 L'OCDE a pour objectif de mettre en place une école au service de l'économie. Dans ce cadre, l'introduction des TIC dans l'enseignement a pour objectif d'adapter les nouvelles générations à devenir de bons rouages de la société de la connaissance, et sur ce plan, l'OCDE est loin d'être pusillanime. On est loin du rêve de Kambouchner.

recherche d'une réduction de la pédagogie aux bon usage de techniques convenables. Aujourd'hui ce rêve démoniaque semble se réaliser avec l'informatique et les neurosciences ce qui contribue à la prolétarisation de la pensée dont parlait Denis de Rougemont, et cela avec la bénédiction de l'OCDE. Tout ce que n'a pas compris Stiegler.

Ce qui limite le discours grandiloquent de Meirieu ou le lyrisme de Stiegler, c'est que tout ce qu'ils disent du numérique vaut pour tous les objets, matériels ou intellectuels, produits par l'homme. Ces objets ne sont ni bons ni mauvais, ce qui importe c'est leur usage.

En fait tous ces discours plus ou moins emphatiques, que ce soit celui de Stiegler ou celui de Meirieu qui reprend à son compte le discours pharmacologique de Stiegler, ne sont que des reprises de discours plus anciens, que ce soit le discours de Platon sur l'écriture ou le discours de Heidegger sur la technique : inventer l'essence des productions de l'homme en espérant mieux les appréhender et par conséquent mieux les apprivoiser. On peut alors, à la façon Meirieu, énoncer les règles du bon usage de ce qu'on appelle, non sans emphase, les technologies numériques ou, à la façon Stiegler, énoncer les règles d'usage de la nouvelle raison technique.

Kambouchner apparaît ici comme la caution intellectuelle d'un ouvrage qui évite de poser la question qu'on pouvait attendre : quel peut être l'apport du numérique dans l'enseignement ? comme s'il fallait éviter cette question pour mieux y répondre. On pourrait résumer l'ouvrage par cette formule : « *le numérique existe donc il faut s'en servir à l'école* ». Le degré zéro de l'informatique à l'école.

Ce que « révolution numérique » veut dire

Plutôt que de fantasmer sur la révolution du numérique, il semble plus important de poser la question : en quoi le numérique constitue-t-il une révolution et en particulier une révolution de l'écriture ? Sous prétexte de parler

de l'apport du numérique à l'école, on oublie les aspects intellectuels de l'apprendre et du comprendre, on oublie que les difficultés de l'enseignement sont liées aux contenus enseignés. Le fait que les *Seconds Analytiques* d'Aristote ou la *Théorie des Distributions* de Schwartz soient en ligne ne les rend pas plus faciles à comprendre.

Plutôt que d'inventer une prétendue révolution anthropologique, il nous semble plus important de penser quelle peut être la place, si place il y a, du numérique dans l'enseignement.

On peut considérer l'invention de l'écriture comme une révolution anthropologique dans la mesure où elle permettait la conservation de la parole en la matérialisant, matérialisation qui permettait de la mieux structurer. En cela elle transformait le rapport de l'homme au monde.

Sans cette matérialisation, les mathématiques seraient restées une simple pratique de comptage, ce qui n'exclut pas l'apparition d'appareils à compter et calculer comme le boulier par exemple. Sans cette matérialisation, la poésie serait restée un art de la parole, ce qu'elle est toujours, et n'aurait pu inventer les subtilités que lui apporte l'écrit. Sans cette matérialisation, le discours n'aurait pu aller vers ces formes sophistiquées que sont par exemple le discours religieux, le discours philosophique ou le discours scientifique, lesquels discours sont constituants du rapport de l'homme au monde. Sans cette matérialisation, pas de textes fondateurs d'une société, que ce soit les textes religieux ou que ce soit les textes de lois réglementant la vie sociale.

L'écriture une fois inventée, son usage s'est peu à peu diffusé depuis l'époque des spécialistes de l'écriture que furent les scribes jusqu'à l'époque moderne qui voit une démocratisation de l'écrit *via* l'enseignement. On peut alors faire l'histoire des méthodes d'écriture dont nous ne signalons ici que quelques grandes étapes.

D'abord l'invention de l'alphabet qui conduit à une simplification de l'écriture et de la lecture, simplification s'appuyant sur une correspondance entre les signes élémentaires représentés par des lettres ou des groupes de lettres et les sons. On peut considérer que le passage à l'alphabet a joué un rôle important dans la diffusion de l'écrit. Ensuite l'invention de divers supports de l'écrit, depuis les papyrus et les tablettes babyloniennes jusqu'au livre imprimé. Ces inventions, aussi importantes soient-elles, constituent-elles des révolutions au sens où l'on peut parler de révolution néolithique ou de révolution de l'écriture ?

Cela pose d'abord la question de ce qu'est une révolution.

On peut parler, en ce qui concerne la révolution néolithique, celle de l'invention de l'agriculture et de l'élevage, ou l'invention de l'écriture, de révolution anthropologique, dans la mesure où ces révolutions transforment le rapport de l'homme au monde. On peut encore parler de la révolution industrielle, laquelle s'appuie sur de nouvelles sources d'énergie qui permettent d'aller plus loin que l'énergie musculaire de l'homme et des animaux ou que l'énergie naturelle des moulins à vents ou à eau. La révolution industrielle s'appuie sur une transformation de l'énergie naturelle (eau, vent, gaz, énergie fossile) en nouvelles formes d'énergie qui augmentent la maîtrise de l'homme sur la nature. Si ces nouvelles formes d'énergie restent naturelles quant à leur provenance, la façon dont elles sont transformées les amplifie, que ce soit dans le domaine du mouvement ou que ce soit dans le domaine de la communication. C'est cette amplification qui permet de parler de révolution anthropologique dans la mesure où elle transforme le rapport de l'homme au monde. Que signifie dans ce cadre ce qu'on appelle la révolution informatique ou numérique ? S'agit-il d'une nouvelle révolution anthropologique ou plus simplement d'un approfondissement de la révolution industrielle.

L'informatique ouvre de nouvelles formes d'écriture et de communication mais ces nouvelles formes ne sont que des prolongements de formes plus anciennes. L'écriture, quoi qu'on en dise, n'a pas été transformée par l'informatique. On sait que le passage au clavier est plus ancien (la machine à écrire) et si on peut considérer le traitement de texte comme une révolution technique, peut-on parler pour autant de révolution anthropologique ? Quant à la lecture, en quoi la lecture sur écran modifie-t-elle l'acte de lire ?

Dans sa conception pharmacologique Bernard Stiegler ne fait que reprendre le discours de Platon sur l'écriture, oubliant que les techniques d'écriture, aussi sophistiquées soient-elles, ne valent que si elles accompagnent la part intellectuelle de l'acte d'écrire ou de l'acte de lire. Les conceptions de Stiegler s'inscrivent dans une vision fantasmagique de la technique, vision qui relève du mythe de la supériorité de la machine sur l'homme, ce que Gunther Anders appelle, dans son ouvrage *L'obsolescence de l'homme*⁵, la honte prométhéenne.

C'est cette vision fantasmagique qui conduit à oublier que la lecture ne se réduit pas à ce qu'on appelle le support. L'apprendre à lire ne suffit pas pour savoir lire n'importe quel document, une évidence vite oubliée lorsqu'il s'agit de la lecture sur écran, comme si l'écran uniformisait la lecture. On ne lit pas de la même façon un roman, un document historique ou un traité scientifique. Si on peut lire certains textes dès que l'on sait déchiffrer et comprendre les mots qu'on lit, d'autres textes exigent des connaissances spécifiques et on sait que le savoir-lire ne suffit pas pour lire un texte scientifique. Il semble que ce truisme soit oublié dès qu'on parle de lecture sur écran. Comme si l'informatique uniformisait les pratiques intellectuelles.

⁵ Gunther Anders, *L'obsolescence de l'Homme* (sur l'âme à l'époque de la deuxième révolution industrielle) (1956), traduit de l'allemand par Christophe David, Editions de l'Encyclopédie des Nuisances, Editions IVEA, Paris 2001

Quant à la révolution de la communication, elle relève encore de la technique. Mais ici s'ajoute un nouvel élément fantasmagique qui s'exprime à travers deux termes magiques : celui d'*immatériel* et celui de *temps réel*.

Le premier relève de l'ignorance. Le langage, qui est l'une des premières formes de communication, peut apparaître comme immatériel pour qui ignore que le langage se transmet *via* des ondes sonores, c'est-à-dire *via* un mouvement de matière. La science moderne a conduit à développer de nouvelles formes de communication *via* les théories électromagnétiques ; ici encore on peut parler d'immatériel si on ignore ce que sont les phénomènes électromagnétiques, sans oublier que pour détecter les ondes électromagnétiques, on utilise des objets matériels comme un poste de TSF ou un ordinateur. S'il y a une part d'immatériel dans la communication, que ce soit le langage articulé ou la communication électromagnétique, c'est la pensée qui sous-tend le discours que l'on veut transmettre. Et on sait aussi que cette pensée s'appuie sur la matière constituée par les cerveaux de ceux qui communiquent. Quant à la notion d'information qui unifie les phénomènes de communication, elle n'est qu'une construction intellectuelle pour appréhender ces phénomènes.

Quant au terme de *temps réel*, terme magique lié à l'usage des « nouvelles technologies »⁶, que signifie-t-il ? Avant que de devenir un terme magique, on peut considérer que ce terme désigne les enregistrements auditifs ou visuels (disque, émission radiophonique ou télévisée). Mais une telle définition doit être insuffisante pour les adorateurs des nouvelles technologies pour qui le virtuel relève de la magie. Le terme « temps réel

» devient alors une façon de dire que ce qu'on appelle le virtuel est analogue au réel, ce qui conduit à rendre réel et virtuel indistinguables et ainsi à les confondre. Mais l'aspect le plus important de la notion de temps réel est la régression intellectuelle qu'elle permet. Si l'écrit avait permis de prendre du recul par rapport à l'immédiateté de la parole, la notion de temps réel tend à revenir à cette immédiateté. A ce titre, une certaine vision fantasmagique du numérique peut conduire à une contre-révolution, l'*homo sapiens* s'effaçant derrière l'*homo immediatus*. C'est cela que Stiegler, enfermé dans ses conceptions pharmacologiques, n'a pas su voir, en cela, il n'est qu'un simple épigone de Platon. En se référant à un *pharmakon* à propos de l'écriture, Platon avait oublié que l'écriture n'est que ce qu'en fait l'homme qui écrit.

Les antihumanistes contemporains, en reprenant une conception platonicienne du rapport de l'homme au monde, ne font que continuer ce que l'on peut appeler l'essentialisation des constructions humaines⁷ et Stiegler s'inscrit dans cet antihumanisme contemporain. Inventer l'essence des constructions humaines, que ces productions soient matérielles ou intellectuelles, c'est une façon d'oublier que ce qui donne sens à ces constructions, c'est l'usage que les hommes en font.

Nous n'avons pas abordé dans ce texte l'un des grands apports de l'informatique, la simulation, laquelle s'inscrit dans le progrès technique qui caractérise la société contemporaine. Contentons nous ici de dire que la numérisation qui permet la simulation informatique s'appuie sur une théorisation des phénomènes qu'elle simule, ce qui renvoie encore à l'activité intellectuelle.

6 Même si le terme « technologie » est entré dans les mœurs, il ne faut pas oublier qu'il signifie « discours sur les techniques », la technologie étant aux techniques de que l'épistémologie est aux sciences.

7 L'essentialisation consiste à définir une essence des constructions humaines antérieure à leur invention par l'homme. Ainsi les Idées platoniciennes.