

MILIEU NUMÉRIQUE ET « LETTRÉS » DU NUMÉRIQUE

Serge BOUCHARDON

Université de Technologie de Compiègne
Laboratoire COSTECH

Isabelle CAILLEAU

Université de Technologie de Compiègne
Laboratoire COSTECH

Le présent numéro de la revue *Le français aujourd'hui* pose la question de « l'incidence de l'insertion du numérique à l'école et à l'université sur les démarches et dispositifs d'écriture ». Pour comprendre cette incidence, sans doute pourrait-on en tout premier lieu s'interroger sur l'approche à adopter pour intégrer le numérique. Si l'on considère le numérique avant tout comme un fait auquel il faut s'adapter, celui-ci risque de rester un impensé. Sans doute faut-il considérer le numérique comme une construction sociotechnique qui reste à problématiser. Comment peut-on penser le numérique, afin de penser sa relation avec les dispositifs d'écriture en contexte scolaire ? Une telle réflexion permettrait notamment de servir de fondement à la question de l'apport du numérique en didactique de l'écriture.

Nous commencerons par nous demander quelle approche de la technique adopter pour aborder le numérique. Nous mettrons ensuite en avant le concept de « milieu » et celui de « milieu numérique », qui incite à ne pas penser le numérique seulement comme un moyen, mais comme un milieu ; c'est-à-dire ce qui est non seulement autour de nous mais aussi entre nous. Enfin, nous verrons en quoi le fait de considérer le numérique comme notre nouveau milieu d'écriture et de lecture comporte des enjeux pour l'enseignement de l'écriture numérique. L'objectif consisterait à former des « lettrés » du numérique.

Quelle approche de la technique adopter pour aborder le numérique ?

Notre manière spontanée de considérer le rôle de la technique consiste à lui conférer un rôle de moyens pour agir et ce quel que soit le domaine d'activité. Il existerait ainsi des finalités non techniques et nous n'aurions qu'à maîtriser l'usage d'instruments techniques pour atteindre nos objectifs. Dans une telle perspective, gérer l'intégration de la technologie numérique à l'école reviendrait à décider des finalités pédagogiques et sociétales pertinentes

et permettre aux acteurs de développer les compétences requises pour la maîtrise opératoire des outils numériques.

Toutefois, une telle conception instrumentale de la technique conduit implicitement à la considérer comme une réalité neutre, quelque chose dont les caractéristiques n'ont pas d'influence spécifique sur nos modalités d'actions, y compris cognitives. Or l'anthropologue A. Leroi-Gourhan a mis en évidence que l'outil technique est une nouvelle forme de mémoire qui prescrit un usage, une relation à ce qui n'est pas lui. Il transforme ainsi notre relation au monde en nous « capacitant » d'une manière spécifique¹. C'est pourquoi, comme l'explique B. Stiegler, il convient de prendre en compte la dimension anthropologiquement constitutive de la technique :

Homme et technique forment un complexe, ils sont inséparables, l'homme s'invente dans la technique et la technique s'invente dans l'homme. Ce couple est un processus où la vie négocie avec le non-vivant en l'organisant, mais de telle manière que cette organisation fait système et a ses propres lois (Stiegler 1998 : 190).

Les travaux de J. Goody sur l'écriture illustrent l'intérêt d'adopter une telle approche de la technique en ce qui concerne l'écriture. La thèse de la « raison graphique » (1979) démontre que, d'un point de vue anthropologique, l'écriture est une technologie qui a transformé nos manières de penser et de connaître, notamment au moyen des formes que sont la liste, le tableau et la formule. Elle peut ainsi être qualifiée de « technologie de l'intellect » (Goody 2007). B. Bachimont, dans la lignée de ces théoriciens qui envisagent la technique comme anthropologiquement constitutive, propose une « théorie du support » qui met en exergue le rôle du support pour rendre compte de la « raison graphique ». Autrement dit, la technique écriture est anthropologiquement constitutive parce qu'elle repose sur une inscription sur un support qui ouvre un éventail de possibles cognitifs inédits. Dans cette optique, les propriétés des supports d'inscription conditionnent les possibilités cognitives des humains qui les utilisent. De plus, le support numérique est un support aux propriétés particulières et B. Bachimont propose l'hypothèse selon laquelle, tout comme la « raison graphique » a changé nos manières de penser et de connaître, la technique numérique devrait les transformer et donner lieu à une « raison computationnelle » (2004 : 104).

1. En effet, comme l'explique P. Steiner, « les médiations techniques ouvrent, capacient ou encore habilitent les possibilités d'action des agents et leurs relations avec l'environnement, tout en les contraignant (aussi bien en raison de leur technicité et de leur matérialité que de leur inscription sociale et culturelle, qui ne se confondent pas) » (2010). Cette conception de la technique comme anthropologiquement constitutive (TAC) est une thèse, la thèse TAC, travaillée entre autres par plusieurs chercheurs du laboratoire COSTECH (Connaissance, organisation et systèmes techniques, laboratoire de sciences humaines et sociales de l'université de technologie de Compiègne : <<http://www.costech.utc.fr/>>).

En somme, il nous semble pertinent, lorsqu'il s'agit de penser l'incidence du numérique sur les pratiques d'écriture en contexte scolaire, de se doter d'une conception de la technique en général et de la technologie numérique en particulier qui la considère non pas comme un instrument neutre mais bien plutôt comme un outil aux propriétés spécifiques dont les caractéristiques influent sur nos manières de penser, de connaître, d'agir et d'interagir avec autrui. Selon cette approche qui met l'accent sur la relation de co-constitution de l'homme et de la technique, le concept de milieu technique nous paraît être un outil tout à fait approprié pour thématiser cette relation, ce que nous proposons maintenant d'explicitier.

Le concept de « milieu » pour penser le numérique

Le concept de milieu a une longue histoire² et comporte de nombreuses variantes définitionnelles selon les auteurs qui le mobilisent. Toutefois, comme le souligne V. Petit (2013), un noyau commun se dégage en tant que le concept met l'accent sur la relation entre différents termes. Cette relation peut être tenue pour génétique : elle ne préexiste pas aux termes qu'elle constitue. En effet, en langue française, le sens du terme de « milieu » permet de rendre compte de cette exigence conceptuelle « antisubstantialiste ». Il désigne à la fois :

« mi-lieu »	et	« milieu »
le centre		l'autour
l'entre-deux		l'ambiance
le médium		l'environnement.

Cette duplicité sémantique est constitutive de son sens. Il est plus que l'environnement, car l'environnement « environne », il est extérieur. Le milieu est au « mi-lieu », il est à la fois intérieur et extérieur, il renvoie à une intériorité non déjà constituée et une extériorité constituante de sorte que l'intérieur et l'extérieur co-émergent en même temps.

L'enjeu de la mobilisation de ce concept est de penser la relation de co-constitution de l'individu et du milieu. Lorsqu'il s'agit de la technique, notamment numérique, le concept de milieu permet de thématiser la relation de co-constitution de l'individu (individuel et collectif) et de la technique.

2. Depuis l'héritage grec (*meson/oikos*) et latin (*medium*), il a pu prendre au XVII^e siècle un sens physique (Descartes, Mersenne, Pascal), au XVIII^e siècle un sens physico-moral (Mesmer, Cabanis) et médical, au XIX^e siècle un sens biologique (Lamarck, Comte, Bernard), bio-social (Balzac/Zola) ou encore sociologique (Durkheim, Tarde). Au XX^e siècle, le terme de « milieu » a d'abord un sens géographique (Vidal de la Blache) et géohistorique (Braudel). À partir de 1945, on constate une explosion du concept et il est question au XX^e siècle du « milieu technique » (Leroi-Gourhan, Friedmann et Ellul, Simondon).

Le « milieu numérique » : notre milieu sous l'aspect de la relation à la technologie numérique

Il est toutefois légitime de se demander dans quelle mesure il est possible de qualifier le milieu ainsi défini de « numérique ». Comment entendre l'expression « milieu numérique » ? N'y a-t-il que du numérique dans notre milieu ?

La conception de la technique comme anthropologiquement constitutive présentée ci-dessus nous conduit à postuler que le milieu humain est par essence technique. Cela ne signifie pas que la technique suffise à elle seule à caractériser l'humain mais cela revient à lui conférer un rôle à part entière, à considérer que la « technique est aussi constitutive de l'humain que le symbolique, le social, ou le politique – notamment parce que ceux-ci sont techniques dans leur inscription et constitution, et parce que la technique n'est pas seulement techniquement constituée » (Steiner 2010 : 23). Par conséquent, notre milieu comporte une dimension technique constitutive, même s'il ne s'y réduit pas. De même, le numérique est une facette de la technique contemporaine, sans être la seule. Et parler de « milieu numérique » revient à mettre l'accent sur des aspects du milieu contemporain sans pour autant l'y réduire.

Pour illustrer cette approche, il convient de remarquer que le principe technique du numérique n'est pas autonome, il s'agit d'un principe d'abstraction (Bachimont 2010). Le numérique ne peut être rencontré qu'à travers ce qui ne l'est pas : les 0 et les 1 par exemple sont forcément réalisés physiquement ; il y a donc d'autres tendances techniques que celle du numérique dans le milieu numérique. Ainsi, tout n'est pas numérique dans le « milieu numérique » et notre milieu contemporain n'est pas exclusivement numérique, mais il est traversé par cette tendance technique qui influe fortement sur nos manières d'agir et de penser. C'est pourquoi l'enjeu est de penser le numérique comme « technologie de l'intellect », c'est-à-dire de penser l'articulation du numérique avec l'ensemble des supports matériels, les espaces physiques, les corps, les modes d'interactions interpersonnelles.

La mobilisation du concept de « milieu » pour penser le numérique en contexte scolaire prend alors toute sa pertinence. Considérer que le milieu est extérieur ET intérieur, mais aussi qu'il est relatif (*vs* absolu) aux individus et aux collectifs, nous incite à prendre en compte les pratiques numériques de l'élève (relatives à chacun) en relation aux groupes avec lesquels il est en interaction, selon une approche inductive. Avancer que le milieu est indissolublement naturel, technique et social permet d'appréhender l'école dans ses différentes dimensions, selon une approche globale. Enfin, alors que pour changer de contexte il suffit de modifier celui-ci, pour changer de milieu il faut aussi se modifier soi-même (ce qui pose la question des normes et des valeurs) : évoluer en milieu numérique implique alors avant tout de favoriser des postures réflexives chez les apprenants.

Le numérique : notre nouveau milieu d'écriture et de lecture

Le milieu contemporain, qualifiable comme milieu numérique sous l'aspect de sa composante technique, nous conduit à nous interroger au sujet de ses implications en tant que « technologie de l'intellect », notamment lorsqu'il s'agit de cerner ses incidences sur l'enseignement.

Comme nous l'avons évoqué ci-dessus, le support numérique en tant qu'il peut être caractérisé par des propriétés spécifiques transformerait, selon l'hypothèse de la « raison computationnelle » de B. Bachimont (2010), nos possibilités cognitives. De plus, comme le souligne E. Souchier, « la plupart des activités humaines de création et de production, de circulation ou de transformations des biens matériels ou symboliques – dans toutes les sphères de la société –, est désormais “ médiatée ” par des ordinateurs. C'est-à-dire par des dispositifs numériques d'écriture-lecture » (Souchier 2017 : 20). L'écriture et la lecture sont donc plus que jamais des activités cognitives et sociales contemporaines incontournables, et la question est alors de savoir en quoi consiste leur relation de co-constitution avec le milieu numérique. Il s'agit dès lors de penser le numérique comme notre nouveau milieu d'écriture et de lecture. Être attentif au milieu de l'écriture, c'est comprendre qu'il n'y a pas de milieu technique qui ne soit aussi un milieu social (une communauté de savoirs et de pouvoirs).

Dans cette perspective, il y a un fort enjeu à tenter de rendre « visible » et « lisible » notre milieu numérique dans ses différents aspects : théoriques (propriétés spécifiques du numérique), techniques (fonctions qui les matérialisent dans des outils d'écriture et de lecture) et sémiotiques (pratiques sociales incarnées³). La théorie opérationnelle du numérique (Crozat *et al.* 2011)⁴ constitue une tentative en ce sens, sous la forme d'un modèle à trois niveaux : théorético-idéal, techno-applicatif et sémio-rhétorique. Ainsi, le niveau théorique explique que le numérique suppose une information discrétisée qui peut être arbitrairement codée en 0 et 1 vides de sens, qu'une machine pourra manipuler si ce principe théorique est concrétisé. Cette concrétisation s'opère au niveau techno-applicatif où les 0 et 1 sont soumis à des formats (images, textes, vidéos...) et servent également, selon des langages de programmation, à écrire les fonctions des logiciels de lecture et d'écriture (copier-coller, mise en forme, liens hypertexte...). Enfin, le niveau sémio-rhétorique est celui où les individus s'emparent de ces possibles du milieu numérique pour lire et écrire.

Par exemple, les logiciels d'écriture collaborative synchrone⁵ permettent à plusieurs personnes de modifier au même moment et à distance le même texte. Il s'agit, selon le modèle présenté ci-dessus, d'une nouvelle

3. Parler de milieu numérique de l'écriture nous rappelle en outre que l'écriture suppose un corps vivant, un engagement corporel.

4. Cette théorie constitue l'un des résultats du programme de recherche PRECIP dont il sera question après.

5. Par exemple Framapad <<https://framapad.org/>>.

pratique d'écriture que l'on peut décrire au niveau sémio-rhétorique. Cette pratique s'explique au niveau techno-applicatif par le fait que le numérique permet des connexions instantanées : le codage des informations sur des ordinateurs en réseaux rend possible leur transmission et ce aussi souvent qu'on le souhaite. Et si le choix a été fait que cette transmission se fasse en permanence pour un traitement de texte connecté, alors il est possible d'écrire de manière collaborative et synchrone. Mais tout ceci est à son tour conditionné par le fait que les données soient manipulables via de tels programmes et infrastructures, autrement dit : qu'elles satisfassent à la définition des propriétés du niveau théorético-idéal ; qu'elles soient discrètes et encodables en 0 et en 1.

Cette approche consiste ainsi à expliquer les principes du niveau théorético-idéal pour rendre compréhensibles les possibles techno-applicatifs, notamment en les représentant sous forme d'une carte heuristique (Crozat *et al.* 2011). En effet, comme l'explique E. Souchier, « le code est le premier niveau d'écriture de l'écriture informatique qui est elle-même une écriture de l'écriture. La complexité de cet enchevêtrement doit faire l'objet d'un enseignement en compréhension » (Souchier 2017 : 18). Autrement dit, le codage des formats et des fonctionnalités des logiciels d'écriture et de lecture est lui-même une écriture, écriture qui conditionne les pratiques d'écriture et de lecture au sens ordinaire du terme. Aussi détenir cette culture technique qui contribue à comprendre les choix techno-applicatifs et leurs implications au niveau sémio-rhétorique est nécessaire pour agir de manière éclairée selon notre milieu numérique en tant qu'il est également notre milieu contemporain d'écriture et de lecture.

Les enjeux pour l'enseignement de l'écriture numérique : des « lettrés » du numérique

La notion de « milieu numérique » s'avère ainsi heuristique pour penser l'enseignement de l'écriture numérique. La littératie numérique peut alors être entendue comme ce qui permet de rendre visible notre milieu numérique. Ne pas prendre en compte cette notion de « milieu » et la notion de « culture technique » sur laquelle elle repose, ce serait nous situer dans une posture de simples alphabétisés du numérique, capables de manipuler les outils qui nous transforment, mais pas d'adopter la posture critique qui ferait de nous de véritables acteurs de cette transformation, des « lettrés » du numérique.

C'est la réflexion qui avait motivé le programme de recherche PRECIP⁶ sur l'enseignement de l'écriture numérique. Ce projet est parti d'un constat : la fracture numérique est en général traitée en termes d'équipement et d'accès, rarement en termes de pratiques d'écriture numérique. Or, sans une formation aux pratiques d'écriture numérique, un ordinateur est au mieux une machine à écrire améliorée, au pire une boîte noire.

6. <<http://precip.fr>>, 2009-2014.

Cette recherche partait ainsi de l'hypothèse que l'écriture numérique doit s'enseigner, y compris auprès d'utilisateurs « alphabétisés » du numérique, mais qui pratiquent le numérique sans culture du numérique. Un collégien qui utilise quotidiennement Facebook, Youtube, Snapchat ou autre Instagram est – plus qu'un « alphabétisé » – un « inséré » du numérique, mais il n'est pas forcément un « lettré » du numérique, au sens où il ne comprend pas forcément le statut de la « lettre » numérique, tel le statut de la trace de l'écriture. Autre exemple : l'élève sait poser techniquement un lien hypertexte, mais ne maîtrise pas forcément la sémantique et la rhétorique du lien hypertexte. La fracture qui nous a intéressés n'était donc pas celle qui existe entre les usagers et les non usagers (ceux qui ont une pratique numérique et ceux qui n'ont pas de pratique numérique), mais la fracture entre lettrés et non lettrés du numérique.

Le projet a conduit à élaborer une cartographie⁷ (Crozat *et al.* 2011) des spécificités du numérique (interactivité, connexion, instantanéité, etc.) afin de les identifier et d'y associer des éléments de compréhension techniques et communicationnels destinés à éclairer les pratiques. Celle-ci a ensuite été scénarisée pédagogiquement – en collaboration avec des enseignants – dans des modules⁸ sur l'écriture numérique (écriture collaborative, écriture interactive, écriture multimédia, etc.). Chaque module s'appuyait notamment sur des créations de littérature numérique.

À travers la cartographie des spécificités du numérique, nous avons ainsi mis l'accent sur l'importance de connaissances théoriques en tant qu'elles conditionnent la possibilité d'une posture réflexive relative aux pratiques liées au numérique. En effet, l'écriture numérique requiert, au-delà d'une maîtrise des fonctionnalités techniques – c'est-à-dire de l'emploi de l'outil comme moyen –, une connaissance et une compréhension des spécificités du numérique, afin d'appréhender celui-ci comme milieu (Cailleau *et al.* 2018).

Une telle approche pose en outre la question du niveau de compréhension de la technologie numérique : peut-elle rester conceptuelle ou bien doit-elle passer par une pratique, une écriture des outils de lecture et d'écriture, autrement dit un apprentissage du code ? Cette question est actuellement largement débattue (Souchier 2017). Pour notre part, il nous paraît évident qu'une pratique de la programmation peut contribuer à une littératie au sens où nous l'entendons. L'apprentissage du code n'y est pas une fin en soi, il est un moyen d'expérimenter la relation agissante du milieu numérique, de prendre conscience de nos possibilités de choisir parmi un ensemble de possibles techniques, de contribuer à la conception de nos outils d'écriture et de lecture quotidiens, voire d'en modifier ou d'en créer. Il ne s'agit pas de faire de tout un chacun un ingénieur en informatique mais bien plutôt un acteur du milieu numérique.

7. <<http://aswemay.fr/co/tropism-map.html>>.

8. <<http://www.utc.fr/~wprecip/modules/>>.

Conclusion

Si le numérique n'est pas un simple fait auquel il faut s'adapter, un ensemble de moyens techniques qu'il s'agirait de bien utiliser, alors l'enseignement de l'écriture numérique ne saurait se limiter à une simple intégration des instruments numériques dans les pratiques pédagogiques. Si l'on admet que le numérique est un des aspects de notre milieu contemporain selon lequel nous agissons et que nous transformons dans une relation de co-constitution permanente, alors il existe un enjeu très fort à en donner les clés de compréhension et d'action éclairée, à développer une littératie numérique qui repose sur une véritable culture technique. Cette culture ne saurait se limiter à un apprentissage du code. Cet apprentissage peut y participer mais il doit s'accompagner de concepts et de méthodes qui permettent d'adopter une véritable posture critique.

Pour former des « lettrés » du numérique, nous avons en outre proposé dans le projet PRECIP de s'appuyer sur des créations de littérature numérique pour apprendre, en cours de français, l'écriture numérique (Bouchardon et Saemmer 2012). L'hypothèse était que la sensibilisation à des pratiques créatives favorise la réflexivité sur les pratiques d'écriture numérique. L'enseignement de l'écriture numérique idéal articulerait ainsi, dans un même mouvement, un enseignement du milieu technique et un enseignement de la littérature numérique.

Serge BOUCHARDON & Isabelle CAILLEAU

Références bibliographiques

- BACHIMONT, B. (2004). *Arts et sciences du numérique : ingénierie des connaissances et critique de la raison computationnelle*. Mémoire d'habilitation à diriger des recherches, Université de technologie de Compiègne.
- BACHIMONT, B. (2010). *Le Sens de la technique : le numérique et le calcul*. Paris : Les Belles Lettres, coll. « Encre marine ».
- BOUCHARDON, S. & SAEMMER, A. (2012). *Littérature numérique et enseignement du français. Guide TICE pour le professeur de français* (pp. 225-248). Paris : CNDP-CRDP de l'académie de Paris.
- CAILLEAU, I., BOUCHARDON, S. & CROZAT, S. (2018 à paraître). Un MOOC pour agir et comprendre en milieu numérique. *Revue de la société française des sciences de l'information et de la communication*.
- CROZAT, S., BACHIMONT, B., CAILLEAU, I., BOUCHARDON, S. & GAILLARD, L. (2011). Éléments pour une théorie opérationnelle de l'écriture numérique. *Document numérique*, 14/3, 9-33.
- GOODY, J. (1979). *La Raison graphique*. Paris : Minuit.
- GOODY, J. (2007). *Pouvoirs et savoirs de l'écrit*. J.-M. Privat (dir.), C. Maniez (trad.). Paris : La Dispute.
- PETIT, V. (2013). Internet, un milieu technique d'écriture. In E. Rojas (dir.), *Réseaux socionumériques et médiations humaines* (pp. 155-173). Paris : Hermès-Lavoisier.

- SOUCHIER, E. (2017). Et demain, j'apprends quoi ? Le leurre démocratique du code informatique. *Le français aujourd'hui*, 196, 11-24.
- STEINER, P. (2010). Philosophie, technologie et cognition. État des lieux et perspectives. *Intellectica*, 53/54, 7-40.
- STIEGLER, B. (1998). Leroi Gourhan : l'inorganique organisé. *Les Cahiers de médiologie*, 6, 187-194.