

Brèves réflexions sur les humanités numériques

Georges-Louis Baron

Prépublication pour la revue *Frantice*, 2020

Le texte qui suit propose une réflexion sur la notion d'humanités numériques, sans chercher à faire un nouvel historique de la notion : pour cela, on peut se rapporter au *Companion to Digital Humanities* (Schreibman et al., 2004) et au rapport de référence de Dacos et Mounier (2015) L'idée est plutôt de se focaliser sur le cas de l'éducation et de réfléchir en termes de contenus et de modalités de formation.

1 Mise en perspective

Il est banal de remarquer que « Humanités numériques » réunit deux mots en tension qui ont chacun leur propre histoire. D'après le trésor informatisé de la Langue Française, *humanités* désigne une « formation scolaire où l'étude des langues et littératures latines et grecques, considérées comme particulièrement formatrices, est prépondérante ». On l'employait aussi pour désigner « l'enseignement au-dessus de la grammaire¹ jusqu'à la philosophie exclusivement ».

A. Chervel et M.- M. Compère précisent en 1997 que :

Les humanités remontent, sans solution de continuité, aux « arts libéraux » antiques. Dans ses grands traits, le modèle de formation qu'elles proposent, fixé par Isocrate à Athènes au IV^e siècle avant Jésus-Christ, est hérité directement par les Romains (p. 6).

L'expression s'inscrit donc sans ambiguïté dans les formations classiques. Dans l'enseignement supérieur français, le regroupement (*sciences humaines et sociales - SHS*) est devenu la règle. On ne le retrouve pas en anglais où il est souvent d'usage de distinguer entre les *humanities*, disciplines centrées sur l'étude des phénomènes humains et les *social sciences*, prenant en compte les contextes sociaux. Le regroupement s'oppose de toutes les manières aux sciences, exactes et expérimentales et, par ailleurs, aux sciences de l'ingénieur et à la médecine.

Pour sa part, *numérique* a connu récemment une évolution intéressante : d'abord utilisé pour désigner ce qui était lié aux nombres (attention ancestrale de l'humanité) il a maintenant une nouvelle acception qui désigne ce qui est lié aux développements de l'informatisation des activités humaines.

1. Autrefois, dans l'enseignement de second degré, les classes de grammaire correspondaient au début de ce qui est actuellement le premier cycle de l'enseignement secondaire. Les humanités correspondaient donc à peu près aux classes de 3^e et 2nde.

Quant au rapprochement des deux mots (ou plutôt de ce qu'ils représentent), il est relativement ancien. Schreibman & al indiquent en 2004 que la source de l'intérêt des humanités pour l'ordinateur remonte à 1949, quand le Père Busa a entrepris de faire un index de l'ensemble des œuvres de Saint Thomas d'Aquin avec l'aide de la société IBM.

Dans les années 1950, on peut aussi citer, entre autres, des applications novatrices de la mécanographie, précurseuse de l'informatique, pour le classement de données archéologiques (Gardin & Garelli, 1961). C'est la période où les historiens, les linguistes, les spécialistes de communication explorent les possibilités des ordinateurs dont on a vite compris qu'ils pouvaient non seulement traiter des nombres, mais aussi des symboles.

Dès 1966 a été fondée aux USA une revue intitulée *Computers and the humanities* (qui existe toujours quoique sous un titre différent : *Language Resources and Evaluation*).

Dans le premier numéro de cette revue, il est expliqué l'intérêt d'une « newsletter » pour les chercheurs utilisant les ordinateurs et un article explique que depuis 3 ans *l'American Council of Learned Societies* a mis en place des bourses pour financer des études dans les humanités réalisées en utilisant des ordinateurs.

La revue publie régulièrement des articles sur des sujets tels que l'informatique linguistique (computational linguistics), la musique, l'histoire, l'archéologie... Dès 1971, quelques articles traitant de l'enseignement assisté par ordinateur (*Computer assisted Instruction*), spécialement en langues, y sont publiés (Allen, 1971) (Abboud, 1972), (Allen, 1972), (Allen, 1973) . On y trouve régulièrement des articles présentant les cours dispensés dans le domaine.

Il est également possible de remarquer que, si la plupart des articles traitent effectivement des humanités, certains s'intéressent spécifiquement à la situation en sciences sociales, en particulier s'agissant de formation (Cline, 1968). On y trouve, comme il est logique à l'époque, mention de différents langages de programmation adaptés au domaine, comme SNOBOL (*StriNg Oriented symBolic Language*), qui est doté de fonctionnalités avancées de traitement de chaînes de caractères et est une des sources du langage « officiel » de l'Education nationale dans les années 1970 et 1980, le Langage symbolique d'enseignement (LSE).

En France, on peut rappeler que la première expérience d'introduction de l'informatique au lycée, menée de 1970 à 1980 a formé des enseignants *de toutes les disciplines*, avec une présence importante des humanités (INRP, 1981). Dès 1969 une revue, *Informatique et sciences humaines*, a par ailleurs été créée à l'initiative de l'Institut de sciences humaines appliquées². Elle a publié un certain nombre d'articles dans le domaine de l'éducation.

La diffusion de la micro informatique, dans les années 1980 a permis un accès facile à des logiciels et des ressources en tout genre, ce qui a progressivement banalisé le recours à l'informatique pour des spécialistes des sciences humaines

2. ISSN 0291-8315. Elle a ensuite fusionné en 1988 avec la revue *Mathématiques et sciences humaines* (fondée en 1962) pour donner la revue *Mathématiques, informatique et sciences humaines* (ISSN 0995-2314). En 2000, cette dernière revue redevient *Mathématiques et sciences humaines* (ISSN 0291-8315).

et sociales, tant pour traiter des corpus (en particulier établir des comptages et des statistiques) que pour rechercher de l'information ou produire des textes.

L'expression *digital humanities* bientôt transcrite en français en *humanités numériques* a connu plus récemment une diffusion importante, après la publication du « manifeste des digital humanities » en 2010³.

Ce manifeste précise que les humanités numériques s'adressent à l'ensemble des sciences humaines et sociales, qu'il s'agit d'une communauté de pratique transdisciplinaire, attachée à l'accès ouvert, à la création d'infrastructures numériques passant à l'échelle. . . Il demande aussi l'intégration des humanités numériques dans les curricula de SHS.

Très tôt, des controverses se sont élevées autour de cette communauté. Par exemple un chercheur italien, Domenico Fiormonte (2012), relève l'hégémonie de la sphère anglo-américaine, tant dans les normes de codage de caractère que dans l'organisation de la communauté des humanités numériques (il parle même de cyber-colonisation symbolique). Il propose de prendre du champ par rapport aux grands projets de numérisation qui mettent les chercheurs sous la coupe des grandes sociétés privées, d'améliorer et de cultiver les marges et de contribuer à élaborer un nouveau concept du savoir comme bien commun (p. 74).

Ceci étant, le mouvement des humanités numériques est aussi présent en France. Dacos et Mounier (2015), dans un rapport très complet, les définissent ainsi :

« Au plus haut niveau de généralité, on pourrait dire que les humanités numériques désignent un dialogue interdisciplinaire sur la dimension numérique des recherches en sciences humaines et sociales, au niveau des outils, des méthodes, des objets d'études et des modes de communication » (p. 15).

Ils insistent sur l'intérêt de l'infrastructure technique *cyberinfrastructure*, comme « hybride de matériel et de non-matériel, de technique et de politique qui seule permet le partage et l'inscription dans le temps des résultats produits par l'activité de recherche dans ce champ particulier ». En effet, si les projets de recherche ont une durée limitée par celle des financements, les technologies associées ne peuvent être temporaires. Comment pérenniser les données et les publications ?

Actuellement, le thème est devenu populaire, en particulier depuis la diffusion sans précédent des réseaux sociaux et l'attrait pour les « big data », supposées pouvoir fournir aux sciences humaines des preuves, souvent par des méthodes corrélationnelles. Ses sens sont devenus multiples et il est nécessaire d'interroger voire de déconstruire cette notion.

C'est ce que proposent certains travaux comme (Kim & Stommel, 2018). Leur ouvrage se livre à un exercice critique extensif en ce sens. Ils remarquent, de manière d'ailleurs un peu commode, que le désir de définir nettement les humanités numériques est une façon d'exclure le travail radicalement divers qui en fait construit le champ (p. 20). Ils visent à créer un espace commun en se concentrant sur 1) la création d'un dialogue ouvert et non hiérarchique, 2) la promotion des travaux non traditionnels 3) l'amplification des voix marginales, 4) le plaidoyer pour les étudiants et les apprenants et 5) le partage généreux

3. <https://www.digitalmanifesto.net/manifestos/20/>

pour soutenir le travail des pairs.

En France, dans le premier numéro d'une revue nommée *Humanités numériques*, Piotrowski et Santos (2020) argumentent l'inanité d'en proposer une définition descriptive et rigoureuse et proposent de distinguer entre humanités numériques théoriques et appliquées. Pour eux, « les humanités numériques théoriques sont la discipline métascientifique dont l'objet est la conception de méthodes de modélisation formelle que les humanités numériques appliquées mettent en œuvre au sein des diverses disciplines de SHS ».

Nous sommes donc devant une caractéristique importante du champ des humanités numériques : s'il est structuré, en particulier autour de centres de références et d'infrastructures, il n'est pas encore ossifié, rigidifié et laisse un espace de manœuvre et de critique, en particulier du numérique et de ses évolutions. Pour le dire autrement, il y a de la place pour l'exploration et la créativité, voire pour des engagements militants. Mais comment tout ceci peut-il se traduire en termes d'enseignement et, particulièrement, d'enseignement scolaire ?

2 Une brève analyse en éducation

Si les humanités numériques ont surtout concerné la recherche, dès le début on a vu qu'elles intéressaient aussi l'éducation des chercheurs puis celle des enseignants, chargés de diffuser aux nouvelles générations les connaissances et les éléments de culture dont elles auront besoin.

En fait, (Hirsch, 2012) remarque que l'ouvrage de base de Shreibman & al : *Companion to Digital Humanities* fait très peu référence à la pédagogie : sur un total de presque 300 000 mots, « teaching » intervient 77 fois, education/educational 61 fois. . . Il souligne que cette présence discrète est une éclipse après une période de présence assez forte avec la mise en place de cours entre la fin des années 1980 et la mi 1990, tandis que l'intérêt est remonté par la suite à partir de 2010. Cette éclipse me semble assez bien correspondre à la fluctuation de l'intérêt pour l'informatique qu'on observe en France : il a été fort au début, avec la conscience d'une nécessité impérieuse de former à un nouveau domaine, puis il y a eu un déclin net aux temps de la vogue de l'idée *d'outil informatique*, qui dure jusque vers 2010 (Baron et al., 2015).

La question de l'éducation pose évidemment celle des contenus et des modalités les mieux à même de les transmettre. Le site du ministère français de l'éducation a publié en 2017 une lettre thématique sur les humanités et études numériques, insistant sur l'intérêt du dialogue entre éducation formation et recherche. Elle pointe sur l'intérêt des formations interdisciplinaires et sur l'organisation de réseaux de savoirs, promouvant une « approche transdisciplinaire et réflexive du numérique » et l'établissement d'un « réseau d'échange interdisciplinaire et interprofessionnel (entre établissements scolaires, universités, ESPE, établissements culturels, collectivités, associations, tiers-lieux, etc.) » ainsi que des « projets de valorisation de biens patrimoniaux »⁴.

4. https://eduscol.education.fr/numerique/edunum-thematique/edunum-thematique_04?_authenticator=e8cde0cd82f6f8676267d4bb716e7db0ef20315e

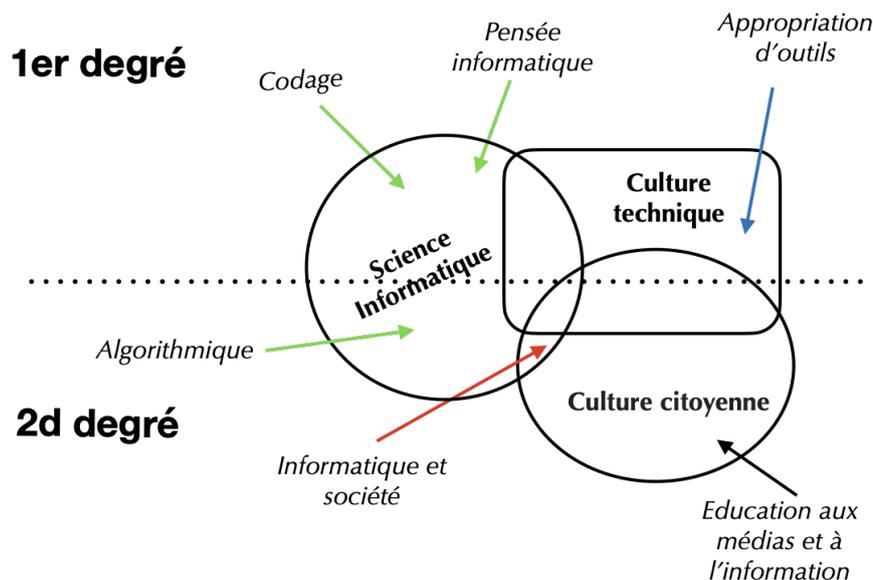
Il est difficile de savoir comment rendre effectif ce genre d'orientation et comment articuler son implémentation avec celles qui ont déjà été mises en place, tout particulièrement dans le domaine du numérique.

En milieu scolaire, le numérique est un fait multiple. En 2018, j'avais proposé une modélisation distinguant plusieurs facettes de la notion, comme indiqué sur la figure 1 ci-dessous :

- Un ensemble regroupant algorithmique, codage et pensée informatique ;
- Ce qui concerne l'appropriation d'outils informatiques ;
- Ce qui est relatif à informatique et société et plus largement à l'éducation aux médias et à l'information.

Ces facettes sont présentes à des degrés et sous des modalités divers dans l'enseignement en fonction des niveaux. Elles se rattachent à trois domaines de référence (ou attracteurs) se recouvrant partiellement (science informatique, culture technique, culture citoyenne).

Figure 1 : Modélisation du numérique en milieu scolaire (Baron, 2018)



Dans ce schéma, le fait numérique a une composante significative relevant des humanités et interroge spécifiquement ce qui se passe aux zones de recouvrement entre les différents domaines, en particulier la technique et la science informatique.

Chacun de ces attracteurs fait l'objet d'un *champ*, au sens de Pierre Bourdieu, en tant que « un réseau, ou une configuration de relations objectives entre des positions » (Bourdieu & Wacquant, 1992, p. 72). Ces positions sont définies par « leur situation (situs) actuelle et potentielle dans la structure de la distribution des différentes espèces de pouvoir (ou de capital) dont la possession commande l'accès aux profits spécifiques qui sont en jeu dans le champ » (p. 73).

C'est une des difficultés classiques de la prise en compte du numérique (comme de tout fait éducatif non constitué en discipline) dans l'éducation de second degré, déjà bien rencontrée dans le passé, aussi bien vis-à-vis de l'audio visuel que de l'informatique : objet ou média d'enseignement ? Et dans le cas d'un objet d'enseignement, rattaché à quelle discipline ?

Des éléments de réponse ont récemment été apportés par la création en 2020 d'un concours de recrutement d'enseignants de second degré spécialistes de l'informatique (CAPES). Cette réponse, apportée 50 ans après la première introduction de l'informatique dans l'enseignement de second degré (la première expérience date en effet de 1970), est cependant partielle : elle est centrée sur la dimension proprement scientifique de l'informatique, dont le cœur a été, de manière constante, l'algorithmique et la programmation et met un accent fort sur un mode de pensée supposé associé à l'informatique, la pensée computationnelle (traduction littérale de *computational thinking*), dont l'idée popularisée par J. Wing (2006). reprend de nombreux traits de ce que l'on appelait dans les années 1970 la « démarche informatique », mode de pensée algorithmique, organisateur et modélisant.

Tout le problème est de savoir comment prendre en compte de manière cohérente ces aspects dans le système éducatif existant. Ce dernier (au moins en France) est confronté à une vraie difficulté pour traiter, dans le second degré, ce qui n'est pas déjà institué dans une discipline (ici la rencontre du numérique avec les secteurs non scientifiques et non techniques de l'éducation).

Une avancée conceptuelle s'est assez récemment produite avec la constitution de l'idée « d'éducation à » née d'abord autour de thèmes socialement vifs comme le développement durable (EDD).

Dans un texte pénétrant sur les principes d'élaboration et de structuration d'une éducation scolaire au développement durable, Lange et Martinand (2014) ont analysé les difficultés à mettre en place un nouvel enseignement relatif à ce qui est un concept politique mobilisateur. Ils pointent les difficultés d'acceptabilité pour les enseignants et proposent de déconstruire la notion autour des enjeux de développement humain et de durabilité environnementale, de penser ces enjeux sous forme de défis et de se centrer sur la formation à des *dispositions*. Leur proposition est de structurer les curricula à partir d'un tripôle constitué par des actions éducatives a-disciplinaires, des investigations multiréférentielles d'enjeu et de contributions disciplinaires. Ils pointent les différents types de risque associés : risque de *fragmentation* des actions a-disciplinaires, de *naturalisation* des contributions disciplinaires, d'*indifférenciation* des investigations multiréférentielles des enjeux.

S'agissant de la place des humanités numériques dans la formation, un tel type d'approche me semble tout à fait adapté : les différents risques mentionnés par Lange et Martinand sont bien entendu présents et les identifier ne permet guère de les éviter à coup sûr car il s'agit de questions relevant de décisions politiques et dépendant donc de rapports de force.

Actuellement, la situation est favorable à l'innovation et à la créativité des praticiens de l'éducation, qui peuvent bénéficier d'un intérêt toujours assez fort des instances politiques nationales pour la prise en compte du numérique non seulement dans les domaines disciplinaires relevant des sciences et des technologies,

mais aussi dans celui des humanités et des sciences sociales. Un domaine particulièrement important, de mon point de vue, est celui de la formation des futurs citoyens aux possibilités mais aussi aux risques des développements récents de l'informatique.

Dès les années 1980, l'option informatique des lycées comportait une dimension explicite « informatique et société », notamment inspirée par les nombreux travaux menés à l'initiative du *Centre de recherche et d'études informatique et société* (CREIS)⁵, qui a beaucoup produit en particulier sur le thème informatique et liberté.

Ce thème est bien entendu toujours d'actualité à cette heure de gloire des robots et de l'intelligence artificielle qui crée des enjeux d'exercice d'une démocratie permettant un débat libre, non biaisé et fait peser sur le système éducatif des enjeux forts.

Il revient aux chercheurs, en particulier en sciences humaines et sociales, de nourrir la réflexion, moins sans doute en proposant des manières de mettre en œuvre de nouveaux curricula (ce n'est pas vraiment leur responsabilité et ce n'est pas là que leur apport peut être important) qu'en proposant de nouvelles problématisations dans des domaines tout à fait critiques comme la formation des enseignants.

3 Références

Abboud, V. C. (1972). The computer as an instructional device for the arabic writing system. *Computers and the Humanities*, 6(4), 195-207. <https://doi.org/10.1007/BF02404266>.

Allen, J. R. (1971). Two routines for use in CAI language programs. *Computers and the Humanities*, 6(2), 125-128. <https://doi.org/10.1007/BF02402041>.

Allen, J. R. (1972). Current trends in computer-assisted instruction. *Computers and the Humanities*, 7(1), 47-55. <https://doi.org/10.1007/BF02403761>.

Allen, J. R. (1973). The cybernetic centaur[202F ?] : Advances in computer-assisted instruction. *Computers and the Humanities*, 7(6), 373-387. <https://doi.org/10.1007/BF02395113>.

Baron, G.-L. (2018). Informatique et numérique comme objets d'enseignement scolaire en France[202F ?] : Entre concepts, techniques, outils et culture. *Adjectif.net*, 2018. <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article456>.

Baron, G.-L., Drot-Delange, B., Grandbastien, M., & Tort, F. (2015). Enseignement de l'informatique dans le secondaire en France. Un retour de balancier[202F ?] ? In G.-L. Baron, E. Bruillard, & B. Drot-Delange (Éds.), *Informatique en éducation[202F ?] : Perspectives curriculaires et didactiques* (p. 83-104). Presses universitaires Blaise-Pascal.

Bourdieu, P., & Wacquant, L. J. D. (1992). *Réponses[202F ?] : Pour une anthropologie réflexive*. Ed. du Seuil.

5. Cette association a été fondée en 1984. Devenue CREIS-Terminal, elle édite en particulier la revue Terminal, <http://www.lecreis.org/>.

- Cline, H. F. (1968). Computer instruction for scholars in the humanities. *Computers and the Humanities*, 3(1), 31-40. <https://doi.org/10.1007/BF02395448>.
- Chervel, A., & Compère, M.-M. (1997). Les humanités dans l'histoire de l'enseignement français. *Histoire de l'éducation*, 74(1), 5-38. <https://doi.org/10.3406/hedu.1997.2907>
- Dacos, M., & Mounier, P. (2015). *Humanités numériques* (p. 9782354761097) [Research Report]. Institut français. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01228945>.
- Fiormonte, D. (2012). Towards a cultural critique of the digital humanities. *Historical Social Research/Historische Sozialforschung*, 59-76. https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/37852/ssoar-hsr-2012-3-fiormonte-Towards_a_cultural_critique_of.pdf?sequence=1.
- Gardin, J.-C., & Garelli, P. (1961). Étude par ordinateurs des établissements assyriens en Cappadoce. *Annales*, 16(5), 837-876. <https://doi.org/10.3406/ahess.1961.420758>
- Hirsch, B. D. (2012). [202F ?] : *Digital Humanities and the Place of Pedagogy*. <http://eprints.whiterose.ac.uk/105808/1/DHP4.pdf>.
- INRP. (1981). *Dix ans d'informatique dans l'enseignement secondaire. 1970-1980*. INRP. http://lara.inist.fr/bitstream/2332/1250/2/INRP_RP_81_113op.pdf.
- Kim, D., & Stommel, J. (Éds.). (2018). *Disrupting the Digital Humanities* (p. 514pp) [PDF]. punctum books. <https://doi.org/10.21983/P3.0230.1.00>.
- Lange, J.-M., & Martinand, J.-L. (2014). *Principes d'élaboration et de structuration d'une éducation au développement durable scolaire*. <https://hal.umontpellier.fr/hal-01690530>.
- Piotrowski, M., & Xanthos, A. (2020). Décomposer les humanités numériques. *Humanités numériques*, 1, Article 1. <https://doi.org/10.4000/revuehn.381>
- Schreibman, S., Siemens, R., & Unsworth, J. (Éds.). (2004). *Companion to Digital Humanities (Blackwell Companions to Literature and Culture)* (Hardcover). Blackwell Publishing Professional. <http://www.digitalhumanities.org/companion/>.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Commun. ACM*, 49(3), 33-35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>.