



HAL
open science

Humanités & numérique : Transformation des savoirs et des métiers

Marie-Laure Massot

► **To cite this version:**

Marie-Laure Massot. Humanités & numérique : Transformation des savoirs et des métiers. La vie de la recherche scientifique, 2014. hal-01794171

HAL Id: hal-01794171

<https://hal.science/hal-01794171v1>

Submitted on 5 Jun 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Humanités & numérique

Transformation des savoirs et des métiers

Marie-Laure Massot (CAPHÉS)

Le numérique, environnement technologique des ordinateurs et du réseau, a transformé les méthodes de travail et la publication des résultats scientifiques dans le domaine des sciences humaines et sociales (SHS). Dans ce contexte, le rôle de l'ingénieur SHS est en pleine mutation, à la charnière des humanités et du numérique, voire du design. Qu'apportent les outils numériques (édition électronique, cartographie, visualisation de données, etc.) à l'analyse d'un corpus ? Quelques pistes de réflexion issues du travail effectué dans le cadre de l'Atelier DigitHUm « D'Alembert à l'heure du numérique ».

Définir les humanités numériques, en restituer l'unité malgré leur diversité n'est pas chose aisée. Tout semble d'abord éloigner les humanités, tradition des arts et des lettres, du numérique, technologie des ordinateurs et du réseau. Pourtant avec la révolution numérique, nous assistons à un véritable effacement des frontières entre disciplines, acteurs de la recherche en sciences humaines et sociales, science et public. En ce sens, les *Digital Humanities* ouvrent un dialogue interdisciplinaire sur la dimension numérique des recherches en SHS, au niveau des outils, des méthodes, des objets d'études et des modes de communication. Cette « zone d'échange »¹ ne se réduit pas simplement à la mobilisation d'outils au sein de pratiques de recherche préexistantes, c'est aussi l'instauration d'un nouveau champ d'investigation et d'un nouveau rapport entre science et technique, chercheurs et ingénieurs, savoir et application. En quoi les humanités numériques constituent-elles une évolution importante pour les recherches en sciences humaines ? Quel est le rôle du futur ingénieur en SHS dans ce domaine en devenir ? Telles sont les quelques pistes de réflexion que nous vous proposons à partir des projets numériques développés dans le cadre de l'édition des *Œuvres complètes de D'Alembert*², à titre d'exemple de la rencontre entre un corpus et des acteurs interdisciplinaires.

- **Les enjeux du numérique pour les sciences humaines**

Depuis une dizaine d'années, je me trouve associée à l'édition critique de D'Alembert pour laquelle je participe à la fois à l'édition papier et aux projets numériques. En effet, la correspondance de D'Alembert, véritable réseau européen des Lumières, ou bien l'*Encyclopédie*, œuvre collaborative s'il en est, offrent un matériau privilégié à l'application des humanités numériques. C'est en ce sens que « le cas d'étude » D'Alembert, homme de sciences et encyclopédiste des Lumières, nous guidera tout au long de cette réflexion.

Rendre accessible à tous une partie d'un patrimoine culturel jusqu'alors bien gardé à l'abri dans les archives semble l'un des premiers atouts des projets numériques. Prenons

¹ Voir à ce sujet Marin Dacos et Pierre Mounier, *Humanités numériques : état des lieux et positionnement de la recherche française dans le contexte international*, rapport téléchargeable, p. 16. Ce rapport nous a guidé tout au long de notre réflexion et notamment dans la définition du terme d'humanités numériques.

² Édition des *Œuvres complètes de D'Alembert*, <http://dalembert.academie-sciences.fr/>, sous la responsabilité de Irène Passeron, chercheur CNRS, IMJ-PRG, UMR 7586.

l'exemple de *D'Alembert en toutes lettres*³, projet de numérisation de l'ensemble de la correspondance de D'Alembert. Parallèlement à une édition imprimée plus savante en cours de publication, ce projet de restitution en ligne et en libre accès de la totalité du corpus de la correspondance, permet d'accéder au *fac simile* des lettres, à leur transcription de manière à en faciliter la lecture, ainsi qu'à des informations complémentaires sur les fonds, les lieux de conservation, la description matérielle de la lettre et de belles images de cachets. Les outils de navigation offrent à chacun la possibilité d'explorer le corpus en créant son propre parcours : par fonds ou par auteur par exemple. Cette version en ligne, plus accessible au public, nous permet d'amener de nouveaux lecteurs à la découverte de ces correspondances, à l'histoire et à la recherche de sources. C'est aussi un outil de travail pour les chercheurs qui permet de résoudre certains problèmes éditoriaux et de rendre visible la genèse d'un texte, tout en mettant en valeur les manuscrits et fonds d'archives et de bibliothèque en pérennisant les données sources. En ce sens la technologie numérique fait figure de « pont » entre science et société, savoir et culture.

Un second enjeu, qui montre tout l'intérêt que ce domaine peut avoir au sein du monde académique, réside dans la possibilité pour le chercheur de trouver de nouvelles pistes de recherche en visualisant les données de son corpus de diverses manières au moyen des outils et méthodes de visualisation de données numériques issues de disciplines voisines : cartographies de réseaux (*Gephi*⁴), utilisation des systèmes d'information géographique (*ArcGIS*, Figure 2), etc. Parti de la linguistique et des études littéraires, le mouvement des humanités numériques s'étend toujours plus en direction d'autres disciplines : sociologie et géographie entrent en interaction avec ce mouvement par le biais de la problématique de la représentation des données⁵. C'est à la frontière entre sciences humaines, informatique, sociologie et géographie que naissent ainsi de nouvelles méthodes, de nouveaux logiciels et de nouveaux champs d'investigation. Avec les outils de visualisations interactives comme *Palladio*⁶ (Figure 1) par exemple, un réseau épistolaire devient plus lisible : il est possible de suivre une controverse ou la naissance et la diffusion d'un concept. Ainsi, on met en lumière d'autres facettes des données, on diversifie la publication des résultats scientifiques, et on peut s'associer à d'autres corpus afin d'ouvrir d'autres pistes de recherche. Le projet D'Alembert collabore au projet international *Mapping the Republic of Letters* de l'Université de Stanford⁷, qui vise à produire des représentations visuelles des réseaux intellectuels européens à travers l'Europe. Il est l'un des « case studies » de ce projet ambitieux qui rassemble plusieurs équipes travaillant avec des outils et des méthodologies communs dans l'espoir, à terme, d'avoir une meilleure connaissance de la République des lettres dans son ensemble.

³ *D'Alembert en toutes lettres*, projet d'édition numérique des *Œuvres complètes de D'Alembert* (1717-1783), sous la responsabilité de I. Passeron et A. Guilbaud, maître de conférences, IMJ-PRG, UMR 7586. Ce projet, soutenu par l'Académie des sciences sera très prochainement en accès libre <http://dalembert.academie-sciences.fr/Correspondance/>.

⁴ *Gephi*, plateforme de visualisations interactives <http://gephi.github.io/>

⁵ Comme l'explique M. Dacos et P. Mounier dans leur rapport, p. 14, paragraphe 19.

⁶ *Palladio* est une plateforme de visualisations de données à plusieurs dimensions (lettres, personnes, données biographiques, lieux, etc.). Il s'agit d'un nouvel outil développé par les membres du projet *Mapping the Republic of Letters* à l'université de Stanford <http://palladio.designhumanities.org/#/>

⁷ Le projet collaboratif et international *Mapping the Republic of Letters* (<http://republicofletters.stanford.edu>) basé au CESTA Center for Spatial and Textual Analysis (<http://cesta.stanford.edu/>) à l'Université de Stanford développe des outils numériques de visualisation de données pour cartographier les échanges de lettres au sein de la République de lettres.



Figure 1a : Graphe représentant les correspondants de D'Alembert entre 1755 et 1760

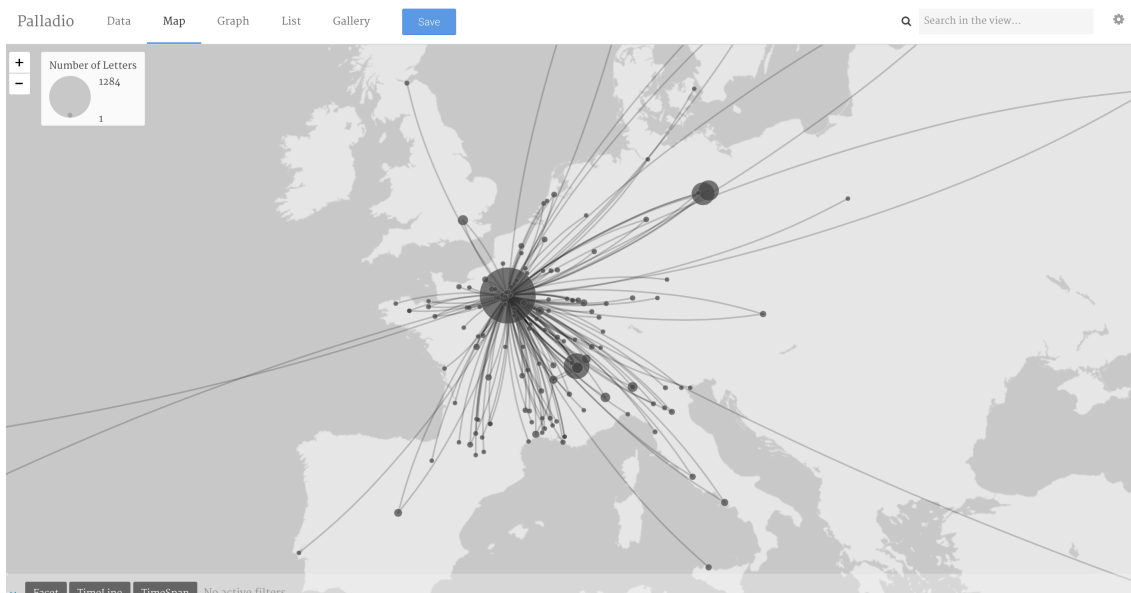


Figure 1b : Cartographie du réseau de la correspondance de D'Alembert 1741-1783

Figure 1 : Palladio, un outil proposé au chercheur pour explorer ses données
(Plateforme développée par le CESTA, Stanford University - Groupe D'Alembert, I. Passeron et M.-L. Massot)

Enfin, l'atout maître du monde numérique réside dans l'interactif et le collaboratif : l'échange, le partage et l'enrichissement des données et de l'information. Les chercheurs, l'amateur éclairé, voire le public, via des plateformes de partage sont invités à donner leur avis, à participer au processus de recherche. Dans ce domaine, le projet international d'Édition Numérique Collaborative et CRitique de l'Encyclopédie (ENCCRE⁸) représente un

⁸ Voir A. Guilbaud, I. Passeron, M. Leca-Tsiomis, O. Ferret, V. Barrellon et Y. Sumi, « Entrer dans la forteresse » : pour une édition numérique collaborative et critique de l'Encyclopédie (projet ENCCRE), *Recherches sur Diderot et sur l'Encyclopédie*, 48, 2013 et le blog D'Alembert, l'Encyclopédie & al., <http://dalembert.hypotheses.org/>

exemple de ce qui peut être proposé. Ce projet, qui mettra en ligne, dès fin 2017, la première édition critique de l'*Encyclopédie* (1751-1772), codirigée par Diderot et D'Alembert, s'appuie sur une équipe internationale et pluridisciplinaire de chercheurs, d'ingénieurs, de graphistes du web, d'étudiants et de bénévoles, de différents horizons. L'édition sera ouverte à tous et constamment enrichie par une équipe de spécialistes. Chacun est invité à participer à cette communauté ouverte.

Ainsi les données numériques en sciences humaines et sociales sont devenues analysables, communicables, représentables, réutilisables et enrichissables à volonté. En outre, le numérique n'est pas un simple outil permettant d'améliorer l'efficacité de la recherche, il occupe aussi une place en tant qu'objet de recherche et transforme le rôle de l'ingénieur en SHS.

- **L'ingénieur SHS face au numérique : une rencontre interdisciplinaire**

Une invitation au Centre des humanités de l'Université de Stanford⁹ en 2011-12 m'a permis de participer au projet *Mapping the Republic of Letters*, de tester leurs outils de visualisation avec les données D'Alembert et d'initier une collaboration technique et scientifique. Mon travail éditorial pour les *Œuvres complètes de D'Alembert* s'est alors enrichi d'un versant numérique : enrichissement (données de localisation géographique et biographiques) et exploitation de bases de données (dans le logiciel *INK*¹⁰), mais aussi organisation de journées d'études (Atelier DigitHUm¹¹), veille scientifique dans le domaine des *Digital Humanities*, animation de collaborations et recherche de financements. Mon expertise dans le domaine des humanités et l'expérience acquise dans une équipe d'histoire des sciences m'ont permis de me former sur des outils de visualisations et de m'intéresser aux questions du graphisme du web. Cette mutation professionnelle ne va pas sans difficulté. Le rôle de l'ingénieur SHS face au numérique consiste, en effet, à créer le lien entre des acteurs de disciplines variées : informaticiens, graphistes, chercheurs spécialistes d'un corpus, mais aussi des institutions patrimoniales désireuses de valoriser leurs fonds (les archives de l'Académie des sciences, par exemple) ou de corriger leurs notices d'autorités (BnF)¹². Unir et comprendre les intérêts de chacun, les faire dialoguer et travailler ensemble, tel est le véritable enjeu et le rôle clé joué par l'ingénieur en SHS dans notre nouvelle culture du numérique. L'Atelier DigitHUm « D'Alembert à l'heure du numérique » offre un lieu où ce dialogue prend forme et où humanités & numériques se rencontrent.

Organisé par le CAPHÉS¹³, unité mixte de service CNRS-ENS, l'Atelier DigitHUm est le fruit d'une collaboration entre l'ENS, l'Institut Mathématique de Jussieu et le labex TransferS, qui mettent leurs compétences en commun pour la valorisation numérique du corpus de la correspondance de D'Alembert. Les chercheurs du Comité D'Alembert de l'Académie des sciences y partagent leur expérience numérique avec des acteurs de projets innovants en humanités numériques. Pour l'ingénieur SHS que je suis, la mise en place et l'animation de cet atelier hybride, multidisciplinaire et international me permet de me familiariser avec d'autres disciplines, offrant des éclairages nouveaux à l'étude du

⁹ Stanford Humanities Center, <http://shc.stanford.edu/>

¹⁰ Utiliser *INK* sur le site : <http://ink.designhumanities.org/dalembert/>

¹¹ Atelier DigitHUm « D'Alembert à l'heure du numérique », <http://www.caphes.ens.fr/atelier-digithum/article/l-atelier-d-alembert-et-les>, organisé par M.-L. Massot (CAPHÉS), I. Passeron et A. Guilbaud (IMJ) et J. Cavero (Labex TransferS).

¹² Partenariat en cours avec le service de la BnF responsable des autorités noms de personnes pour un projet d'échange d'expertise concernant les notices d'autorité à partir du cas des correspondants de D'Alembert.

¹³ CAPHÉS, Centre d'Archives en Philosophie, Histoire et Édition des Sciences <http://www.caphes.ens.fr/>

corpus sur lequel je travaille. Ces journées d'études suscitent, par leur richesse, l'intérêt de chercheurs d'horizon très différents, d'informaticiens, de graphistes du web, mais aussi de bibliothécaires et de professionnels de l'IST¹⁴. Ce lieu de bouillonnement, cette science en mouvement sont la promesse de nouvelles pistes de recherches, que l'ingénieur en SHS se doit d'initier.

- **Une philosophie du numérique**

Le monde lettré a longtemps résisté au numérique. Mais les chercheurs d'aujourd'hui commencent à penser le numérique et à *penser avec* le numérique¹⁵. L'imprimé et le numérique ne s'opposent plus forcément et peuvent même s'envisager comme les deux facettes d'un même objet d'étude initial. Cette nouvelle dynamique intellectuelle met bien en valeur cette volonté des chercheurs et des ingénieurs SHS de maintenir ce dialogue entre passé et avenir : une édition papier des *Œuvres complètes de D'Alembert*, plus savante, plus stable et plus « finie » en un sens, face à des explorations numériques plus accessibles et sans cesse renouvelées. Il s'agit de deux éclairages d'un même objet d'étude : « L'humanisme numérique, parce qu'il a affaire à une technique globale indissociable de l'humain, et qu'il produit des objets inédits, tout en modifiant notre regard sur les objets classiques, représente une nouvelle évolution et, surtout, une discipline naissante. »¹⁶

¹⁴ IST : information scientifique et technique

¹⁵ Voir à ce sujet la chronique « Monde lettré et pratiques numériques », dans *La grande conversion du numérique suivi de Rêveries d'un promeneur numérique*, Milad Doueïhi, Paris, Éditions du Seuil, 2008, p. 262-263.

¹⁶ *Pour un humanisme numérique*, M. Doueïhi, Paris, Éditions du Seuil, 2011, p. 36.

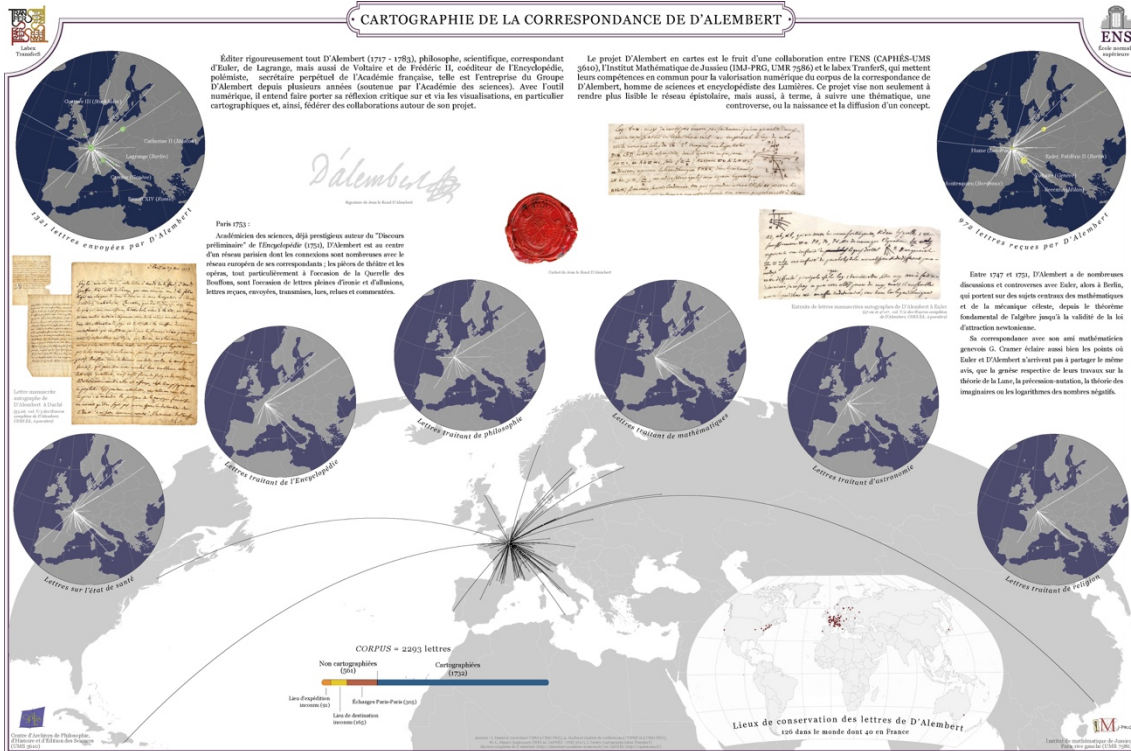


Figure 2 : Cartographie de la correspondance de D'Alembert avec le logiciel d'information géographique ArcGIS I. Passeron, A. Guilbaud (IMJ-PRG) ; M.-L. Massot (CAPHÉS) et J. Cavero (labex Transfers, ANR-10-LABX-0099, ANR-10-IDEX-0001-02 PSL*)