

La connaissance est un réseau : perspective sur l'organisation archivistique et encyclopédique

Martin Grandjean

▶ **To cite this version:**

Martin Grandjean. La connaissance est un réseau : perspective sur l'organisation archivistique et encyclopédique. Les Cahiers du numérique, 2014, 10 (3), pp.37 - 54. 10.3166/lcn.10.3.37-54 . halshs-01525545

HAL Id: halshs-01525545
https://shs.hal.science/halshs-01525545

Submitted on 21 May 2017

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.

La connaissance est un réseau : perspective sur l'organisation archivistique et encyclopédique

MARTIN GRANDJEAN, UNIVERSITÉ DE LAUSANNE

PREPRINT VERSION

GRANDJEAN Martin (2014), « La connaissance est un réseau : perspective sur l'organisation archivistique et encyclopédique », *Les Cahiers du Numérique*, 10/3, 37-54

Disponible sur Cairn :
http://www.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2014-3-page-37.htm

DOI : 10.3166/LCN.10.3.37-54 Lavoisier (ISBN 9782746246720)

L'analyse de réseau ne transforme pas nos objets d'étude, elle transforme le regard que le chercheur porte sur ceux-ci. Organisée en réseau, l'information devient relationnelle. Elle rend possible en puissance la création d'une nouvelle connaissance, à l'image d'une encyclopédie dont les liens entre les notices tissent une toile dont on peut analyser les caractéristiques structurelles ou d'un répertoire d'archives qui voit sa hiérarchie bouleversée par un index qui recompose le réseau d'échange d'information à l'intérieur d'un groupe de personnes. Sur la base de deux exemples d'outils de gestion, conservation et valorisation de la connaissance, l'encyclopédie en ligne Wikipédia et les archives de la coopération intellectuelle de la Société des Nations, cet article questionne le rapport entre le chercheur et son objet compris dans sa globalité.

1. Introduction

Bien que modèle par excellence du déroulement du savoir académique, la forme linéaire du livre ou de l'article scientifique a perdu son hégémonie dans le nouveau paysage du web. Alors que chez le lecteur, désormais habitué à la navigation par hyperliens, croît le besoin d'accéder instantanément aux ressources complètes auparavant résumées en notes de bas de page, l'acte de lecture est profondément modifié par cette nouvelle organisation du savoir qui ne mène désormais plus de la première à la dernière page.

De fait, cette délivrance du savoir, entendue comme une « sortie du livre », n'est pas qu'une modification de forme. Bien que celle-ci ne soit pas toujours créatrice de nouveaux savoirs, elle offre à ces derniers une organisation qui permet une mobilisation plus efficace de leur contenu, à tel point qu'elle établit les conditions de création de nouvelles connaissances par le simple fait qu'elle les présente différemment à leur lecteur. C'est en effet dans la structure des liens qui composent cette nouvelle toile informationnelle qu'est par exemple une encyclopédie en ligne que réside la plus-value en terme de « contenu ». Non seulement l'information est rendue plus accessible, mais elle est également interrogeable en fonction de sa place dans la hiérarchie globale du réseau.

À l'évocation métaphorique du « réseau », dont l'usage est très fréquent en sociologie, en histoire et en anthropologie, succède désormais l'emploi analytique. C'est de ce second signifié qu'il sera question ici, non sans oublier que nos disciplines sont très imprégnées de la conception plus imagée qu'un réseau est un ensemble de relations que le chercheur reconstruit autour de son objet d'étude pour le comprendre dans son contexte. Si le glissement de la conception large et diffuse du réseau vers une description plus structurelle et opérante est fréquemment attribué à Georg Simmel (lire en particulier Forsé, 2002), c'est plus particulièrement sur les travaux de sociométrie de Jacob L. Moreno (1934) que s'appuie le volet analytique de l'étude des réseaux dont il sera ici question.

Il s'agira donc de questionner méthodologiquement l'organisation « en réseau » comme une infrastructure rendant possible l'analyse de très grands corpus, à l'image d'une encyclopédie en ligne ou d'un

répertoire d'archives. On verra en quoi le cadre encyclopédique et la vocation d'ouverture de Wikipédia[1] en font un élément idéal de démonstration de structure opérant en réseau, avant de montrer en quoi la base de données relationnelle peut s'inscrire dans la tradition des répertoires de fiches tout en tirant profit de certaines possibilités du numérique pour aller au-delà de la simple organisation par l'apport de nouveaux outils d'analyse. Concrètement, notre étude portera sur l'intérêt de l'analyse de réseau pour l'exploration de métadonnées de correspondances et d'archives, en particulier en ce qu'elle offre au chercheur la possibilité d'une vision globale propice à une remise en question de ses perspectives épistémologiques.

2. Encyclopédies en réseau

Les sciences doivent-elles se saisir de Wikipédia ? Alors que cette plateforme est aujourd'hui la première source d'information pour les internautes, devant les médias de référence, et qu'elle se place de fait dans un rapport de force avec ceux-ci (Dacos, 2012, 210), il semble nécessaire de ne pas en négliger la portée, ni comme moyen de vulgarisation, ni comme nouvelle forme publique d'organisation de la connaissance d'une société. Plus que son aspect démocratique, dont une grande partie de ses utilisateurs ignore les implications sur la qualité et les orientations qui sous-tendent son contenu, c'est probablement sa facilité d'utilisation qui justifie sa popularité (Glassey 2006, 241). Son organisation sous forme de « réseau » d'information contribue à cette efficacité fascinante et redoutable.

Le principe d'organiser l'information sous une forme textuelle augmentée de liens hypertextes, qui permettent au lecteur de naviguer entre les pages, n'a toutefois pas attendu le numérique. En témoignent les tables de mots-clés, index, correspondances et autres concordances qui parsèment les écrits du passé comme du présent. À ce sujet, et alors que les travaux de fiches perforées de Roberto Busa sont considérés à juste titre comme précurseurs de l'évolution de nos disciplines vers ce qu'on appelle aujourd'hui les « humanités numériques », rappelons l'entreprise ambitieuse et

[1] Wikipédia : en.wikipedia.org/

visionnaire de Paul Otlet[2] et de son index bibliographique (voir Müller 2013) qui n'est rien d'autre qu'une des premières base de données relationnelle (Rayward 1994). Le principe d'ouverture de Wikipédia n'est d'ailleurs pas sans rappeler la croyance profonde de Paul Otlet en la possibilité de pacifier le monde par le partage du savoir. Son processus d'extraction et de tri de l'information livresque a d'ailleurs tout de la « dé-livraison ».

Le web n'en est pas moins une évolution remarquable de l'augmentation de texte par des hyperliens puisqu'au-delà d'une lecture facilitée, ce principe permet la mise en relation de plus grandes quantités d'informations. Exemple basique aux fonctionnalités encore limitées, le *Dictionnaire Historique de la Suisse* (DHS) dispose d'une version en ligne[3] qui permet de naviguer entre les notices. Cet outil est un premier exemple d'information « relationnelle » puisqu'on y jongle entre des fiches de lieux, institutions ou personnalités. Alors que ce dictionnaire présente toutes les caractéristiques d'une simple « version internet » d'un ouvrage publié traditionnellement sur papier, des encyclopédies comme Wikipédia vont jusqu'au bout de la mise en relation d'informations en ne se limitant pas à une arborescence hiérarchique. Les notices de personnes n'y renvoient pas seulement, à l'exemple du DHS qui conserve une structure très généalogique, à d'autres membres de la famille de la personne en question, ou à des contacts privilégiés, mais également à des lieux fréquentés, à des institutions, à des concepts[4]. Au-delà de l'aspect collaboratif, dont les avantages et inconvénients sont largement débattus, Wikipédia a ceci de très particulier que son contenu, en plus d'être composé de liens vers d'autres contenus internes, est augmenté de liens externes

---

[2] On retrouvera Paul Otlet (1868-1944) parmi les personnalités qui composent le champ de la coopération intellectuelle, étudié dans la seconde partie de cette étude, puisqu'il est lui-même acteur du « réseau » d'échanges de savoir du début du XX^{e} siècle en Europe.

[3] DHS : www.hls-dhs-dss.ch

[4] Sans parler des images, citations, textes disponibles en ligne, vidéos et dictionnaires étymologiques. Pour les besoins de la comparaison avec l'encyclopédie traditionnelle et de la conceptualisation comme « base de données relationnelle » simple, on s'intéressera en particulier au contenu textuel des pages Wikipédia, sans toutefois oublier que cette encyclopédie ne s'arrête pas là.

qui référencent les informations en redirigeant le lecteur vers des sites web qui attestent de la véracité de l'assertion. Garantie d'une qualité fréquemment décriée[5], ce principe a malgré tout la conséquence de démocratiser le jugement encyclopédique, jusqu'ici réservé à un expert dont les sources restent en partie opaques au lecteur (voir Foglia 2008).

Cela étant, si l'intérêt du passage au numérique se limite à une utilisation facilitée, il ne s'agit que de l'évolution finalement peu surprenante d'un contenu qui change de support. Là où cette organisation en réseau montre son originalité, c'est dans son utilisation comme moyen de compréhension globale, d'amélioration et de critique de cette gigantesque toile d'information : la place d'un élément dans le réseau et le nombre de renvois dont il est l'objet est révélateur de son importance dans ce contexte général. À l'exemple du classement des pages web par le moteur de recherche Google selon un algorithme de *Page Rank*, la façon dont sont structurés les échanges d'hyperliens sur Wikipédia permet de pondérer l'importance des notices (voir Eom *et al.*, 2013). Selon le principe que chaque page qui fait un lien vers une autre lui transmet une part de sa propre autorité dans le réseau, une notice très souvent citée sera au bénéfice d'une centralité vectorielle supérieure à la moyenne et influencera donc considérablement le « score » des notices auxquelles elle renvoie. Ce procédé d'attribution d'importance est d'ailleurs très apprécié de la scientométrie pour juger – hors du web cette fois – de l'influence d'un scientifique par le nombre de citations que ses articles obtiennent ou pour évaluer la qualité d'une revue grâce à un « facteur d'impact » qui s'inspire de cette même théorie.

Dans le cas de l'encyclopédie Wikipédia, ces concepts issus de la théorie des graphes peuvent être mis à contribution selon deux axes principaux : une démarche autoréflexive et une optimisation du contenu. Dans le premier cas, l'étude des comportements d'édition de la communauté de contributeurs est rendue possible par l'archivage systématique de toutes les modifications. Cette démarche n'a rien d'anodin puisqu'elle fournit les clés de

---

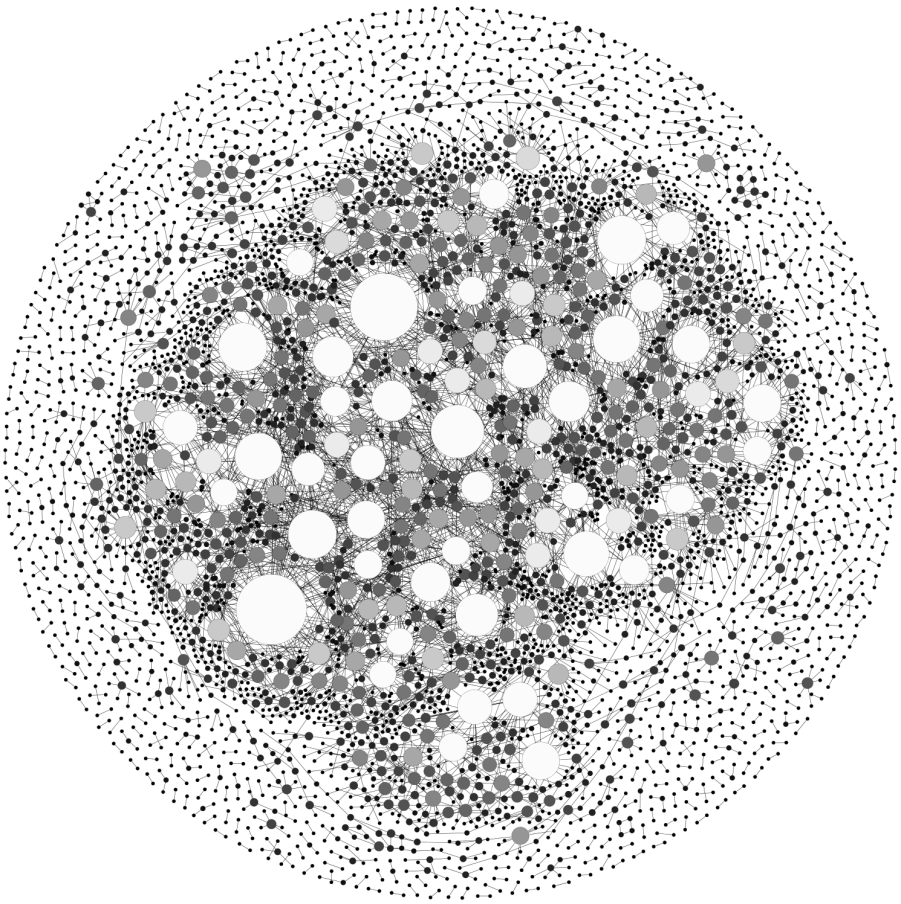
[5] L'intéressante analyse de la rédaction de *Nature* (Giles 2005), qui compare le taux d'erreurs de Wikipédia à celui de la réputée *Britannica*, contribue toutefois à relativiser une partie des critiques adressées à l'encyclopédie en ligne.

compréhension nécessaires à l'interprétation des évolutions idéologiques et techniques qui sous-tendent cette grande entreprise d'intelligence collective (Livingstone 2012). Ce type d'étude a déjà été mené avec succès par Yousaf *et al.* (2012) dans le cadre d'analyse du réseau d'éditions et de coéditions des administrateurs de la plateforme anglophone, révélant les tendances centralisatrices de cette catégorie de contributeurs très engagés. Dans le second cas, l'analyse des liens entre notices permet de détecter automatiquement celles d'entre elles qui ne sont concrètement liées à aucune autre et donc potentiellement de mauvaise qualité, à l'état de brouillon, ne respectant pas les règles éditoriales ou ne représentant tout simplement pas un intérêt suffisant. Témoignage de l'importance de ces critères structurels pour l'évaluation de la pertinence des pages de l'encyclopédie, le faible nombre de liens entrants peut en effet être un critère de suppression.

Sur un corpus bien défini, l'analyse de réseau saisit un panorama global qui rend possible un regard critique sur la qualité de l'encyclopédie. Comme le montrent Raper (2012) et Griffen (2012), il est possible d'analyser ce que les millions de contributeurs de la Wikipédia anglophone ont retenu de l'histoire de la philosophie en recomposant le réseau d'« influence » des principaux philosophes dans cette toile informationnelle. Chaque notice de penseur est en effet assortie d'un champ « influencé par » et « à influencé » dans le résumé biographique, un matériel qu'il est ensuite aisé de représenter sous la forme d'un réseau dans lequel se dessinent les principaux courants philosophiques (fig. 1). Plus que d'apporter de l'eau au moulin de l'histoire de la philosophie, ce travail permet de questionner la pratique qui consiste à attribuer à un certain penseur une influence sur un autre. Dans le cadre de Wikipédia, l'expérience permet de montrer en quoi l'encyclopédie est fidèle aux travaux traditionnels sur le sujet, en particulier parce que les groupes observables grâce à des mesures de modularité (à ce propos, voir par exemple Newman 2006 ou Reichardt et Bornholdt 2008) coïncident avec les grandes subdivisions de la philosophie. Elle montre évidemment surtout les zones d'ombre et les manques de l'encyclopédie puisque des pans entiers de la tradition philosophique sont occultés ou très peu documentés : il en va ainsi de la philosophie arabe, très marginalisée par rapport à des grands classiques surreprésentés, quand bien même elle joue un rôle clé en

assurant la continuité entre la philosophie antique et la philosophie médiévale européenne. Dans ce cas, l'analyse de réseau est un outil qui permet de corriger un modèle, ou du moins de prendre conscience de sa partialité problématique.

Figure 1. *Cartographie des liens d' « influence » entre les 4300 notices des principaux penseurs décrits par la Wikipédia anglophone. Visualisation réalisée sur la base des données récoltées par Griffen (2012). La taille des cercles est fonction du nombre de connexion des notices et pas de l' « importance » réelle ou supposée d'un philosophe. La faible lisibilité d'un tel réseau – preuve s'il en est de la nécessité du recours à des outils numériques pour traiter de tels corpus – est compensée par l'utilisation de mesures de centralité et des algorithmes de reconnaissance de communautés (modularité).*



Alors qu'on remettra à juste titre en question cet aspect précis de l'infrastructure de Wikipédia que sont ces mentions d' « influence », tant il semble évident que l'histoire de la philosophie ne saurait se limiter à une simple chaîne, cette expérience est à mettre en comparaison avec les recherche de l'*Indiana Philosophy Ontology Project* (voir Buckner *et al.* 2010 et Murdock *et al.* 2013) et en particulier une cartographie (Otsuka 2012) des notices de philosophes de la *Stanford Encyclopedia of Philosophy.* En plus de s'éviter les critiques liées à la qualité d'un travail encyclopédique déjà bien étudié, ce projet représente le graphe de toute l'histoire de la philosophie en fonction d'un indice de similarité du contenu de leurs notices (*Beagle context model*, voir Jones et Mewhort 2007) dans l'encyclopédie réputée. Ce n'est dès lors plus l'action humaine qui décide, selon des critères arbitraires ou scientifiques, de la proximité de deux penseurs mais bien le contenu textuel de leurs descriptions respectives. Conséquence : plus que d'offrir au chercheur une nouvelle porte d'entrée vers l'étude de l'histoire de la philosophie cette analyse de réseau révèle ici encore les forces et les faiblesses du geste intellectuel des rédacteurs de l'encyclopédie.

Dans sa structure même, une encyclopédie comme Wikipédia contient en puissance les ressources susceptibles d'aider ses administrateurs, à canaliser les efforts de la communauté, dont la taille diminue sensiblement avec les années (Halfaker *et al.* 2013), vers une amélioration qualitative dans des secteurs précis. Mettre la connaissance en réseau n'est pas uniquement un moyen de créer une nouvelle connaissance, selon la maxime « le tout est plus grand que la somme des parties », qui trouve son sens ici dans la mesure où l'acte encyclopédique conduit à produire une synthèse qui sublime les ajouts individuels. Mais c'est également une façon, par sa vocation à offrir au regard un panorama global[6], de permettre un recul critique bienvenu.

---

[6] Et c'est en ceci que la visualisation de données n'est pas dénuée d'un certain intérêt, même si le réseau n'a pas besoin d'être dessiné pour pouvoir être analysé avec les outils des mathématiques.

3. L’archive augmentée

En apparence linéaire, avec sa structure hiérarchique arborescente en sous-fonds, séries et dossiers, le fonds d’archives témoigne de la nécessité de classer physiquement et intellectuellement des documents de manière cohérente et pérenne. Mais si les cotes des dossiers, voire des documents dans certaines institutions scrupuleuses, sont répertoriées de manière à faciliter le travail de l’archiviste et de l’historien, il n’en est rien du contenu lui-même, plaçant les chercheurs devant le dilemme douloureux de se fier à son instinct et aux descriptions succinctes des sous-ensembles pour tomber sur la perle rare ou d’entamer une lecture complète de tous les documents du fonds, parfois très volumineux. Or, une indexation, même partielle, d’éléments de métadonnées des documents est susceptible de donner à l’historien la possibilité d’honorer sa « responsabilité » derridienne vis-à-vis de l’archive (Derrida, 1995, 60) non pas en exploitant l’archive comme un corpus de citations bien pratiques pour corroborer un propos scientifique mais en tirant parti de cette nouvelle grille de lecture qu’est l’organisation en réseau pour s’offrir la possibilité de traiter le fonds comme une globalité.

Alors que le plan de classement est effectivement linéaire, les éléments de contenu sont disséminés, à l’exemple des lettres d’un correspondant dans une archive privée dont le plan de classement est thématique et dont le chercheur devra parcourir tous les cartons pour s’assurer de ne rien manquer de cet échange épistolaire.

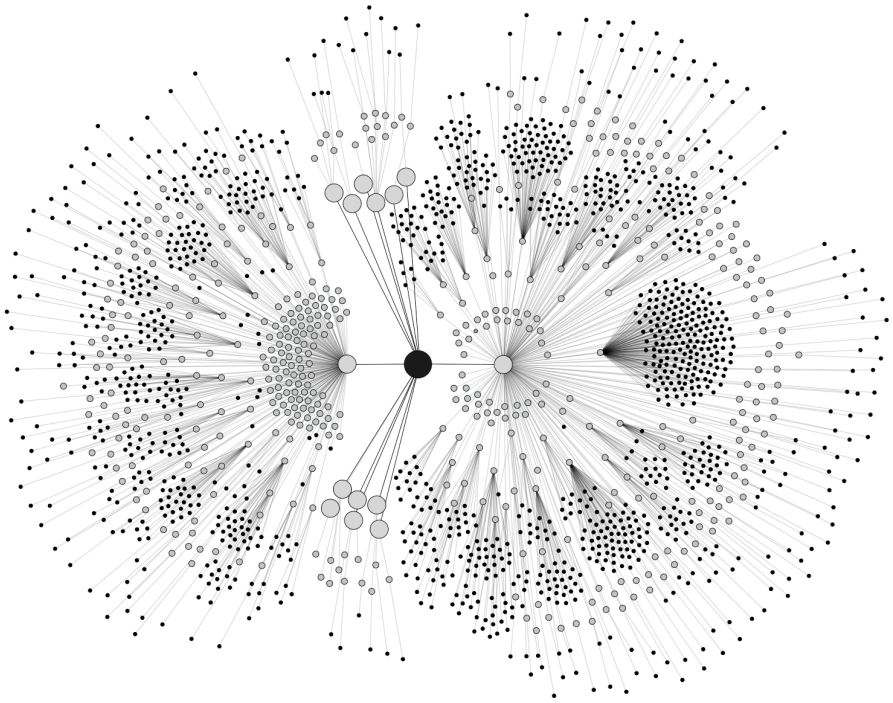


Figure 2. *Visualisation arborescente du plan de classement (fonds, sections, dossiers et documents) du fonds de la Commission Internationale de Coopération Intellectuelle de la Société des Nations (années 1922-1930, 1546 documents). Archives ONU Genève.*

Dans le cadre de l'exploration du fonds de la Commission Internationale de Coopération Intellectuelle (CICI) de la Société des Nations (SDN), aux archives du siège genevois de l'ONU, le recours au croisement des données liées à la structure du fonds et aux contenus des documents par le biais d'une analyse de réseau permet de poser de nouvelles questions à cet objet historique. Créée en 1922 sur le constat que la pacification du monde et de l'Europe en particulier, au sortir du premier conflit mondial, doit aussi passer par une meilleure collaboration entre scientifiques, la CICI se voit attribuer dans un premier temps le rôle de commission consultative en vue d'évaluer les besoins des sociétés savantes, congrès et syndicats de travailleurs intellectuels, avec l'objectif idéalisé de

permettre à la science de retrouver une organisation favorisant l'échange et le progrès dans toutes les disciplines[7]. Réunissant une douzaine d'éminents scientifiques au faîte de leur carrière comme Albert Einstein, George Hale et Marie Curie sous la présidence d'Henri Bergson, la commission fait petit à petit sa place dans le paysage complexe de la diplomatie culturelle, tout en entretenant des relations nombreuses avec une multitude d'associations et d'initiatives privées de coopération, parfois internationales, souvent locales et périphériques. Quelques années après sa création, la CICI acquiert un statut plus durable et essaime progressivement dans le monde entier en une trentaine de commissions nationales et trois instituts techniques. Devant un tel degré de complexité, une approche monographique atteint rapidement une certaine limite, ceci d'autant plus que la très grande mobilité des intellectuels rend difficile la lecture globale de ce « réseau ». Méthodologiquement, il s'agira donc d'opter pour une démarche qui tente de comprendre le paysage général et s'offrir ensuite la possibilité de porter une analyse sur un niveau plus pointu en connaissance de cause. Une première étape dans la cartographie de la nébuleuse institutionnelle qu'est la Société des Nations a été proposée par le *League of Nations Search Engine* (Sibille 2011) qui se base sur les listes d'effectifs d'organisations internationales[8] pour recomposer l'organigramme de la SDN et de ses partenaires. Un autre niveau de description et d'analyse est toutefois possible : les archives concernées témoignent-elles de la même structure de relations que l'organisation institutionnelle ? Ce questionnement, retour aux sources archivistiques elles-mêmes, permet de s'affranchir de la description « interprétative » dont les listes d'effectifs et les relations « officielles » sont empreintes.

Dans la situation visualisée par la fig. 2, le graphe ne fait que décrire le répertoire d'archives avec ses différents niveaux de classement. Cet aperçu global peut s'avérer pratique pour une première entrée dans l'archive, de même qu'il éclaire la logique d'organisation et de conservation à l'intérieur de l'institution, mais il ne donne aucune indication de contenu. Recenser tous les agents

---

[7] Il n'est pas ici le lieu d'énumérer les nombreuses études sur cet objet. Voir en particulier Laqua 2011, Pernet 2007 et Schroeder-Gudehus 1993.

[8] Le *Handbook of International Organisations* édités en 8 volumes de 1921 à 1938 par la SDN.

des documents en question (auteurs, expéditeurs, destinataires[9]) confère alors à la base de données qu'est le répertoire d'archive une nouvelle dimension, à l'image des index de fiches qui aiguillent parfois le chercheur en listant tous les documents dans lesquels apparaissent un individu ou une institution.

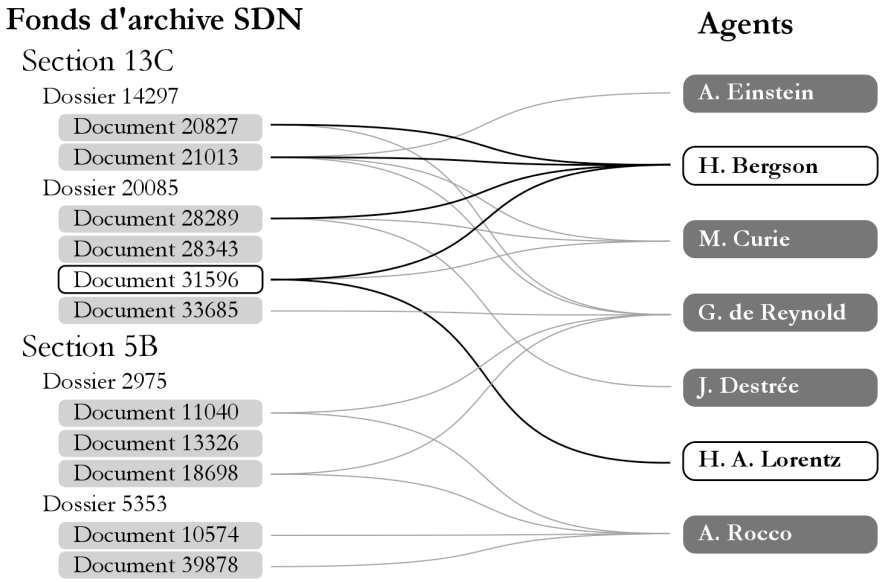


Figure 3. *Exemple de structure de base de donnée relationnelle. Ici, sélectionner deux agents permet de rechercher les documents dans lesquels ils apparaissent en commun.*

Cet agent, maillon supplémentaire de la chaîne fonds/section/dossier/document, va bouleverser l'organisation de l'information en lui faisant perdre sa structure hiérarchique. En effet, une personne peut apparaître dans plusieurs documents, eux-mêmes classés dans des sections différentes du fonds. *De facto*, la

[9] N'y sont pas inclus les personnes citées dans les documents, mais uniquement les personnes qui en sont acteurs. Les personnes citées sont évidemment d'un grand intérêt mais ne peuvent être classés dans la même catégorie puisque leur relation au document est passive.

base de données relationnelle est donc déjà un réseau (fig. 3). Cependant, la vision globale n'y est pas encore possible puisqu'on imagine bien l'imbroglio que créerait l'ajout d'un millier d'agents au réseau archivistique (fig. 2), dès lors bipartite[10]. Dès lors, c'est en quittant le plan de classement pour ne s'intéresser qu'au contenu des documents que des perspectives intéressantes en matière d'analyse du réseau de ces « agents » se dessinent. Concrètement, il va s'agir de résumer la cooccurrence de deux personnes dans un document par une relation simple entre eux, une « projection » qui permet de travailler sur un graphe qui ne contient plus qu'un seul type de nœuds (les agents, voir fig. 4).

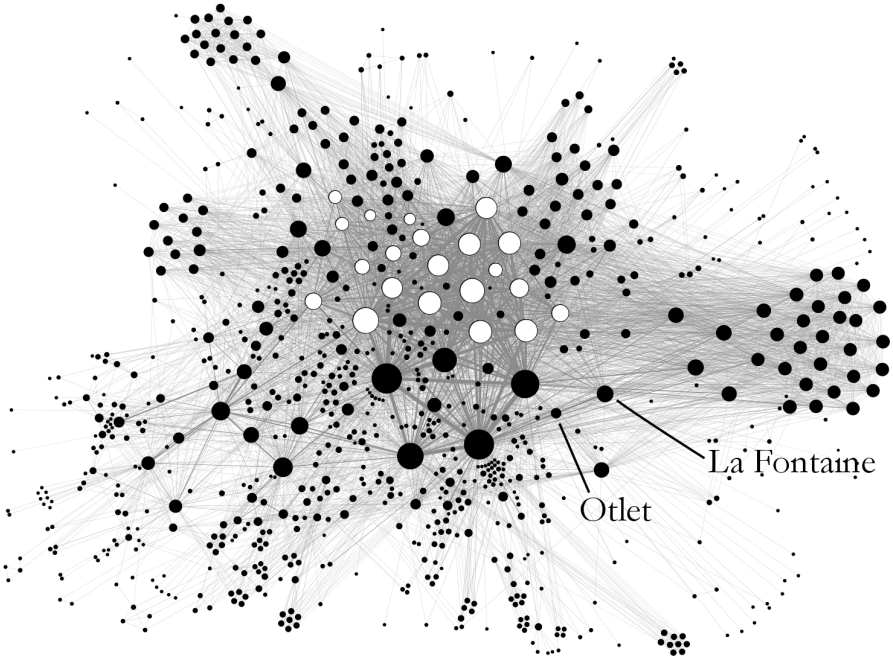


Figure 4. *Le réseau des agents du fonds de la CICI (années 1922-1930, 887 agents et 10363 cooccurrences). Deux personnes sont reliées si elles apparaissent comme agents du même document (l'intensité de l'arête témoigne du nombre de cooccurrences). En*

[10] Contenant des éléments de deux natures différentes, documents et agents, rendant très difficile l'analyse « mathématique » de l'ensemble. Voir à ce propos Borgatti et Everett 1997.

blanc, les personnes membres de la CICI (la taille des cercles est fonction du nombre de connexions de chaque agent).

Dans la force descriptive d'un tel graphe se cache également sa faiblesse : son attractivité visuelle ne doit pas faire oublier la nature des données dont il est composé. Il ne s'agit en effet pas du « réseau social » des membres de la CICI et leurs satellites mais bien du réseau archivistique de leurs présence comme « agents » des documents conservés par l'institution genevoise. Son analyse n'en présente pas pour autant un intérêt diminué, puisque cette nouvelle organisation permet un regard neuf sur l'information qui circulait réellement entre ces personnalités de premier plan, à l'intérieur de l'institution et surtout à l'extérieur[11].

Désormais disponible à l'analyse, ce réseau documente en effet aussi bien l'étude du fonctionnement interne de la SDN que celle des relations de la CICI avec d'autres organismes. Mis en évidence (en blanc sur la fig. 4), les membres de la commission n'apparaissent pas comme les personnes les plus centrales de ce réseau[12], éclairant sous un nouveau jour le rôle occupé par les secrétaires et secrétaires généraux dans l'organisation internationale. Il apparaît que ceux-ci, interlocuteurs privilégiés des gouvernements et institutions tierces, jouent un rôle primordial dans la structuration des échanges internes. Cet aspect peut être documenté plus précisément à l'aide de mesures de centralité (Koschützki *et al.* 2005), outils parmi d'autres du champ couvert par la théorie des graphes pour mesurer précisément la position et les caractéristiques d'un élément dans son réseau (voir également Wasserman et Faust 1989). À l'inverse, c'est peut-être justement en périphérie de ce très dense réseau central que se trouvent les personnalités les plus intéressantes, du moins en ce qu'elles sont concrètement en position de « lien faible »

---

[11] Rappelons également qu'une relation ne signifie pas nécessairement qu'il s'agit d'un expéditeur et d'un destinataire puisque certains documents sont signés de plusieurs mains ou contiennent plusieurs annexes aux « agents » différents. C'est pourquoi on préférera le terme de « cooccurrence » dans un document.

[12] La commission a subi des renouvellements pendant la période couverte par les données présentées ici, raison pour laquelle ils sont plus nombreux que le nombre officiel.

(Granovetter 1973), à mi-chemin entre la SDN et d'autres structures, officielles ou privées. On pensera par exemple à la situation très intéressante de Paul Otlet dont l'entreprise d'*Union des Associations Internationales*, créée avec Henri La Fontaine en 1910 pour regrouper les associations savantes (déjà 230 avant la guerre[13]) autour de leurs projets de coordination bibliographique, est dès la création de la Société des Nations en concurrence avec les initiatives de cette dernière en matière intellectuelle. Sa position est d'autant plus intéressante qu'il est en quelque sorte le père malheureux de la CICI puisqu'il cherche dès les négociations du Traité de Versailles à faire fusionner ces deux dynamiques en appelant de ses vœux la création d'un « véritable Parlement des affaires de l'intelligence » (Otlet 1919, 24) au sein de la SDN. L'analyse de réseau nous permet ici de comprendre quels étaient ses contacts à l'intérieur de l'institution, en particulier lors de la réalisation de projets ultérieurs (voir la position d'Otlet et La Fontaine indiquée sur la fig. 4). Il est d'ailleurs très instructif de comparer l'étendue et la nature de son réseau avec celle de son collègue Henri La Fontaine, manifestement beaucoup plus étendu, probablement en raison de sa stature internationale de politicien et lauréat du Nobel de la Paix 1913 : ce dernier apparaît conjointement à 83 autres agents dans les documents des fonds de la CICI, dont presque la moitié des membres de la commission elle-même, alors que Paul Otlet n'apparaît qu'avec 26 tiers, privilégiant visiblement des contacts administratifs puisqu'il n'y a parmi les agents avec lesquels il apparaît que deux membres de la commission mais la quasi-totalité des secrétaires. On notera d'ailleurs que les trois quarts des agents avec lesquels apparaît Otlet sont partagés avec La Fontaine. De quoi alimenter par exemple l'étude des relations entre Bruxelles et Genève, deux villes qui se disputent la gouvernance globale d'une Europe en pleine reconstruction.

On notera finalement qu'une telle analyse nécessite un temps de dépouillement d'archives et de nettoyage de base de données que l'aspect visuellement convainquant du résultat ne doit pas occulter. Ces considérations pratiques sont donc un frein à l'appropriation et à l'utilisation de tels outils dans les disciplines des humanités, dont

[13] André 1938, 22.

la culture technique très hétérogène tirera très grand profit de la curiosité de ses représentants en la matière.

4. Conclusion : le réseau, un moyen pas une fin

On parle souvent de l' « analyse de réseau » comme d'un outil qui viendrait se superposer à un objet historique pour en tenter une explication. En réalité, et tant l'exemple de Wikipédia que celui des archives de la SDN sont là pour le montrer, le réseau est déjà présent dans l'objet lui-même : cette démarche ne sert qu'à le révéler et donner au chercheur un autre moyen de l'analyser. Ceci étant, celle-ci se situe au-delà de ce qu'Alain Desrosières considérait comme l' « analyse de données à la française » (Desrosières 2001, 125) puisque même si elle ne crée pas le réseau, elle fait plus que se borner à le décrire. Elle ne rejoint pas pour autant la « *data analysis* anglaise » (Ibid., 127) en ce qu'elle ne passe pas toujours de l'analyse exploratoire à l'analyse confirmatoire car notre contexte d'étude historique n'est pas réduit à un test d'hypothèses de recherche mais ouvre plutôt des perspectives. On n'écartera pas pour autant la dimension performative de l'analyse de réseau qui, en particulier dans l'exemple encyclopédique, permet de « faire » le lien par la simple énonciation de celui-ci, créant ainsi une nouvelle information.

L'analyse de réseau n'est donc jamais la dernière étape. Sa visualisation encore moins. Comme dans une encyclopédie en ligne dont les caractéristiques structurelles doivent attirer l'attention des contributeurs sur des notices à améliorer, ou dans un fonds d'archives où la position particulière d'un acteur amène le chercheur à retourner dans les documents concernés, le réseau n'est qu'une manière d'appréhender globalement un objet dans lequel il s'agit ensuite de se replonger précisément, dans un jeu d'échelle macro/micro aux possibilités nombreuses. Il n'en demeure pas moins que l'étude de la forme des relations entre des éléments individuels (que ce soient des pages web ou des personnes dans un réseau social) est porteuse de nouvelles perspectives épistémologiques (Mercklé 2011, 104-105), pour autant que le contenu de ces relations et l'individualité même des éléments qui composent le réseau n'en soit pas complètement évacués. Peu familières de l'approche proposée par Parlebas (1992, 99) de

considérer les éléments d'un réseau « non pas par ce qui est en eux, mais par ce qui est entre eux », les sciences historiques ont beaucoup à gagner à s'approprier ce type de démarche multiniveaux, « méso-sociologique » (voir Brailly et Lazega 2012, 7), qui inverse la posture du chercheur, le poussant à appréhender son objet dans sa globalité et à tirer parti de ses caractéristiques structurelles.

Bibliographie

André C. (1938). *L'organisation de la coopération intellectuelle*, Impr. Provinciale de l'Ouest, Rennes.

Borgatti S. P., Everett M. G. (1997). Network analysis of 2-mode data. *Social Networks*, 19, p. 243-269.

Brailly J., Lazega E. (2012). Diversité des approches de modélisation statistique en analyse de réseaux sociaux multiniveaux. *Mathematics and Social Sciences*, 198, p. 5-28.

Buckner C., Niepert M., Allen C. (2010). From encyclopedia to ontology: toward dynamic representation of the discipline of philosophy. *Synthese*, 182, 2, p. 205-233.

Dacos M. (2012). Vers des médias numériques en sciences humaines et sociales : une contribution à l'épanouissement de la place des sciences humaines et sociales dans les sociétés contemporaines. *Tracés, Revue de Sciences humaines*, 12, hors-série, p. 205-223.

Derrida J. (1995). *Mal d'archive*, Galilée, Paris.

Desrosières, A. (2001). Entre réalisme métrologique et conventions d'équivalence : les ambiguïtés de la sociologie quantitative. *Genèses*, 43, 2, p. 112-127.

Eom Y.-H., Frahm K. M., Benczur A., Shepelyansky D. L. (2013). Time evolution of Wikipedia network ranking. *European Physical Journal*, 86, p. 492-501.

Foglia M. (2008). *Wikipédia, media de la connaissance démocratique ?*, FYP Editions, Limoges.

Forsé M. (2002). Les réseaux sociaux chez Simmel : les fondements d'un modèle individualiste et structural. *La Sociologie de Georg Simmel*

(1908). Eléments actuels de modélisation sociale, PUF, Paris, 2002, p. 63-109.

Giles J. (2005). Internet encyclopaedias go head to head. *Nature*, 438, p. 900-901.

Glassey O. (2006). Wikipédia : une encyclopédie des controverses ouvertes ? *La Fabrique des sciences. Des institutions aux pratiques*, PPUR, Lausanne, p. 237-254.

Granovetter M. (1973). The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78, p. 1360-1380.

Griffen B. (2012). *The Graph of Ideas*, http://griffsgraphs.com/2012/07/03/graphing-every-idea-in-history/

Halfaker A., Gieger R. S., Morgan J., Riedl J. (2013). The Rise and Decline of an Open Collaboration System: How Wikipedia's reaction to sudden popularity is causing its decline. *American Behavioral Scientist*, 57, 5, p. 664-688.

Jones M. N., Mewhort D. J. K. (2007). Representing Word Meaning and Order Information in a Composite Holographic Lexicon. *Psychological Review*, 114, 1, p. 1-37.

Koschützki D., Lehmann K. A., Peeters L., Richter S., Tenfelde-Podehl D., Zlotowski O. (2005). Centrality Indices. *Network Analysis*, Springer, Berlin, p. 16-61.

Laqua D. (2011). Internationalisme ou affirmation de la nation ? La coopération intellectuelle transnationale dans l'entre-deux-guerres. *Critique Internationale*, 3, p. 51-67.

Livingstone R. M. (2012). *Network of Knowledge: Wikipedia as a Sociotechnical System of Intelligence*. Thèse, University of Oregon.

Mercklé P. (2011). *Sociologie des réseaux sociaux*, La Découverte, Paris.

Moreno J. L. (1934). *Who Shall Survive? A New Approach to the Problem of Human Interrelations*. Nervous and Mental Disease Publishing Co., Washington D.C.

Müller B. (2013). *Documentation et sciences sociales*. *Des musées laboratoires aux Humanités digitales*, http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00769661

Murdock J., Buckner C., Allen C. (2013). Evaluating Dynamic Ontologies. *Knowledge Discovery, Knowledge Engineering and Knowledge Management. Communications in Computer and Information Science*, 272, p. 258-275.

Newman M. E. J. (2006). Modularity and community structure in networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103, 23, p. 8577-8582.

Otlet P. (1919). *Centre intellectuel mondial au service de la S.D.N.*, Bruxelles.

Otsuka J. (2012). *Network of all thinkers pt. 1*, Indiana Philosophy Ontology Project DataBlog, https://inpho.cogs.indiana.edu/datablog/network-of-all-thinkers-pt-1 [Consulté en septembre 2013, manifestement inaccessible ou déplacé depuis.]

Parlebas P. (1992). *Sociométrie, réseaux et communication*, PUF, Paris.

Pernet C. (2007). Les échanges d'informations entre intellectuels : La conférence comme outil de coopération intellectuelle à la Société des Nations. *Devant le verre d'eau. Regards croisés sur la conférence comme vecteur de la vie intellectuelle 1880-1950*, Antipodes, Lausanne, p. 91-106.

Raper S. (2012). *Graphing the History of Philosophy*, http://drunks-and-lampposts.com/2012/06/13/graphing-the-history-of-philosophy/

Rayward W. B. (1994). Visions of Yanadu: Paul Otlet (1868-1944) and Hypertext. *Journal of the American Society for Information Science*, 45, 4, p. 235-250.

Reichardt J., Bornholdt S. (2008). Statistical Mechanics of Community Detection. *Physical Review*, 74, 16 p.

Schroeder-Gudehus B. (1993). La science ignore-t-elle vraiment les frontières ? Les relations franco-allemandes dans le domaine des sciences. *Entre Locarno et Vichy : les relations culturelles franco-allemandes dans les années 1930*, CNRS, Paris, p. 393-403.

Sibille C. (2011). LONSEA – Der Völkerbund in neuer sicht. Eine Netzwerkanalyse zur Geschichte internationale Organisationen. *Zeithistorische Forschungen*, 8, http://www.zeithistorische-forschungen.de/site/40209190/default.aspx

Wasserman S., Faust K. (1989). Canonical Analysis of the Composition and Structure of Social Networks. *Sociological Methodology*, 19, p. 1-42.

Yousaf J. *et al.* (2012). Exploration and Visualization of Administrator Network in Wikipedia. *Web Technologies and Applications*, Springer, Berlin.