

De la fiche à la Cité Mondiale, machines et machinisme dans l'œuvre de Paul Otlet

From the card to the CitéMondiale, machines and mechanisation in Paul Otlet's work

Rime Fetnan, post-doctorante au Centre Maurice Halbwachs, rimefetnan@gmail.com
Olivier Le Deuff, maître de conférences en sciences de l'information et de la communication ;
laboratoire MICA, Université Bordeaux Montaigne, oledeuff@gmail.com

Mots-clés : Imaginaire technique, muséographie, espace des savoirs, histoire de la
documentation.

Keywords : imagination of the technology, museography, knowledge space, history of
documentation and information science

Les travaux et les écrits de Paul Otlet sont marqués par un imaginaire lié aux machines. Celui-ci sous-tend sa conception des espaces des savoirs, constitués d'organes destinés à faire fonctionner des machines, mais également sa façon de penser les dispositifs d'organisations des connaissances qui nécessitent l'utilisation d'outils sophistiqués. Chez Paul Otlet, la conception «machiniste» du savoir doit ainsi se comprendre depuis la plus petite unité comme la fiche, jusqu'à des organismes ou organisations plus grandes comme la cité mondiale.

The works and writings of Paul Otlet are marked by an imaginary linked to machines. Both by conceiving knowledge spaces as consisting of organs intended to operate machines, and as a designer of knowledge organization devices requiring the use of sophisticated tools. Otlet's machine design must therefore be understood from the smallest unit such as the index card, for example, to larger organizations such as the world city.

De la fiche à la Cité Mondiale, machines et machinisme dans l'œuvre de Paul Otlet

Rime Fetnan
Olivier Le Deuff

Considéré comme le « père de la documentation » (Rayward, 1975), voire comme le précurseur de l'internet (Wright, 2014), l'avocat et documentaliste belge Paul Otlet (1868-1944) est à l'origine de nombreux projets et réalisations qui s'inscrivent dans des réflexions très actuelles sur la culture de l'information et dans le champ des humanités digitales. Il est notamment l'auteur du *Traité de documentation : le livre sur le livre, théorie et pratique* (Otlet, 1934) dans lequel il imagine des dispositifs permettant de faciliter l'accès et la transmission des connaissances, démarche assimilée comme initiatrice d'un « nouveau régime documentaire » (Müller, 2012 : 4). L'objectif pour Paul Otlet est de permettre l'accès à tous les savoirs du monde en s'affranchissant du format du livre. Dans *le Traité de documentation (TD^{o1})*, il expose entre autres les moyens matériels, le mobilier et les installations qu'il décrit comme une « immense machinerie » dédiée au travail intellectuel (OTLET, 1934 : 387, 413.1). En même temps, l'auteur se consacre à un travail important de veille et de recensement de toutes les innovations techniques de son temps, en particulier des machines de télécommunication². On assiste ainsi dans l'œuvre de Paul Otlet à deux types distincts d'appropriation de la machine³ : le premier s'inscrit dans une démarche de compilation et de documentation⁴; et le second est mis au service de la visualisation du travail scientifique et encyclopédique, qui fait lui-même l'objet d'un traitement spécifique.

Aussi, l'objectif de notre analyse est double :

- D'abord, étudier le processus de transposition des savoirs à différentes échelles : celles du *Traité de documentation*, du Mundaneum, mais également des fiches et des posters. L'accent

¹ D'un point de vue pratique, nous ferons référence au *Traité de Documentation* dans le texte par les initiales TD. Les citations longues issues de l'ouvrage renverront après la mention de la pagination originale de 1934 également à la numérotation réalisée par Otlet qui respecte mieux l'esprit initial du document et qui permettra au lecteur de consulter les versions en ligne de l'œuvre.

² Les archives du Mundaneum recensent notamment deux dossiers consacrés aux sujets « machines intellectuelles » : *Archives du Mundaneum*. PP PO 461 » et PP PO 462. « PP PO » signifie « Papiers personnels de Paul Otlet ».

³ Paul Otlet utilise également le terme d'« outillage » mais la notion de machine est plus pertinente dans la mesure où elle désigne un ensemble d'outils au service du travail intellectuel.

⁴ Citons notamment le principe de « télétaographie » décrit comme tel par Paul Otlet : « Ici la Table de Travail n'est plus chargée d'aucun livre. À leur place se dresse un écran et à portée un téléphone. Là-bas au loin, dans un édifice immense, sont tous les livres et tous les renseignements, avec tout l'espace que requiert leur enregistrement et leur manutention, avec tout l'appareil de ses catalogues, bibliographies et index, avec toute la redistribution des données sur fiches, feuilles et en dossiers, avec le choix et la combinaison opérés par un personnel permanent bien qualifié. », Paul Otlet, 1934 : 429, 52.2. C.

sera mis en particulier sur la démarche de visualisation qui permet de s'affranchir du caractère « discursif, lent et compact » du livre pour se tourner vers des explications « intuitives directes et rapides » (Van Acker, 2011 :52).

- Ensuite, interroger la façon dont la notion de machine est mise à contribution dans la construction de la documentation en tant que discipline nouvelle. Plus particulièrement, il s'agit de savoir comment Paul Otlet s'est approprié un « environnement informationnel » (Cordier, Liquète, 2014) auquel il a pu contribuer en développant à la fois des concepts techniques et des pratiques spécifiques.

Dans ce cadre, notre analyse s'appuie en premier lieu sur deux ouvrages majeurs de Paul Otlet : le *Traité de documentation*, et *Monde* (Otlet, 1935) considéré comme objet hybride au service d'une nouvelle technologie intellectuelle et comme nouvelle architecture de la connaissance. Dans ces deux œuvres, nous avons porté une attention particulière aux principes normatifs qui régissent l'ordonnement des divers éléments (principe de fiche ou encyclopédique, tableaux, listes). Enfin, dans le but de circonscrire le rôle des « machines » dans le projet documentaire d'Otlet, nous avons procédé à une analyse du discours que Paul Otlet développe dans le *TD*. Dans la lignée de l'étude menée par Anne Cordier et Vincent Liquète sur les imaginaires liés aux dispositifs de recherche d'information dans deux revues professionnelles de documentation (Cordier, Liquète, 2014), nous souhaitons faire émerger l'« imaginaire technique » qui sous-tend la notion de machine chez Paul Otlet, et qui puisse être mis en parallèle avec des enjeux plus contemporains dans le champ des SIC. Ce concept « d'imaginaire technique » (Flichy, 2001) permet de prendre en compte les intentions, les utopies et l'idéologie qui président à la réalisation des projets techniques de Paul Otlet.

1. La transposition des savoirs : un jeu d'échelles

1.1 Entre fiche et répertoire

Paul Otlet va développer sa logique autour du principe monographique, c'est-à-dire qu'il cherche à travailler à partir de la plus petite unité informationnelle, qu'il nomme le *biblion*⁵ pour la mettre en relation avec d'autres afin de former de nouvelles unités plus grandes et ainsi de suite. Ce principe est issu à la fois de la longue tradition des preneurs de notes et autres « fichistes » comme Conrad Gesner (Blair, 2011) mais également des travaux menés

⁵ « Livre (Biblion ou Document ou Gramme) est le terme conventionnel employé ici pour exprimer toute espèce de documents. » (TD, 111.1, p.9)

par l'équipe autour du chimiste germano-balte Wilhelm Ostwald avec *Die Brücke*⁶ et notamment le travail de Karl Wilhelm Bühner qui créa l'*Internationale Monogesellschaft*, dont le but était la publication d'encarts publicitaires au format standardisé, les « monos ». (Hapke, 1999). Les coopérations vont donc s'opérer de fait avec l'Institut International de Bibliographie de Paul Otlet et d'Henri Lafontaine, qui vont en systématiser le principe :

« Le Répertoire a pour principe de dissocier ce que le livre a amalgamé, de ramener tout complexe à ses éléments et de consacrer une page à chacun de ceux-ci. Les pages sont ici, suivant le format, des feuilles ou des fiches. C'est le principe de la monographie poussé jusqu'à ses dernières limites. Plus de reliure (...) on peut y intercaler des fiches nouvelles, déplacer les anciennes et procéder à un reclassement. » (Otlet, 1934 : 386, 412.8)

Le passage de l'unité informationnelle à un système qui permet le classement, le rangement, la retrouvabilité des informations fait du RBU une machine de recherche. Paul Otlet qualifie la relation entre les notes et le répertoire :

« Dans l'élaboration de la pensée et de l'écrit, les notes sont à la fois des jalons et des représentants de réalités existantes. (...) Aussi le répertoire est comparable à une "machine à penser" ». (Otlet, 1934 :263, 256.2.C)

Otlet cherche justement à accroître les processus d'indexation et de production de fiches ainsi que les outils de manipulation et de retrouvabilité. La documentation dépasse dès lors la vieille bibliothéconomie par une logique organisationnelle et systémique qui fait d'Otlet un pionnier des sciences de l'information, mais aussi de l'organisation.

L'enjeu pour lui est alors d'opérer des réductions. Il s'agit pour cela de réduire l'élément informationnel à la fiche pour faciliter sa consultation et sa mise en relation, notamment par la CDU (Classification Décimale Universelle) qui est alors un système hypertextuel (Rayward, 1994). Les dispositifs de Paul Otlet reposent justement sur ces logiques de changement d'échelle qui consistent à réduire l'information, à la classer et à la projeter sur de plus grandes surfaces. La microfiche permet alors le stockage de plusieurs pages d'un ouvrage⁷. Avec l'ingénieur et spécialiste de la TSF belge Robert Goldschmidt (1877-1935), il crée ainsi le bibliophote, objet mobile qui permet de transporter avec soi sa bibliothèque et de la consulter par « vidéoprojection ». On a alors une proximité forte entre le document et l'instrument. La logique étant d'ailleurs d'aller vers une fusion entre le document et l'instrument qui

⁶ *Die Brücke* signifie « le pont » en allemand. Le groupe dont Paul Otlet était président honoraire cherchait à développer un travail sur fiche standardisée de l'information scientifique et technique. Le projet a duré de 1911 à 1914 et cesse faute de financements du fait de la faillite qui sévit en Allemagne. Sur ce projet, voir Hapke, 1999.

⁷ Plusieurs références évoquent le projet : Institut International de bibliographie, *Livre microphotographique, le bibliophote ou le livre à projection*, IIB, Bruxelles, 1911 ; Otlet, Paul, Goldschmidt Robert Benedict. *La Conservation et la diffusion internationale de la pensée, le livre microphotique*. Impr. de l'Office de publicité, 1925.

correspond au cinquième stade de la documentation (*TD*, p.429, 53.1) selon Otlet. Le cosmographe-cosmoscope (Le Deuff, Perret, 2019) incarne pleinement cette logique du centre de calcul qui enregistre et réduit tout ce qu'il est possible de faire, et qui permet à l'usager au centre du système de pouvoir consulter l'univers des savoirs voire l'univers tout entier. Le jeu d'échelle se trouve alors dans les possibilités d'augmentation et d'amplification qui sont rendues possibles par les logiques hyperdocumentaires qui permettent de relier les plus petites unités entre elles pour en faire des projections plus grandes. Il y a comme un jeu de lentilles et de profondeur qui peut être alors ajusté selon les strates que l'on veut observer. Le dispositif imaginé par Otlet s'inspire des travaux scientifiques des lois de l'amplification (acoustique), mais aussi des travaux en matière d'optique et bien sûr des avancées en ce qui concerne l'observation des atomes.

1.2 De la fiche, à l'encyclopédie et à l'exposition

Si elle est principalement déployée dans le *TD*, la fiche est également intégrée au dispositif muséographique du Palais Mondial, encyclopédie visuelle et spatiale créée en 1920 par Paul Otlet et son collaborateur Henri Lafontaine. Outre les treize millions de fiches que ce lieu renferme, Paul Otlet y développe la vision d'une encyclopédie documentaire qui puisse correspondre à une idéologie universaliste à travers la mise en place d'un espace réunissant une bibliothèque, un musée de soixante salles et un atlas universel réunissant six mille tableaux, mais aussi des événements (conférences). Dans ces espaces, les objets et artefacts exposés le sont moins au service de la contemplation esthétique que d'un enseignement, fonction pour laquelle le processus de visualisation est essentiel⁸. La fin de la carrière de Paul Otlet s'achève d'ailleurs sur un projet architectural de grande ampleur qui restera inachevé et qui était envisagé par son concepteur comme le paradigme du musée documentaire :

« La cité Mondiale sera un Livre colossal, dont les édifices et leurs dispositions – et non seulement leur contenu – se liront, à la manière dont les pierres des cathédrales se « lisaient » par le peuple au moyen-âge. » (Otlet, 1934 :420, 425.22)

Qu'il s'agisse donc de la Cité Mondiale, du Palais Mondial (1920) ou du Musée international (1910), les projets muséographiques (et plus largement, documentaires) de Paul Otlet sont pensés comme des sortes d'hétérotopies (entendues comme un idéal de représentation des connaissances du monde), des dispositifs dans lesquels tous les éléments concourent au même objectif : la transmission des savoirs du monde. Ils fonctionnent donc sur un plan similaire en

⁸ « Jusqu'ici les expositions et les musées ont surtout été des expositions et des musées d'objets (...). Actuellement il y a lieu de les compléter par des expositions et des musées d'idées et de faits » Boite 4 PP PO 398, Dossier 3, archives du Mundaneum.

réduisant la connaissance à des données de type statistiques et en les donnant à voir sous forme de planches facilement lisibles qui vont privilégier des représentations « infographiques » pour faciliter la compréhension du grand public. Parmi les divers objets exposés (publications, maquette, photographies, tableaux), on retrouve le principe de fiche dans les « tableaux démonstratifs » qui sont déployés dans les espaces d'expositions. Ces derniers visent à remplacer la lecture de « grosses publications »⁹ en ramenant les idées qui y sont développées aux « éléments essentiels », ces derniers étant présentés « sous une forme visuelle et synoptique »¹⁰ et normée (il existe deux principaux formats : 21,5 x 27,5 et 64 x 67 cm). Cette opération de « transformation » comme l'appelle Paul Otlet, peut s'effectuer selon lui grâce à cinq principaux moyens : la photographie qui offre une vue des objets, le diagramme, la carte, le schéma, le dessin photographique et les textes « réduits à leur expression la plus concise »¹¹. En résulte un dispositif qui pourrait s'apparenter à un simple élément du mobilier expographique, mais qui participe en réalité à l'élaboration d'un nouveau type de musée, le musée documentaire, lui-même empreint d'un imaginaire machiniste.

2. L'Imaginaire technique chez Paul Otlet

Afin de circonscrire les valeurs et principes qui composent l'imaginaire de la machine chez Paul Otlet, nous avons mené une analyse de discours au sein du *TD*, qui s'est déroulée en deux étapes, et qui s'appuie sur une analyse des structures narratives d'un document (Jacobi, 1988). D'abord, nous avons effectué le recensement des occurrences du terme de « machine » au sein du *TD* (sur le modèle des « termes pivots » dans l'étude de Daniel Jacobi) auquel nous avons intégré les termes de « machinisme » et « machiniste », dans la mesure où leur usage dans le texte pouvait témoigner d'une idéologie spécifique. De cette manière, nous avons pu constater que l'usage du terme de machine dans le *TD* était caractéristique : nous trouvons 204 occurrences à travers le texte, ce qui est assez important au regard d'autres termes tels que « mécanique » (46 occurrences) et « machinisme » (2 occurrences). La deuxième étape consistait à analyser l'environnement du terme pivot, c'est-à-dire les notions et adjectifs associés qui nous permettaient de mettre en lumière les imaginaires et représentations liés à la machine. Pour la restitution des résultats, nous avons choisi de respecter la progression du *TD*, car il existe une évolution dans les imaginaires et dans l'utilisation du terme de machine, que nous avons restituée dans deux parties.

⁹ *Idem.*

¹⁰ *Idem.*

¹¹ *Idem.*

2.1 La machine comme outil au service de la production du livre

Dès les premières mentions du terme « machine », nous remarquons que celui-ci est d'emblée évoqué en rapport avec le livre. Le terme, utilisé dans la section « outillage » de la statistique du livre et de bibliologie (TD, p. 18,124.3), est pris dans son sens le plus strict, c'est-à-dire comme un outil au service du développement du document, en particulier du livre, pour lequel il contribue à la croissance de production. Paul Otlet met ainsi en lumière les apports quantitatifs de la machine vis-à-vis de la production livresque (« La puissance de l'outillage technique du livre peut être mesurée par les chiffres suivants : machine à fondre les caractères, 60.000 caractères à l'heure ; machine à composer (...) » p.18, 124.3).

Cet usage du terme renvoie au fait que le rôle et la représentation de la mécanique subissent des changements fondamentaux après la révolution industrielle, dans la mesure où si les machines existaient avant, elles sont désormais à l'origine d'un rendement bien plus important. Elles sont ainsi associées, dans le discours de Paul Otlet, aux valeurs de force et de vitesse, mais également de progrès, voire de révolution (« La fabrication du papier a fait des progrès considérables en ce dernières décades. Le progrès a porté sur les machines. » p.48).

Ce n'est pas seulement la quantité de production qui est mise en valeur, mais aussi la standardisation qui résulte de l'usage répété de la machine dans le domaine de la documentation, et qui caractérise l'apparition de certaines pratiques comme la dactylographie, pratique également abordée à travers cette idée de rendement, qui est rendu possible grâce à la standardisation :

« L'invention de la machine à écrire a donné naissance à une technique et un art nouveau, la Dactylographie. (...) La machine a standardisé, unifié le type d'écriture ; elle a permis d'écrire plus vite et d'obtenir plusieurs copies à la fois. » (Otlet, 1934 : 66, 222.152.1).

La normalisation des formats, comme nous l'avons vu dans la première partie, se retrouve également dans l'exemple de la fiche :

« On a adopté des catalogues sur fiches mobiles, se prêtant à l'écriture à la machine. On a arrêté des règles catalographiques, on s'est entendu pour standardiser et à la fois généraliser et unifier les règles et formats » (Otlet, 1934 : 297, 255.47 b).

Dans le discours de Paul Otlet, il existe le souhait d'appliquer les innovations d'un domaine strictement technique à un autre, celui de la documentation et de ses multiples organes, notamment le livre. En effet, il ne s'agit pas simplement, dans le discours d'Otlet, de considérer la machine comme un *outil* au service de la production du livre, mais bien de considérer le livre *comme* une machine, en développant une analogie livre/machine. Cette analogie s'opère à travers l'emploi d'un vocabulaire machiniste pour décrire les fonctions et

l'organisation du livre. En effet, le livre est décrit comme « un moyen de produire des *utilités* intellectuelles » (TD, p.21, 44.1) et la machine comme un « moyen de production de choses *utiles* et consommables » (TD, p.43, 211.3)

De ce fait, la machine est mise sur le même plan que le livre et distinguée des « appareils qui produisent des phénomènes naturels » et des « instruments qui mesurent les phénomènes » pour lesquels il est fait abstraction de la notion d'utilité. C'est à ce moment-là que nous constatons que l'imaginaire documentaire chez Paul Otlet est imprégné d'une idéologie machiniste, qui recouvre en fait une réalité économique liée à la Révolution industrielle, dans laquelle le machinisme constitue la base de la grande industrie, et donc de l'idée même de production et d'utilité.

2.2 La Documentation au prisme d'une idéologie machiniste

Si la notion de « machinisme » n'est employée qu'à deux reprises dans le Traité de Documentation, la première occurrence est directement associée à la documentation :

« Notre temps, parmi tous les autres, se caractérise par ces tendances générales : organisation et rationalisation des méthodes et procédés, machinisme, coopération, internationalisation, développement considérable des sciences et techniques (...) C'est dans un tel milieu qu'ont de nos jours à évoluer les Livres et les Documents. » (Otlet, 1934 : 3, présentation)

Les valeurs et l'ordre machiniste imprègnent la construction de la documentation en tant que discipline scientifique. En effet, c'est l'analyse rationnelle des éléments qui composent le livre-machine qui permet d'ordonner et de donner un fondement scientifique aux activités propres au domaine de la documentation, à l'instar des opérations de « collationnement, de bibliographie, de catalogue et de classement » (TD, p.45) :

« Il en est du livre comme des machines. Dans les premiers temps, chaque machine était considérée comme un tout, composé de parties qui lui étaient propres. A de rares exceptions près, les yeux de l'esprit ne distinguaient pas encore, dans les machines, le groupe de précision que nous désignons aujourd'hui sous le nom de mécanisme. » (Otlet, 1934 :45, 212). Mais l'analogie machine/livre ne s'arrête pas là, puisqu'elle est déplacée à toutes les activités de l'esprit. Paul Otlet prend l'exemple de la pédagogie, pratique qui bénéficie beaucoup des innovations techniques : non seulement la machine faciliterait l'apprentissage de l'écriture, car celle-ci susciterait davantage l'intérêt des enfants (TD, p.70), mais elle permettrait également à la pédagogie d'accéder au statut de « science positive ». Cette préoccupation de la « scientificité » d'un domaine fait écho à l'émergence des sciences de l'éducation à la fin du

XIX^e siècle, période durant laquelle le développement de la psychologie et de la sociologie vont avoir une influence sur la construction de la pédagogie comme science¹².

Dans la suite du texte, on observe une évolution importante dans l'imaginaire de la machine, puisque celle-ci constitue désormais un prisme à travers lequel Paul Otlet envisage tous les aspects de la vie intellectuelle et artistique. Il développe ainsi la notion de « machine intellectuelle » qui consiste à appliquer une conception machiniste à un certain nombre de dispositifs médiatiques d'abord rattachés aux domaines du loisir, de l'art et de l'activité intellectuelle en général. Ainsi, le journal, la photographie, la radio, le théâtre et même l'art sont considérés à travers des valeurs telle que la rationalisation ou encore l'utilitarisme (« Le journal, cette admirable machine intellectuelle » p.151 ; « La photographie est la plus importante des machines intellectuelles inventées par l'homme. (...) » p.199 ; « L'art, machine à émouvoir. » p.244).

Dans le discours de Paul Otlet, la machine vient même remplacer les fonctions qui caractérisent l'être humain, qu'il s'agisse de ses sens, de son esprit ou de son corps :

« La machine est un prolongement a) des organes de perception de l'homme (sens) ; b) des organes qui conservent et combinent les données perçues (mémoire et raisonnement) ; c) des organes d'action et d'expression (mains, pieds, corps, tête, voix.). » (Otlet, 1934 : 387, 413.0.1).

Cette conception fait écho à la philosophie mécanique de René Descartes, par ailleurs cité par Paul Otlet comme l'un des plus grands scientifiques (Otlet, 1934 : 429-430), ou de Thomas Hobbes, qui décrivaient le corps humain et la vie organique à travers ce modèle de la machine. Plus généralement, cette idéologie véhiculée à travers le discours de Paul Otlet – et qui en fait un homme en parfaite cohérence avec son temps – témoigne d'un bouleversement important dans la narration produite autour de l'idée de nature, désormais dominée et manipulée par les machines. Comme le souligne Carolyn Merchant, ces changements survenus avec la Révolution industrielle vont avoir des conséquences importantes sur le rapport entretenu entre l'homme et la nature, et plus généralement, sur la conscience qu'il détient de sa place dans le monde :

« (...) [En résulte] une lente mais inexorable aliénation par rapport à la relation directe, immédiate et organique qui avait jusque-là constitué les fondements de l'expérience humaine. »¹³ (Merchant, 1980)

¹² 1883 est l'année de la création d'une chaire de Science de l'éducation à la Sorbonne, qui sera occupée d'abord par le philosophe Henri Marion. Voir Ottavi Dominique, « La pédagogie comme science », *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle*, 2006/4 (Vol. 39), p. 99-110. URL : <https://www.cairn.info/revue-les-sciences-de-l-education-pour-l-ere-nouvelle-2006-4-page-99.htm>, consulté le 8 mai 2020.

Si d'après Carolyn Merchant, cette vision mécaniste a permis «de grandes avancées scientifiques et technologiques à la fin du XIX^e siècle» (Merchant, 1980, p.XVI), elle se traduit également pour Mona Chollet, par une mise en ordre du «désordre de la vie organique» auquel est substitué la «stabilité des lois mathématiques et des identités» (Chollet, 2018: 189).

Cette vision se retrouve tout à fait dans la description que fait Paul Otlet de la documentation, pour laquelle il opère à nouveau une comparaison entre le travail de la machine et celui de bibliographie et de catalogage :

«L'art de dresser les catalogues (...) est un art tout de précision. Il s'agit de ramener à l'unité des éléments aussi multiples et dissemblables que les livres d'une collection (...) La possibilité de fonctionnement, la solidité, l'élégance de la machine, dépendent de l'exacte conformité de chaque pièce au plan qui en a été préétabli.» (Otlet, 1934 :301)

À nouveau, l'analogie avec la machine permet de penser la documentation à travers les principes de rationalisation, de méthodologie et de rigueur. Même la valeur esthétique («l'élégance de la machine») est tributaire de cette organisation machiniste. Outre la dimension pratique de la documentation, ce sont également les institutions dans lesquelles elle est mise en œuvre qui sont appréhendées à travers le prisme machiniste : l'administration, qui régit la vie de la cité, doit être normée et maîtrisée, à l'instar de la machine («L'administration alors apparaît comme un énorme appareil, une machinerie dont il importe de savoir se rendre maître» p.351) ; et dans le musée, elle régit l'organisation des objets et leur présentation au visiteur, devenant ainsi un «musée documentaire».

Conclusion :

Le contexte technique et économique de Paul Otlet est celui du développement industriel et des nouveaux modèles fordistes qui vont influencer la manière dont les processus bureaucratiques et organisationnels sont pensés. Otlet imagine alors de nouveaux modes opératoires pour traiter l'information et la connaissance au travers de machines intellectuelles. L'objectif de cette entreprise est de passer de la plus petite unité informationnelle aux formes les plus sophistiquées en matière organisationnelle. Le projet de fiche normalisé participe du même mouvement que celui qui consiste à imaginer une cité mondiale, tout comme le principe d'associations internationales bibliographiques et documentaires se couple avec l'idée d'un organisme supranational ou ligue des nations. Avec son ami et collaborateur Henri

¹³ La traduction est issue du livre de Mona Chollet (Chollet, 2019 :189)

Lafontaine, (prix Nobel de la paix en 1913) cette démarche de formalisation aura eu une importance majeure dans la conception de ce qui va devenir la Société des Nations puis l'ONU. D'ailleurs, si ces organismes ont reçu certaines critiques, c'est peut-être qu'à défaut d'être des machines intellectuelles, organisationnelles ou pacifiques efficaces, elles ont parfois été réduites selon le mot du général de Gaulle à l'état de « machin ».

Sources :

Otlet, P. (1934). *Traité de documentation : le livre sur le livre, théorie et pratique*. Bruxelles, Editions Mundaneum.

Otlet, P. (1935). *Monde. Essai d'universalisme. Connaissance du monde. Sentiment du monde. Action organisée et plan du monde*, Bruxelles, Van Keerberghen.

Bibliographie :

Blair, A. (2011). *Too Much to Know - Managing Scholarly Information before the Modern Age*. Yale University Press.

Chollet, M. (2019). *Sorcières - La puissance invaincue des femmes*. Zones.

Cordier, A, Liquète, V. (2014). Circulation sociale des discours utopistes technologiques de la performance : le cas des systèmes de recherche d'information », *Revue internationale d'intelligence économique*, vol. 6, p.75-81.

Flichy, P. (2001). La place de l'imaginaire dans l'action technique. Le cas de l'internet. *Réseaux*. n°109, vol. 5, p.51-73.

Hapke, T. (1999). *Wilhelm Ostwald, the « Brücke » (Bridge), and Connections to Other Bibliographic Activities at the Beginning of the Twentieth Century*. Information Today.

Jacobi, D (1988). Notes sur les structures narratives dans un document destiné à populariser une découverte scientifique. *Protée*, vol. 16, n° 3, automne 1988, p.107-118.

Latour, B. (1996). Ces réseaux que la raison ignore - laboratoires, bibliothèques, collections » In *Le pouvoir des bibliothèques. La mémoire des livres dans la culture occidentale* », sous la direction de Christian Jacob et Marc Baratin, Albin Michel, pp.23-46.

Merchant, C. (1980). *The Death of Nature. Women, Ecology and the Scientific Revolution*. Paperback.

Merchant, C (2003). *Reinventing Eden : The Fate of Nature in Western Culture*. Routledge.

Müller, B. (2012). Documentation et sciences sociales : des musées laboratoires aux humanités digitales ? *Ina Expert, les e-dossiers de l'audiovisuel*. <http://www.ina-sup.com/node/2835>

Le Deuff, O & Perret, A. (2019). Hyperdocumentation: origin and evolution of a concept. *Journal of Documentation*, Vol. 75 No. 6, pp. 1463-1474.

Ottavi, D., «La pédagogie comme science», *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle*, 2006/4 (Vol. 39), p. 99-110.

Rayward, W. B. (1975). *The Universe of Information: the Work of Paul otlet for Documentation and International Organization*, Moscou, International Federation for Documentation.

Rayward, W. B (1994). Visions of Xanadu: Paul Otlet (1868-1944) and Hypertext. *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 45, n° 4, p. 235-50.

Van Acker, W. (2011). *Universalism as Utopia. A Historical Study of the Schemes and Schemas of Paul Otlet (1868-1944)*. Zelzate, University Press.

Wright, A. (2014). *Cataloging the World: Paul Otlet and the Birth of the Information Age*. 1^{re}éd., Oxford University Press.

Cette étude a bénéficié d'un soutien dans le cadre du projet ANR HyperOtlet (ANR-17-CE38-0011)