



**HAL**  
open science

# La médiation des données ouvertes pour l'éducation

Kriss Jauze

► **To cite this version:**

Kriss Jauze. La médiation des données ouvertes pour l'éducation. Sciences de l'Homme et Société. 2017. dumas-02020993

**HAL Id: dumas-02020993**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02020993>**

Submitted on 15 Feb 2019

**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.

Université de Bordeaux- ESPE d'Aquitaine

**Master Métiers de l'enseignement, de l'Éducation et de la Formation**

Mention Pratiques et Ingénierie de la Formation

Parcours Médiations et médiatisations des savoirs

# La médiation des données ouvertes pour l'éducation.

---

Mémoire présenté par **Kriss Jauze**

Sous la direction de **Anne Lehmans**, maître de conférences en sciences de  
l'information et de la communication

**Année universitaire : 2016-2017**

## Remerciements

Je souhaiterais remercier les personnes suivantes :

- Mme Lehmans, ma directrice de mémoire, pour son aide et ses conseils ;
- Les personnes ayant acceptées de m'accorder du temps pour effectuer des entretiens et répondre à mes questions ;
- Les professeurs m'ayant donné des conseils sur mon sujet et les démarches à suivre ;
- Ma famille et mes amis qui m'ont soutenue lors de la rédaction de ce mémoire.

## Table des matières

Remerciements .....	1
Introduction .....	4
1. La nécessité d'une médiation.....	7
1. 1. La médiation.....	7
1. 1. 1. La médiation culturelle.....	8
1. 1. 2. La médiation numérique.....	9
1. 1. 3. La médiation documentaire .....	10
1. 1. 4. La médiation pédagogique .....	11
1. 2. Les données ouvertes .....	13
1. 3. Les enjeux pour l'éducation.....	22
2. L'enquête .....	26
2. 1. Du côté des enseignant.....	26
2. 1. 1. Le contexte : le projet MVDE .....	26
2. 1. 2. Des entretiens avec de nombreux enseignants .....	28
2. 2. Entretiens auprès de professionnels .....	29
2. 2. 1. Choix des personnes à interroger .....	29
2. 2. 2. Catégories des questions .....	29
2. 3. Les portails de données ouvertes.....	32
2. 3. 1. Choix des portails.....	32
2. 3. 2. Catégorie d'analyse des portails de données ouvertes .....	32
3. Les résultats.....	36
3.1. Les besoins en médiation des enseignants .....	36
3.1.1. La vision des enseignants eux-mêmes .....	36
3.1.2. La perception des professionnels .....	39
3.2. L'offre présente.....	44
3.2.1. La médiation des portails de données ouvertes .....	44
3.2.2. La médiation offerte par les professionnels .....	51

Conclusion.....	55
Bibliographie.....	58
Sitographie .....	60
Annexes.....	61
Annexe 1 : Grille d'entretien.....	62
Annexe 2 : Grille d'analyse des portails de données ouvertes.....	63
Annexe 3 : Retranscription de l'entretien avec la médiatrice des données.....	65
Annexe 4 : Retranscription de l'entretien avec l'universitaire en SIC .....	78

## Introduction

Les données ouvertes, aussi appelées "open data", sont des ressources apparues récemment, à la fin des années 2000. D'après le site *The Open Definition*, "Open data and content can be freely used, modified, and shared by anyone for any purpose (subject, at most, to requirements that preserve provenance and openness)"<sup>1</sup>. Les données ouvertes sont des données publiques, c'est-à-dire des données qui ne portent atteinte ni à la vie privée d'autrui, ni à la sécurité et que les collectivités territoriales, associations ou encore organismes publics possèdent et collectent. Ce sont également des données brutes, qui n'ont pas encore été traitées ni interprétées et qui sont pour la plupart des chiffres, barèmes, statistiques, etc., des données quantitatives donc. Ces données sont ensuite publiées en ligne et rendues accessibles à tous. Elles peuvent ainsi être vues, utilisées et réutilisées. Pour que les données publiques soient ouvertes, elles doivent répondre à plusieurs critères, qui ont été défini par un groupe de travail américain, "Open government data" en 2007, à Sébastopol, en Californie. L'Open government data rassemblait plusieurs personnes éminentes concernant Internet et le numérique, notamment Lawrence Lessig, le créateur des licences Creative Commons et Tim O'Reilly, qui a défini le "web 2.0". Le groupe a déterminé huit critères qui sont les suivants : La donnée doit être complète, primaire, opportune, accessible, exploitable, non discriminatoire, non propriétaire et libre de droits. D'autres critères ne font pas partie de ceux définis par le groupe, mais sont tout autant essentiels. Notamment, par exemple, la mise en ligne dans un format numérique et la gratuité de l'accessibilité, la permanence de la donnée, la provenance et la validation de la source ou encore une documentation pour rendre la donnée plus facile à appréhender et à comprendre.

Les données ouvertes représentent un enjeu actuel aux yeux du gouvernement. En effet, avec la création de la mission Etalab en 2011 et surtout la récente loi Lemaire du 8 octobre 2016, les données ouvertes sont apparues dans les textes de loi et prouvent que l'Etat y apporte un grand intérêt.

Si les données ouvertes sont un enjeu important pour l'Etat, elles ne sont pour autant pas connues ni compréhensibles par tout le monde. En effet, les données ouvertes sont un sujet croissant, les données se multipliant de plus en plus. Pourtant, de nombreuses personnes

---

<sup>1</sup> Open Knowledge Open Definition Group. *The Open Definition - Open Definition - Defining Open in Open Data, Open Content and Open Knowledge*. Disponible sur : <http://opendefinition.org/>

passent à côté de ce phénomène sans le voir. C'est notamment le cas dans l'enseignement, où certains enseignants utilisent déjà ces nouvelles ressources, mais la plupart ne connaissent pas leur existence ou, si ils la connaissent, ne savent pas comment les utiliser. Bien que les données trouvées soient en libre accès, il est nécessaire de posséder certaines compétences, afin de pouvoir trier les données, les traiter et les exploiter. Cependant, tout le monde ne possède pas ces compétences et c'est le cas des enseignants cités ci-dessus.

Les données numériques ne sont donc que peu utilisées dans l'enseignement, notamment par manque de connaissance envers elles, mais également par manque de temps et de savoir-faire. En effet, les enseignants n'ont pas toujours la possibilité ou l'envie de passer du temps à apprendre comment intégrer les données à leurs cours et comment les rendre intéressantes pour les élèves.

Il y a donc les diffuseurs et l'offre d'un côté, la loi à respecter et les enseignants de l'autre côté. L'enjeu est de savoir comment un professeur peut avoir l'idée, l'envie et la capacité d'utiliser les données ouvertes et donc comment faire communiquer les deux côtés. Il est nécessaire de penser à une nouvelle médiation, pour valoriser les données, les rendre visibles et attractives auprès des enseignants comme des élèves. Pour cela, de nombreux acteurs entrent en jeu, notamment les professionnels de l'information, particulièrement touchés par les données ouvertes, qui, étant de nouvelles ressources, ont un grand impact pour leur travail et leurs recherches. Le professionnel a donc un grand rôle à jouer pour faciliter la valorisation des données ouvertes et leur accessibilité aux enseignants. Ainsi, quelles sont les différentes formes de médiation que le professionnel de l'information peut proposer afin de mettre les données ouvertes au service de l'éducation ?

Avant toute chose, il est nécessaire de s'intéresser à ce que sont la médiation et les données ouvertes et quels enjeux ces dernières représentent pour l'éducation.

Pour pouvoir mettre des jeux de données à disposition des enseignants, il faut également se questionner sur les besoins et les représentations des utilisateurs. C'est en identifiant clairement les demandes qu'il est possible de pouvoir y répondre au mieux. Il est aussi important de connaître l'offre déjà présente, que ce soit grâce aux portails de données ouvertes ou aux médiateurs et professionnels de l'information. Les méthodologies pour connaître ces besoins et cette offre seront expliquées, avant d'être analysées.

Grâce à l'identification des besoins et de l'offre, il sera donc plus facile de comprendre ce que recherchent les enseignants et ce qui est déjà mis en place, afin de créer des méthodologies et des scénarios pédagogiques adaptés.



# 1. La nécessité d'une médiation

## 1. 1. La médiation

La notion de médiation est présente dès le XIIIème siècle et provient, étymologiquement, de *médius*, qui représente le milieu, le centre. Le concept, tel qu'il est connu aujourd'hui, se développe vers la fin des années 1980 en France et n'existe pas chez les anglo-saxons et américains. Du droit à l'art, en passant par les sciences, la médiation est partagée par de nombreux secteurs, pourtant, beaucoup en font un usage différent, entre les secteurs ou au sein d'un même secteur. Peu importe le terrain d'application, la médiation représente cependant toujours un lien, une relation entre deux individus ou deux éléments, grâce ou à travers un troisième élément, le médiateur. "En sciences sociales, par exemple, la médiation a longtemps servi à désigner l'ensemble des rites et sacrements dans la sphère religieuse, permettant de rapprocher les hommes de dieu"<sup>2</sup>, tandis qu'aujourd'hui, selon Daniel Peraya, la médiation est toujours active et représentée par un humain dans les sciences humaines<sup>3</sup>.

La médiation peut prendre plusieurs formes, elle peut, par exemple, être documentaire, scientifique, culturelle ou muséale, technique, numérique, etc. Vincent Liquète prend quatre exemples<sup>4</sup> :

- La médiation de conflits : Elle repose principalement sur la communication et la parole et consiste à faire s'entendre deux individus en conflit grâce à un médiateur dont la neutralité entre les deux parties est essentielle.
- La médiation d'explicitation : Elle représente le lien entre un organisme et son public et permet à celui-ci de mieux comprendre l'organisme.
- La médiation muséale : Elle rapproche deux parties qui ne se connaissent pas ou à peine. La médiation peut être "directe", dans ce cas la présence du médiateur humain est obligatoire, mais le public est forcé de suivre le médiateur et donc à voir les œuvres d'une manière qui est imposée. La médiation peut aussi être "indirecte", le médiateur étant cette fois peu présent et laisse plus de place au public pour faire ses propres choix et appréhender les œuvres comme il le désire.

---

<sup>2</sup>DURKHEIM, E. (2003). *Les formes élémentaires de la vie religieuse*, 6<sup>e</sup> éd., PUF.

<sup>3</sup>PERAYA, D. (1999). Médiatisation et médiation. Des médias éducatifs aux ENT. In LIQUETE, V. (dir.). (2010). *Médiations*, Paris : CNRS Editions, Les Essentiels d'Hermès.

<sup>4</sup>LIQUETE, V. (dir.). (2010). *Médiations*, Paris : CNRS Editions, Les Essentiels d'Hermès.

- La médiation technique : Elle est particulièrement présente dans les métiers de l'information. Le médiateur humain est caché derrière des outils et dispositifs.

La médiation est donc une tentative de régulation d'une situation, la médiation n'existant pas sans situation volontairement créée dès le départ. Plusieurs auteurs s'accordent sur l'idée qu'elle est également intrinsèquement liée à la communication, voire qu'elles peuvent parfois se confondre. Par exemple, pour Jérôme Pouchol, "la frontière entre ces deux notions - médiation et communication - est parfois difficile à tracer"<sup>5</sup> et selon Dominique Wolton, "Il y a finalement peu de différence entre communication et médiation, si ce n'est que dans la première, les relations sont directes et que la deuxième nécessite un intermédiaire : dans la médiation, il y a le plus souvent trois parties, le médiateur est au milieu."<sup>6</sup>

Nous allons voir plus précisément certaines formes de médiation.

### 1. 1. 1. La médiation culturelle

"La médiation culturelle vise la personne, l'acteur, le citoyen. Construire la médiation culturelle, c'est mettre l'accent sur la relation : entre les personnes, entre les institutions, entre les langages, entre les formes"<sup>7</sup>. La médiation culturelle tente de faire rapprocher des publics qui sont réticents à certains types d'œuvres. Autrement dit, elle regroupe l'ensemble des actions qui visent à réduire l'écart entre l'œuvre, l'objet d'art ou de culture avec les publics. Au sein de cette médiation, on distingue deux approches. L'approche naturaliste, tout d'abord, où l'humain est extérieur aux objets que l'on présente et l'approche humaniste ou anthropocentriste, où l'on part de l'humain et on ne mobilise les objets qu'après.

La médiation culturelle repose sur l'identification des besoins et des attentes des différents publics, et passe par des stratégies de communication, pour parvenir à toucher ces derniers. Elle peut également passer par les pratiques culturelles étant donné que "les pratiques culturelles que nous mettons en œuvre sont, par définition, des formes de médiation,

---

<sup>5</sup> POUCHOL, J. (2012). La médiation numérique dans le cadre d'une politique documentaire raisonnée : l'exemple de la MIOP. In GALAUP, X. (dir.). (2012). *Développer la médiation documentaire numérique*, Villeurbanne : Presses de l'ENSSIB, p. 35.

<sup>6</sup> WOLTON, D. (2010). La médiation au regard de la communication. In LIQUETE, V. (dir.). (2010). *Médiations*, Paris : CNRS Editions, Les Essentiels d'Hermès, p. 146.

<sup>7</sup> CAUNE, J. (1996). Pratiques culturelles et médiation artistique : la construction du lien social. In LIQUETE, V. (dir.). (2010). *Médiations*, Paris : CNRS Editions, Les Essentiels d'Hermès, p. 97.

puisque c'est par elles que nous prenons conscience de notre appartenance et que c'est par elles que nous faisons exister la société dans laquelle nous vivons"<sup>8</sup>.

### 1. 1. 2. La médiation numérique

D'après le portail de la médiation numérique, "la "Médiation Numérique" désigne la mise en capacité de comprendre et de maîtriser les technologies numériques, leurs enjeux et leurs usages, c'est-à-dire développer la culture numérique de tous, pour pouvoir agir dans la société numérique". Pour mettre en place une médiation, le choix des outils est une étape à ne pas négliger, notamment car ce sont ces outils qui vont permettre à la médiation d'être appréciée par le public, d'amener celui-ci à se servir du contenu médié et de laisser une chance à la médiation d'évoluer. Jérôme Pouchol propose plusieurs formes de médiation numérique : La médiation info-documentaire, qui sert à "promouvoir les actions et services documentaires du réseau"<sup>9</sup>; la médiation de recommandation, qui oriente l'utilisateur vers des ressources, du contenu sélectionnés par le médiateur ; la médiation didactique, dont l'objectif est de transformer l'information en connaissance, en proposant au récepteur du contenu plus développé que ce qu'il trouve au premier abord; et enfin la médiation méta-documentaire, qui est assurée par la production de métadonnées pour décrire les documents. Il est important de ne pas oublier que le design et le graphisme sont des éléments importants de la médiation numérique, tout comme la facilité à naviguer sur le site web.

La médiation change avec le numérique, tout comme le rôle du professionnel de l'information. L'information est aussi traitée différemment. Par exemple, le producteur de données lui-même doit produire les métadonnées, gérer l'indexation, tâches qui incombent d'ordinaire aux professionnels de l'information.

---

<sup>8</sup>LAMIZET, B. (1999). *La médiation culturelle*, Paris : L'Harmattan, Communication.

<sup>9</sup> POUCHOL, J. op.cit.

### 1. 1. 3. La médiation documentaire

Dans une situation de médiation documentaire, c'est le document qui sert de médiateur entre l'auteur et le lecteur ou récepteur. Cette médiation se fait de manière individuelle car elle doit répondre à un besoin d'information personnel. Il s'agit donc pour le médiateur de s'adapter au récepteur. La médiation documentaire est également le lien entre l'information et la communication, Isabelle Fabre et Cécile Gardiès insistent d'ailleurs sur l'objectif pour l'utilisateur, qui est de transformer l'information en connaissance<sup>10</sup>. Elle sert aussi à aider les utilisateurs dans leurs recherches, répondre à leurs besoins, les former, etc.

La médiation documentaire ne peut se faire sans être accompagnée de dispositifs documentaires, ces derniers ayant d'abord été pensés comme des éléments de gestion des documents avant de représenter une aide, un moyen de proposer des médiations documentaires. En effet, le dispositif est vu comme créateur de médiation.

Comme rappelé précédemment, avec le numérique et les nouvelles technologies, l'information est beaucoup plus accessible et la médiation change, elle passe nécessairement par des outils et dispositifs, mais la médiation documentaire se retrouve sur le numérique. Dominique Wolton soutient que les nouvelles technologies nuisent à la médiation qui risque de disparaître, alors que la médiation humaine est nécessaire<sup>11</sup>, tandis qu'Isabelle Fabre et Cécile Gardiès pensent que même avec le numérique, la médiation documentaire ne va pas pour autant disparaître, elle est au contraire essentielle. Cependant, il faut la repenser au regard du numérique<sup>12</sup>. Comme pour la médiation documentaire, avec la médiation documentaire numérique, il faut également penser à l'utilisateur et prendre en compte ses connaissances et compétences par rapport au numérique, pour qu'il puisse comprendre et assimiler facilement l'information.

---

<sup>10</sup> FABRE, I., GARDIES, C. (2010). La médiation documentaire. In LIQUETE, V. (dir.). (2010). *Médiations*, Paris : CNRS Editions, Les Essentiels d'Hermès.

<sup>11</sup> WOLTON, D. (2010). La médiation au regard de la communication. In LIQUETE, V. (dir.). (2010). *Médiations*, Paris : CNRS Editions, Les Essentiels d'Hermès.

<sup>12</sup> GARDIES, C. et FABRE, I. (2012). Définition et enjeux de la médiation numérique documentaire. In GALAUP, X. (dir.). (2012). *Développer la médiation documentaire numérique*, Villeurbanne, Presses de l'ENSSIB, p. 45-62.

Un des exemples qui représentent vraiment les nouvelles médiations documentaires apparues avec le numérique sont les services de questions-réponses en ligne. Cette médiation se base sur l'individualisation, un des principes de la médiation documentaire, étant donné qu'il s'agit de répondre immédiatement ou en tout cas le plus rapidement possible aux questions que posent un usager du site web. C'est le professionnel de l'information qui est chargé de répondre à l'utilisateur, pour l'aider, par exemple, à choisir des documents et lui proposer des ressources.

D'autres exemples sont les tutorats en ligne, les tutoriels, les newsletters, les blogs d'information, l'animation de communautés, etc. La médiation physique correspond, quant à elle, par exemple, à des formations et ateliers, à des supports pédagogiques, des bibliographies thématiques...

#### 1. 1. 4. La médiation pédagogique

La médiation pédagogique suppose la compréhension ou l'acquisition par un novice, qu'il soit élève, enfant ou simplement amateur, d'un environnement, d'un domaine de connaissance, grâce à un médiateur. Pour Françoise Raynal et Alain Rieunier, elle correspond en effet à un "ensemble des aides ou des supports qu'une personne peut offrir à une autre en vue de lui rendre plus accessible un savoir quelconque."<sup>13</sup>. Le médiateur pédagogique est un professionnel, plus expérimenté que le novice, il peut être un parent ou un enseignant, par exemple. L'apprenant doit, à travers la médiation pédagogique, obtenir le savoir détenu par l'expert. Anthony Varinot<sup>14</sup> soumet l'idée que chaque personne ne doit pas seulement acquérir le savoir mais doit également le produire à son tour. Ainsi, le médiateur ne doit pas uniquement diffuser son savoir, mais plutôt assister le novice dans sa maîtrise et sa pratique du savoir, l'aider à devenir autonome. En effet, "plutôt que d'être un transmetteur, le rôle du maître s'apparente bien davantage à celui d'un guide, d'un modèle, d'un accompagnateur"<sup>15</sup>. Cette idée est confirmée par Jacky Beillerot qui pense que, dans le cas d'un enseignant, "celui-

---

<sup>13</sup> RAYNAL, F., RIEUNIER, A. (1997). *Pédagogie : dictionnaire des concepts clés*, Paris : ESF.

<sup>14</sup> VARINOT, A. (2012). La médiation pédagogique au service de la métacognition, Education. Disponible sur : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00760968/document>

<sup>15</sup> SCHNEUWLY, Bernard. Vygotski et les recherches en éducation et en didactiques, p.23. In VARINOT, A. (2012). La médiation pédagogique au service de la métacognition, Education.

ci n'est plus seulement le dispensateur des connaissances, mais agit pour être l'intermédiaire entre l'élève et les savoirs"<sup>16</sup>.

Anthony Varinot, Françoise Raynal et Alain Rieunier s'accordent tous sur le fait que les interactions ou normes sociales sont primordiales dans la médiation pédagogique. Le langage, notamment, est considéré comme un instrument fondamental grâce auquel peuvent se faire les relations sociales et la communication, la communication étant un des éléments principaux caractérisant la médiation.

---

<sup>16</sup> BEILLEROT, J. (2004). Médiation, éducation et formation, *Tréma*, p. 27-34. Disponible sur : <https://trema.revues.org/572>

## 1. 2. Les données ouvertes

Les données sont omniprésentes aujourd'hui, notamment avec le numérique qui a permis leur multiplication. Tout le monde produit et consomme de nombreuses données sans forcément s'en rendre compte. Cependant, les données ne sont pas récentes, elles existent depuis de nombreuses années. Nathan Yau considère d'ailleurs que « les données n'ont rien de nouveau. L'être humain quantifie et classe des informations sous forme de tableaux depuis des siècles »<sup>17</sup>. De plus, Jean-Max Noyer et Maryse Carmes<sup>18</sup> affirment que c'est vers la fin des années 1950 et le début des années 1960 que les bases de données se développent, augmentant ainsi l'importance des données numériques et en 1989 déjà, la donnée était considérée comme d'une extrême importance. En effet, Russel Lincoln Ackoff<sup>19</sup> a présenté une hiérarchie aujourd'hui connue sous le de "pyramide de la connaissance" ou "DIKW pyramid", pour "data", "information", "knowledge" et "wisdom". La donnée est la base de la pyramide, c'est grâce à elle que se forme l'information, l'information étant constituée de plusieurs données. L'exemple le plus courant est celui de la température. Le nombre de degrés est une donnée, mais le fait de déduire qu'il fait chaud ou froid en fonction du nombre de degrés est une information car la donnée est alors interprétée. L'information correspond donc à une interprétation d'une ou plusieurs données. Puis, l'information se transforme en savoir et le savoir donne accès à la sagesse. Ainsi, c'est en réalité la donnée qui donne accès à la sagesse, étant donné que sans la donnée, la pyramide n'existe pas.

Avec le numérique se sont donc étendues les données, jusqu'à créer aujourd'hui deux phénomènes incontournables, le Big data et l'open data. Le Big data correspond à la déferlante de données numériques qui sont apparues et qui ne cessent d'augmenter. C'est particulièrement l'économie qui est visée par le Big data, étant donné que seules les très, très grandes entreprises comme celles du GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon) ont assez de moyens pour l'exploiter et utiliser toutes les données personnelles qu'elles ont récupérées. Quant à l'open data, c'est en effet "la montée au premier plan des préoccupations de ce que l'on appelle les "open data" [qui] est une des conséquences de la croissance exponentielle des

---

<sup>17</sup> YAU, N. (2013). *Data visualisation : de l'extraction des données à leur représentation graphique*, Paris : Eyrolles, p. 1.

<sup>18</sup> NOYER, J.M., CARMES, M. (2013). Le mouvement "open data" dans la grande transformation des intelligences collectives. *Les débats du Numérique*, Presses des Mines, p. 137-168. Disponible sur : <http://books.openedition.org/pressesmines/1666>

<sup>19</sup> ACKOFF, R.L. (1989). From data to wisdom. *Journal of applied systems analysis*, n°16, p.3-9.

connaissances, informations, données, des savoirs produits, circulant, s'échangeant sur les réseaux numériques"<sup>20</sup>. L'open data fait partie du mouvement "open" ou mouvement d'ouverture qui s'est répandu de plus en plus ces dernières années, à tel point qu'il est impossible d'y échapper. Open source, open science, open data, open access, etc., le mot est devenu incontournable. Le mouvement d'ouverture est d'abord apparu en sciences, notamment grâce au sociologue des sciences Robert Merton, qui pensait que les progrès ne pouvaient se faire sans le partage des travaux scientifiques. En effet, "l'idéal scientifique voudrait que toutes les données ayant servi à réaliser une étude soient accessibles dans un format ouvert pour permettre à d'autres scientifiques de s'en saisir. Le secret et la fermeture sont incompatibles avec l'éthos scientifique alors que l'ouverture et la publication des résultats sont ses impératifs"<sup>21</sup>. Simon Chignard précise que c'est en 1995 que le terme d'open data est apparu pour la première fois, dans "On the Full and Open Exchange of Scientific Data", une publication du Committee on Geophysical and Environmental Data - National Research Council<sup>22</sup>.

Ce sont donc les scientifiques qui voient les premiers apparaître les données ouvertes et ce sont les pays anglo-saxons qui en font d'abord une priorité nationale et politique. C'est, effectivement, dès le premier jour de son mandat en 2009, que le président des Etats-Unis, Barack Obama, a insisté sur l'open government ou gouvernement ouvert, c'est-à-dire la "vision de la gouvernance où le citoyen a plus de responsabilité et de droit de regard sur les activités gouvernementales, notamment grâce au libre accès aux données publiques et à une transparence accrue"<sup>23</sup>. Deux des trois mémorandums que Barack Obama a signés ce jour-là concernaient ce sujet. Le premier est "Transparency and Open Government" et tourne autour de trois thèmes, la transparence, la participation et la collaboration. Le deuxième mémorandum porte sur la publication des données publiques. C'est en 2009 également que Tim Berners-Lee, soit l'inventeur du web, et Nigel Shadbolt - qui sont aujourd'hui les fondateurs de l'Open Data Institute, dont l'objectif est d'encourager l'accès et le développement des données ouvertes - sont devenus conseillers au gouvernement britannique et ont été chargés par le premier ministre Gordon Brown de créer le portail data.gov.uk. En

---

<sup>20</sup> NOYER, J.M., CARMES, M. *op. cit.*

<sup>21</sup> BROUDOUX, E., CHARTRON, G. (dir.). (2015). *Big data - Open data*. De Boeck Supérieur.

<sup>22</sup> CHIGNARD, S. (2012). *Open data, comprendre l'ouverture des données publiques*. Limoges : FyP éditions, p. 26.

<sup>23</sup> CZICH, S. (2015). *Open data, le besoin d'une nouvelle culture* [En ligne]. Disponible sur : <http://thesis.sophieczich.com/#communiquer>



2010, avec la nomination de David Cameron et donc d'un nouveau gouvernement, le thème de l'open data reste tout autant une priorité. Le Royaume-Uni a intégré le terme d'open government notamment avec le site internet *Where does my money go*, qui monte comment est dépensé l'argent public.

Simon Chignard indique que la notion de données ouverte ne va pas sans celle de biens communs<sup>24</sup>, c'est-à-dire des bien partagés par tous. En France, c'est Brest qui est le précurseur en matière de biens communs comme de données ouvertes avec, en 2008, la création d'un groupe de travail pour les données ouvertes. La première rencontre open data à lieu à Paris, en 2009 et en 2010, Rennes est la première ville à mettre en place un portail open data.

Dans les textes de loi, en France, le terme de données publiques n'existe pas, il s'agit seulement de "documents administratifs" ou bien "d'informations publiques". La donnée est souvent confondue avec l'information, mais ces concepts ne sont pourtant pas identiques. En effet, "une information est un ensemble de données agrégées en vue d'une utilisation par l'homme"<sup>25</sup>. C'est-à-dire que l'information est composée de plusieurs données réunies. C'est lorsque l'homme exploite les données qu'il parvient à construire de l'information.

D'un point de vue juridique, les données ouvertes peuvent déjà être rapprochées de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789 et de son article 15 qui stipule que "la société a le droit de demander compte à tout agent public de son administration"<sup>26</sup>. Plus récemment, ce sont particulièrement deux lois qui régissent les règles concernant l'ouverture et la réutilisation des données publiques. La première est la Loi Informatique et Libertés, du 6 janvier 1978. Cette loi tend à être une protection pour la vie privée de toute personne. En effet, elle s'oppose à la publication de tout document contenant des données personnelles et sensibles. Selon la loi, les seules personnes à pouvoir avoir accès à ces données sont les personnes concernées par elles. Elles ont également tout pouvoir sur les données, elles peuvent par exemple les modifier ou les supprimer. La seconde loi est la loi d'accès aux documents administratifs, aussi appelée "loi Cada", pour la "Commission d'Accès aux Documents Administratifs". Elle date du 17 juillet 1978 et pose le principe de l'accès aux

---

<sup>24</sup> CHIGNARD, S. *op. cit.*

<sup>25</sup> Administrateur général des données Rapport au Premier ministre sur la gouvernance de la donnée 2015, page 13, [http://frama.link/AGD\\_2015](http://frama.link/AGD_2015)

<sup>26</sup> Déclaration des droits de l'Homme et du Citoyen du 26 août 1789, article 15, [http://frama.link/Droit\\_homme\\_15](http://frama.link/Droit_homme_15)

documents administratifs, ces derniers devant obligatoirement être accessibles, mais c'est seulement depuis le 6 juin 2005, avec l'ordonnance n° 2005-650 que la réutilisation des informations publiques fait son apparition dans la loi. Cependant, la réutilisation des informations publiques doit respecter certaines règles. Elle doit notamment ne pas entraver la Loi Informatique et Libertés, ne pas non plus dénaturer ou altérer les documents originaux et pour réutiliser un document, il faut citer ses sources. Cette loi a servi de modèle pour la réutilisation des données publiques jusqu'en 2015. La loi Cada a été codifiée dans le code des relations entre le public et l'administration et ce code est entré en vigueur le 1er janvier 2016. La loi Cada a été légèrement modifiée dans le temps et certaines parties sont désormais plus précises. La gratuité de l'accès aux données a notamment été ajoutée, cependant elle ne s'applique pas forcément. Par exemple, pour accéder à certaines données comme les plaques d'immatriculations, il est nécessaire d'acheter une licence d'accès aux données. Cela est permis grâce à la loi Valter, qui détermine que les organismes "peuvent établir une redevance de réutilisation lorsqu'elles sont tenues de couvrir par des recettes propres une part substantielle des coûts liés à l'accomplissement de leurs missions de service public"<sup>27</sup>. Ceci s'applique en France, mais ce n'est pas le cas dans tous les pays. Au Royaume-Uni, en Australie, en Espagne, aux Etats-Unis et dans beaucoup d'autres pays, toutes les données sont sous licence gratuite.

L'ouverture des données publiques est toujours un réel enjeu pour le gouvernement. En effet, le 26 mai 2011, la circulaire du premier ministre, François Fillon, met en place la création du portail "data.gouv.fr", qui doit mettre à disposition toutes les données publiques de l'Etat et des organismes publics, mais également des collectivités territoriales qui en font la demande. Ce portail est administré par la mission Etalab. Celle-ci est dirigée par Laure Lucchesi et fait partie de la Direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'Etat (DINSIC), lui-même appartenant au Secrétariat général pour la modernisation de l'action publique. François Fillon précise, dans sa circulaire "J'ai créé par décret du 21 février 2011 la mission « Etalab » qui est chargée de concevoir ce portail unique interministériel « data.gouv.fr » et de coordonner l'action des administrations de l'Etat en matière de réutilisation des informations publiques. Le portail « data.gouv.fr » s'inscrit dans la continuité du travail de modernisation de l'Etat et de simplification des relations que les usagers entretiennent avec leurs services publics." En avril 2014, la France, à

---

<sup>27</sup> Loi n° 2015-1779 du 28 décembre 2015 relative à la gratuité et aux modalités de la réutilisation des informations du secteur public, article 5, [http://frama.link/Loi\\_OD\\_gratuite\\_5](http://frama.link/Loi_OD_gratuite_5)

travers la mission Etalab, est entrée dans le Partenariat pour un gouvernement ouvert (PGO) et doit donc respecter les principes de "l'Open Government Declaration", c'est-à-dire la transparence et l'intégrité de l'action publique, la participation des citoyens à celle-ci et l'utilisation des nouvelles technologies pour favoriser l'ouverture des données.

Pour poursuivre les actions liées à l'ouverture des données, le 8 octobre 2016, la Loi Lemaire - pour Axelle Lemaire, secrétaire d'Etat chargée du numérique - ou Loi pour une république numérique a été votée dans l'objectif de faire respecter la devise française, "liberté, égalité, fraternité", sur internet autant que dans la vie de tous les jours. Grâce à cette loi, les documents administratifs, qui ne pouvaient être consultés que sur demande, devront désormais être en libre accès sur internet, sans devoir passer par une demande. Il s'agit du principe d'ouverture par défaut des données. La loi prévoit que les administrations publiques devront progressivement mettre en ligne les principaux documents administratifs avant de publier les documents plus secondaires mais représentant tout de même un intérêt. Le terme de données d'intérêt général apparaît également avec à cette loi. Il s'agit de données que vont devoir diffuser les acteurs privés qui ont un lien avec des données publiques, comme les subventions publiques, par exemple. Les données provenant de travaux de recherches scientifiques, si ils reçoivent des subventions publiques, devront également être mises à disposition du public.

Les données personnelles sont protégées par la Loi Informatique et Libertés, mais elles ne sont pas les seules données à ne pas pouvoir être diffusées. En effet, toutes les données relevant de secrets, comme le secret médical, le secret défense, le secret fiscal, etc., sont elles aussi protégées par plusieurs lois. Par exemple, l'article L. 311-5 du code des relations entre le public et l'administration proclame que tout document ayant trait à la sécurité nationale ou de la population, la défense du territoire, etc., ne peut pas être consulté ou diffusé. Quant au secret médical, il est écrit dans l'article 7 de la loi relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, n° 78-17 du 6 janvier 1978, que "toutes les données relatives à la santé des personnes sont des données sensibles" et par conséquent, elles ne peuvent pas être consultées. De nombreuses données ne sont donc finalement pas touchées par l'ouverture des données.

Si l'open data touche le gouvernement, il intéresse également de nombreuses associations et organismes qui se sont tournés vers ce sujet. *LiberTIC*, par exemple, est une association regroupant plusieurs nantais, créée en 2009. Elle veut se servir des données ouvertes pour favoriser et encourager la démocratie en ligne. La campagne Infolab, propulsée

par la Fondation Internet Nouvelle Génération (FING) en 2013, veut promouvoir les données ouvertes par la médiation. Les Infolabs sont des lieux où il est possible de comprendre ce que sont les données ouvertes, d'expérimenter pour mieux comprendre et donc de populariser le sujet.

La loi CADA ne dispose cependant pas d'une définition claire et chaque acteur fait donc sa propre définition de l'open data. Plusieurs points sont systématiquement repris par ces acteurs, notamment l'axe juridique, le critère technique, l'aspect documentaire et le côté économique. L'axe juridique est représenté par les licences. C'est grâce à la licence accompagnant la donnée que sont visibles les conditions de réutilisation de celle-ci. Les deux licences les plus connues et les plus utilisées sont la licence ODBL et la licence OL. La licence ODBL - pour Open Database Licence - de l'Open Knowledge Foundation, une association britannique, exige une réciprocité, c'est-à-dire que l'utilisateur devra réutiliser les données sous les mêmes conditions d'ouvertures qu'elles ont été créées, sans quoi, il devra payer une redevance. La licence OL ou licence ouverte, créée par la mission Etalab, permet, quant à elle, d'utiliser la donnée sans aucune restriction autre que celle de citer la source. Le format représente le cadre technique et c'est en partie lui qui va inciter les usagers à utiliser ou non tel ou tel jeu de données, soit un groupe de données, rassemblées du fait de leurs spécificités, comme la provenance des données, l'éditeur, le sujet dont elles traitent, etc. En effet, beaucoup de formats ne sont pas lisibles sans un minimum de connaissances en informatique, ainsi les novices, les personnes non-expertes pourront se sentir impuissantes et renoncer devant un format qu'elles ne comprennent pas et ne savent pas convertir. Un des huit principes définis par l'Open Government data en 2007 est que la donnée doit être non propriétaire. Ainsi, le format PDF ne peut pas être accepté étant donné qu'il s'agit d'un format propriétaire et qu'il ne permet pas une réutilisation de la donnée. Les formats utilisés pour rendre réutilisables les données ouvertes sont des formats ouverts comme CVS et XML ou des formats standards comme XLS. Ensuite, les métadonnées correspondent au cadre documentaire. Dans son sens littéral, la métadonnée est une donnée sur une donnée. D'après la définition des wikinotions de l'A.P.D.E.N, "les métadonnées comprennent un ensemble structuré de données, avec des informations sur la ressource numérique concernée. Elles supposent la description d'une ressource numérique"<sup>28</sup>. Une métadonnée peut donc être

---

<sup>28</sup>A.P.D.E.N, Métadonnées, [www.apden.org](http://www.apden.org). Disponible sur : <http://apden.org/wikinotions/index.php?title=M%C3%A9tadonn%C3%A9e>

comparée à la carte d'identité d'un jeu de données. Sans elles, il est impossible d'avoir des éléments de contexte, de savoir d'où vient le jeu de donnée et pour quelle raison il a été créé. Or, d'après Sophie Czich<sup>29</sup>, les données sont plus comprises par les ordinateurs que par les hommes. Ainsi, pour les rendre compréhensibles par les hommes, il y a un fort besoin de médiation et pour cela, il faut notamment inscrire les données dans un contexte, leur donner du sens. De ce fait, les métadonnées sont donc primordiales.

Les données deviennent ouvertes dans le but de démocratiser l'information, d'obtenir une transparence. Ainsi, elles permettent aux usagers d'avoir une vision de ce que l'Etat, les collectivités, etc., font de leurs données. Il s'agit d'un échange ou d'un retour des choses. Comme le veut le mouvement d'ouverture et comme l'expliquent Anne Lehmanns et Camille Capelle, le principe de participation revêt un des enjeux sociaux de l'ouverture des données<sup>30</sup>. Il promeut l'association entre les utilisateurs et les producteurs de données, afin de répondre au mieux aux besoins des utilisateurs. Cependant, cette participation du public n'est prise en compte dans les politiques de libération des données que dans très peu d'endroits, comme à Paris ou en Bretagne et reste donc bien souvent exclue. La réutilisation des données nécessite pourtant un savoir-faire et des compétences préalables en informatique pour trouver et exploiter les données et la compréhension des jeux de données ne peut se faire sans certaines connaissances informationnelles. Ces éléments vont à l'encontre de l'accès à tous que prône l'open data. En effet, les données ouvertes sont en réalité tournées principalement vers un public d'experts, les novices sont donc exclus du public visé par l'ouverture des données. Cependant, l'économie est aussi très largement visée par l'open data, fortement utilisé par les entreprises, dans le but de les exploiter de manière commerciale, notamment grâce à la création d'applications numériques. Pour Bruno Asdourian et Virginie Zimmerli<sup>31</sup>, les entreprises libèrent des données, mais ne créent pas directement eux-mêmes des applications, ce sont les experts, les développeurs qui le font. Ces applications sont ensuite testées par le public et si elles ont du succès, les entreprises les intègrent à leur offre de services. Ainsi, il s'agit encore une fois d'un retour des choses, les données partent de l'entreprise pour revenir à l'entreprise sous une autre forme. Ces services créés par les experts sont bien souvent le

---

<sup>29</sup> CZICH, S. *op. cit.*

<sup>30</sup> LEHMANS, A., CAPELLE, C. (2016). Gouvernance et horizon d'attente des données ouvertes pour l'éducation. *Logiques de réseaux et nouvelles gouvernances*, Zakynthos, Grèce. Actes du 12ème colloque EUTIC.

<sup>31</sup> ASDOURIAN, B., ZIMMERLI, V. (2015). *Open data, usagers du numérique et entreprises publiques*. *Revue française des sciences de l'information et de la communication* [En ligne], Disponible sur : <http://rfsic.revues.org/1316>

moyen pour les citoyens non-experts de profiter des données ouvertes, étant eux-mêmes dans l'incapacité de les aborder et de les exploiter dans leur forme primaire. En échange, les citoyens contribuent en donnant leur avis et en proposant des idées pour améliorer les services ou en créer de nouveaux.

Les données doivent être brutes, afin de respecter un des huit principes, celui de la donnée primaire. Ainsi, avec des données brutes, il est possible de réutiliser des jeux de données afin d'en faire une visualisation, par exemple. Toutefois, "contrairement à ce que réclament les promoteurs de l'open data, les données brutes n'existent pas. Toutes les données contiennent une certaine représentation du monde social, associées à la volonté d'intervention des acteurs sur celui-ci"<sup>32</sup>. Jean-Max Noyer et Maryse Carmes s'intéressent à la réutilisation des données et voient en elle un moyen de participer à la démocratie tout en usant de créativité, mais il s'agit d'un procédé complexe. Ils la définissent comme tel : "Ce que signifie "réutilisation des données", c'est bien la relance du procès de travail, de la lutte pour de nouvelles formes démocratiques, des formes de créativité. C'est une vaste tâche. [...] Ce que l'on appelle "la réutilisation" doit donc être comprise de manière très extensive à savoir : utilisation dans d'autres contextes, exploitation, invention de nouvelles données, de savoirs nouveau, encore une fois, pour une création de valeur."<sup>33</sup>.

La médiation permet un accès et une réutilisation plus faciles des données ouvertes et elle passe souvent par la visualisation des données ou datavisualisation. La visualisation ne possède pas de définition précise, "pour certains, il s'agit strictement des graphiques traditionnels, alors que pour d'autres, à la vision moins restrictive, elle peut être définie comme tout affichage de données, qu'il s'agisse d'art de données ou d'une feuille de calcul Excel"<sup>34</sup>. Tout comme les données qui ne sont pas récentes, "l'attrait pour la Datavisualisation n'est pas nouveau, mais le développement des phénomènes Big data et open data en font un enjeu crucial d'accès à la connaissance. Ainsi en quelques années, la visualisation des données est devenue un outil important d'analyse de l'information dans de nombreux domaines"<sup>35</sup>. Béa Arruabarrena<sup>36</sup> précise en effet que c'est au II<sup>ème</sup> siècle que remontent les débuts de la visualisation, avec tout d'abord des esquisses de cartographie. Au XVIII<sup>ème</sup> siècle,

---

<sup>32</sup> COURMONT, A. (2015). La plateforme de diffusion de données, un modèle de gouvernement urbain. In BROUDOUX, E., CHARTRON, G. (dir.). (2015). *Big data - Open data*. De Boeck Supérieur, p. 92.

<sup>33</sup> NOYER, J.M., CARMES, M. *op. cit.*

<sup>34</sup> YAU, N. *op.cit.* p. 9.

<sup>35</sup> ARRUABARRENA, B. (2015). Datavisualisation : principes, enjeux et perspectives pour des utilisateurs non-experts. In BROUDOUX, E., CHARTRON, G. (dir.). (2015). *Big data - Open data*. De BoeckSupérieur, p. 153.

<sup>36</sup> ARRUABARRENA, B. *Ibid.*

la visualisation s'est développée, notamment grâce à *Commercial Political Atlas*, de William Playfair, publié en 1786. Il y propose entre autres des courbes et des graphiques. La datavisualisation devient une véritable discipline en 1977, avec *Exploratory data Analysis*, de John Turkey, un professeur de statistiques de l'université de Princeton. La datavisualisation est bien plus abordable que les données brutes, en effet, avec la visualisation, on peut comprendre en un seul regard tout un jeu de données qu'on mettrait plusieurs heures à analyser et comprendre. La datavisualisation est différente de l'infographie, c'est-à-dire l'image finale créée. En effet, elle n'est pas seulement une visualisation finale mais correspond à un procédé qui part de la collecte des données à la visualisation finale, en passant par le traitement des données. Elle représente donc le cycle de vie de la donnée, étant donné que celui-ci peut être rapproché de la chaîne documentaire, qui, selon Viviane Couzinet<sup>37</sup> est représentée par trois éléments : la collecte, le traitement et la diffusion des documents.

La médiation des données ouvertes est également souvent associé au datajournalisme, dont le but est de montrer l'actualité d'une manière différente. Les médias utilisent de plus en plus les graphiques et autres formes de visualisation, cependant, le datajournalisme n'est pas forcément de la visualisation. Il correspond, pour Liu Yikun et Dong Zhao<sup>38</sup> à quatre étapes : "l'exploration des données ; le filtrage des données en quête d'informations spécifiques ; la représentation visuelle des données ; l'écriture du récit". Cependant, au moment de créer une datavisualisation, il ne faut pas oublier que la façon dont les données sont présentées au public peut influencer celui-ci dans sa manière d'aborder et de comprendre l'actualité.

Les données ouvertes sont donc présentes dans beaucoup de domaines et, bien que récentes, ont un parcours assez important et se sont rapidement répandues, notamment du point de vue de la loi.

---

<sup>37</sup> COUZINET, V. (2000). *Médiations hybrides : le documentaliste et le chercheur en sciences de l'information*. Paris : ADBS éditions, p.158.

<sup>38</sup> YIKUN, L., ZHAO, D. (2016). *La datavisualisation au service de l'information*. Pyramyd, p.9.

### 1. 3. Les enjeux pour l'éducation

Les données ouvertes sont des ressources très intéressantes, qui pourraient être utilisées pour l'éducation. Elles représentent en effet de nombreux enjeux, tant pour les enseignants que pour les élèves. Un enjeu disciplinaire, tout d'abord, est représenté par les données ouvertes. Celles-ci peuvent être utilisées dans toutes les disciplines et également en interdisciplinarité, notamment grâce à l'Education aux Médias et à l'Information (EMI), l'Enseignement Moral et Civique (EMC) ou encore dans le cadre des Enseignements Pratiques Interdisciplinaires (EPI). Les données ouvertes sont ainsi un véritable objet vecteur d'interdisciplinarité, celle-ci étant un des enjeux important aux yeux du gouvernement, souhaitant voir les enseignants mettre en place l'interdisciplinarité au sein des établissements scolaires. Cependant, les données ouvertes ne sont pas présentes dans les programmes scolaires, on trouve seulement le terme de "données" dans quelques programmes de disciplines, comme dans celui des sciences économiques et sociales (SES) ou d'économie-gestion. En sciences économiques et sociales, le terme de "données" est effectivement présent seize fois, du programme de seconde au programme de terminale ES et également dans le programme de l'enseignement spécifique et des spécialités économie approfondie et sciences sociales et politiques. Les enseignants ne se tournent donc pas forcément vers les données ouvertes, qui pourraient pourtant répondre à leurs programmes.

Les données ouvertes représentent également un enjeu pour les élèves, étant donné qu'elles font partie de la culture informationnelle de ces derniers. La culture de l'information a de nombreuses fois été définie par les spécialistes de l'information, notamment en 1995, dans un rapport écrit par l'Ocotillo Information Literacy Group : "La «culture» ou la «maîtrise» de l'information (information literacy) pourrait être définie comme étant un ensemble d'habiletés permettant d'identifier quelle information est nécessaire, ainsi que de localiser, d'évaluer et d'utiliser l'information trouvée dans une démarche de résolution de problème aboutissant à une communication de l'information retenue et traitée. Cet ensemble peut aussi se présenter comme une série de compétences qui permettront à l'individu de survivre et d'avoir du succès dans la «société de l'information». [...] C'est l'une des «cinq habiletés essentielles» pour pouvoir intégrer le marché du travail dans l'avenir."<sup>39</sup>. Alexandre Serres<sup>40</sup> insiste sur le fait

---

<sup>39</sup> Information Literacy Committee, « Information Literacy », Ocotillo Report '94, Arizona, USA, Maricopa Center for Learning and Instruction (MCLI), 1995. Disp. sur :



que la culture de l'information revêt un enjeu citoyen, notamment depuis son apparition en tant que droit essentiel que chaque être humain doit posséder. En 2005, par exemple, la "Proclamation d'Alexandrie sur la maîtrise de l'information" est adoptée par l'International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) et l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO). Alexandre Serres la traduit ainsi : " La maîtrise de l'information est au cœur de la formation tout au long de la vie. Elle permet aux gens, dans tous les chemins de la vie, de chercher, d'évaluer, d'utiliser et de créer l'information pour des objectifs personnels, sociaux, professionnels et éducationnels. C'est un droit humain de base dans un monde numérique qui apporte l'intégration de tous les peuples."

La "culture des données", terme émergent de ces dernières années, fait intégralement partie de cette culture informationnelle et suppose l'acquisition de compétences transversales, qui font appel à la fois aux compétences informationnelles, comme l'accès à l'information et l'évaluation de celle-ci, et aux compétences du Brevet Informatique et Internet (B2i). Les données ouvertes peuvent servir dans tous les domaines du B2i, notamment, par exemple, dans les domaines 2 "Adopter une attitude responsable" et 3 "Créer, produire, traiter, exploiter des données" du référentiel B2i pour le collège. Le référentiel du B2i correspond à la compétence 4 du socle commun de connaissances et de compétences que doit maîtriser chaque élève afin d'obtenir le diplôme national du brevet. Ainsi, les données ouvertes sont un moyen pour les élèves d'obtenir des compétences informationnelles tout en obtenant la maîtrise d'une partie du socle commun. Le référentiel du B2i, toujours valable au lycée, a cependant été récemment supprimé à l'école et au collège au profit d'un nouveau cadre, le cadre de référence des compétences numériques et de la plateforme PIX, qui permettra l'évaluation et la certification en ligne, à partir de l'année 2017-2018. Cinq domaines composent le référentiel de ce nouveau cadre et le premier domaine s'intitule "Information et données", la question des données ouvertes peut donc s'inclure directement dans ce domaine. Les autres domaines, soient "communication et collaboration", "contenus", "protection et sécurité" et "environnement numériques, correspondent à des domaines larges et peuvent également intégrer l'open data.

---

<http://hakatai.mcli.dist.maricopa.edu/ocotillo/report94/rep7.html>. (trad. disponible sur <http://www.ebsi.umontreal.ca/formanet/culture.html>).

<sup>40</sup> SERRES, A. (2008). La culture informationnelle. In PAPY, F. (dir). *Problématiques émergentes dans les sciences de l'information*, Lavoisier, p. 137-160. Disponible sur : [https://hal.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/267115/filename/A.Serres\\_Problematique\\_culture\\_informationnelle.pdf](https://hal.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/267115/filename/A.Serres_Problematique_culture_informationnelle.pdf)

Le manque de culture des données revêt donc à la fois un obstacle et un défi à relever, soutient Sophie Czich<sup>41</sup> étant donné que pour mieux comprendre le monde, il est essentiel de prendre conscience de l'existence et des possibilités qu'offrent l'open data et donc d'obtenir une culture des données. Ces compétences ne sont pas nécessaires uniquement pour la scolarité, mais également pour l'avenir des élèves, pour leur vie professionnelle, comme il est précisé dans le rapport de l'Ocotillo Information Literacy Group et "faute de diffusion d'une culture de la donnée, l'ouverture ne profite qu'à ceux qui maîtrisent déjà le mieux les outils et concepts."<sup>42</sup>.

L'Etat, les collectivités territoriales, les associations, etc., sont très engagés par rapport aux données ouvertes et diffusent beaucoup. Il est en effet possible de trouver de nombreux portails open data et des jeux de données concernant de nombreux sujets. L'offre est donc bien présente sur Internet, mais elle n'est pas connue ou difficilement accessible par les enseignants et les élèves, qui ont pourtant un réel besoin de se servir des données ouvertes. Cependant, les enseignants sont peu nombreux à connaître les données ouvertes et parmi ceux qui les connaissent, beaucoup ne savent pas comment les utiliser. Ils trouvent les données trop difficiles à traiter et pensent que seuls les informaticiens ont la capacité de les utiliser. Bien que tout le monde puisse traiter les données, il est vrai qu'il est nécessaire de disposer de certaines compétences informatiques et qu'il est donc très facile de penser que les données ouvertes ne sont abordables que par des informaticiens ou des personnes qui ont de fortes connaissances en informatique. Parmi les enseignants qui connaissent l'existence des données ouvertes, qui s'y intéressent, il est visible qu'eux-mêmes ont du mal à définir les données ouvertes. Il y a donc un manque de connaissances et de compétences certain de la part des enseignants dans ce domaine. L'open data revêt plusieurs aspects : ses caractéristiques, comme le format et la licence auxquels il est nécessaire de penser pour permettre la réutilisation, sa source, c'est-à-dire les diffuseurs ainsi que les endroits où l'on peut trouver les données, sa finalité ou son but, son besoin en formation et sa gouvernance, ce qui régit les données et leur pratique. Tous ces aspects forment l'open data, en revanche, les enseignants, lorsqu'ils doivent définir les données ouvertes, sont la plupart du temps dans l'incapacité de donner une définition correspondant à tous les aspects. Ils s'attardent sur plusieurs aspects, mais en favorisent certains plutôt que d'autres. Par exemple, certains enseignants vont se

---

<sup>41</sup> CZICH, S. *op. cit.*

<sup>42</sup> CHIGNARD, S. *op. cit.*

focaliser sur la gouvernance ainsi que les caractéristiques des données ouvertes, sans aborder la question de leur finalité.

Les enseignants, avant de pouvoir utiliser les données ouvertes avec les élèves et expliquer leur fonctionnement à ces derniers, doivent tout d'abord comprendre eux-mêmes ce que sont les données ouvertes. Ainsi, la médiation aurait lieu en partie au niveau des enseignants, étant donné qu'ils représentent le point de départ, que sans eux, les élèves ne pourront pas aborder ce thème.

L'objet, les données ouvertes existent donc et sont diffusées sur de nombreux portails et le besoin des enseignants existe également. Cependant, il n'y a pas de lien entre les deux. C'est pourquoi il est important de définir un lien entre les jeux de données et les enseignants, de créer de la médiation pour permettre aux enseignants d'utiliser les données en classe, ce qui sera bénéfique pour les élèves, tout au long de leur vie.

## 2. L'enquête

### 2. 1. Du côté des enseignant

#### 2. 1. 1. Le contexte : le projet MVDE

Le projet MVDE, dont le titre complet est "Médiation et valorisation des données ouvertes et des données de la recherche pour l'éducation" a comme responsable Vincent Liquète et est mené par l'équipe RUDII du laboratoire IMS. L'IMS ou laboratoire de l'Intégration du Matériau au Système est une unité mixte de recherche dont le numéro d'identification est 5218. C'est la fusion de trois anciennes unités mixtes de recherches (le laboratoire d'Étude de l'Intégration des Composants et Systèmes Électroniques (IXL), le laboratoire de Physique des Interactions Ondes-Matière (PIOM) et le laboratoire Automatique, Productique et Signal (LAPS)) qui est à l'origine de la création de l'IMS. Le laboratoire mélange sciences pour l'ingénieur et sciences et technologies de l'information et de la communication. Les recherches au sein du laboratoire sont effectuées suivant plusieurs thèmes :

- La modélisation et la mise en forme de matériaux pour l'élaboration de composants et microsystemes.
- La modélisation, la conception, l'intégration et l'analyse de fiabilité des composants, circuits et assemblages.
- L'identification, la commande, le diagnostic, le traitement du signal et des images.
- La conduite des processus complexes et hétérogènes, l'ingénierie humaine et les interactions avec le domaine du « vivant ».

Les laboratoires de recherche sont sous la tutelle d'un ou de plusieurs établissements d'enseignements supérieur. Pour l'IMS, il s'agit de l'Université de Bordeaux, de l'Institut Polytechnique de Bordeaux et du CNRS.

Ce sont environ 350 personnes qui travaillent au sein de l'IMS. Le laboratoire compte des chercheurs, des enseignants-chercheurs, des doctorants et post-doctorants, des ingénieurs ainsi que des techniciens et est composé de 27 équipes, réparties en 10 groupes de recherche. L'équipe RUDII (Représentations, Usages, Développements et Ingénieries de l'Information) s'est formée en mars 2015. Elle est composée de trois maitres de conférences en sciences de l'information et de la communication, Anne Lehmans, Karel Soumagnac et Camille Capelle

ainsi que de deux professeurs des universités, un en sciences de l'information et de la communication, Vincent Liquète et un en sciences de l'éducation, Franc Morandi. Cinq doctorants sont également rattachés à l'équipe. Les recherches de l'équipe RUDII se tournent vers quatre axes principaux : l'analyse des usages informationnels et des représentations, les cultures de l'information en contextes professionnels, les usages des dispositifs d'information et des interfaces ainsi que l'analyse des dispositifs de formation à distance, les plateformes, etc. L'équipe a actuellement quatre projets en cours, dont le projet MVDE qui a débuté en septembre 2016. En dehors des membres de l'équipe RUDII, plusieurs autres personnes prennent part au projet, notamment des enseignants, des enseignants-chercheurs ou encore des spécialistes des données ouvertes.

Le projet tend également à développer une culture de la donnée, que ce soit chez les enseignants, les élèves, les étudiants mais aussi chez les personnes qui produisent et diffusent les données, c'est-à-dire les entreprises et les collectivités territoriales, par exemple. Le projet MVDE est donc un projet pluridisciplinaire où se croisent les sciences de l'information et de la communication, les sciences de l'éducation, l'informatique, les mathématiques-statistiques ou encore les sciences économiques et de gestion.

Le projet se déroulera en trois temps. Tout d'abord, il s'agit d'étudier la gouvernance des données ouvertes et le cycle de vie des données, c'est-à-dire de leur création à leur réutilisation, en passant par leur diffusion et leur valorisation, notamment. Il faut également identifier tous les acteurs et les dispositifs qui entrent en jeu dans ce cycle de vie de la donnée, afin de déterminer lesquels servent de manière efficace la diffusion et réutilisation des données et lesquels sont des limites. Ensuite, il est important de se baser sur la communication. En effet, les données sont diffusées par les organismes dans le but d'être utilisées et réutilisées par les citoyens. Ainsi, sans communication entre les citoyens et les producteurs de données, ces derniers ne peuvent diffuser correctement les données, ne sachant pas ce pour quoi les citoyens ont besoin de ces données. Enfin, il s'agit d'intégrer les données ouvertes dans l'éducation. Pour cela il faut repenser la médiation des données ouvertes et proposer des méthodologies, qui permettront aux enseignants de savoir exploiter les données et de pouvoir les enseigner aux élèves.

### 2. 1. 2. Des entretiens avec de nombreux enseignants

Afin de mener à bien le projet MVDE, les membres de l'équipe RUDII se sont retrouvés dans l'obligation d'interroger de nombreuses personnes, notamment des enseignants, par exemple en sciences économiques et sociales, informatique, technologie ou encore une professeure-documentaliste, ou des cadres de l'éducation comme un inspecteur pédagogique régional ou une déléguée académique à l'éducation aux médias et à l'information au rectorat. Ces entretiens portent sur la connaissance, l'utilisation et la médiation nécessaire des données ouvertes.

Pour comprendre les besoins en médiation des enseignants, afin de les rapprocher des données ouvertes, le meilleur moyen est de se pencher directement sur ce que les enseignants pensent. Ainsi, Les entretiens effectués ont été essentiels pour prendre connaissance de ces besoins en médiation.

## 2. 2. Entretiens auprès de professionnels

### 2. 2. 1. Choix des personnes à interroger

Après avoir analysé les besoins, il faut également connaître l'offre, notamment la visibilité de l'offre, c'est-à-dire la médiation qui existe déjà pour les données ouvertes, que les professionnels de la médiation exercent. La meilleure façon de connaître l'offre et de s'interroger sur ce qui pourrait encore être fait est d'interroger directement ces professionnels de la médiation pour connaître leurs actions et avoir leur avis sur la façon de rendre les données ouvertes plus visibles aux yeux des enseignants.

Les personnes sélectionnées pour effectuer un entretien sont toutes des professionnels de la médiation mais exercent toutes une forme de médiation différente. Une médiatrice des données, un médiateur numérique, une universitaire en sciences de l'information et de la communication et une médiatrice pour Wikipédia sont les personnes qui ont répondu positivement à la demande d'entretien, toutes ces personnes étant très intéressées par le sujet.

### 2. 2. 2. Catégories des questions

La même grille d'entretien a été utilisée pour tous les entretiens. Après avoir réfléchi à ce qu'il pourrait être intéressant de demander aux médiateurs interrogés, quatre catégories de questions ont été créées : les formes de médiations, les acteurs de la médiation, les actions à mettre en place et les généralités.

Les formes de médiations servent à distinguer les différentes formes de médiations qui existent et à savoir si les professionnels de la médiation sont capables de différencier les formes de médiations et savent quelle est la forme qu'ils exercent eux-mêmes. L'objectif est de passer de la définition en général de la médiation pour les amener ensuite à parler de leur propre médiation. La médiation est souvent confondue avec la formation, il est donc également important de saisir quelle est la différence entre ces deux termes. Connaître le public envers qui s'exerce la médiation des professionnels est un autre point important pour pouvoir comparer les différents publics, pour voir si tous les professionnels s'adressent aux mêmes personnes ou si le public est varié. Ce public a des besoins diversifiés, c'est pourquoi le médiateur doit s'interroger sur ces besoins tout en sachant comment les identifier pour

ensuite pouvoir y répondre au mieux. Les données ouvertes sont un sujet vaste et encore récent, il est difficile d'imaginer pouvoir travailler seul sur ce sujet mais il est intéressant d'interroger les médiateurs afin de savoir avec qui ils travaillent en collaboration, une nouvelle fois pour pouvoir comparer les différentes personnes travaillant sur la médiation des données ouvertes, suivant la forme de médiation pratiquée par le professionnel. Dans le cas d'une collaboration avec la FING, qui a propulsé la campagne Infolab et qui est médiatrice envers des organismes pour faciliter leur prise en mains des nouvelles technologies, l'intérêt est de comprendre quelle est la politique de médiation d'une association entièrement tournée vers celle-ci et notamment de comparer sa politique de médiation avec celle des professionnels.

Etant donné la jeunesse de l'open data, il n'est pas évident de trouver des personnes s'occupant de la médiation des données ouvertes et donc, interroger une de ces personnes sur les autres acteurs de la médiation qu'elle connaît ou dont elle a entendu parler est important pour se faire une idée du réseau des personnes travaillant autour de cette question. Les personnes interrogées exerçant pour la plupart leur fonction à Bordeaux, il est possible de se demander si les médiateurs connaissent uniquement des personnes de leur région ou si elles sont connectées avec des médiateurs de la France entière. A partir de là, on peut aussi s'intéresser à la forme de médiation exercée par tous ces acteurs.

Pour parvenir à trouver quelles sont les formes de médiation que le professionnel de l'information peut mettre en place pour rapprocher les données ouvertes de l'éducation, il convient également de s'interroger sur les actions à mettre en place. Pour cela, il faut tout d'abord définir les actions correspondant à de la médiation, en en faisant une typologie, pour voir tout ce qui peut exister, mais aussi en s'intéressant aux actions que les personnes interrogées ont déjà mis en place et auprès de qui. Les personnes intéressées par l'open data et celles qui ont besoin de médiation sont-elles toutes les mêmes ou correspondent-elles à des publics différents ? Seules les personnes à leur contact, les médiateurs donc, sont capables de répondre, étant donné qu'ils ont déjà pu constater quelles sont les cibles à qui s'adressent leurs actions de médiation. Afin de trouver des actions qui répondent au mieux aux besoins des usagers, les médiateurs doivent identifier ces besoins et voir si il y a des difficultés par rapport à la question des données ouvertes. En connaissant les besoins qui reviennent souvent, les médiateurs peuvent ainsi se préparer dans le cas où ils auraient à répondre à nouveau à ces besoins. Ainsi, ils peuvent mieux s'adapter à toutes les demandes. Les données ouvertes semblent très importantes en éducation, mais, si les enseignants et les scolaires ne font pas partie du public-cible des médiateurs, alors se questionner sur le rôle de l'open data à l'école.



L'avis des professionnels sur cette question est essentiel, étant donné qu'ils sont ceux qui peuvent rapprocher l'école des données ouvertes. Si celles-ci ont en effet leur place à l'école, alors il revient à se demander comment les rendre accessibles aux élèves et aux enseignants, pour voir si les médiateurs ont déjà une idée sur les actions à mettre en place ou si cette question est pour eux une impasse.

Enfin, la dernière catégorie de la grille d'entretien correspond aux généralités, c'est-à-dire l'âge, la fonction et le parcours professionnel du professionnel. Ainsi, il est possible de comparer ce que pense une personne notamment en fonction de son métier, mais il est également possible de comprendre comment chaque personne vient à s'intéresser aux données ouvertes et à devenir médiateur en fonction de son parcours professionnel.

Ainsi, après cette réflexion, les questions ont été créées et donc les entretiens ont pu être réalisés auprès des médiateurs ayant répondu à la demande d'entretien. Ces entretiens ont ensuite été analysés pour trouver des réponses, chercher des résultats par rapport aux questions posées, pour ensuite chercher des propositions d'actions à mettre en place.

## 2. 3. Les portails de données ouvertes

### 2. 3. 1. Choix des portails

Les portails de données ouvertes sont nombreux sur internet, mais ils ne sont pas tous gérés de la même façon ni par le même type d'acteurs. Le portail gouvernemental data.gouv.fr ne sera évidemment pas organisé de la même manière qu'un portail de collectivité territoriale, mais dans tous les cas, les portails ont plusieurs objectifs communs, qui restent donc les mêmes. En effet, « Les portails des données ouvertes sont sensés remplir plusieurs objectifs liés à la modernisation de l'action publique : celui de transparence dans la relation des collectivités avec leurs citoyens, celui de potentiel économique et d'innovation pour les entreprises locales et nationales et celui de participation et d'implication des citoyens dans la vie des collectivités. Ces portails constituent une interface entre les collectivités, les différents fournisseurs et les usagers des données. »<sup>43</sup>.

Pour poursuivre la recherche en analysant l'offre de données ouvertes déjà existante, il est nécessaire de pouvoir analyser et comparer différents portails de données ouvertes, notamment du point de vue de la médiation présente sur les portails. Ainsi, deux portails ont été choisis, le portail gouvernemental data.gouv.fr, étant donné qu'il est national, et le portail OpenData de Bordeaux Métropole, ville où travaillent également la plupart des personnes interrogées. Le choix s'est donc facilement porté sur ces deux portails.

### 2. 3. 2. Catégorie d'analyse des portails de données ouvertes

Une grille d'analyse des portails de données a nécessairement été créée pour pouvoir appliquer les mêmes critères sur les deux portails et également pour d'abord cibler les éléments importants, notamment ceux en rapport avec la médiation. La grille recouvre plusieurs dimensions pour aborder l'analyse d'une manière la plus complète. Ainsi, elle englobe les dimensions techniques, scientifiques, pédagogiques et communicationnelles.

---

<sup>43</sup> PAQUIENSEGUY, F., DYMYTROVA, V. (2017). Livrable 1.2 Analyse de portails métropolitains de données ouvertes à l'échelle internationale. [Rapport de recherche] 1.2, Equipe d'accueil lyonnaise en Sciences de l'information et de la communication. Disponible sur : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01449348/document>

La dimension technique s'intéresse au portail lui-même, sans s'attarder sur les jeux de données.

- Avant tout, il s'agit d'identifier le portail, c'est-à-dire préciser son nom et son concepteur, notamment, pour voir comment les données ouvertes sont vues par la ville ou la personne ayant commandé le portail.
- Le public-cible désigne les personnes concernées par le site, pour savoir à qui le portail s'adresse et quel est le niveau de vocabulaire utilisé. Cela permet également de comprendre la vision que le concepteur du portail a des données ouvertes, étant donné que si le portail s'adresse uniquement à des experts, il sera forcément différent d'un portail s'adressant à tout citoyen.
- Les rubriques servent à voir ce qui est mis en avant sur le portail ainsi qu'à tester l'ergonomie de celui-ci.
- Les instruments de recherche permettent de voir l'importance accordée aux jeux de données, leur mise en valeur, étant donné qu'il est plus facile de faire une recherche précise grâce aux instruments de recherche. Cela rend aussi un portail plus facile à prendre en mains.
- La possibilité de contribuer tend à voir l'importance que le public possède auprès du portail de données ouvertes.
- L'ergonomie montre si le site est ou n'est pas intuitif et donc si les utilisateurs peuvent trouver rapidement ce qu'ils cherchent, si le site est adapté aux utilisateurs, etc.
- Les fiches de métadonnées sont essentielles pour connaître le contexte d'un jeu de données, il est donc indispensable de s'intéresser à la présence de fiches de métadonnées et à la façon dont elles décrivent les données. Les réutilisations sont également plus faciles à réaliser avec une fiche de métadonnées.
- Les indicateurs d'audience indiquent, par exemple, le nombre de téléchargements d'un jeu de données, le nombre de réutilisations ou encore le nombre de discussions. Ainsi, il est possible de voir la notoriété du site et de chaque jeu de données présent sur le portail.

La dimension scientifique regroupe le contenu des portails de données ouvertes et tout ce qui concerne les jeux de données eux-mêmes.

- Les types de contenus, qui peuvent être iconographiques, textuels, audiovisuels, etc., montrent tout ce que le portail offre en termes de contenus.

- Le nombre de jeux de données donne un renseignement sur l'importance du portail et permet de voir l'évolution des données ouvertes dans une ville ou un organisme. Séparer les jeux de données par thématiques indique, tout d'abord, la façon dont sont classées les jeux de données, mais également quelles thématiques sont privilégiées ou sont le plus représentées.
- Les formats possibles proposés sont une indication sur le public visé pour faire des réutilisations, étant donné que suivant le format, l'utilisateur doit posséder des compétences plus ou moins expertes pour utiliser un jeu de données.
- La licence utilisée renseigne sur l'accès aux données et les modalités possibles de réutilisations. C'est également à travers la licence que transparaît la politique d'ouverture des données.
- L'accès aux données, c'est-à-dire par téléchargement, API ou navigation, permet une nouvelle fois de comprendre quels types d'utilisateurs sont ciblés par le concepteur du portail.

La dimension pédagogique tend à comprendre quels sont les moyens mis en place sur les portails afin de faciliter l'accès et la compréhension des données ouvertes par tous les utilisateurs. La question des données ouvertes étant récente et souvent difficile à aborder, il est important pour les utilisateurs d'avoir la possibilité d'appréhender cette thématique à travers des vidéos de présentation, des fiches pédagogiques ou des tutoriels, par exemple, pour en saisir l'intérêt ainsi que la manière de procéder sur le portail pour utiliser les données. Des exemples de ce qui peut être fait à partir des données et de ce qui pourrait être fait sont également une dimension importante pour s'emparer du sujet qu'est l'open data.

Enfin, la dimension communicationnelle revêt un autre aspect important de tout portail de données ouvertes.

- Grâce au parcours thématique, les utilisateurs peuvent mieux se repérer dans leurs recherches et c'est à travers ces thématiques que les organismes montrent leur vision du monde.
- Les outils de communication renseignent notamment sur les partenaires *via* les liens hypertextes et il est possible de voir si le portail est isolé ou si il est connecté à des réseaux sociaux, propose des flux RSS, etc. Ces outils montrent en partie si le site est actif ou si il n'est plus utilisé.

- Les outils de participation permettent aux utilisateurs d'être intégrés au portail, à travers des commentaires, par exemple. Ainsi, la barrière entre les usagers et les diffuseurs devient moins importantes, étant donné que les premiers peuvent se rapprocher des second en leur donnant des conseil, en les remerciant ou encore en leur demander des informations complémentaires.
- Les utilisateurs peuvent également être intégrés avec des outils de personnalisation, grâce auxquels ils peuvent s'identifier et donc former une communauté et bénéficier d'avantages que les personnes de la communauté ne peuvent pas avoir.
- Les outils de discussion permettent aux utilisateurs de partager entre eux des retours d'expériences ou de demander des conseils, par exemple. Ils permettent également de pouvoir contacter directement les concepteurs du portail suite à un problème ou pour toute information dont l'usager a besoin.

Cette grille d'analyse des portails de données ouvertes a permis de comprendre le fonctionnement des deux portails analysés pour pouvoir étudier l'offre disponible sur internet et la façon dont cette offre est présentée.

### 3. Les résultats

#### 3.1. Les besoins en médiation des enseignants

##### 3.1.1. La vision des enseignants eux-mêmes

Les enseignants interrogés révèlent plusieurs problèmes liés aux données ouvertes, qui pourraient être résolus avec de la médiation. Ces besoins en médiation dépendent de chaque personne, mais plusieurs personnes ont les mêmes besoins. Ainsi les besoins qui reviennent plusieurs fois lors des entretiens peuvent être qualifiés de généralités.

Avant toute chose, pour apprendre à se servir des données ouvertes, il est nécessaire de comprendre ce que sont les données ouvertes et pourquoi elles sont importantes. Un professeur de technologie répond ainsi à la question de la formation des enseignants : "Je crois qu'ils ont besoin, premièrement, vraiment, avant de rentrer dans l'idée de les former, de leur apprendre à faire des choses, il faut leur faire comprendre l'intérêt de la chose. C'est-à-dire pourquoi l'open data c'est important et pourquoi il faut investir ce champ-là. Voilà, je crois que ça commence par ça, c'est leur faire prendre conscience qu'aujourd'hui, le pétrole du XXIème siècle, c'est plus le pétrole, c'est la donnée et que, si on veut vivre dans une société qui reste transparente et où apparaisse la place de l'homme, il faut s'intéresser aux données. [...] Je pense que ça part de ça, c'est faire comprendre aux gens l'intérêt de la chose.". En effet, pour s'intéresser à un sujet il faut d'abord comprendre son intérêt, notamment avec un sujet aussi complexe que les données ouvertes. Les entretiens traitent justement de ce sujet, pourtant, le terme de données ouvertes est peu présent au sein des entretiens. Effectivement, les enseignants et membres de l'Education Nationale préfèrent utiliser le terme de données pour parler du sujet alors que les données sont un terme plus général étant donné qu'il en existe beaucoup mais qu'elles ne sont pas toutes ouvertes. Le tableau ci-dessous montre le nombre de fois où sont prononcés les mots "données" et "données ouvertes" dans les entretiens effectués auprès des enseignants et membres de l'Education Nationale.

Enseignant	Données	Données ouvertes
Professeur de technologie	107	9
Inspecteur	64	20
Professeure-documentaliste	79	9
Professeure d'informatique	66	9
Conseillère académique	55	18

Professeur de SES	92	12
Professeure d'économie-gestion	52	21

Il est donc surprenant de voir que le terme complet est aussi peu utilisé, notamment en comparaison du terme simplifié. Il n'est pas nécessaire de toujours utiliser le terme complet, mais lorsque le mot "données" est utilisé, il est possible de se demander si la personne interrogée ne fait pas une confusion entre les deux termes ou comprend mal la définition des données ouvertes. Sur ce point, le même professeur de technologie insiste sur le fait de proposer une présentation claire et facile à comprendre lorsque l'open data est présenté. Il prend l'exemple de la FING, qui l'a beaucoup aidée lorsqu'il a commencé à s'intéresser à la question des données ouvertes. Ce qu'il a apprécié dans le travail de la FING, "c'était le discours et la présentation de leurs travaux qui étaient très lisibles, compréhensibles, qui résonnaient bien avec la manière de penser et de parler de l'Education Nationale, en termes de compétences. Pour moi, ça a été abordable, directement. J'ai pas eu de difficultés à rentrer dans leurs productions.". Le fait de se pencher sur les compétences qui peuvent être acquises grâce aux données ouvertes facilite donc la prise en main de ces dernières par les membres de l'Education Nationale. Une partie de la médiation dont les enseignants ont besoin serait donc d'adapter le langage à "la manière de penser et de parler de l'Education Nationale", les enseignants se sentiraient ainsi plus concernés par le sujet et pourraient l'aborder avec moins de difficultés.

Un des manques évident liés aux données ouvertes est une liste de ressource à destination des enseignants. Il existe de nombreux portails de données ouvertes, facilement accessibles sur Internet. En revanche, une fois sur le portail, il est plus compliqué de trouver les données recherchées et de savoir s'en servir. C'est pourquoi, pour faciliter leurs démarches, pour savoir directement où chercher, les enseignants aimeraient avoir une liste de ressources, comme par exemple une professeure-documentaliste qui approuve cette démarche, étant donné qu'elle a "découvert toute une liste de ressources libres, justement, de données ouvertes. En fait il y en a énormément.", précise-t-elle. Les enseignants n'ont pas connaissance de toutes les ressources qui existent si elles ne leur sont pas directement mises à disposition. Les ressources sont donc importantes et peuvent inclure des documents à l'intention des enseignants, mais également des personnes à contacter et des outils dont se servir dans son projet de recherche et d'utilisation des données ouvertes. Comme le propose une enseignante en informatique, "Et après là on pourrait donner des liens vers les bonnes personnes, les bons

outils. Un site qui pourrait répertorier les outils.". Or, il est rare qu'une liste de ressource soit mise à disposition des enseignants, notamment car, comme l'indique une déléguée académique, "dans les Académies pour l'instant, enfin je crois, du moins à Bordeaux, il y a pas encore de ressources open data académiques.". Il s'agit donc de tendre à régler cette question de ressources pour faciliter l'accès à l'open data.

Parmi les ressources que les enseignants aimeraient avoir, les exemples reviennent très souvent. En effet, même avec une explication claire de ce que sont les données ouvertes, sans exemples, il est difficile de vraiment se plonger dans ce domaine. Les exemples peuvent éclaircir le sujet et le rendre plus abordable, tout en donnant des idées de création aux enseignants, comme le suggère une enseignante en économie-gestion se demandant ce qui faciliterait le repérage et la diffusion des données ouvertes : "Des exemples, oui, très concrets, effectivement. Une fois que certains s'en sont emparés, par essaimage, effectivement. Et de voir que effectivement on peut les utiliser de façon... Une fois qu'on les aura manipulé de façon très... Enfin, qu'elles seront plus faciles d'accès, ça sera plus facile de s'en emparer, oui.". La professeure en informatique rajoute que ses élèves, dont le projet était de créer une application touristique grâce à l'open data, n'ont pas vraiment réussi à trouver d'idées car ils manquaient d'exemples d'applications qui ont réellement été créées par des entreprises. Il s'agit en effet, pour elle, du principal défaut de son projet, de ce qui a manqué. Selon elle, le projet aurait totalement fonctionné seulement "en leur montrant des start-up, justement, qui travaillent sur ce genre de fichiers, qui arrivent à créer des applications innovantes avec des fichiers d'open data. Vraiment leur montrer des exemples d'entreprises qui font ça quoi. Que ce soit plus concret pour eux, que ça les motive un peu plus.". Les exemples sont donc un réel besoin, tant pour les enseignants que pour les élèves. Les exemples d'applications concrètes de ce qui a déjà été fait avec les données ouvertes, par des entreprises ou d'autres enseignants, mais il serait également judicieux, pour cette même professeure en informatique, de montrer des exemples de ce qui peut être fait dans chaque discipline, en passant par des réseaux ou sites disciplinaires. Ainsi, les enseignants de chaque discipline pourraient immédiatement s'approprier les données ouvertes et verraient comment les réutiliser.

Une autre demande, lorsqu'il est question de l'open data, correspond à la difficulté liée aux jeux de données incomplets ou mal renseignés, par exemples. Les données ouvertes sont compliquées à trouver et à traiter et nécessitent de disposer d'un certain nombre de compétences, même en ayant déjà eu des formations, comme dans le cas de la déléguée académique à l'éducation aux médias et à l'information, qui ne pense pas savoir exploiter



suffisamment les données ouvertes : "Bon, j'ai suivi certaines sessions de formation, mais bon, c'est vrai que ça m'a paru quand même assez complexe sur le... la façon de nettoyer les données et faire le tri. Déjà, il y a beaucoup de fonctionnalités qui sont un petit peu complexes quand on connaît pas bien Excel.". De plus, l'open data est encore trop associé à l'expert, à l'informaticien, ce qui ne facilite pas son appropriation par les enseignants. L'enseignante en économie-gestion propose d'axer une partie de la médiation sur le nettoyage des données : "Enfin, de ce que je voyais, c'est une utilisation concrète, aller chercher des données et ça c'est plutôt vu aspect informaticien. C'est plutôt les informaticiens qui peuvent aller chercher, nettoyer les fichiers, tout ça. Donc c'est pas encore quelque chose dont les enseignants vont pouvoir s'emparer facilement. Ou alors il faudra mettre à disposition des données qui soient déjà nettoyées. Ça oui. Mais oui, apporter quelque chose de prêt à l'emploi.". En effet, les élèves n'ont pas les compétences nécessaires pour les nettoyer eux-mêmes et les enseignants n'ont pas le temps de traiter chaque jeu de données afin de les rendre accessibles aux élèves, étant donné qu'il est très long de nettoyer des jeux de données pour ensuite les utiliser. Ainsi, pour à la fois rendre les données moins difficiles d'accès, ne pas repousser les enseignants et pour gagner du temps, un des besoins en médiation est de fournir des jeux de données déjà nettoyés.

Les enseignants ont donc plusieurs besoins en médiation concernant les données ouvertes. Certains supposent une médiation faite en amont, comme le nettoyage des jeux de données, pour faciliter l'accès aux données, mais il faut, avant toute chose, bien comprendre les données ouvertes pour pouvoir les utiliser.

### [3.1.2. La perception des professionnels](#)

Les besoins en médiation exprimés par les enseignants ne sont pas forcément les mêmes que lorsque l'on demande à un professionnel son avis sur les besoins en médiation qu'ont les enseignants. Les médiateurs, avant de s'intéresser aux besoins en médiation de leur public, doivent tout d'abord savoir ce qu'est la médiation. Dans tous les cas la médiation représente pour eux une rencontre entre deux éléments. Ils la définissent comme "le passage, soit entre le savoir et des gens, soit entre des gens", selon la médiatrice pour Wikipédia ou "un processus de mise en relation entre... Enfin qui permet en fait à des publics d'accéder à un produit culturel, pédagogique, etc. Scientifique par exemple, grâce à un travail d'un tiers",

pour l'universitaire en sciences de l'information et de la communication (SIC). Ainsi le rôle du médiateur est d'être un accompagnateur pour faciliter cette rencontre.

Afin d'accompagner au mieux leur public, il est nécessaire pour les médiateurs de se questionner sur les besoins en médiation de ces derniers. La façon d'identifier les besoins en médiation de leurs interlocuteurs semble assez semblable pour tous les médiateurs. En effet, le médiateur numérique, par exemple, les identifie "souvent en leur posant la question.". L'universitaire en SIC confirme, "Alors en général, enfin, de façon très... Comment dire ? Très concrète, il suffit de parler 10 minutes avec une personne en essayant de comprendre un petit peu là où la culture des données est nécessaire, voir où est le facteur... On parle souvent de facteur bloquant ou de difficultés des acteurs. Moi je dis souvent qu'en fait il suffit de faire un tour de table pour rapidement comprendre quel est le point de difficulté ou le point d'attente.". La manière la plus simple et la plus efficace est donc de demander directement à la personne leurs attentes et les questions qu'ils ont par rapport au sujet et ce qu'ils aimeraient apprendre. Pour la médiatrice pour Wikipédia, il est également question de l'attitude de ses interlocuteurs : "Dès que je vis la notion de blocage. Soit parce que je sens que les gens, dans leur comportement, tout d'un coup s'absentent, enfin qu'ils ont du recul par rapport à quelque chose, je me dis "tiens, là, il faut faire quelque chose"". La parole et le comportement sont donc les deux éléments principaux pour identifier les besoins en médiation chez une personne.

Sur la question des données ouvertes, les médiateurs identifient plusieurs besoins en médiation de la part de leurs interlocuteurs, dont font parfois partie les enseignants. Il semblerait que, pour les médiateurs, l'élément principal caractérisant les personnes découvrant l'open data est le problème de compréhension du sujet, comme l'avait également soulevé un des enseignants interrogés. En effet, les données ouvertes sont difficiles à comprendre et toute médiation doit passer par une phase de compréhension du sujet, notamment grâce au vocabulaire, comme le dit la médiatrice des données : "Sachant que l'interlocuteur en face, il est plutôt hésitant dans l'ensemble sur le sujet et on doit passer par conforter le vocabulaire. On est pas obligés de faire ça dans toutes les matières, mais à chaque fois, c'est un passage incontournable, même si on a des gens qui sont experts, on doit toujours au moins passer 3-4 slides sur conforter le vocabulaire, une ou deux slides sur le contexte juridique et puis après, enfin, on peut commencer à dérouler le truc.". Le problème de vocabulaire amène également des incompréhensions en raison du fait que le terme est souvent mal compris ou confondu avec un autre terme. L'open data et le Big data sont souvent confondus l'un avec l'autre, ce qui peut amener des difficultés pour comprendre les deux phénomènes et les différencier. Le Big

data étant en relation avec les données personnelles, les personnes confondant les deux termes peuvent penser que les données ouvertes sont des données personnelles et ne veulent donc pas travailler avec ces données. Le médiateur numérique confirme, "Après il y a un côté un peu fataliste, parce que données ouvertes, déjà, on sait pas trop ce que ça veut dire. On l'associe à Big data, on l'associe du coup à données privées, donc on a peur de cliquer.". Une autre difficulté due à ce problème de vocabulaire est la confusion entre les données ouvertes et les données publiques. Toutes les données publiques ne sont pas forcément ouvertes, mais une association entre les deux termes est souvent faite. Les enseignants peuvent donc parfois penser travailler avec des données ouvertes alors qu'ils travaillent en réalité avec des données publiques mais non ouvertes. Il est nécessaire de savoir faire la différence entre les deux termes, comme le signale l'universitaire en SIC : "Alors un premier... Comment dire ? Point d'achoppement, c'est vraiment la difficulté à comprendre ce que c'est, ce qu'on appelle ouvert. Entre la différence entre une donnée publique, une donnée accessible et une donnée ouverte et bien on a énormément, voilà, de difficultés à... Enfin on voit hein que beaucoup de personnes ont des difficultés à faire ces distinctions. [...] Donc ça c'est un point vraiment, on va dire, de vulgarisation, de compréhension, qui est vraiment important à faire passer."

Le manque de temps est également un élément que le médiateur numérique met en avant. En effet, pour appréhender un sujet comme celui des données ouvertes, il est essentiel de disposer d'assez de temps pour se former correctement à ce sujet. "Les besoins spécifiques c'est que la plupart des personnes, si je prend les enseignants que je peux avoir parfois sur des temps sur ces questions-là, sont pas moins intéressés que d'autres personnes sauf qu'ils ont pas forcément le temps dans tout ce foisonnement de faire des choix, de prendre le temps de faire tout le choix, parce que c'est souvent ça qui les freine. [...] Ce qu'il faudrait c'est que les gens prennent le temps de se former à ces questions, prennent le temps déjà de mesurer les enjeux.". Ne pas prendre le temps de se former empêche donc beaucoup de personnes de s'intéresser aux données ouvertes, or, les enseignants ont, en raison de leur travail, peu de temps à consacrer à une formation aux données ouvertes.

D'autres besoins que les médiateurs remarquent correspondent également à des besoins exprimés par les enseignants, comme la difficulté de lire et traiter les jeux de données. Les jeux de données sont effectivement compliqués à traiter par des personnes non-expertes, mais le sont également pour des personnes ayant plus de compétences en informatique, notamment car nettoyer un jeu de données est une tâche longue à réaliser. Ainsi, cela décourage de nombreuses personnes souhaitant travailler avec les données ouvertes et donc, de la médiation

est nécessaire pour rendre les jeux de données lisibles et moins difficiles à traiter. Comme le dit l'universitaire en SIC, "Un point compliqué, c'est-à-dire, oui mais personne ne peut lire des tableaux, personne ne peut... Enfin c'est fait pour des machines [...]. Il s'agit pas de dire que tout le monde va être capable de lire ces données, mais en tout cas, il faut tendre vers ça.". L'objectif est de faire en sorte qu'un maximum de personnes aient la possibilité de comprendre et de traiter des données ouvertes, qui ne sont pour l'instant compréhensible que par des personnes ayant des connaissances en informatique. Il est donc nécessaire de simplifier l'open data, que ce soit au niveau du contexte ou au niveau des jeux de données et de la façon de les atteindre, comme le confirme la médiatrice des données : "Aujourd'hui ça reste encore très codé, très compliqué, je trouve que ça manque encore beaucoup de couches de médiation. Pour l'instant, les données ouvertes, elles sont ouvertes par des geeks, sur des portails pensés par des geeks, hein ? Donc des gens qui ont des cultures de développeurs, qui ont des modes d'organisation, des cultures informatiques très particulières et qui sont quand même un peu à des années lumières de ce que veut faire un enseignant, c'est-à-dire faire quelque chose de simple pour des élèves qui sont relativement jeunes, qui connaissent peu de choses au monde encore."

Un autre besoin en médiation exprimé par les enseignants et identifié par le médiateur numérique est le besoin d'exemples ou au moins de tutoriels pour s'approprier plus facilement le sujet. Il croit, en effet "que certains aimeraient, comme partout, sur n'importe quel sujet, demander des tutos qui soient tout fait et qui répondent exactement aux besoins qu'ils ont ou aimeraient avoir les outils parfaits qui marchent parfaitement et qui sont ergonomique, bien "designés" et qui fonctionnent parfaitement, ainsi de suite. Voilà, donc ça après c'est les soucis habituels que l'on a sur tout type de formation et de médiation en fait. Cet espèce de rêve qu'il y a une solution idéale à tout, qui n'existe pas.". Il s'agit donc d'un besoin ressenti très souvent, mais qui est difficile à réaliser. Il est possible de créer des tutoriels et de montrer des exemples, mais créer un outil qui réponde parfaitement à tous les besoins des usagers n'est pas réalisable. Ce même médiateur soutient également l'idée que la meilleure manière de rendre les données accessibles aux enseignants, comme à tous types d'utilisateurs, est de passer par la pratique. C'est seulement en pratiquant, mais également en comparons différents points de vues, qu'il est possible de se rendre compte de l'importance des données ouvertes et de la façon de les utiliser.

Ainsi, il existe de nombreux besoins en médiation de la part des enseignants pour les rapprocher des données ouvertes. Les besoins identifiés par les médiateurs sont plus nombreux que ceux exprimés par les enseignants, mais sont dans beaucoup de cas les mêmes.

## 3.2. L'offre présente

### 3.2.1. La médiation des portails de données ouvertes

Les deux portails de données ouvertes étudiés sont très différents, tout d'abord parce que l'un est national tandis que l'autre ne représente qu'une ville. Cependant, les deux portails semblent tous les deux être difficiles à prendre en main. En effet, le portail data.gouv.fr semble à première vue s'adresser à tout le monde et s'adapter à l'utilisateur puisque les informations données dans l'onglet "découvrez l'OpenData" ne sont pas les mêmes suivant le statut de l'utilisateur, c'est-à-dire les citoyens, producteurs, réutilisateurs, développeurs et intégrateurs. En revanche, en dehors de cet onglet, le site est le même pour tout le monde et est particulièrement adapté aux réutilisateurs étant donné qu'il est nécessaire de disposer d'une culture informatique pour arriver à se repérer facilement sur le portail et surtout à utiliser et réutiliser les données. Les citoyens lambda ne sont donc pas la cible première de ce portail gouvernemental. Quant au portail OpenData de Bordeaux Métropole, le public auquel le site s'adresse n'est pas précisé, mais le vocabulaire utilisé est assez compliqué, notamment en raison de l'utilisation de sigles comme WMS, WFS, etc. Ces sigles ne sont expliqués qu'à un seul endroit sur le portail. L'API CUB, elle, s'adresse selon le site "aussi bien aux utilisateurs souhaitant mettre simplement une cartographie avec des données superposées sur leur site web qu'aux entreprises désirant développer des applications à partir de celle-ci". Le portail de la ville de Bordeaux est en fait essentiellement un support technique, il y a très peu de médiation effectuée sur le site.

Les rubriques représentent le portail et sont censés faciliter la prise en main de celui-ci. Les deux portails étudiés sont organisés de manière différentes. Alors que data.gouv.fr ne dispose que de trois rubriques, le portail de Bordeaux Métropole en contient six. Les six rubriques sont classées ainsi :

- La rubrique "données" ne donne pas directement accès aux données mais renvoie à des catégories de jeux de données.
- "Démarche" Renvoie au site de Bordeaux Métropole et plus particulièrement aux résultats de la recherche "opendata" sur le site de Bordeaux Métropole.
- La rubrique "A propos" donne quelques informations par rapport à l'identité du portail.

- "Applications" montre des exemples d'applications qui ont été créées à partir des données ouvertes de Bordeaux et que l'on peut télécharger. Cependant, les dernières applications datent de 2015 et semblent indiquer que cette rubrique est peu entretenue.
- "API CUB" , pour Application Programming Interface ou Interface de programmation applicative de Bordeaux métropole. Dans cette rubrique on trouve des tutoriaux, de la documentation, des exemples et un lien vers un forum.
- La dernière rubrique est la rubrique "contact", qui permet d'envoyer un message, "Pour toute demande concernant des données ou des services en lien avec l'OpenData" selon les recommandations du site.

Les rubriques du site gouvernemental sont moins nombreuses. La première est la rubrique "Découvrez l'OpenData" qui donne un statut à l'utilisateur, comme expliqué auparavant. La rubrique "données" donne accès à la fois aux jeux de données, aux réutilisations qui ont été publiées et à la liste des organisations ayant versées des jeux de données. Le producteur, quand c'est une administration, peut bénéficier d'une certification s'il en fait la demande. Lorsque l'organisation a été validée par Etalab, il en résulte un cachet rouge "producteur certifié". Le site [data.gouv.fr](http://data.gouv.fr) montre de nombreuses et récentes réutilisations. Elles sont mentionnées à l'initiative des réutilisateurs et les réutilisations du site indiquent le potentiel des réutilisations que l'on peut faire grâce aux données ouvertes. Enfin, la rubrique "tableau de bord" révèle les statistiques et les dernières activités de la communauté de membres inscrits à la plateforme et à une finalité de communication. En terme de statistiques, le portail est particulièrement transparent. Le tableau de bord donne accès au nombre de jeux de données, de ressources, de réutilisations, d'utilisateurs, d'organisations et de discussions, mais une adresse web permet de consulter directement et précisément toutes les statistiques du portail<sup>44</sup>. Le nombre de téléchargements de chaque jeu de données est également inscrit lorsqu'on clique pour télécharger un jeu de données et le nombre de réutilisations est indiqué sous le titre du jeu. En revanche, pour le portail de Bordeaux Métropole, le nombre de téléchargements est inscrit à côté de chaque lien de téléchargement et les statistiques sont affichées dans le bandeau haut du site mais sous une présentation très peu précise. Comme pour les applications et contrairement au portail national, celui de Bordeaux ne semble donc pas mis à jour souvent et ne comporte pas de statistiques précises.

---

<sup>44</sup>

<http://stats.data.gouv.fr/index.php?module=CoreHome&action=index&idSite=1&period=range&date=previous30#?module=Dashboard&action=embeddedIndex&idSite=1&period=range&date=previous30&idDashboard=1>

La façon d'effectuer des recherches sur les deux portails semble assez similaire, bien que le portail gouvernemental permette des recherches plus détaillées. En effet, sur les deux sites on peut passer soit par l'onglet "données", soit par la barre de recherche. Sur le portail de la ville de Bordeaux, la recherche est basique mais des propositions apparaissent en autocomplétion. En revanche, les propositions ne sont pas nombreuses ni classées contrairement au portail data.gouv.fr où il est possible d'affiner la recherche en triant par thématique. Il est également possible de trier par titre, date de création, date de dernière modification, favoris ou réutilisations. Comme pour l'autre portail, lorsque l'on écrit les deux premières lettres de notre recherche, plusieurs propositions apparaissent, ce qui facilite la recherche et donne un aperçu des jeux de données, réutilisations ou organisations que l'on peut trouver. Ainsi, même si la "recherche avancée" n'existe pas sur le portail, il est tout de même possible de faire une recherche plus experte qu'une recherche simple. Un autre exemple de fonctionnalité possible sur ce portail est que si l'on écrit un code postal, les données de cette commune apparaissent. Cependant il semblerait qu'à l'usage le moteur de recherche ne soit pas performant étant donné qu'il ne donne pas les résultats attendus. Les recherches sur le portail OpenData de Bordeaux Métropole ne paraît pas non plus donner les résultats attendus, toutefois, il possède un second moteur de recherche, uniquement connu par les utilisateurs habitués au portail et qui fonctionne seulement pour les données géographiques<sup>45</sup>. Les recherches sont effectuées directement dans les métadonnées des jeux de données et permet de voir tous les jeux de données comportant le mot recherché. Les moteurs de recherche des deux portails, même si ils possèdent chacun des particularités intéressantes, semblent donc incomplets et ne pas fonctionner d'une manière aussi efficace que le public le souhaiterait, notamment les novices étant donné que certaines fonctionnalités n'apparaissent qu'aux habitués.

Du point de vue des propositions collaboratives, les deux portails sont très différents. En dehors du formulaire de contact et du forum, le portail de Bordeaux métropole ne propose pas de contribution, tandis que sur le portail national, à côté de la barre de recherche se trouve un onglet "contribuez !", qui permet de publier un jeu de données, une réutilisation ou de créer une organisation. Il est donc très simple de pouvoir contribuer, notamment car l'onglet se détache dès la page d'accueil. Cependant, pour pouvoir contribuer, il est nécessaire de créer un compte au préalable et de se connecter. Donc pour contribuer, il faut s'identifier, le prénom

---

<sup>45</sup> [http://data.bordeaux-metropole.fr/dicopub/#/dico#TO\\_AXFER\\_L](http://data.bordeaux-metropole.fr/dicopub/#/dico#TO_AXFER_L)



et le nom de famille étant demandé lors de l'inscription, ce qui ne respecte pas le critère "non discriminatoire" de l'Open government data.

Un jeu de donnée se doit d'être accompagné d'une fiche de métadonnées pour éclaircir le contexte dans lequel a été créé ce jeu de données. Cependant, sur le site data.gouv.fr, les fiches de métadonnées ne sont présentes que sur certains jeux de données. Par exemple, pour les données venant de la direction de l'information légale et administrative, il y a la présence d'une fiche de données de référence grâce à "accéder à la documentation du jeu de données". De plus, pour certaines données, une fiche de métadonnées est accessible dans les ressources communautaires du jeu de données. Pour le jeu de données "Base Sirene des entreprises et de leurs établissements", par exemple, il est précisé l'URL, le format, la date de création, la date de dernière modification et la date de publication. Alors que les fonctionnalités semblent plus efficaces sur ce portail que sur celui de Bordeaux, du point de vue des métadonnées, le deuxième portail est bien plus perfectionné. Chaque jeu de donnée est accompagné d'une fiche de métadonnées accessibles grâce à plusieurs méthodes :

- Le résumé des métadonnées est accessible grâce au petit icône *i* sur chaque jeu et contient l'identifiant, la date de création, la date de publication, la mise à jour, la date de la donnée, l'étendue, l'échelle et la provenance. Le résumé des métadonnées contient donc plus d'informations qu'une fiche de métadonnées du site gouvernemental.
- Sur les jeux de données géographiques, à la suite du résumé des métadonnées, un lien renvoie à la fiche Inspire complète de métadonnées, mais le lien ne fonctionne plus et montre une nouvelle fois que le site n'est pas mis à jour.
- Il est tout de même possible d'accéder à cette fiche complète, mais seulement en cliquant sur le livre rouge sous le résumé des métadonnées puis en choisissant un jeu de données. Les jeux de données sont présentés de manière complète et sous la présentation du jeu, l'onglet "fiche détaillée" renvoie à la fiche Inspire.
- Un jeu de données, nommé "liste des couches opendata", permet d'obtenir des informations sur les jeux de données, comme par exemple le titre, la description, la date de création, la date de dernière mise à jour ou encore le nombre de téléchargements.

Le site est donc bien fourni en termes de métadonnées, bien qu'elles soient assez difficiles à trouver en dehors du résumé présent sur chaque jeu.

Sur le portail data.gouv.fr, on trouve donc facilement comment effectuer des recherches, même si il faut un certain temps pour connaître toutes les fonctionnalités, et comment contribuer. La page d'accueil présente ce que l'on peut trouver sur le portail. Le fait de trouver les dernières réutilisations et derniers jeux de données, par exemple, montre aussi que le portail est actif. Cependant, pour des personnes ne connaissant pas ou peu l'open data, le site est compliqué à comprendre et à prendre en main. Quant au portail OpenData de Bordeaux Métropole, il n'est pas intuitif du tout et les instruments de recherche ne sont pas très efficaces. De plus, la page d'accueil et sa couleur blanche ne donnent pas envie à l'utilisateur de rester sur le site, d'autant plus que le portail n'est pas ou très peu remis à jour. Les deux portails sont donc tous les deux difficiles à prendre en main pour un citoyen lambda ou un enseignant qui va pour la première fois sur un portail open data.

Une autre grande différence entre les deux portails intervient au niveau des jeux de données eux-mêmes, de leur nombre et des licences et formats proposés, ainsi que de la manière d'accéder aux données. Le portail data.gouv.fr est national, il est donc évident que le nombre de jeux de données est beaucoup plus important que sur un portail territorial. Le nombre de jeux de données ne cesse d'augmenter, mais à la date du 27 mai 2017, le premier portail atteint en effet les 25137 jeux de données selon le tableau de bord tandis que le second en possède 163, en additionnant tous les jeux présents. Dans les deux cas, les jeux de données sont répartis par thématiques, qui ne sont pas les mêmes étant donné que les thématiques sont créées en fonction du territoire et que les portails ne recouvrent pas le même territoire. Ainsi, alors que Bordeaux Métropole recouvre six thèmes comme la "voirie - espaces publics", "nature - eau assainissement" ou les "déplacements", le portail national exploite neuf thèmes bien plus larges comme "territoires transports, tourisme" ou "logement, développement durable et énergie". Le nombre de jeux de données présent dans chaque thématique indique les thèmes les plus représentés et leur importance sur le portail. Le 27 mai 2017, les jeux de données se répartissent ainsi dans chaque portail :

<b>Thématiques du portail data.gouv.fr</b>	<b>Nombre de jeux de données</b>	<b>Thématiques du portail OpenData de Bordeaux Métropole</b>	<b>Nombre de jeux de données.</b>
Agriculture et alimentation	239	Cartographie de référence	32

Culture	488	Institution	23
Economie et emploi	342	Urbanisme Aménagement	- 11
Education et recherche	352	Déplacement	50
International et Europe	71	Nature - Eau Assainissement	12
Logement, développement durable et énergie	297	Voirie - Espace publics	35
Santé et social	235	/	/
Société	327	/	/
Territoires, Transports, Tourisme	274	/	/
Total	2625	Total	163

Certaines thématiques sont donc très représentées, comme la culture, tandis que d'autres le sont beaucoup moins, comme le thème "international et Europe". Cela suggère que les producteurs de données appartiennent plus à des institutions culturelles qu'à des organisations internationales, par exemple. Du côté de Bordeaux Métropole, le thème le plus représenté est le déplacement, étant donné qu'il s'agit d'une des préoccupations principales de la ville et de ses citoyens. En revanche, un élément est intrigant, le total du nombre de jeux de données du portail gouvernemental, lorsque l'on additionne tous les nombres, est loin d'atteindre le total indiqué sur le tableau de bord. L'accès à la totalité des données n'est pas possible par la rubrique "données". Le mode d'accès aux données, justement, se fait dans les deux cas par téléchargement des jeux de données *via* la navigation avec la barre de recherche ou la rubrique "données". Bordeaux Métropole dispose, de plus, de l'API qui permet l'accès aux données grâce à une clé qui peut être obtenue après en avoir fait la demande.

Malgré les différences entre les deux portails, ils proposent, aussi bien l'un que l'autre, plusieurs formats possibles. Il est difficile de tout répertorier et donc de faire une liste exhaustive des formats proposés, mais on trouve, par exemple, SHP et CVS, qui sont communs aux deux portails, JSON, XLS, KMZ, WMS, etc. En revanche, il y a des divergences au niveau des licences utilisées. Comme pour les formats, le portail [data.gouv.fr](http://data.gouv.fr) propose de nombreuses licences dont il est difficile de faire une liste et cette multiplicité dans les licences est due au fait que de nombreux producteurs de données publient des jeux de données sur le site et chaque producteur de données choisit sa licence. Le portail OpenData de Bordeaux Métropole ne propose quant à lui qu'une seule licence, l'Open Database License (ODbL). Le fait de ne posséder qu'une seule licence est un avantage étant donné qu'il n'est pas nécessaire de se demander, lorsque l'on veut croiser les données, si les licences le permettent. Cela facilite l'exploitation des données.

D'un point de vue pédagogique, la plateforme gouvernementale n'offre presque aucune médiation. En effet, en dehors de la documentation de l'API qui explique comment utiliser l'API, le portail ne dispose d'aucun outil pédagogique quel qu'il soit, ce qui ne facilite pas la prise en main du site, de l'open data et de ce qu'il est possible de faire avec. Au contraire, bien qu'il ne possède pas de vidéo de présentation ou de fiches pédagogiques, le portail de Bordeaux Métropole est bien plus tourné vers la pédagogie. Il dispose également de la documentation de l'API, mais aussi d'exemples, de tutoriels avec des niveaux de difficultés indiqués pour que l'utilisateur sache quels tutoriels lui sont destinés, ainsi que de guides, mais ceux-ci sont difficiles à trouver, comme le guide utilisateur des maquettes 3D qu'il faut chercher dans le forum. Ainsi, il est intéressant de voir que le portail de Bordeaux Métropole, qui offre peu de médiation, offre pourtant plus de médiation pédagogique que le portail [data.gouv.fr](http://data.gouv.fr).

A l'opposé de la dimension pédagogique, la dimension communicationnelle des portails est plus riche sur le portail national. En effet, en dehors d'un flux RSS et de liens hypertextes vers le site [Bordeaux-metropole.fr](http://Bordeaux-metropole.fr) et vers les différentes applications, le portail OpenData de Bordeaux Métropole ne possède pas d'outils de communication, contrairement au portail national. Celui-ci contient également un flux RSS et des liens hypertextes, dans la catégorie "réseau" du bandeau bas du portail, vers [gouvernement.fr](http://gouvernement.fr), [France.fr](http://France.fr), [legifrance.gouv.fr](http://legifrance.gouv.fr), [service-public.fr](http://service-public.fr), [Opendata France](http://Opendata France), [CADA.fr](http://CADA.fr) et [Etalab.gouv.fr](http://Etalab.gouv.fr). De plus, les outils de communication sont présents à travers les réseaux sociaux, Google+, Github ou encore l'adresse mail donnée dans la catégorie "contact". Tandis que Bordeaux Métropole

n'offre pas d'outils de personnalisation et dispose d'un forum comme outil de participation, data.gouv.fr propose de participer en publiant des réutilisations pour chaque jeu de données mais ne met pas de forum à disposition et offre comme outils de personnalisation la possibilité de s'identification avec un compte. Ce compte permet d'avoir un avatar, des abonnés et de suivre un producteur de données ou un jeu de données en particulier ou encore de s'abonner à la newsletter lorsque l'on possède un compte. Enfin, en termes de discussion, data.gouv.fr est également plus fourni avec des chaînes de discussions dans les contributions communautaires de chaque jeu, un contact par les réseaux sociaux ou par mail, une FAQ et le Blog Etalab contre seulement la FAQ et la rubrique contact pour Bordeaux Métropole.

En dehors de la dimension pédagogique qui est nettement plus développée sur le portail de Bordeaux Métropole, ce dernier manque de médiation par rapport au portail national. Celui-ci est bien plus imposant, que ce soit en termes de nombre de jeux de données, de réutilisations effectuées, de moyens dispensés pour alimenter le portail ou le mettre à jour, par exemple. Cependant dans les deux cas, les utilisateurs non-experts ont des difficultés à se repérer sur les portails, plus adaptés à des personnes ayant déjà de l'expérience dans le domaine de l'open data. Ainsi, il y a un manque de médiation envers les amateurs pour à la fois comprendre ce que sont les données, ce que l'on peut faire avec, mais aussi pour faciliter la prise en main des portails, qui sont dans les deux cas difficiles à manipuler.

### [3.2.2. La médiation offerte par les professionnels](#)

Les professionnels ont différentes actions de médiation pour rapprocher les données ouvertes du public. Il font tout d'abord une différence avec la formation, qui est plus structurée et se rapproche plus de l'école que la médiation. La formation est plus scolaire étant donné que lors d'une formation, le but est d'atteindre des objectifs précis. Ce rapprochement avec l'école est donné à la fois par la médiatrice pour Wikipédia qui pense que " Pour [elle] la formation c'est un petit peu le prolongement de l'école." et par l'universitaire en SIC qui émet l'idée que "la formation [...] c'est plutôt un dispositif qui permet à... Un dispositif pédagogique qui souvent, appartient à des instances reconnues, l'école, l'université, les organismes de formation, etc.". D'après celle-ci et le médiateur numérique, l'obtention de nouvelles compétences semble être un des objectifs de la formation, d'où son côté scolaire. Tandis que du côté de la médiation, il n'y a pas d'objectifs précis, il s'agit surtout de parvenir plus

facilement à comprendre et connaître un domaine ou de dépasser un obstacle, par exemple. Effectivement, pour l'universitaire, "la formation c'est qu'il y a des objectifs en termes de compétences qui sont assignées alors qu'en termes de médiation on va plutôt favoriser la rencontre avec un objet qui peut être un objet de savoir, un objet de culture, un... Et donc de donner en fait accès et à la compréhension.". La médiation est donc tout aussi importante que la formation, mais est beaucoup moins construite.

La médiation fournie par les professionnels n'est pas destinée qu'à un seul public. Les médiateurs ont à peu près tous le même type de public, lorsqu'ils font de la médiation aux données ouvertes. Il s'agit généralement de scolaires, d'étudiants, allant de la primaire au doctorat, d'universitaires, d'agents de collectivités territoriales ou d'entreprises, publiques ou privées. Le médiateur numérique offre aussi de la médiation aux enseignants. Les cibles sont donc différentes, mais la méthode est souvent la même, ainsi, n'importe quelle personne est susceptible de recevoir de la médiation aux données ouvertes. Le médiateur numérique le précise, "La médiation voilà, après elle vient à peu près pour tout le monde."

Les médiateurs mènent différentes actions de médiations, pour permettre à leurs interlocuteurs de comprendre les données ouvertes. Les actions de médiation peuvent être séparées en deux types d'actions, les actions courtes et les actions longues. Pour la médiatrice pour Wikipédia, elles peuvent également être séparées entre "ce qui est en présentiel et ce qui est avec Internet". Les actions de médiations sont très nombreuses, elles peuvent aller d'"Une exposition au musée" à "Des interventions dans des classes, dans des centres sociaux, dans des animations diverses et variées, mais aussi de la publication de contenus écrits, de vidéos.", selon le médiateur numérique. La pratique revient comme un des éléments essentiels de la médiation. Une nouvelle fois, il est nécessaire d'expérimenter pour comprendre et s'approprier le sujet. Il s'agit d'une action courte et obligatoire pour toute médiation. C'est pourquoi beaucoup de médiateurs choisissent la mise en situation, comme l'universitaire en SIC, qui travaille en collaboration avec la campagne Infolab : "Nous l'angle qu'on a choisi en tout cas dans le... Dans la campagne Infolab, c'est d'une certaine manière, de toujours mettre en situation, mettre en activité les personnes qui étaient présentes lors de nos activités de médiation.". Elle ajoute, "Pour moi c'est central, permettre de comprendre la culture des données, de se l'approprier. Ça doit passer par de la formation par projets. On apprend pas par cœur ce que c'est qu'une donnée, etc. Donc c'est plus en se mettant en situation."

La pratique suggère aussi de laisser les personnes chercher par elles-mêmes les informations dont elles ont besoin. Elles ont besoin d'expérimenter, avec le risque de se tromper, d'échouer une première fois avant de trouver la réponse, plutôt que d'avoir les réponses sans avoir eu à les chercher. Les interlocuteurs vont ainsi s'entraider pour pouvoir trouver ce qu'ils cherchent et c'est en partie cela qui va les aider, les faire avancer. C'est donc la politique de médiation que la FING a choisie, selon cette même universitaire : "Je pense que la FING [...] a mis en place un dispositif d'accompagnement qui vise justement à, souvent, non pas à porter des solutions toutes prêtes à l'emploi, mais à mettre en évidence au travers d'un travail d'échange, de croisement de perspectives, d'avis, etc. De permettre la, comment dire ? De faire émerger des pistes. Donc il y a plutôt un travail, on va dire de prospective plutôt que de bilan à la FING.". Pour la médiatrice des données, c'est en faisant communiquer les personnes, en faisant apparaître les problèmes liés à l'open data, pour pouvoir les résoudre, que la FING agit. Elle dit ainsi que la FING "leur crée des espaces de parole assez libres pour pouvoir aborder ces problèmes et [...] leur propose un cadre de travail pour qu'ils puissent résoudre ces problèmes."

Certains interlocuteurs connaissent déjà les enjeux des données ouvertes et veulent simplement apprendre à transmettre leurs connaissances. La médiation agit donc ici aussi, pour que les non-médiateurs deviennent des médiateurs et soient capables eux-mêmes de faire comprendre les données ouvertes et de partager leurs travaux. La médiatrice des données travaille souvent avec "des ambassadeurs de la donnée qui sont quand même bien calés sur des spécialités, des spécificités sur la donnée, mais qui savent pas forcément transmettre leurs savoirs, activer des acteurs, faire en sorte que des acteurs rencontrent leurs données. Donc, ils connaissent pas les méthodes de médiation. Donc rien que le fait qu'on anime leur groupe de travail, ils s'enrichissent de nos procédés de médiation et ils se les réapproprient pour animer eux-mêmes leurs propres interlocuteurs."

Enfin, certaines actions de médiation ne sont pas en présence d'interlocuteurs, mais se font en amont, pour faciliter l'accès aux données ouvertes. L'écriture d'articles, par exemple, pour expliquer le vocabulaire, les projets menés par des experts, etc., dans un langage plus accessible que si ils étaient écrit directement par les experts correspond à de la médiation. La médiatrice des données parle de son travail : "j'écris les guides pédagogiques sur les lois sur la donnée. Donc il y a toute une phase de recherche et de construction, mais dès que c'est publié, ça devient un outil de médiation." tandis que l'universitaire en SIC décrit ainsi cette action de médiation : "on a quand même aussi fait tout un travail de... On va dire de vulgarisation

scientifique, qui est une forme de médiation aussi, au travers d'articles, de cahiers.". Cette dernière travaille aussi sur une liste des outils indispensables pour traiter des données ouvertes, afin que ses interlocuteurs aient des ressources sur lesquelles s'appuyer lorsqu'ils commencent à travailler avec l'open data. Elle fait, plus précisément, "Un travail de recensement des dispositifs et des logiciels qui permettent de faire de la data".

Cette liste des actions de médiation n'est pas exhaustive mais montre que la médiation pratiquée par les professionnels est donc variée et répond à certains besoins exprimés par les enseignants, comme cette dernière action qui répond au besoin en ressources des enseignants. Cependant, les actions ne sont pas suffisantes pour couvrir tous les besoins en médiation, étant donné qu'il existe encore bien plus de personnes ayant besoin de médiation que de personnes maîtrisant déjà les données ouvertes.



## Conclusion

Les données ouvertes se sont développées au fur et à mesure de leur apparition et sont amenées à se répandre de plus en plus, à prendre encore plus d'importance qu'elles n'en ont aujourd'hui. C'est pourquoi il ne faut pas les négliger et il est nécessaire de réfléchir à des façons de les rapprocher des citoyens et notamment des enseignants et des élèves. Les enseignants sont très loin de connaître et maîtriser l'open data et ont donc de nombreux besoins en médiation, ce qu'ils sont eux-mêmes capables d'exprimer. Les médiateurs connaissent ces besoins, au moins la plupart, et tentent d'y répondre. Cependant, il existe peu de médiateurs en comparaison du nombre de personnes ayant besoin de médiation, ainsi, il est compliqué pour les médiateurs de travailler avec autant de personnes qu'ils le souhaiteraient. Il est aussi difficile pour les médiateurs d'atteindre les enseignants, qui ne font pas toujours partie du public au contact des médiateurs, de par leur manque de temps notamment. Pourtant, les enjeux, disciplinaires et informationnels par exemple, que les données représentent pour l'éducation sont très nombreux. Que ce soit pour les enseignants ou pour les élèves, il est donc essentiel de connaître et comprendre les données ouvertes, mais ce sont par les enseignants que les élèves vont pouvoir se saisir de ce domaine.

Les professionnels de la médiation travaillent à rendre les données le plus accessibles possible, à travers différentes méthodes, comme des listes de ressources, très demandées par les enseignants, des moments de confrontation au vocabulaire et beaucoup de pratique et d'expérimentations.

Plusieurs sites et portails rassemblant des jeux de données existent déjà et les professionnels de l'information doivent trouver un moyen de faire connaître ces plateformes aux enseignants. Du point de vue de la médiation, un grand travail est encore à faire sur ces portails de données ouvertes, qui ne sont pas adaptés à des personnes ne connaissant pas les données ouvertes et n'ayant pas de compétences en informatique. Il serait donc judicieux pour les concepteurs des portails open data de travailler avec des professionnels de la médiation pour les rendre plus accessibles aux enseignants qui souhaitent travailler avec les données ouvertes.

Les professionnels de l'information peuvent mettre en place plusieurs formes de médiation afin de mettre les données ouvertes au service de l'éducation. La médiation peut

être documentaire, à travers les guides, articles, listes de ressources, etc. Cette médiation est très importante, elle pourrait permettre aux enseignants d'aborder plus facilement le sujet et de pouvoir mieux chercher les informations et outils dont ils ont besoin. Cependant ces aides ne sont pas très connues par le public, ainsi, une partie du rôle des professionnels de l'information est de rendre ces ressources plus visibles et répandues. La médiation est également numérique, étant donné que les données ouvertes supposent de posséder une culture numérique et de savoir se repérer sur un espace numérique. La médiation est aussi pédagogique, l'élève, l'enseignant ou l'amateur doit comprendre et connaître les données ouvertes grâce à un professionnel, qui peut être un enseignant pour l'élève ou un médiateur pour l'enseignant. Après avoir appris à maîtriser l'open data, l'apprenant peut également produire à son tour des données ouvertes ou publier des réutilisations, par exemple.

Concernant l'avenir des données ouvertes pour l'éducation, il serait pertinent de prévoir plusieurs actions. Il existe déjà des formations offertes par le CLEMI, par exemple, en rapport avec l'open data, mais elles sont peu nombreuses et avec ces formations, les enseignants sont directement en contact avec les données ouvertes et réalisent des projets avec celles-ci. Les enseignants, qui ne sont pas nombreux à connaître l'existence de l'open data et encore moins à s'en servir, pourraient donc apprendre leur existence et avoir envie de travailler avec s'il existait plus de formations en rapport avec ce sujet.

Les données ouvertes ont un grand potentiel à la fois pour les enseignants, qui peuvent donc utiliser ces nouvelles ressources afin que les élèves, par exemple, comprennent le cycle de vie des données et acquièrent une culture informationnelle tout en apprenant des éléments liés aux programmes scolaires ; et pour les professionnels de l'information, qui ont un nouveau travail d'indexation, notamment avec les métadonnées, et qui peuvent travailler en collaboration avec d'autres professionnels, ceux de la médiation, par exemple, pour essayer de rendre les données ouvertes attractives et compréhensibles, afin que les enseignants s'en servent.

Les données étant brutes, il est nécessaire de repenser la manière de les publier et les mettre à disposition du public. Pour cela, une collaboration entre les médiateurs et les producteurs de données est essentielle, comme suggéré auparavant. Les métadonnées sont une étape importante étant donné que ce sont elles qui vont permettre aux jeux de données d'être indexés correctement et donc de pouvoir être trouvés plus facilement, mais également car sans elles, les jeux de données ne sont pas donnés dans leur contexte et peuvent donc être mal

interprétés. Une grande partie de la médiation intervient également du point de vue du nettoyage des données et pour cela, un travail doit être fait par les producteurs de données lorsqu'ils publient un jeu. Cependant, certains producteurs produisent de nombreux jeux et tout vérifier prend beaucoup de temps, dont ils ne bénéficient pas forcément. Ainsi, il existe des méthodes pour vérifier la qualité des jeux de données présent dans une base de données. Ces méthodes nécessitent d'employer plusieurs spécialistes afin de voir où sont les erreurs et comment nettoyer les jeux de données, mais il est inévitable d'employer ces moyens pour rendre les jeux de données utilisables. Il serait également judicieux d'ajouter des tutoriels sur la façon d'utiliser l'open data sur les portails de données ouvertes. Cela pourrait être fait à la fois par les médiateurs et les professionnels de l'information.

Il s'agit également de travailler sur la façon de les rendre visibles, afin de les rendre plus attractives. Pour cela, il est possible d'utiliser des outils de datavisualisation, qui permettent d'afficher les données de manière illustrée, sous forme, entre autres, de cartographies, de graphiques ou encore de diagrammes. La visualisation est un outil de communication, de compréhension et de traduction des données. Il est avant tout important de comprendre que la visualisation n'est pas neutre puisqu'elle est toujours une traduction, ce qui suppose de faire un choix de ce qui va être montré et ce qui ne va pas l'être. Ce choix se fait en fonction des besoins et du but recherché, en effet la visualisation ne sera pas la même si elle est utilisée en cours de mathématiques que si elle est utilisée en cours d'histoire. Comprendre la datavisualisation est encore un enjeu important pour les professeurs, comme pour les élèves. Ces derniers peuvent, en créant eux-mêmes une infographie, étudier le processus qui existe derrière la transformation des données. La datavisualisation représente également un moyen pour les professionnels de l'information et les médiateurs de montrer aux enseignants ce qu'il est possible de faire avec les données ouvertes et donc de leur donner des exemples dont ils ont besoin.

Travailler avec les données ouvertes est donc toujours important et intéressant, mais cela nécessite encore beaucoup de médiation, pour arriver à ce que l'open data touche les enseignants et les élèves. Les professionnels de l'information sont concernés par ce phénomène, mais ne peuvent travailler seuls pour permettre aux données ouvertes de se rapprocher de l'éducation et la collaboration avec divers professionnels comme les médiateurs ou les informaticiens est obligatoire.

## Bibliographie

ACKOFF, R.L. (1989). From data to wisdom. *Journal of applied systems analysis*, n°16, p.3-9.

ASDOURIAN, B., ZIMMERLI, V. (2015). *Open data, usagers du numérique et entreprises publiques*. *Revue française des sciences de l'information et de la communication* [En ligne], Disponible sur : <http://rfsic.revues.org/1316>

BARATS, C. (dir.). (2016). *Manuel d'analyse du web*. Paris : Armand Colin, 2ème éd., collection U.

BEILLEROT, J. (2004). Médiation, éducation et formation, *Tréma*, p. 27-34. Disponible sur : <https://trema.revues.org/572>

BERTHOUD, F., DREZET, E., LEFEVRE, L., ORGERIE, A.C. (2015). La déferlante des données. *Interstices - Explorez les sciences du numérique*. Disponible sur : [https://interstices.info/jcms/p\\_84511/la-deferlante-des-donnees](https://interstices.info/jcms/p_84511/la-deferlante-des-donnees)

BROUDOUX, E., CHARTRON, G. (dir.). (2015). *Big data - Open data*. De Boeck Supérieur.

CHIGNARD, S. (2012). *Open data, comprendre l'ouverture des données publiques*. Limoges : FyP éditions.

COUZINET, V. (2000). *Médiations hybrides : le documentaliste et le chercheur en sciences de l'information*. Paris : ADBS éditions.

CZICH, S. (2015). *Open data, le besoin d'une nouvelle culture* [En ligne]. Disponible sur : <http://thesis.sophieczich.com/#communiquer>

DURKHEIM, E. (2003). *Les formes élémentaires de la vie religieuse*, 6<sup>e</sup> éd., PUF.

GALAUP, X. (dir.). (2012). *Développer la médiation documentaire numérique*, Villeurbanne : Presses de l'ENSSIB.

LAMIZET, B. (1999). *La médiation culturelle*, Paris : L'Harmattan, Communication.

- LEHMANS, A., CAPELLE, C. (2016). Gouvernance et horizon d'attente des données ouvertes pour l'éducation. *Logiques de réseaux et nouvelles gouvernances*, Zakynthos, Grèce. Actes du 12ème colloque EUTIC.
- LIQUETE, V (dir.). (2010). *Médiations*, Paris : CNRS Editions, Les Essentiels d'Hermès.
- MCCANDLESS, D. (2014). *Datavision<sup>2</sup>*. Paris : Robert Laffont.
- NOYER, J.M., CARMES, M. (2013). Le mouvement "open data" dans la grande transformation des intelligences collectives. *Les débats du Numérique*, Presses des Mines, p. 137-168. Disponible sur : <http://books.openedition.org/pressesmines/1666>
- PAQUIENSEGUY, F., DYMYTROVA, V. (2017). Livrable 1.2 Analyse de portails métropolitains de données ouvertes `a l'échelle internationale. [Rapport de recherche] 1.2, Equipe d'accueil lyonnaise en Sciences de l'information et de la communication. Disponible sur : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01449348/document>
- RAYNAL, F., RIEUNIER, A. (1997). *Pédagogie : dictionnaire des concepts clés*, Paris : ESF.
- SERRES, A. (2008). La culture informationnelle. In PAPY, F. (dir). *Problématiques émergentes dans les sciences de l'information*, Lavoisier, p. 137-160. Disponible sur : [https://hal.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/267115/filename/A.Serres\\_Problematique\\_culture\\_informationnelle.pdf](https://hal.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/267115/filename/A.Serres_Problematique_culture_informationnelle.pdf)
- VARINOT, A. (2012). *La médiation pédagogique au service de la métacognition*, Education. Disponible sur : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00760968/document>
- YAU, N. (2013). *Data visualisation : de l'extraction des données à leur représentation graphique*, Paris : Eyrolles.
- YIKUN, L., ZHAO, D. (2016). *La datavisualisation au service de l'information*. Pyramyd.

## Sitographie

*Data.gouv.fr* [En ligne]. Etalab [consulté le 27/05/2017]. Disponible sur : <https://www.data.gouv.fr/fr/>

*Eduscol* [En ligne]. Ministère de l'éducation nationale, 2000 [consulté le 18/01/2017]. Disponible sur : <http://eduscol.education.fr/>

*Gouvernement.fr* [En ligne]. Département Digital SPM du Service d'information du Gouvernement [consulté le 18/01/2017]. Disponible sur : <http://www.gouvernement.fr/>

*Infolabs.io | Le portail de la communauté des infolabs* [En ligne]. Campagne Infolab [consulté le 06/04/2017].

*Open Data Bordeaux* [En ligne]. Ville de Bordeaux, 2012 [consulté le 27/05/2017]. Disponible sur : <http://opendata.bordeaux.fr/>

*Open Knowledge* [En ligne]. Open Knowledge International [consulté le 18/01/2017]. Disponible sur : <https://okfn.org/>

*Opendata France* [en ligne]. Association Opendata France, 2013 [consulté le 18/01/2017]. Disponible sur : <http://www.opendatafrance.net/>

*Solutions Open Data en ligne pour diffuser vos données publiques* [En ligne]. MGDIS [consulté le 18/01/2017]. Disponible sur : <http://www.hopndata.fr/>

*The 8 Principles of Open Government Data* [en ligne]. Joshua Tauberer [consulté le 18/01/2017]. Disponible sur : <https://opengovdata.org/>

*The Open Data Handbook* [En ligne]. Open Knowledge International [consulté le 18/01/2017]. Disponible sur : <http://opendatahandbook.org/>

*Where does my money go ?* [En ligne]. Open Knowledge Foundation [consulté le 06/04/2017]. Disponible sur : <http://app.wheredoesmymoneygo.org/>

## Annexes

Annexe 1 : Grille d'entretien

Annexe 2 : Grille d'analyse des portails de données ouvertes

Annexe 3 : Retranscription de l'entretien avec la médiatrice des données

Annexe 4 : Retranscription de l'entretien avec l'universitaire en Sciences de l'information et de la communication

## **Annexe 1 : Grille d'entretien**

### **Formes de médiations**

- Qu'est-ce que la médiation selon vous ? Pouvez-vous en donner une définition ?
- Pour vous existe-t-il plusieurs formes de médiations ?
- Quelle différence faites-vous entre médiation et formation ?
- Comment définiriez-vous la forme de médiation que vous exercez ?
- Pouvez-vous proposer une typologie des actions de médiation ?
- Auprès de qui exercez-vous une action de médiation ?
- Comment identifiez-vous les besoins en médiation de vos interlocuteurs ?
- Travaillez-vous seule ou en collaboration ? Avec qui ?
- Pour Armelle : vous travaillez avec la FING, pouvez-vous décrire sa politique de médiation ?
- Est-ce que votre démarche de médiation est différente de celle de la FING ?

### **Acteurs de la médiation**

- En dehors de vous, qui s'occupe de la médiation des données ouvertes en France ?
- Quelles sont les formes de médiations pratiquées par ces personnes/ces organismes ?

### **Actions à mettre en place**

- Quelles actions menez-vous qui correspondent à de la médiation ?
- Combien par an ? Auprès de qui ? Selon des modalités différentes ?
- Vous faites des formations, à qui sont-elles adressées ?
- Avez-vous identifié des besoins particuliers dans la médiation aux données ouvertes ?
- Avez-vous identifié des difficultés particulières par rapport à la question des données ouvertes ?
- Existe-t-il plusieurs cibles différentes dans les actions de médiation des données ouvertes ?
- Pensez-vous que les données ouvertes ont leur place à l'école ? Comment les rendre accessibles aux élèves ? Et aux enseignants ?

### **Généralités**

- Quel âge avez-vous et quel a été votre parcours de formation ?
- Quel est votre parcours professionnel ?
- Quelle fonction exercez-vous au sein de votre entreprise ?
- Depuis combien de temps y travaillez-vous ?



## Annexe 2 : Grille d'analyse des portails de données ouvertes

- Dimension technique :

**Identification du portail :** nom du portail, concepteur, date de conception et acteurs du site web.

**Public-cible du portail :** Qui est concerné par le site ? A qui ça s'adresse ? Quel est le niveau de vocabulaire ?

**Rubriques :**

**Instruments de recherche :** (ex : barre de recherche)

**Propositions collaboratives :**

**Ergonomie / Site intuitif :**

**Fiches de métadonnées :**

**Indicateurs d'audience :** nombre de téléchargements, nombre de réutilisations...

- Dimension scientifique :

**Types de contenus :** Iconographie, textes, audiovisuel...

**Nombre de jeux de données :**

**Nombre de jeux de données par rubrique/thématique :**

**Format(s) des jeux de données :**

**Licence utilisée :**

**Mode d'accès aux données :**

- Dimension pédagogique :

**Vidéo de présentation :**

**Fiches pédagogiques :**

**Tutoriels :**

**Exemples :**

**Guides :**

**Documents d'accompagnement :**

- Dimension communicationnelle :

**Parcours thématique :**

**Outils de communication :** liens hypertextes, réseaux sociaux, Flux RSS...

**Outils de participation :** commentaires, likes...

**Outils de personnalisation :** Possibilité de s'identifier, de signer, d'avoir une page personnelle : photos, avatars...

**Outils de discussion entre les usagers et avec les producteurs :** chaîne de commentaires, messagerie personnelle, rubrique contact/aide...

## Annexe 3 : Retranscription de l'entretien avec la médiatrice des données

Madame D.

Médiatrice des données

Bordeaux

Le 03/03/2017

Durée : 37 minutes et 29 secondes (retranscription intégrale)

**KJ** : Kriss Jauze

**D** : médiatrice

**KJ** : Alors là, normalement, ça marche. Euh... Du coup, pour commencer, qu'est-ce que la médiation selon vous ? Et pouvez vous en donner une définition ?

**D** : Ok. Tu vas me tutoyer pour le reste [rires], parce que ça va me mettre super mal à l'aise.

**KJ** : D'accord.

**D** : Merci. Ben, la médiation c'est un travail d'accompagnement pour que les personnes, en tout cas dans le cadre de la donnée, pour que les personnes puissent se rendre compte que soit c'est pas très difficile et qu'elles peuvent le faire ou qu'elles soient à l'aise pour un certain nombre de choses. Parfois il faut pas grand-chose, par exemple, sur data.gouv, il y a beaucoup de fichiers en format CSV et c'est pas difficile d'ouvrir un fichier CSV mais souvent quand on est même pas trop mauvais en bureautique on a des difficultés pour ça. Et la médiation, ben ça permet de dé-crocheter ces petits blocages et ces freins qu'on peut rencontrer. Ces petits freins. C'est pas comme la formation, qui est quelque chose de structuré, qui a un début, une fin. La médiation c'est une approche plutôt légère sur un temps court qui peut être un temps plutôt récurrent. Mais voilà, la grosse différence avec la formation c'est... La formation on sait dès le départ d'où on part et où on est censés arriver. La médiation elle est beaucoup plus directe, fluide sur des temps plutôt courts et plus spontanés.

**KJ** : Pour toi, existe-t-il plusieurs formes de médiation ?

**D** : Euh... Je connais pas super bien le sujet de la médiation. Après, les personnes avec qui je travaille elles disent que ce qu'on fait c'est de la médiation aux données. Il y a autant de formes de médiations que de modes de relation avec les gens. On peut passer par du mime comme par des tableurs Excel donc oui, je pense que les formes elles sont assez illimitées. Elles sont même probablement plus illimitées que dans la formation, qui a quand même besoin d'un certain formalisme, en tout cas quand elle est financée, payée. Il y a un certain nombre de repères qu'on doit pouvoir identifier. En plus ils sont identifiés d'un point de vue légal. La médiation peut très bien faire intervenir des artistes pour faire de la médiation ou toute forme d'expression.

**KJ** : Ben du coup la différence entre médiation et formation tu viens de le dire.

**D** : Ouais j'en ai un peu parlé.

**KJ** : Et comment définirais-tu la forme de médiation que tu exerces ?

**D** : Ben les médiations qu'on exerce elles sont... Elles sont surtout grand public. Elles doivent pouvoir parler à tout le monde. Pratiquement tout le monde. Alors c'est vrai que souvent on construit des médiations dans le contexte de l'entreprise ou dans le contexte de la collectivité territoriale. Mais on a quand même cette préoccupation de toujours se dire "est-ce qu'on pourrait pas réexploiter ce travail ? Est-ce qu'il pourrait pas être utilisé pour le grand public ?". Puis nous-mêmes on est pas des supers cadors en données, enfin même si petit à petit on a quand même quelques certitudes, quelques avancées par rapport à la moyenne des gens. Ceci-dit on est nous-mêmes souvent en difficulté par rapport à la donnée. Donc on fait les médiations qu'on peut faire avec des connaissances qu'on a. Est-ce que j'ai bien répondu à ta question ? Je suis pas tout à fait sûre [rires].

**KJ** : Euh... La forme de médiations que tu exerces.

**D** : On a des médiations qui sont... On en a fait quelques unes pour le grand public. On plutôt des médiations en collectivités territoriales et en entreprises. En collectivité territoriale, les gens sont moins gênés quand on leur propose des choses moins formelles. Mais en tout cas en entreprise ils aiment pas... Par exemple, moi je me souviens, on avait fait une médiation sur "présenter un jeu de données" et on a dit "bon on pourrait faire un interview sur la donnée en disant "qui es-tu ? Quel est ton papa ? Avec qui t'as des liens fraternels ?""", des choses comme ça. Je sais pas si tu connais cette médiation-là. Mais autant en collectivité territoriale quand on la présente, les gens sont totalement décomplexés avec ça et ça leur pose aucun problème, ils trouvent que c'est même plutôt une bonne approche. Quand on le présente en entreprise, ils aiment pas du tout. Ils disent "non, je peux pas faire ça avec mes collègues, je me sentirais pas à l'aise, c'est trop infantilisant, le vocabulaire va pas". Voilà. j'ai pensé, la première fois qu'on

nous avait dit ça c'était cette entreprise là, qui avait une culture d'entreprise un petit peu plus guindée, on va dire. Et il y a eu d'autres retours dans d'autres entreprises de ce type, ouais. Quand on a un vocabulaire trop grand public ou trop béatifiant, certaines entreprises l'acceptent pas. Après on travaille avec des entreprises un peu particulières parce qu'on est plutôt sur des grands groupes et des organisations qui ont souvent été structurées, déstructurées, restructurées. Donc le fait de défaire et refaire la culture de l'entreprise fait que chacun se raccroche à un formalisme un peu rigide. Je pense que dans des PME on aurait pas ces retours là, par exemple.

**KJ** : Peux-tu proposer une typologie des actions de médiations ?

**D** : Non. [rires]. Non, je saurais pas faire ça.

**KJ** : Trop compliqué ?

**D** : Oui, je maîtrise pas. Je me sens à peine médiatrice donc d'arriver à m'intellectualiser, non. Je suis désolée, ça fait joker.

**KJ** : D'accord. C'est pas grave. Comment identifies-tu les besoins en médiation de tes interlocuteurs ?

**D** : Ah, bonne question [rires]. Nos interlocuteurs ils disent... Ils arrivent à dire qu'ils ont un malaise par rapport à la donnée, mais à part ça, ils savent pas très bien nous dire pourquoi, comment, qu'est-ce qui coince. A tel point que la prochaine campagne qu'on va faire, on veut la faire dans l'entreprise. C'est-à-dire qu'on veut être au contact des gens pour entendre qu'est-ce qui va pas, où est-ce qu'ils ont des freins. Parce que justement, la façon dont on a travaillé jusqu'à présent, on a des interlocuteurs qui viennent à nous. Souvent c'est des interlocuteurs de plusieurs structures. Ils sont assez à l'aise pour parler de leurs difficultés à eux, en tant que médiateur, puisqu'on forme plutôt des mé... On fait de la médiation auprès de médiateurs. Mais les médiateurs, on voit bien ils ont des difficultés du passage à l'échelle. C'est-à-dire que tout ce qu'on leur raconte, tout ce qu'on arrive à construire avec eux, ils arrivent à bien l'assimiler, ils sont d'accord quand on leur fait le schéma de la culture des données, les grandes étapes dans l'entreprise, pouvoir faire monter en compétences sur la culture des données. Ils arrivent bien à nous suivre. Mais ils ont un problème d'appropriation de nos outils et de passage à l'échelle dans leur structure. Sauf quelques exceptions, à la MAIF, par exemple. Eux ils arrivent totalement à s'approprier nos outils. Mais ils disent quand même que le passage à l'échelle est difficile. Donc ils arrivent avec les interlocuteurs qui ont une appétence culturelle pour tout ce qui est numérique, geek, innovation. Mais pour tous les autres interlocuteurs, ça coince un peu. Donc pour répondre à ta question, reviens

l'année prochaine [rires]. Ca va pas t'arranger ce que je te dis là, mais ils arrivent pas à verbaliser ce qui va pas.

**KJ** : D'accord. Travailles-tu seule ou en collaboration ? Et avec qui ?

**D** : Alors tout le temps en collaboration. Le travail sur la donnée, on peut pas travailler autrement qu'en collaboration. Enfin en tout cas c'est un peu la conclusion qu'on s'est trouvée, parce qu'il faut des compétences et techniques et juridiques et statistiques et mathématiques et ainsi de suite. Bien connaître les collectivités territoriales. Tout ça fait que c'est pas possible qu'une seule personne recense tous ces savoirs, surtout que c'est des savoirs assez matures pour chacun des éléments. Donc on travaille toujours en équipe. Donc pour tout ce qui est médiation avec... Le travail de co-construction qu'on fait avec la FING. On travaille avec E. qui est une universitaire, avec S. qui est spécialiste en innovation et en co-construction avec les groupes de travail différents. Il y a N. aussi qui est dans le groupe de base, qui lui est un interlocuteur à Etalab et qui a aussi son entreprise, qui a déjà écrit deux livres sur... Un sur l'open data et un autre un peu sur le Big data. Donc voilà, ça c'est pour le travail avec la FING et je fais un peu un travail de médiation avec mes interlocuteurs avec OpenData France. Donc là on forme des ambassadeurs, on va dire, de l'ouverture des données sur les territoires. Donc ces ambassadeurs, ils sont déjà au contact de petites communes pour les aider à ouvrir les données mais ça se passe pas toujours comme ils voudraient. C'est pas très facile d'avancer. Et donc là on leur propose une méthodologie. Donc on leur propose les grandes lignes d'une méthodologie et ensuite eux ils co-construisent avec nous. Donc la petite équipe c'est le délégué général d'OpenData France, J. et encore E. parce qu'on est assez à l'aise pour travailler ensemble donc c'est moi qui l'ai embarquée sur ce projet-là. Et après avec nos interlocuteurs qui sont les ambassadeurs dont je t'ai parlé, dont les profils sont très différents. Il y en a certains qui sont dans des collectivités territoriales, il y en a d'autres qui sont dans des syndicats mixtes, souvent de type numérique, c'est-à-dire des structures qui aident les collectivités territoriales à acheter des ordinateurs, à acheter des bons logiciels et à faire des formations sur le logiciel qu'ils ont acheté, ce genre de choses. Et puis après il y a des hyper spécialistes de la donnée comme des centres régionaux d'information géographique. Donc plutôt des interlocuteurs très techniques, en tant que collaborateurs de deuxième niveau, on va dire.

**KJ** : Du coup tu travailles avec la FING. Est-ce que tu peux décrire sa politique de médiation ?

**D** : Euh... La FING ils ont une façon de travailler qui est assez particulière. Ils prennent un peu des personnes qui sont dans différentes organisations, qui sont pas

concurrentes. Ben ça, ils font vraiment très attention à ça, forcément, et qui ont les mêmes problèmes. Et que du coup, comme ils sont pas concurrents ou qu'ils ont rien à voir les uns avec les autres, ils sont plutôt dans des espaces... On leur crée des espaces de parole assez libres pour pouvoir aborder ces problèmes et on leur propose un cadre de travail pour qu'ils puissent résoudre ces problèmes et c'est ça aussi qui fait l'innovation. Donc c'est un peu la forme de la... C'est la forme de l'animation et la création du groupe et la forme, oui, qui vont faire en sorte que c'est une médiation un petit peu particulière. Et alors une fois que cette co-construction elle est faite, elle est forcément documentée et la FING tient beaucoup à ne pas être des consultants. Donc jusqu'à présent, le travail que j'ai écrit pourrait être mené par des consultants, mais en général ils mélangent pas les clients. Et donc, pour pouvoir vraiment être perçue comme un think tank, le travail qui vient après est une documentation systématique de tous leurs travaux. Donc une documentation et une publication. On rend totalement public tout ce qui est co-produit. Alors évidemment, dans les discussions, parfois il y a des choses qui sont confidentielles, évidemment puisque les entreprises elles disent "ben nous on arrive pas à faire ça" ou "on a eu telle difficulté dans l'entreprise, comment on l'a résolue". Donc il y a des choses qui sont très lissées pour le temps de la publication, mais en tout cas dans les groupes de travail, c'est plutôt très ouvert comme discussion et on parle... On parle vraiment de nos problèmes d'alcooliques anonymes numériques [rires]. Sauf qu'on est pas alcooliques et qu'on est que numériques.

**KJ :** Euh... Est-ce que ta démarche de médiation est différente de celle de la FING ?

**D :** Je travaille que en collaboration soit avec la FING soit avec OpenData France. OpenData France, c'est vrai que j'ai beaucoup repris des bons enseignements que j'ai vu dans les pratiques de la FING. Bon, là c'est différent parce que les gens ont candidaté pour pouvoir faire partie de l'expérimentation. C'est une expérimentation, elle dure qu'un an donc on est sur un temps plutôt serré et la feuille de route est très, très ambitieuse. Le financement est raisonnable, mais la feuille de route est pas... Par rapport au financement, est pas très adaptée. On se retrouve dans un contexte difficile de travail en plus, alors que la FING on a plutôt un contexte confortable de travail. Donc ça change un peu la donne parce que du coup on produit différemment. On se sent beaucoup plus obligés de se justifier, de beaucoup se justifier en fait de ce qu'on est en train de produire et de montrer tout le temps que... On est dans le bon sens de l'expérimentation. Alors que la FING existe depuis 15 ans, elle est plus obligée de tout le temps, au fil de l'eau de la production, de dire ce qu'on fait c'est bien. Nous on est toujours obligés avec OpenData France.

**KJ** : En dehors de toi, qui s'occupe de la médiation des données ouvertes en France ?

**D** : Il y a... il y a pleins d'acteurs que je connais pas. Après il y a des grandes familles et ils s'occupent pas forcément de la médiation des données mais de la médiation numérique. Donc tous les acteurs de la médiation numérique, potentiellement, peuvent s'occuper de la médiation des données. Mais potentiellement. Et en tout cas c'est des sphères qui se rencontrent pas trop pour l'instant dans ce que j'ai pu identifier. On va pas forcément, les médiateurs de la donnée, on rencontre des médiations, des médiateurs numériques. Et on a un petit décalage de culture aussi. Ils ont un gros problème de reconnaissance les médiateurs du numérique en général et ils font beaucoup d'efforts et ils sont pas très, très valorisés pour leur travail alors qu'ils font un travail très intéressant, par les collectivités qui les emploient. Il y a une forme de pauvreté. Je saurais pas bien te dire exactement comment mais souvent, c'est des acteurs qui sont mal payés, qui font énormément d'efforts, qui sont passionnés par leur métier, qui apportent beaucoup aux populations et qui ont pas de reconnaissance en échange. Donc voilà, il y a ça... Ça crée une espèce d'ambiance tendue quand on va à leur rencontre et on se retrouve pas tout à fait là-dedans en tant que médiateur de la donnée. Nous on rencontre plutôt des entreprises qui sont en demande, donc qui payent. Après, pour aller chercher des financements on doit quand même transpirer un minimum parce que ça... C'est encore un sujet très émergent, donc c'est pas si facile que ça. Mais les personnes avec qui... Ben qui nous financent, elles sont quand même très en attente, très en demande. Donc, tu vois, il y a cette différence, déjà, qui joue pas mal. Il y a des acteurs qui sont méconnus sur leur dimension de médiateur numérique de la donnée, ce sont les archivistes. Et là, on a commencé à rencontrer certains d'entre eux, en particulier sur le travail sur les compétences, mais même auprès de Open data local, la démarche qu'on a avec OpenData France, où là, ils tapent à la porte en disant "venez travailler, il faut qu'on travaille ensemble vraiment". Donc eux c'est les médiateurs de la donnée par excellence. En plus, ils ont une expérience en profondeur puisqu'ils ont cinquante ans, cent cinquante ans, je sais pas exactement depuis quand existent les archives. Bon c'est vrai qu'il y avait pas la dimension numérique mais elle est venue petit à petit et on a beaucoup à apprendre d'eux. Et aussi, ils ont pas mal de choses à apprendre de nous. Donc on peut vraiment faire un bon travail complémentaire les deux. Ce qu'ils font est exemplaire sur la médiation numérique parce qu'ils font vraiment de la vulgarisation pragmatique pour leurs professionnels. En particulier data sprint, qu'ils ont fait l'année dernière. Je sais pas si ils vont faire un nouveau data sprint cette année. Mais enfin, bref, ça s'appelle data sprint 2016 et ils ont tout documenté parce qu'ils sont beaucoup dans l'hyper documentation de leur travail, c'est un réflexe professionnel, donc ça c'est très, très



appréciable aussi de leur côté. Et après, ben t'as des acteurs de type privé, des petits individuels qui se sont intéressés au Big data, qui se sont intéressés à l'open data, qui ont monté leur entreprise. Donc ça va être des acteurs comme Y. - alors je vais te citer des acteurs en Aquitaine, par exemple - qui était datajournaliste et qui fait de la médiation à la donnée, en suite logique. Tu as T. qui était médiateur scientifique aux Petits Débrouillards, qui s'est plus intéressé à tout ce qui est médiation, cartoparties, cartographies et puis beaucoup dans la sphère logiciels libres, donc naturellement il est devenu médiateur numérique parce qu'il s'est appuyé sur ses connaissances de médiateur scientifique avant. Et L., ben lui c'est complètement différent, il est spécialiste business intelligence et il monte des événements. Donc il a écrit un livre là-dessus, mais en anglais. Il monte des événements, il les monte plutôt à l'international et puis, ben naturellement, comme il participe à un travail de conférences internationales de vulgarisation, même si c'est entre professionnels, entre experts du Big data. Petit à petit il devient médiateur. Et après t'as tous les professionnels, les gens qui sont comme OpenDataSoft, qui vend une plateforme open data. Le tiers de son temps, il fait de la médiation auprès de tous ses clients. Il est obligé d'expliquer à ses clients "ben voilà, l'open data ça fait ça" et après les amener à réfléchir et après les transformer en clients. Donc il a un gros travail aussi de médiation. Mais bon, des acteurs de ce type-là, il y en a pleins. Et je suis en train de t'oublier aussi tout ce qui est spécialistes de la donnée sur une thématique. Par exemple tout ce qui est spécialistes de la donnée cartographique, comme PIGMA, qui est un organisme que tu connais, donc je détaille pas. Ben eux aussi ils font de la médiation à la donnée, mais eux ils ont le prisme médiation à la donnée géographique et au partage aussi de la donnée, qu'est-ce que ça peut apporter le partage. Donc c'est des médiateurs aussi.

**KJ** : Euh... Quelles actions mènent-tu qui correspondent à de la médiation ?

**D** : Et tu vois, pardon, excuse-moi.

**KJ** : Non c'est pas grave.

**D** : Tu vas me reposer cette question là, mais quand tu me parlais des typologies, ben là, tu... J'y ai répondu un petit peu par ce dernier... réponse. Vas-y repose moi la dernière question.

**KJ** : Alors quelles actions mènent-tu qui correspondent à de la médiation ?

**D** : Ben j'ai l'impression que tout ce que je fais c'est de la médiation parce que à chaque fois, ce que je fais à un public. Donc soit c'est des ambassadeurs de la donnée qui sont quand même bien calés sur des spécialités, des spécificités sur la donnée, mais qui savent pas forcément transmettre leurs savoirs, activer des acteurs, faire en sorte que des acteurs rencontrent leurs données. Donc, ils connaissent pas les méthodes de médiations. Donc rien

que le fait qu'on anime leur groupe de travail, ils s'enrichissent de nos procédés de médiation et ils se les réapproprient pour animer eux-mêmes leurs propres interlocuteurs. Donc je fais aussi un travail de fond, un travail de recherche, un travail un peu en chambre. Par exemple quand j'écris les guides pédagogiques sur les lois sur la donnée. Donc il y a toute une phase de recherche et de construction, mais dès que c'est publié, ça devient un outil de médiation. Donc je me sens quand même bien à 90% médiateur dans mes tâches globales de mon travail.

**KJ** : OK. Du coup tu fais des formations, à qui sont-elles adressées ?

**D** : Alors je fais pas des formations au sens formations. J'en fais pas encore, parce que ma structure existe que depuis un an et demi et qu'il fallait que je formalise mon offre et que tout de suite j'ai eu des clients et que j'ai pas eu besoin d'aller construire une offre de formation et d'aller chercher des clients pour ça. Donc, du coup, je pense que ça pourrait être une activité de la Reine Merlin, mais...

**KJ** : Mais pas encore ?

**D** : Mais pas encore. Et donc si je devais le faire, je devrais d'abord être accréditée formateur, donc faire une formation de formateur et puis faire tout un tas de travaux administratifs parce que maintenant c'est très règlementé la formation. Donc ça c'est pour la dimension officielle. Mais sur la dimension plus au quotidien, on commence à nous demander des formations. On nous demande d'intervenir une journée entière auprès d'agents ou d'élus pour les sensibiliser à l'open data. Bon, beh à ce moment-là, je considère que je fais de la formation. J'aime pas trop le terme de formation, ensuite sur la façon de travailler. Je préfère vraiment être plutôt sur une méthode projet, c'est-à-dire que je me vois plus en tant qu'accompagnateur de projet que font mes interlocuteurs et pas tellement je suis en mode passif pendant une journée à écouter une personne. Bon après il y a des formations-actions, donc je me reconnais tout à fait dans le modèle formation-action. Mais pour moi, il y a forcément soit le début d'un projet qui s'installe à la fin de ma journée de formation ou de mes journées de formations. Ou soit un début d'action ou soit un livrable, enfin il y a quelque chose qui se passe, que doit produire mon interlocuteur. Et alors je fais de la formation auprès de l'ESPE. Enfin de quelques... Auprès d'universités. Et ben, c'est souvent une intervention courte entre 1 et 3-4 jours pour sensibiliser à la donnée. Mais je suis quand même toujours dans le même état d'esprit, les élèves ils doivent faire. Après ça, c'est un élément fort dont je t'ai pas parlé, quand on a fait la démarche infolab, c'est-à-dire dire que les infolabs c'étaient comme les fablab, mais qu'on était pas avec des imprimantes 3D, mais qu'on était avec des données. Donc on apprenait à se servir des données. On s'est dit que absolument il fallait passer par le faire. C'est une philosophie forte qu'on a voulu absolument. Donc à chaque fois

qu'on intervient ça doit passer par le faire parce que utiliser les données et regarder des tableurs, si on les manipule pas, c'est impossible de monter en aisance, en compétences sur ça.

**KJ** : C'est sûr. Euh... Est-ce que tu as identifié des besoins particuliers dans la formation aux données ouvertes ?

**D** : Ben tout est à faire.

**KJ** : Tout ?

**D** : [rires]. C'est ça qui est difficile, parce que c'est une matière très vaste. Comme je te l'ai dit, il faut beaucoup de compétences professionnelles pour la maîtriser et je connais personne qui la maîtrise complètement. Donc c'est pas évident et à chaque fois qu'on doit écrire un guide ou un tuto ou une présentation de Power Point, il est très, très difficile de ne donner que ce dont à besoin notre interlocuteur. Sachant que l'interlocuteur en face, il est plutôt hésitant dans l'ensemble sur le sujet et on doit passer par conforter le vocabulaire. On est pas obligés de faire ça dans toutes les matières, mais à chaque fois, c'est un passage incontournable, même si on a des gens qui sont experts, on doit toujours au moins passer 3-4 slides sur conforter le vocabulaire, une ou deux slides sur le contexte juridique et puis après, enfin, on peut commencer à dérouler le truc. Donc le fait que la matière soit très émergente et qu'elle soit très protéiforme, ça rend l'objet vraiment particulièrement difficile.

**KJ** : Euh... Existe-t-il plusieurs cibles différentes dans les actions de médiation des données ouvertes ?

**D** : Ben oui. Ça fait écho à ce que je viens juste de te dire. Si tu fais la présentation de données ouvertes à des juristes, ce sera pas du tout la même présentation que si c'est à des collectivités territoriales, que si c'est à des entreprises, que si c'est à des élèves, donc... On voit bien que c'est très typé et puis on peut après partir... On peut facilement dévier, c'est-à-dire que, par exemple, je peux très bien faire une sensibilisation à qu'est-ce que c'est que le service public, en passant par la manipulation de données, comme je peux très bien parler de métadonnées. Donc ça a rien à voir.

**KJ** : Penses-tu que les données ouvertes ont leur place à l'école ?

**D** : Ah oui, alors là, complètement. Parce que l'école, normalement, forme le citoyen. Le citoyen, il a besoin de comprendre qu'est-ce que c'est le service public, qu'est-ce que font nos institutions et la donnée peut être une bonne pâte à modeler pour pouvoir approcher ces notions et surtout les rendre un peu plus concrètes parce que, savoir que la région met en place une politique économique pour développer le cluster santé, c'est un peu compliqué, peut-être, à voir concrètement ce que ça représente. Avec les données ouvertes, on peut montrer vraiment des choses et on peut facilement rentrer dans le fond. Plus facilement en

tout cas. C'est une façon qui me semble ludique pour pouvoir rentrer dans le fond.

**KJ** : Et du coup, comment les rendre accessibles aux élèves ? Et aux enseignants ?

**D** : Ben là, ça c'est difficile. J'ai pas trouvé non plus, encore, pour l'instant, totalement la bonne réponse. Cf la réunion cet après-midi, où on voit bien qu'on patauge bien. Euh... Il faut absolument trouver des façons simples pour qu'on puisse s'appropriier le plus spontanément possible ce que sont les données ouvertes. Et aujourd'hui ça reste encore très codé, très compliqué, je trouve que ça manque encore beaucoup de couches de médiation. Pour l'instant, les données ouvertes, elles sont ouvertes par des geeks, sur des portails pensés par des geeks, hein ? Donc des gens qui ont des cultures de développeurs, qui ont des modes d'organisation, des cultures informatiques très particulières et qui sont quand même un peu à des années lumières de ce que veut faire un enseignant, c'est-à-dire faire quelque chose de simple pour des élèves qui sont relativement jeunes, qui connaissent peu de choses au monde encore. C'est normal. Et donc, je vois bien la différence entre ce que fait, par exemple, O., entre la matière première que je lui donne et le gros travail de transformation qu'il fait pour ensuite le donner aux enseignants. Pourtant j'essaye d'être une médiatrice, mais je vois bien à quel point il me manque beaucoup de connaissances pour pouvoir réussir à aller jusqu'à l'enseignant et j'ai besoin de beaucoup d'échanges avec des gens comme O. ou comme H. et A., pour pouvoir comprendre le besoin et essayer d'avoir un langage qui puisse être entendu par tous. Et tu vois, de l'autre côté, j'ai des difficultés quand je travaille avec les développeurs à... Je souffre, je me retrouve un peu de l'autre côté du miroir pleins de fois. Soit j'en sais trop et je sais pas transmettre, soit j'en sais pas assez et je sais pas raccrocher les wagons et je suis tout le temps un peu tiraillée entre ces deux aspects là, mais ça je pense que c'est le truc du médiateur, de toute façon, quelque soit la matière, il doit être plus ou moins tiraillé. Sauf que nous on a une matière innovante, en plus une matière mouvante, avec beaucoup de transformations donc ça rajoute peut-être un petit peu à la difficulté. Et puis on est loin de la notion de formation pédagogique. Alors, moi je t'avouerais que sur la pédagogie, j'y connais rien. Je fais que à l'intuition, au bon sens. Donc... Moi j'ai fait un peu de formations dans... Par le passé, mais....

**KJ** : Ok. Et du coup, pour parler de toi, quel âge as-tu ? Si tu veux bien répondre ?

**D** : Oui, oui, [rires], je veux bien répondre. Je suis dans ma 49ème année.

**KJ** : D'accord. Et quel a été ton parcours de formation ?

**D** : Alors j'ai fait un bac sciences-éco. Ensuite j'ai fait un DEUG sciences-éco parce que je savais pas quoi faire. Ça m'a pas... Ça m'a intéressée mais sans plus. Mais bon, bref, c'était pas... C'était pas ma voie. Ensuite j'ai dû financer mes études donc j'ai travaillé. Donc

j'ai fait un contrat emploi solidarité et j'ai trouvé un truc dans la culture. Mais ça m'allait pas d'avoir un DEUG, j'arrivais pas... Enfin je voyais bien que j'avais pas d'avenir professionnel en continuant comme ça. Donc j'ai décidé de rentrer dans un IUT en année spéciale. J'ai vu ce qu'il y avait de possible. Il y avait un IUT "gestion de l'action culturelle". Bon, c'est pareil, ça me passionnait pas plus que ça, mais comme j'étais sur un emploi sur un festival du film d'histoire, j'étais déjà un peu dans le culturel. Donc je me suis dit "bon voilà, essayons de s'appuyer sur ce que j'ai et puis voyons si ça matche avec la gestion de l'action culturelle". Ca, ça m'a semblé quand même intéressant, je me plaisais quand même bien. J'aimais bien les cours et tout ça et ben je voulais pas m'arrêter là, je voulais continuer mes études. Donc ben j'ai vu ce que je pouvais faire avec mon IUT [rires]. C'était pas très stratégique au départ comme orientation. J'ai pu rentrer dans une licence cinématographique. Donc après j'ai fait une maîtrise cinématographique et c'est un peu le même moment où j'ai rencontré mon mari qui est informaticien. Donc normalement je devrais pas parler de ma vie privée sur mon parcours professionnel, mais bon, ça a quand même grandement joué, parce que c'est le premier à m'avoir parlé du minitel, mais pas le minitel rose comme on en parlait à l'époque. Donc je te parle de ça il y a plus de 25 ans maintenant. Il me parlait du minitel lui comme outil de travail, comment il développait des programmes, comment il utilisait des forums, ce genre de choses. Donc déjà ça m'avait beaucoup intéressée, je trouvais ça passionnant comme façon de travailler. Et il a commencé à me parler de réseaux, d'open data. J'ai découvert Yahoo!, mais à l'époque il y avait 20 sites ou peut-être 100 sites sur Yahoo!. Et voilà, je me suis intéressée à l'open data par rapport à ça. J'ai un peu tordu le truc de ma maîtrise cinématographique. En faisant mon stage, j'ai fait mon stage dans une agence web. Les profs de cinéma savaient pas trop ce que c'était une agence web à l'époque. Ils ont accepté parce que c'était quand même multimédia et que c'était quand même là-dedans qu'à l'époque on rangeait Internet et tout ça. Enfin, le web on le rangeait plutôt dans le multimédia. Donc mon stage a été accepté et à partir de là, ça a dérapé parce que j'ai adoré la matière. C'est bon, tu veux checker si ça enregistre toujours ?

**KJ :** Je crois que c'est bon. Enfin je pense.

**D :** Ouais. Euh... Donc là-dessus, j'avais eu ma maîtrise et avec une maîtrise on peut enseigner les matières qu'on veut. Alors je sais plus si c'est livré actuellement. Mais en tout cas, à l'époque, on pouvait le faire. Et il y avait des acteurs comme le centre de formation de la chambre de commerce qui cherchait des personnes pour former à l'open data et j'avais déjà un peu d'acquis puisque je savais faire des pages web, je savais surfer sur Internet et tout ça et c'est parti comme ça. Donc j'ai fait pas mal de formations. J'ai formé beaucoup d'acteurs, pas

qu'avec le GICFO, mais avec plusieurs organismes et puis avec des écoles sur la sensibilisation, la découverte d'internet. A l'époque, les gens savaient même pas qu'on pouvait trouver de la météo sur Internet. Je te donne un peu les éléments de contextes, hein ? Et on apprenait aux gens à écrire un mail. Comment il fallait l'écrire, il y avait un truc qui s'appelait l'étiquette, le bouton envoyer, toutes ces interfaces là. Comme t'es assez jeune, je me permet de te dire que voilà, les gens savaient pas du tout ce que c'était qu'un logiciel de messagerie. Ils connaissaient un peu word, on était sur word95 à cette époque là. Donc on était sur une bureautique assez rudimentaire et le mail allait pas du tout de soit. Voilà le genre de chose qu'on apprenait. Et j'ai fait beaucoup de formations financées par l'Europe aussi. On a fait des formations qui étaient sur des spécialités métiers. Donc il y avait expert-comptable, il y avait gynécologue. Donc bizarrement, à Bordeaux, on avait des gynécologues passionnés de tout ce qu'on pouvait trouver sur internet. Mais ceci-dit il y avait énormément de contenu en américain sur le secteur de la gynécologie qui était accessible. Et la diversité de ces formations faisaient qu'on avait un peu un module de base simple pour découvrir un peu ce que c'était qu'Internet. Et après on faisait des formations sur mesure. Donc j'ai dû faire beaucoup de recherches en Internet et experts-comptables, en Internet et gynécologie, en Internet et communes et bibliothèques et culture. Enfin voilà, il y avait plusieurs sujets sur lesquels on a travaillé et ça, ça a construit, vraiment mes savoirs. Et ma recherche, ma veille et ce genre de choses. Et ensuite, ben il y avait pas de formations donc je suis devenue consultante pour les entreprises parce que les entreprises sans se former disaient "je me fais avoir par mon agence web, il me raconte n'importe quoi. Vous me dites qu'un nom de domaine c'est 15€, moi on me le fait payer 1500€, je voudrais savoir pourquoi". Donc je suis devenue consultante et ensuite je suis rentrée à Bordeaux Métropole. Je te la fait un peu courte même si c'est un peu long, et là je suis devenue chef de projet multimédias pendant 3 ans. Et ensuite je suis devenue chef de projet open data, animation open data pendant 4 ans. Et cette année... Enfin après je suis partie de Bordeaux Métropole, j'ai monté ma société. Et cette année il y a un certificat de spécialisation sur "innovation territoriale et données ouvertes", que je suis. C'est en 4 modules, ça te donne un niveau master, mais c'est la première formation qui existe sur les données. Voilà pour le parcours.

**KJ** : D'accord. Et quelle fonction exerces-tu au sein de ton entreprise

**D** : Ben je suis entrepreneur.

**KJ** : Entrepreneur.

**D** : Je suis dans une coopérative d'activité et d'emploi. Donc c'est mon entreprise mais pas mon entreprise. Tout le chiffre d'affaire me revient, mais je suis dans une structure, une coopérative dans l'économie sociale et solidaire.

**KJ** : D'accord. Et depuis combien de temps y travailles-tu ?

**D** : Alors ça fera 2 ans en avril.

**KJ** : D'accord. Voilà, c'était ma dernière question.

**D** : [rires]. D'accord.

**KJ** : Ben merci beaucoup.

**D** : Ben de rien.

## Annexe 4 : Retranscription de l'entretien avec l'universitaire en SIC

Madame E.

Universitaire en Sciences de l'information et de la communication

Paris

Entretien par Skype

Le 23/03/2017

Durée : 46 minutes et 52 secondes (Retranscription intégrale)

**KJ** : Kriss Jauze

**E** : Universitaire

**KJ** : Qu'est-ce que la médiation selon vous ? Pouvez-vous en donner une définition ?

**E** : D'accord ça commence [rires] à un niveau assez élevé. Très bien, alors, euh... Donc Yves Jeanneret définit la médiation comme étant une activité productive et créatrice dans son dernier ouvrage qui s'appelle *Critique de la trivialité*. Euh... C'est une définition assez large qui, en fait, qui a une visée très englobante et qui conduit parfois à mélanger des niveaux de médiations différentes et donc, j'ai tendance à définir la médiation de façon un petit peu plus restreinte, comme étant un processus de mise en relation entre... Enfin qui permet en fait à des publics d'accéder à un produit culturel, pédagogique, etc. Scientifique par exemple, grâce à un travail d'un tiers. Voilà.

**KJ** : D'accord.

**E** : Ce qui... Alors pour commenter un peu cette définition, ce qui est... Comment dire, d'une certaine manière une reprise un petit peu de ce qu'on appelait le triangle de la médiation qui était beaucoup critiqué mais qui permet en tout cas de travailler la question de la relation qui pour moi est centrale dans la médiation.

**KJ** : D'accord. Pour vous, existe-t-il plusieurs formes de médiation ?

**E** : Alors ben [rires] évidemment, ben comme je viens de le dire. Oui pour moi en fait, les formes de médiations sont multiples. C'est un peu les choix qui vont être effectués. Elles peuvent être scripturales, s'appuyer sur des dispositifs écrits. Le dispositif le plus basique dans un musée c'est quand même le cartel qui permet de donner des informations sur l'œuvre. Ensuite, il y a évidemment des dispositifs de médiation qui sont beaucoup plus complexes,



notamment tout ce qui est dispositifs numériques qui va aller...  
[aboiements de chiens].

**KJ** : Désolée j'ai mes chiens qui... Attendez deux secondes.

**E** : Je vous en prie.

**KJ** : ...Voilà, désolée, j'ai mes chiens qui aboient.

**E** : Je vous en prie. Donc j'étais en train de dire, oui, il y a des dispositifs évidemment qui sont plus complexes et qui sont... Par exemple, quand on produit des dispositifs numériques d'accompagnement à une visite, il y a parfois une facette de ce dispositif qui peut simplifier, mais en général se sont des dispositifs qui demandent beaucoup d'énergie, beaucoup d'investissement de la part du public. Donc un exemple, je prendrai par exemple les dispositifs de jeux sur tablette dans les musées par exemple. J'utilise beaucoup d'exemples de la médiation culturelle parce que c'est un peu eux qui ont énormément travaillé cette question de la médiation. Voilà.

**KJ** : D'accord.

**E** : N'hésitez pas si vous voulez que j'en dise plus à me dire de poursuivre.

**KJ** : D'accord. Euh... Quelles différences faites-vous entre médiation et formation ?

**E** : [rires]. Hmm, alors. Disons qu'en fait, la formation je dirais que c'est plutôt un dispositif qui permet à... Un dispositif pédagogique qui souvent, appartient à des instances reconnues, l'école, l'université, les organismes de formation, etc. Et à l'intérieur de ces dispositifs et bien on va mettre en place des actions de médiation. L'activité pédagogique est une activité de médiation centrale et voilà, le lien on va dire entre... La formation c'est qu'il y a des objectifs en termes de compétences qui sont assignées alors qu'en termes de médiation on va plutôt favoriser la rencontre avec un objet qui peut être un objet de savoir, un objet de culture, un... Et donc de donner en fait accès et à la compréhension. L'objectif de compétences il est quand même moins affirmé du côté de la médiation même si on va en acquérir à fortiori. Mais disons qu'en fait la médiation est pas validée par l'acquisition d'une compétence alors que la formation va l'être.

**KJ** : Ok. Hmm... Comment définiriez-vous la forme de médiation que vous exercez ?

**E** : Alors on sein de la campagne Infolab, on fait surtout beaucoup d'expérimentations, en fait. Notre activité c'est d'essayer de mettre en place des actions de médiation qui soient adaptées en fonction des lieux sur lesquels on intervient et donc oui, on est beaucoup dans du travail expérimental. L'année dernière on avait notamment fait une journée à Sceaux, dans la ville de Sceaux, qui s'appelait "les données, mon vélo et moi" et là on a beaucoup travaillé ce que c'était que de pouvoir cartographier la pratique du vélo en ville, histo... Enfin, produire de

façon collective des données sur l'histoire du vélo dans la ville de Sceaux. De regarder aussi, d'observer quelle pouvait être l'évolution du clan vélo de la ville à partir des expériences individuelles qu'on... Enfin qu'on a... Qu'on est allés chercher par le témoignage des lycéens sur une carte. On les faisait témoigner à partir d'un point sur une carte. Voilà, ça c'est une expérience très ponctuelle lié à un évènement, lié à l'attente d'une ville. Après on essaye aussi de faire des médiations qui soient plus générales et donc, cette... Par exemple, on a informalisé ce qu'on appelle des datatrucs, alors qui sont des petites recettes d'actions de médiations, très courtes, très brèves et qui là vont s'appuyer sur des objectifs de compréhension très simples. Comment extraire une carte à partir d'OSM ? Enfin, d'OpenStreetMap. Comment ouvrir un fichier CSV et pouvoir le lire correctement ? Donc des actions tournées vers, on va dire, une culture de la donnée, enfin des données basiques pour pouvoir ensuite mieux appréhender l'évolution et le rôle des données dans nos vies.

**KJ** : Pouvez-vous proposer une typologie des actions de médiation ?

**E** : Alors à brûle-pourpoint, comme ça, c'est un peu compliqué évidemment. Mais disons qu'en fait... Nous l'angle qu'on a choisi en tout cas dans le... Dans la campagne Infolab, c'est d'une certaine manière, de toujours mettre en situation, mettre en activité les personnes qui étaient présentes lors de nos activités de médiation. Donc c'est... C'est une première forme et puis après... De, de... La mise en situation. Donc un premier type de médiation, mais c'est ce type de médiation, si vous voulez, à l'intérieur même de cette forme, et bien il y a les actions très courtes, comme celles que je viens de vous expliquer et puis après on fait aussi des ateliers qui sont beaucoup plus longs, qui s'articulent autour de projets, de repérage des données sur un territoire ou en lien avec une thématique. Donc ça c'est... Voilà, ça va prendre un petit peu plus de temps. Ça peut se renouveler aussi, s'approfondir au fur et à mesure de l'avancée d'un projet. Donc ça, ça serait une première grosse catégorie qui a des sous-catégories. Je suis claire ?

**KJ** : Oui, oui, ça va.

**E** : Après, on a aussi des... Comment dire ? Des actions qui sont en... Un travail de recensement des dispositifs et des logiciels qui permettent de faire de la data. Et donc ça on a fait un gros catalogue qui s'appelle Infolabs.io qui est disponible sur le site web de la campagne. Donc là, en fait, on est plus sur un dispositif, on va dire, de classification, de repérage, de mise à disposition de... D'autres... De, enfin oui, de dispositifs, de logiciels qui sont déjà en lignes et fait par d'autres que nous. Et puis enfin, peut-être aussi, on a quand même aussi fait tout un travail de... On va dire de vulgarisation scientifique, qui est une forme

de médiation aussi, au travers d'articles, de cahiers. Donc ça, c'est aussi... L'écrit est une forme de médiation, dans ce cas là.

**KJ** : D'accord. Et auprès de qui exercez-vous une action de médiation ?

**E** : Et bien... N'importe qui [rires]. Ben alors... Alors je sais pas, en plus moi j'ai une double casquette d'une certaine manière, je suis quand même enseignant-chercheur à la fac donc auprès de mes étudiants en premier lieu. Ensuite au sein de l'association la FING, on a plusieurs types de publics. On a fait beaucoup d'actions de médiation à destination des collectivités territoriales, donc de leurs agents. Et puis au sein de ces collectivités, si on mettait en place des actions et bien ça pouvait être à destination des habitants de ces collectivités. Donc... Voilà, encore une catégorie et puis en dernier lieu, on a beaucoup travaillé avec des organisations publiques ou privées, donc des entreprises ou des institutions publiques comme l'ADEME, par exemple. Donc c'est l'Agence... Je sais jamais décrire, enfin faire l'acronyme, mais c'est en tout cas l'agent de l'État sur les questions d'écologie et de changement climatique. Bref, donc voilà, avec eux on a évidemment... On a travaillé à destination aussi de leurs collaborateurs et donc de faire comprendre l'importance d'acquérir une culture des données aujourd'hui.

**KJ** : Hmm... Comment identifiez-vous les besoins en médiation de vos interlocuteurs ?

**E** : [rires]. Alors... Vous voyez, là comme je vous ai cité pleins d'interlocuteurs différents, évidemment je vais pas lister pour chaque...

**KJ** : Oui bien sûr.

**E** : Je vais essayer de monter en généralisation la démarche. Alors en général, enfin, de façon très... Comment dire ? Très concrète, il suffit de parler 10 minutes avec une personne en essayant de comprendre un petit peu là où la culture des données est nécessaire, voir où est le facteur... On parle souvent de facteur bloquant ou de difficultés des acteurs. Moi je dis souvent qu'en fait il suffit de faire un tour de table pour rapidement comprendre quel est le point de difficulté ou le point d'attente. Ça vous dit pas grand chose, mais en gros, quand un acteur explique là où il en est de sa démarche sur les données et bien, assez rapidement, il va d'un côté dire ce sur quoi il travaille, par exemple, on est en train de mettre en place une formation à destination de l'ensemble des collaborateurs via un dispositif de e-learning et voilà. Et en même temps et bien, d'un point de vue de stratégie on est pas tout à fait entendus par la direction stratégique donc on essaye de travailler, de montrer l'importance, etc. Donc tout de suite, si vous voulez, on voit que d'un côté il y a une action qui est en train d'être faite concrètement, etc. Et de l'autre, on a un élément sur lequel la personne souhaite travailler,

souhaite avancer et donc là on va pouvoir travailler avec elle pour voir ce qui va permettre de faire évoluer la situation. Je parle souvent, à ce propos, et c'est assez fascinant quand on travaille sur les données c'est le fait que les réunions se transforment souvent en prise de parole comme les alcooliques anonymes, c'est-à-dire un récit d'expériences qui à la fois montre un enthousiasme parce qu'on y arrive, etc. Et en même temps l'angoisse de la difficulté, l'angoisse que ça puisse reculer comme un alcoolique anonyme a toujours peur de rechuter. Et ça c'est assez frappant. Je fais cette métaphore assez régulièrement parce que ce qui arrive, voilà, c'est la double facette du développement de la culture des données dans l'entreprise aujourd'hui. Dans l'entreprise et dans les organisations aujourd'hui. Tout comme chez les étudiants, enfin je sais pas si vous êtes représentante de cette façon d'aborder, mais c'est... Ben il y a, en fait, sur tous... Enfin moi mes étudiants sont en communication, ils ont l'impression que les données c'est pas du tout leur domaine et puis en même temps, à un moment donné ils vont se rendre compte que, soit dans leur premier stage, soit au travers d'une enquête qu'ils vont avoir à faire que finalement, ils doivent aller récolter de la donnée ou la mettre en forme ou la structurer pour pouvoir avancer dans un projet. Alors qu'au départ, ils ont l'impression que la communication c'est uniquement du relationnel, du slogan, etc., etc.

**KJ** : Travaillez-vous seule ou toujours en collaboration ?

**E** : Alors, j'aime vraiment travailler en collaboration mais ça c'est pas forcément en lien avec le fait de, comment dire, de travailler sur les données. Non, je pense que voilà, c'est quelque chose d'indispensable. On est dans une société qui privilégie beaucoup les success-stories individuels, le fait de pouvoir être le référent, l'expert dans un domaine. Moi j'ai une préférence pour le fait de pouvoir monter des projets collectifs et de pouvoir tester beaucoup plutôt que d'avérer quelque chose. Enfin voilà et d'affirmer une vérité, j'y crois pas trop donc voilà, je préfère travailler sur le terrain et effectivement avec... Avec des personnes de confiance, avec des personnes avec qui finalement plus on avance ensemble longtemps, plus on a de complicité et plus on fait des choses qui sont, comment dire ? Qui vont permettre à d'autres d'avancer. C'est pas avancer soi, c'est faire avancer les autres.

**KJ** : Du coup vous travaillez aussi avec la FING ?

**E** : Voilà, oui.

**KJ** : Est-ce que vous pourriez décrire sa politique de médiation ?

**E** : Alors sur... Vous avez des questions difficiles. Alors la politique de médiation de la FING. Je pense que la FING elle se... Elle a... Elle a mis en place un dispositif d'accompagnement qui vise justement à, souvent, non pas à porter des solutions toutes prêtes à l'emploi, mais à mettre en évidence au travers d'un travail d'échange, de croisement de

perspectives, d'avis, etc. De permettre la, comment dire ? De faire émerger des pistes. Donc il y a plutôt un travail, on va dire de prospective plutôt que de bilan à la FING. Et donc ce travail de médiation, c'est un travail de médiation qui projette des possibles, des futurs possibles et j'allais dire désirables mais alors là, je vais faire mon Benoit Hamon du moment. Bref, donc en tout cas de mettre en évidence au travers de la mise en commun des sujets émergents qui sont considérés, enfin que eux ils considèrent comme étant des solutions. Ce travail de médiation voilà c'est beaucoup de rencontres, beaucoup de... De, de, de... Enfin sur questions théoriques ils font beaucoup autour des scénarios, voilà de la... Mais c'est pareil sur les infos et safe data, il y a eu beaucoup de prototypages de scénarios. Ouais donc c'est vraiment... Leur médiation c'est essayer de mettre en commun des savoirs sur le présent pour pouvoir projeter ce que ça va être ou ce que ça peut devenir dans l'avenir.

**KJ** : D'accord. OK, en dehors de vous, qui s'occupe de la médiation des données ouvertes en France ?

**E** : Pleins de gens [rires]. Non mais alors sur les territoires, évidemment, il y a énormément d'acteurs. Je pense notamment aux espaces publics numériques, aux... Enfin tous les acteurs de la médiation numérique je pense qu'il y en a plusieurs qui peuvent le faire sans le savoir vraiment, mais a fortiori, aujourd'hui, il y a pas mal d'associations aussi. Ce qu'on appelle les Living Labs, je sais pas si vous avez croisé ça, mais je sais qu'il y en a à Nantes qui travaillent la question des données. Il y a aussi des acteurs culturels qui font aussi une sorte de médiation artistique à la culture des données. Donc, enfin je crois qu'il y a eu des expositions à Nantes, là il y a une exposition qui a eu lieu sur la visualisation de données en 2016, dans le 92, je me souviens plus du nom de la ville. Là il y a une exposition qui s'appelle datacity qui va avoir lieu à Enghien dans... Le mois prochain je crois, dans les prochaines semaines. Donc il y a énormément d'acteurs qui finalement... Enfin le thème de la data se, comment dire ? Se diffuse un petit peu à pleins de niveaux, même au niveau de, voilà, culturel. Au sein de supports plutôt artistiques. Voilà et puis j'avais un autre... Qui fait ça aussi. Et puis après bon il y a, je pense qu'il y a des consultants aussi qui font pas mal de médiation à la donnée. Je pense à N., je pense que c'est ça aussi. Enfin bon, il fait partie un peu de l'équipe infolab mais il a une activité de consultant dans les organisations et donc il fait quand même pas mal de... Il met en place des, voilà, des actions au sein des entreprises qui s'appuient sur un travail de médiation. Et, enfin je disais il y a pleins d'associations mais dans... En PACA notamment, enfin donc dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, il y a les associations Arsenic qui font voilà des actions vraiment centrées sur la donnée. Il y a les CRIJ aussi, celui de Poitiers notamment qui a travaillé la question des données. Voilà, enfin bref il y en a pleins,

après ils sont pas forcément, ils ont pas forcément des dynamiques collectives très... Enfin voilà, c'est pas super simple en fait de s'organiser, mais en tout cas sur le territoire, si on cherche un tout petit peu, il y en a vraiment beaucoup.

**KJ** : D'accord. Quelles actions menez-vous qui correspondent à de la médiation ?

**E** : Alors, quelles actions je mène ? Ben je... Ben pleins de différentes. J'avoue que là, par rapport à tout ce que je vous ai déjà dit, je sais pas comment répondre autrement mais je vais réfléchir. Non mais, je sais pas, je fais pas... Je vous parlais de mes étudiants tout à l'heure, mais par exemple, on a fait... Enfin j'ai beaucoup essayé de faire des projets tutorés cette année autour de ces questions là et donc il y a un groupe en particulier qui a mis en... Enfin travaillé à la création d'un atelier pour un observatoire et donc ce qu'on a fait c'est qu'on a rencontré l'observatoire. Donc c'est un observatoire de la qualité de la vie en Ile-de-France, donc ce sont des chercheurs qui ont fait une énorme enquête sur les attentes en termes de qualité de vie des citoyens, enfin des habitants de l'Ile-de-France et à partir de cette enquête, l'idée était de restituer aux personnes qui avaient répondu à cette enquête et bien des... Les résultats. Et donc, l'objectif c'était de faire un atelier qui... Comment dire ? Fasse de la médiation aux données de l'enquête en permettant de la... De faire des visualisations de ces données. Et donc on a essayé de créer un atelier à partir de cartes qui décrivaient une partie de l'enquête et des cartes qui renvoyaient à différentes formes graphiques pour faire de... Pour représenter ces données. Donc voilà, on a travaillé sur des scénarios, sur l'animation de groupe, etc. Donc voilà, ça c'est un exemple je pense. C'est un seul exemple, mais en tout cas c'est un peu la façon dont on essaye de travailler, c'est-à-dire de faire de... Pour moi c'est central, permettre de comprendre la culture des données, de se l'approprier. Ça doit passer par de la formation par projets. On apprend pas par cœur ce que c'est qu'une donnée, etc. Donc c'est plus en se mettant en situation. Enfin je me répète un peu mais voilà. Et donc c'est comme ça que j'ai avancé avec mes étudiants, au travers... Il y a un exemple mais bon, il y avait plusieurs groupes, mais je vais pas raconter chaque groupe.

**KJ** : Hmm... Avez vous identifié des besoins et des difficultés particulières, par rapport à la question des données ouvertes ?

**E** : Alors sur les données ouvertes oui. Alors un premier... Comment dire ? Point d'achoppement, c'est vraiment la difficulté à comprendre ce que c'est, ce qu'on appelle ouvert. Entre la différence entre une donnée publique, une donnée accessible et une donnée ouverte et bien on a énormément, voilà, de difficultés à... Enfin on voit hein que beaucoup de personnes ont des difficultés à faire ces distinctions. Il y a pleins de données qui sont accessibles en ligne, ben elles sont pas ouvertes. Elles sont dans des PDF, qui est un format fermé ou elles

sont juste sur une page HTML, c'est pas une donnée ouverte. C'est pas parce que la donnée est accessible que la donnée est ouverte. Donc ça c'est un point vraiment, on va dire, de vulgarisation, de compréhension, qui est vraiment important à faire passer. Et puis, en fait, le deuxième point c'est à quoi ça sert ? C'est vraiment le... Un point compliqué, c'est-à-dire, oui mais personne ne peut lire des tableaux, personne ne peut... Enfin c'est fait pour des machines. Enfin, donc il y a beaucoup de points de mésentente, oui c'est de la mésentente sur ce que c'est qu'un projet d'ouverture. Et donc, évidemment le corolaire de cette difficulté c'est l'enjeu citoyen, l'enjeu démocratique de pouvoir dans une... Enfin c'est... Barthe, enfin je sais plus exactement, il parle de la démocratie technique. Le bouquin s'appelle *Agir dans un monde incertain* et en fait ce qu'ils expliquent c'est qu'aujourd'hui on est dans une démocratie technique et c'est de plus en plus difficile pour tout le monde de prendre une décision, de savoir ce qui est bon ou pas. Est-ce que c'est bien de faire un aéroport à Notre-Dame-des-Landes ? C'est extrêmement compliqué en fait, c'est pas simple de répondre, on peut pas juste répondre oui-non. Oui, parce qu'il faut qu'il y ait du développement économique, non parce que ça va faire du bruit, détruire des plantes, etc. Enfin, voilà, il y a énormément d'enjeux tellement différents et parfois peu compatibles et donc prendre une décision, et bien ce n'est pas simple et ce n'est... Et donc, les données visent justement, non pas à simplifier, mais à permettre à tous d'avoir accès à la complexité du problème. Et donc ça, c'est quelque chose dans lequel je crois beaucoup, c'est-à-dire le fait de... Enfin c'est pour ça, ça fait plusieurs années que je suis engagée notamment aux cotés de la FING et puis aussi aux cotés de mon institution universitaire. Accéder aux données qui sont une forme de description des problèmes politiques, citoyens, sociétaux et bien donne à tous... comment dire ? La possibilité de participer. Alors évidemment, il faut de la médiation et c'est pour ça que j'y travaille. Il s'agit pas de dire que tout le monde va être capable de lire ces données, mais en tout cas, il faut tendre vers ça. C'est un idéal, on va dire, un idéal démocratique, un idéal pédagogique, mais en tout cas, puisque ces données sont produites et servent à la décision, elles doivent servir à la décision de tous et pas de quelques une. Voilà, c'est un point... Et donc l'ouverture c'est un des points compliqués, c'est voilà, de permettre à tous de pouvoir participer à la décision grâce, entre autres, aux données ouvertes.

**KJ :** D'accord. Existe-t-il plusieurs cibles différentes dans les actions de médiation aux données ouvertes ?

**E :** Ben oui c'est... Alors oui, il y a des... Je pense qu'il y a... Alors, cibles je sais pas, vous parlez de publics en fait quand vous parlez de cibles ?

**KJ :** Oui de publics.

**E** : D'accord. Euh... Alors je pense qu'effectivement un peu de... Comment dire ? On peut distinguer des publics en fonction de l'objectif que ces publics ont ou de ce qu'on va vouloir faire avec eux à partir des données. Donc je pense que par exemple, un... Il y a une médiation qui est souvent utilisée et pour le coup, c'est pas récent, c'est pas lié à... Seulement lié à la question des données ouvertes et à leur développement important, c'est la visualisation, la représentation graphique de données et ça c'est un travail qu'on peut faire avec beaucoup de gens et ça permet de regarder à la fois ce que la représentation fait aux données et de regarder finalement les données à partir desquelles ces représentations sont réalisées. Donc ça voilà c'est pareil, c'est toujours essayer de regarder derrière l'image qui est produite, quelles sont les données qui ont permis de faire ça ? Donc ça c'est assez drôle, il y a pleins de choses en plus qui sont très intéressantes à regarder sur la mise en forme des données. Et puis, donc ça c'est un niveau assez, on va dire, basique de la médiation mais qui permet de travailler énormément d'aspects de la culture des données. Et après, évidemment, la culture des données c'est... Donc ça c'est, on va dire, on pourrait dire c'est une éducation à l'image, une éducation aux médias de base. Et puis l'autre aspect c'est évidemment, les données c'est aussi de la statistique, de la programmation, donc c'est une dimension technologique et technique plus importante et donc ça... Alors excusez-moi un instant.

**KJ** : D'accord.

**E** :... Donc cette deuxième partie de la culture des données va supposer, comment dire ? De connaître un petit peu mieux le public auquel on s'adresse et donc de le... De travailler un petit peu autour de ces compétences techniques, qu'est-ce qu'il sait manipuler comme logiciels, etc. Donc ça, voilà, ça va être un aspect sur lequel je suis un petit peu moins compétente moi-même. Je n'ai pas de compétences en programmation, j'ai des compétences statistiques mais pas de programmation. Et donc sur cet aspect-là, évidemment, ça suppose de... Comment dire ? De faire... Là il y a beaucoup de, comment dire ? De strates de médiations et de bien connaître le public pour pas qu'il soit complètement perdu et puis pour pas qu'il croit à un moment donné que finalement c'est magique les données. Parce qu'en fait il y a beaucoup de logiciels qui font des... Qui vont faire des calculs assez rapidement sur des gros jeux de données et qui vont ensuite permettre de mettre en évidence, voilà, je sais pas quoi mais de faire une carte très rapidement. En fait, finalement, on a pas compris comment ça fonctionnait et ça fait ce que moi j'appelle l'effet waouh, très, très scientifique comme concept. Donc il y a une sorte de... On est un peu épaté de ce qui est produit mais on a pas compris quelle était la médiation technique qui avait été faite par le logiciel et ça c'est une vraie difficulté et un vrai, comment dire ? c'est là où le bât blesse dans la médiation du côté de



la programmation. Il faut expliquer ce que font les programmes, ce que sont les algorithmes, sur quoi ils s'appuient, quels sont leurs critères, quels sont les variables... Derrière un algorithme il y a toujours une personne, il y a toujours un humain, l'algorithme ne travaille pas seul. Bon avec le deep learning on va vers parfois un travail seul mais en tout cas il peut toujours être médié par une personne normalement, qui comprend ce qui est fait et qui est capable de le vulgariser. C'est ça, enfin pour moi, c'est un des enjeux de quand on travaille avec des publics différents, c'est de bien savoir si il est capable de comprendre ça ou pas et en tout cas de l'amener à le comprendre.

**KJ** : Ok. Pensez-vous que les données ouvertes ont leur place à l'école ?

**E** : Oui. Absolument, je pense que c'est un des enjeux de formation des profs des écoles et un des enjeux de... comment dire ? D'accompagner, c'est-à-dire aujourd'hui, souvent, on demande aux élèves en collège, en lycée, de faire beaucoup de projets interdisciplinaires et en fait, ces projets interdisciplinaires et bien il y a des données sur lesquelles ils peuvent s'appuyer. Il y a des données historiques, mais parfois ces données historiques sont justement des données ouvertes et puis il y a des... Voilà, il y a des données publiques qui vont permettre ben de se poser des questions, de s'interroger sur la manière dont ces données sont constituées et puis donc c'est un des vrais enjeux, je pense, de permettre aux profs de s'appuyer sur cette ressource pour, comment dire ? Pour former les jeunes d'aujourd'hui. J'ai l'impression de dire quelque chose de très général mais bon en tout cas, je pense que c'est un des enjeux, la formation des... C'est pas tant la formation, comment dire, au numérique, c'est vraiment la formation... Je reprend un peu ce que je disais tout à l'heure mais la formation par projet. Si on demande aujourd'hui à beaucoup de personnes de faire du... De faire des projets interdisciplinaires, enfin de... D'amener des enfants ou des jeunes adultes à faire de la formation... A faire des projets, et bien il faut qu'ils soient en capacité pas seulement de taper trois mots dans Google, enfin dans un moteur de recherche quel qu'il soit d'ailleurs, c'est pas seulement Google, mais qu'il sache chercher des types de ressources qui sont différentes et que ces données-là, enfin que les données en fassent partie. Voilà.

**KJ** : Et du coup comment les rendre accessibles aux élèves et aux enseignants ?

**E** : Et alors là, ça c'est tout un [rires]. Je pense qu'il y a un vrai travail, alors là pour le coup on parlait de médiation et j'en ai pas parlé, mais il y a un vrai travail de médiation à faire de ce côté-là. Euh... C'est évident. Un travail... Quand data.gouv.fr est sorti en 2013, enfin la deuxième version de data.gouv est sortie, donc celle faite par l'équipe R., X., M., enfin bref, donc cette deuxième version qui était une version qui mettait en avant les possibilité de réutilisation et tout ça, ils ont fait à sa sortie une sorte de... Enfin bref, un événement dans

lequel était proposé de faire d'autres versions de data.gouv et donc il y avait eu des propositions. Je crois qu'on trouve encore des liens en ligne. Qui était une version data.gouv pour les enseignants et donc en fonction de finalement des matières enseignées, des projets pédagogiques, thématiques, etc. et je pense que c'est vraiment quelque chose qui serait intéressant. C'est-à-dire, data.gouv, aujourd'hui on peut pas emmener un enfant de 12 ans dessus. c'est quand même relativement âpres, c'est un vocabulaire très particulier. Il y a pleins de choses qui sont intéressantes, hein ? Les visualisations, etc., mais il faut une médiation pédagogique de l'enseignant etc. Donc ce qui serait bien c'est que voilà, il y ait une version qui soit à destination de jeunes qui sont dans une recherche "je veux faire un exposé" et donc qui ont besoin à un moment donné d'accéder. Enfin ils peuvent pas télécharger la base SIRENE en entier, ça leur servira pas à grand-chose. Donc ils ont besoin en fait d'avoir quelque chose qui leur permette d'accéder à un contenu qui est compréhensible, etc. C'est un des vrais enjeux et je vous le dit, ça avait été évoqué lors de cet évènement, il y a déjà quatre ans maintenant. Et voilà, peut-être le sortir des cartons. Je crois que ça s'appelait tada.gouv. Un truc comme ça.

**KJ** : D'accord, ça je sais pas.

**E** : Oui, non mais si vous voulez la référence je pourrais la chercher.

**KJ** : D'accord, merci. Et du coup, pour parler de vous, quel âge avez-vous ?

**E** : Je ne sais pas [rires]. Je suis née en 75, je vais avoir 42 ans. J'ai 41, mais je vais avoir bientôt.

**KJ** : D'accord et quel a été votre parcours de formation ?

**E** : Alors j'ai fait une licence et une maîtrise de lettres modernes et ensuite ça ne m'intéressait pas de devenir prof des écoles justement. Enfin prof de collège ou de lycée. Je me suis tournée vers la documentation avec l'idée d'aller en bibliothèques. Et puis, lors de cette formation, j'ai rencontré une personne, comment dire ? Qui m'a convaincue que la recherche était le... La recherche en information et communication était ce qui m'intéressait le plus. Et donc voilà, j'ai fait après un DEA en sciences de l'information et de la communication puis un doctorat. Donc voilà, j'ai un peu balayé, je suis passée par l'univers du livre. Enfin alors, pour vous restituer, on est 97, c'était pas seulement le livre qui m'intéressait, c'était ce qui était en train de se jouer avec justement l'accès au savoir grâce à internet et c'était ça qui me... Enfin c'était pas être dans le... Alors j'aime les livres, j'ai toujours beaucoup lu etc., je vais pas non plus le nier, mais ce qui m'intéressait, c'était comment la bibliothèque allait passer à l'ordinateur en fait. C'était vraiment... C'était sur ça que j'ai fait mes mémoires à l'époque, la bibliothèque dans la société d'information ça s'appelait, je crois. Mais il y avait

vraiment, voilà, ce nouvel enjeu et voilà. Et puis après finalement j'ai travaillé sur d'autres aspects.

**KJ :** Et du coup quel a été votre parcours professionnel ?

**E :** Alors j'ai retrouvé le Tada. C'est bien tada.gouv.fr, je vous le met dans le Skype.

**KJ :** Merci.

**E :** Hop. Et puis, alors donc mon parcours professionnel, à partir de 2000, j'étais, comment on appelle ça ? J'étais en contrat doctoral, donc je donnais des cours en fait, j'étais au Celsa à l'époque, l'école de communication, enfin... A Paris 4 et ça pendant 5 ans. Donc c'était plutôt enseignement et recherche le cœur de mes activités. Et puis à la fin de ces contrats, j'ai commencé à faire du conseil, donc j'étais ingénieur de recherche puis j'ai fait du conseil auprès du ministère de l'économie et des finances sur la question des... Ben j'étais à la DGME, donc c'était la Direction Générale de la Modernisation de l'État, c'est-à-dire l'ancêtre en fait du secrétariat général pour la modernisation de l'action publique, le SGMAP, dans lequel se trouve Etalab. Donc voilà, j'ai travaillé pour eux sur une plateforme de mutualisation des actions sur le territoire et puis après j'ai été consultante dans une boîte de conseils pendant 2 ans et puis ensuite j'ai eu un poste à l'université, donc maître de conférence en 2008. Voilà.

**KJ :** Ok, ben voilà du coup c'était ma dernière question. Ben merci beaucoup.

**E :** Très bien, je vous en prie.