

Ecole Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole



Master 2

« **Métiers de l'Enseignement, de l'Education et de la Formation** »

Mention Documentation: Enseignant du Second Degré

Mémoire

Les moteurs de recherche : un objet complexe

***Représentations des moteurs de recherche
chez des élèves de 1^{ère}GMNF du lycée agricole
Ariège-Pyrénées***

Karim N'DIAYE



Jury :

Alfredo LESCANO, Enseignant-chercheur, ENSFEA : Co-directeur de mémoire

Jean-Baptiste PUEL, Enseignant-chercheur, ENSFEA : Co-directeur de mémoire

Michel DUMAS, Formateur en information-documentation, ENSFEA :Examineur

Mai 2018



SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	p.2
1) Du web au moteur de recherche.....	p.2
2) Pourquoi Google ?.....	p.4
3) Cadre théorique et méthodologie de travail : les moteurs de recherche, des objets sociaux complexes.....	p.6
4) Enjeux de notre travail de recherche, problématique et méthodologie.....	p.7
I] Lecture critique de l'objet social complexe « moteur de recherche web » dans l'espace sémantique global..	p.10
1.1) Le numérique comme nouvel horizon à notre modernité.....	p.10
1.2) Numérique, information, connaissance et savoir.....	p.12
1.3) L'information à l'âge du numérique.....	p.13
1.4) Les moteurs de recherche comme médiateur du savoir.....	p.14
1.5) La documentation à l'épreuve du numérique.....	p.16
1.6) L'École et le numérique.....	p.18
1.7) Les jeunes et le numérique : approche quantitative.....	p.20
1.8) Les jeunes et le numérique : approche qualitative.....	p.22
1.9) Le moteur de recherche comme nouveau médiateur de la vérité.....	p.26
II] Analyse d'un espace sémantique local : les représentations des moteurs de recherche par une communauté d'élèves.....	p.28
2.1) Moteur de recherche : Définition et représentations initiales.....	p.28
2.1.1) Synthèse	p.29
2.2) Les modalités d'organisation des connaissances d'une société avant les moteurs de recherche.....	p.30
2.3) Représentation des procédures de référencement par les moteurs de recherche.....	p.31
2.3.1) Synthèse	p.33
2.4) YouTube.....	p.35
2.4.1) Synthèse	p.37
2.5) Rechercher et valider une information.....	p.38
2.6) Google.....	p.39
CONCLUSION.....	p.41
ANNEXE 1.....	p.45
ANNEXE 2.....	p.47
BIBLIOGRAPHIE.....	p.75

INTRODUCTION

1) Du web au moteur de recherche

Depuis la démocratisation de l'accès au réseau Internet, le moteur de recherche est devenu l'outil de recherche d'information archi-dominant dans les pratiques de la recherche d'information en ligne. Néanmoins, si les moteurs de recherche nous semblent aujourd'hui des outils totalement intégrés à l'environnement web, il n'en a pas toujours été ainsi. Aussi, l'histoire du web tel que nous le connaissons commence en 1989 dans les laboratoires du CERN (Conseil européen pour la recherche nucléaire) à la frontière franco-suisse. C'est à cette date que le scientifique britannique Tim Berners Lee, rapidement rejoint par le Belge Robert Cailliau, a commencé à développer le projet World Wide web initialement prévu pour optimiser le partage d'informations entre les scientifiques du monde entier (Jeanneney, 2000). Ce projet va aboutir à la fondation du web par le truchement de quatre inventions qui structurent l'environnement technologique de ce nouveau système d'information :

1. Le protocole http (*hypertext transfert protocole*), lui-même basé sur le protocole TCP (*Transfert Control Protocol*) : c'est un protocole de communication qui permet à des machines informatiques de communiquer à distance au travers d'un réseau de télécommunications.
2. Le langage informatique HTML (*hypertext media language*), qui code les pages web.
3. Les adresses URL (*Uniform Resource Locator*), qui permettent de situer une page web sur le réseau.
4. Le navigateur web, qui permet l'accès au web et le décryptage du langage HTML en langage courant.

Soucieux de ne pas freiner le développement du logiciel web par des licences coûteuses, le laboratoire du CERN a, dès 1993, mis le web dans le domaine public sous licence libre de droits. Le web comptabilisait alors 130 sites et, c'est à souligner, ne disposait pas de moteur de recherche pour retrouver le peu d'informations qui y circulaient alors. En effet, au premier âge du web, c'est le modèle du portail couplé à un annuaire (qui recense les meilleurs ressources numériques selon un travail documentaire humain) qui s'est imposé. Toutefois, si ce modèle était encore envisageable avec le million de sites web que l'on comptabilisait en 1996, il est devenu obsolète dès l'année suivante où l'on comptait déjà près de 3 millions de sites web. La gestion du flux informationnel par des procédures automatisées de traitement de l'information à base d'algorithmes s'est rapidement imposée comme une solution rationnelle et techniquement envisageable. Le moteur de recherche est ainsi apparu très rapidement comme une excroissance naturelle du web avec la lourde tâche de produire un ordre documentaire pertinent au sein d'un système d'informations numériques en pleine expansion. On peut dès lors définir liminairement les moteurs de recherche comme un type d'outil informatique destiné à permettre la recherche d'informations sur le web. Dans cette première acception, le moteur de recherche se réduit à un logiciel permettant de collecter, traiter et accéder à de l'information en ligne.

Ces fonctionnalités supposent qu'un moteur de recherche est constitué par l'agencement d'au moins quatre éléments (Simmonnot, 2012) :

1. un robot d'exploration,
2. un module d'indexation automatique,
3. un module d'appariement et de classement des résultats,
4. un module d'interrogation.

En pratique, les robots d'exploration sont des logiciels informatiques qui parcourent le web en remontant le fil des liens URL qui entrent et sortent d'une page web spécifique. Le système d'information web étant conçu selon une architecture où chaque page web est reliée à une autre page web, les robots d'exploration (qu'on appelle également *spiders*, *bots* ou *crawler*) sont virtuellement capables de cartographier l'ensemble du web, à l'exception des « pages mortes » reliées à aucune autre, ce qui est sans doute assez rare, difficilement quantifiable et dans tous les cas, impossible à référencer. Outre la collecte automatique des adresses URL, un moteur de recherche est capable d'indexer automatiquement le contenu d'une page web. Contrairement à une indexation humaine, qui produit une représentation du contenu informationnel d'un document en usant de mots-clés issus d'un langage documentaire contrôlé (les thésaurus, les classifications) ou naturel (les *hashtags* de Twitter par exemple), l'indexation automatique d'un moteur de recherche n'est pas le résultat d'une quelconque opération intellectuelle : le module indexe purement et simplement la totalité d'une page web en stockant les informations recueillies dans les disques durs des serveurs informatiques des *data centers*¹. C'est cette manière d'indexer les contenus qui fait d'un moteur de recherche un outil de recherche très puissant en permettant, par exemple, la recherche en plein texte (par citation), ce que les logiciels documentaires des CDI et bibliothèques sont incapables de faire. Mais la procédure d'indexation automatique ne s'arrête pas là. Le traitement de l'information opéré par des programmes informatiques, qui ne sont pas (encore) des intelligences artificielles, est malgré tout capable d'isoler les principales thématiques d'une page web, surtout si le *webmaster* l'aide un peu en structurant sa page d'une certaine façon. En résumé, le module d'indexation arrivera d'autant plus à repérer le sujet d'une page si les mots-clés qui le décrivent apparaissent avec une certaine récurrence dans le texte (schématiquement : environ une fois tous les 100–150 mots) mais également dans l'URL, les titres et sous-titres, la première phrase du texte et les métadonnées des médias susceptibles d'habiller la page. Une fois avoir collecté, indexé et stocké les pages web, les algorithmes des moteurs de recherche se chargent d'attribuer une note, un classement, à chacune d'entre elle, selon une formule propre à chaque moteur de recherche et qui relève du « secret des affaires ». Toutefois, on sait que le *Google Page Rank*, l'algorithme de classement de ce moteur de recherche (pratiquement un standard que tous ses concurrents cherchent à imiter aujourd'hui), s'appuie à la fois sur les recettes de cuisine du SEO (*Search Engine Optimisation*²) que nous venons rapidement d'évoquer et sur la popularité d'une page web évaluée selon le principe du « un lien = un vote ». En d'autres termes, la popularité des pages web n'est pas, théoriquement, corrélée par les clics des internautes mais par

1 En français : « ferme de serveurs informatiques ».

2 En français : « optimisation du moteur de recherche ».

les liens qu'émettent les *webmasters* vers une autre page web. Pour autant, tous les votes ne se valent pas : un vote émanant d'un site institutionnel ou, pour le coup, d'un site très populaire (Wikipédia ...), a, semble-t-il, plus de poids que le lien émanant d'un blog quasiment anonyme. Enfin, le module d'interrogation est la partie visible de l'iceberg, la seule accessible à l'internaute. En tant qu'interface aisément modulable, on pourrait s'attendre à ce qu'il en existe pratiquement autant qu'il y a de concurrents à Google. Mais là encore, c'est le design informationnel épuré et trompeur que ses concepteurs lui ont donné dès l'origine³ qui s'est globalement imposé aux quatre milliards d'internautes.

2) Pourquoi Google ?

C'est dans les premiers soubresauts du web, en 1998, que l'entreprise Google a été fondée. Le moteur de recherche iconoclaste que propose la firme californienne, qui n'est en aucun cas un pionnier du genre, s'est rapidement imposé grâce à un algorithme « *qui va déterminer la pertinence d'un contenu en ligne en fonction aussi des degrés de popularité de ce contenu sur le web et ce indépendamment des « clics » des internautes.* » (Bassoni & Joux, 2014, p. 181). Aussi, le modèle de navigation que proposait initialement Google permettait une véritable expérimentation du web, bien plus riche que celui proposé par la logique du portail. En effet, il ne s'agissait plus d'une navigation cloisonnée dans les eaux calmes et bien balisées de l'éditeur du portail. Avec Google, il s'agit de formuler une requête informationnelle, cliquer sur un des résultats prescrits par l'algorithme, rebondir sur un lien hypertexte et revenir vers le moteur de recherche une fois son besoin d'information satisfait, voire dépassé : le premier âge de Google est aussi celui de la sérendipité.

A l'ère du web 1.0, ce modèle de navigation, basé sur la centralité du moteur de recherche dans les explorations libres de l'internaute, ne souffrira d'aucune forme de concurrence. Le moteur de recherche était alors le seul outil susceptible d'embrasser la totalité du web dans sa diversité. Et, parmi les différents moteurs de recherche web développés, l'outil proposé par l'entreprise Google s'est assez rapidement imposé comme un standard, au point de devenir la page d'accueil la plus populaire du premier milliard d'internautes. Si aujourd'hui ce modèle est concurrencé par la logique des réseaux sociaux numériques, qui proposent une autre façon d'embrasser la totalité du web en s'appuyant sur un réseau personnalisé de recommandations sociales, le « modèle Google » n'a rien d'obsolescent. D'autant qu'il n'y a pas d'étanchéité entre la logique d'exploration du web par les moteurs de recherche et celle par recommandations sociales. En effet, les résultats de recherches produits par un moteur de recherche sont, aujourd'hui susceptibles d'être

3 « *Google place d'emblée la recherche d'information comme service-phare de la société. Selon John Batelle, qui a consacré un essai au moteur de recherche, les fondateurs de Google Inc. ont d'ailleurs dès le départ été très réticents vis-à-vis de la publicité visible, attachés à préserver la « pureté originale » du moteur : ils ont donc toujours défendu avec force le principe d'une interface pure et simple, qui ne soit pas envahie par la publicité. Dans les faits, cette sobriété apparente de Google constitue sans conteste son point fort. On voit combien la sobriété de l'interface du moteur de recherche sous-tend une interprétation des internautes quant au contenu, à sa qualité comme à sa quantité. C'est ainsi que sobriété égale exhaustivité, également.* » (Cordier, 2015, p.184)

personnalisés⁴. Les multinationales du web ont depuis longtemps, si ce n'est dès l'origine pour certaines (les réseaux sociaux numériques), mis au cœur de leur stratégie commerciale la collecte automatique des données personnelles des milliards d'utilisateurs de leurs services. Avec les succès commerciaux et les polémiques que l'on sait.

Vingt ans après sa fondation, la société Alphabet, devenue la maison mère de Google, pèse près de 650 milliards de dollars : c'est la seconde capitalisation boursière de la planète, juste derrière Apple (Fagot, 2017). Au cours de cette période, Google a su se diversifier en proposant différents services et applications dont certains sont totalement intégrés à nos usages les plus banals de la vie quotidienne (Gmail et ses 900 millions d'utilisateurs, Google Drive, Google Map, Android, Google Analytics, Google Chrome, Youtube, ...). Mais plus que tout, Google a su imposer son moteur de recherche au monde entier, reléguant ses concurrents dans des marges étroites. Ainsi, en 2017, on estime la part de marché de Google dans la recherche en ligne à 92,9 % au niveau mondial et à 94,1 % en France. Jamais une société éditrice d'un outil de recherche n'a été aussi riche. Et jamais la dépendance en un unique outil de recherche n'a été aussi prégnante. Aujourd'hui, le *Google Search Engine* s'impose comme la référence du moteur de recherche interplanétaire. Son interface est ainsi traduite en plus de cent langues et propose trente-cinq langues de recherche possibles. Son index compte plus de 30 000 milliards de pages web susceptibles d'être sollicitées par 3,3 milliards de requêtes quotidiennes. Sa capacité de stockage est au moins 1000 fois supérieure à ce que compte comme ouvrages la Librairie du Congrès américain (qui passe pour être la plus grande bibliothèque au monde) (Dumas, 2018). Google c'est aussi une entreprise qui embauche moins de 55 000 salariés à travers le monde et qui a généré en 2016 un chiffre d'affaire de 89,46 milliards de dollars. 89 % de ce chiffre d'affaire provient de l'activité publicitaire du groupe : jamais un outil de recherche n'a été à ce point structuré par des logiques commerciales.

On le voit : dans ce premier quart du XXI^e siècle, parler de la recherche en ligne revient souvent à parler de Google (dont la marque est d'ailleurs devenue depuis 2005 un verbe anglophone qui signifie précisément « faire une recherche sur Internet »). Mais Google c'est aussi la quintessence d'une société capitaliste mondialisée à la pointe de la haute technologie, incontournable dans la société de l'information et d'une rationalité enviée dans sa gestion des ressources humaines au regard de la faiblesse de ses effectifs, du chiffre d'affaire faramineux qu'elle génère et de l'espace politique phénoménal qu'elle influence. De sorte que parler de Google déborde largement du cadre épistémologique du seul moteur de recherche quand bien même, encore aujourd'hui, l'essentiel de son pouvoir en procède. Cette complexité à définir ce qui est de l'ordre d'un moteur de recherche et ce qui est propre à Google met en évidence la difficulté épistémologique à qualifier ce qu'est réellement un moteur de recherche et les différentes dimensions sur lesquelles il agit. Dès

4 « Ce que les gens obtiennent via des moteurs de recherche comme Google est de plus en plus largement personnalisé et dépend de ce que Google connaît de l'utilisateur, en particulier ses informations socio-démographiques, l'historique de ses recherches et autres données collectées au travers des médias sociaux. Ce processus conduit à des situations de recherche documentaire dissemblables, deux personnes distinctes recevant des résultats différents. » (Boyd, 2016, p.338)

lors, les représentations sociales d'un moteur de recherche, nécessairement travaillées par l'ultra-dominance d'un moteur en particulier érigé en standard, ne peuvent que refléter ces multiples imbrications qui vont autrement plus loin que les raisons qui ont présidé à sa création : l'accès le plus fluide possible à une masse d'informations considérable.

3) Cadre théorique et méthodologie de travail : les moteurs de recherche, des objets sociaux complexes

Cette difficulté à qualifier les moteurs de recherche nous interroge et nous incite à les considérer comme des objets sociaux qui ont justement pour particularité de ne jamais pouvoir se présenter « *sous la forme d'une entité homogène et univoque* » (Lescano, 2017, p. 1). En effet, du fait même de la multi-dimensionnalité de ces objets et de l'hétérogénéité des champs sociaux avec lesquels ils sont en relation, les objets sociaux sont par nature des supports discursifs à partir desquels les acteurs sociaux expriment des positions plus ou moins différenciées, voire s'opposant les unes aux autres. L'existence publique d'un objet social est ainsi fondée sur la production de discours antagoniques (argumentés) et toujours susceptibles d'agir sur les positions initiales des acteurs sociaux. Cette instabilité nous renseigne sur une autre caractéristique propre aux objets sociaux complexes : ils sont ouverts et soumis à des fluctuations.

Pour autant, l'existence publique d'un objet social dispose de ce que A. Lescano, reprenant Maingueneau, nomme la configuration sémantique d'un objet social, c'est à dire « *l'ensemble des faits scientifiques, témoignages, revendications, dénonciations, préconisations, opinions ... qui donne sa forme à un objet social* » (Lescano, 2017, p. 1). En d'autres termes, la configuration sémantique d'un objet social n'est pas autre chose que l'ensemble de points de vue relatifs à cet objet et s'imbrique à l'intérieur d'un univers sémantique traduisant, de façon organisée, « *l'articulation complexe de tout ce qui peut être dit / pensé / mis en œuvre à un moment donné pour une société donnée* » (Lescano, 2017, p. 2).

Aussi, l'espace sémantique d'un objet social peut se définir comme une zone relativement autonome imbriquée à l'univers sémantique d'une société. C'est un espace où s'organisent « *les points de vue qui constituent la configuration sémantique de l'objet* » (Lescano, 2017, p. 2). Toutefois, un objet social existe autant dans une société que dans les groupes sociaux identifiés qui la compose (les familles, les classes, les associations, etc.). Dès lors, l'objet social est assigné à un unique espace sémantique public (ou global) et à une multitude d'espaces sémantiques locaux relatifs à des groupes sociaux identifiés. Néanmoins, l'espace sémantique global ne recouvre pas les espaces sémantiques locaux ; précisément parce que les interventions discursives qui investissent les espaces sémantiques ne partagent pas les mêmes cibles. Ainsi, le discours public, porté par des acteurs sociaux rattachés à des « *foyers de propagation sémantique* » (les médias, les institutions religieuses, les partis politiques, les familles, etc.) a pour cible l'espace sémantique global d'un objet social et, par le truchement de pratiques discursives (article de journal, publication, colloque, ...), met en production des points de vue qui ont vocation à agir à ce niveau là. Dans le même ordre d'idée, le discours privé produit un point de vue argumenté relatif à un espace sémantique local. De sorte que « *toute parole*

surgissant dans la surface discursive d'un objet social complexe est une intervention dans un espace sémantique (local ou global), qui met en production un point de vue » (Lescano, 2017, p.3).

Dans cette optique, chaque intervention discursive met en production un point de vue qui peut « *exister déjà dans cet espace sémantique, auquel cas cette mise en production est une simple reproduction, ou bien qu'elle installe pour la première fois.* » (Lescano, 2017, p.3). Ces énoncés, qu'ils soient de simples reproductions ou installés pour la première fois au sein d'un espace sémantique, sont autant de points d'impacts sur lesquels les acteurs sociaux qui participent à cet espace sont susceptibles de réagir en produisant eux mêmes des points de vue qui s'opposent, adhèrent ou complètent ce qui a été dit. Dès lors, au même titre que les objets sociaux, les espaces sémantiques sont eux-mêmes ouverts et instables. De plus, ce sont les discours des acteurs sociaux qui, en plus d'influer sur la configuration sémantique d'un objet social, donnent une matérialité à l'espace sémantique, autrement dit, lui confèrent une existence sociale s'étendant au-delà des individus qui y participent. En effet, les tensions argumentatives d'un espace sémantique sont issues d'une multitude de points de vue qui n'existent pas, dans leur globalité, dans l'esprit des individus qui l'ont engendré. L'espace sémantique, qu'il soit global ou local, a donc une existence relativement autonome dont la réalité s'apprécie dans les pratiques que nous définissons comme « *un ensemble de procédures, de schémas d'opérations et manipulations techniques, qui s'exercent au quotidien dans une logique de braconnage, et par lesquelles les utilisateurs se réapproprient un espace organisé par d'autres* » (Cordier, 2015, p. 27).

4) Enjeux de notre travail de recherche, problématique et méthodologie

L'objet de ce mémoire concerne les représentations du moteur de recherche web chez les jeunes et ambitionne très modestement de rendre compte des concepts qu'ils mobilisent pour appréhender cet objet social complexe. Il s'agit pour nous de recueillir et d'analyser les discours des jeunes sur leurs pratiques des moteurs de recherche et d'analyser les relations conceptuelles qu'ils établissent pour expliquer le fonctionnement et les usages qu'ils attribuent à cet objet complexe ; ce qui revient donc à analyser leurs rapports au web, à l'information qui y circule et son organisation autant que leurs conceptions des logiques économiques qui structurent le web et ses moteurs de recherche.

En tant que professeur-documentaliste de l'enseignement agricole, nous enseignons l'information-documentation aux élèves scolarisés de bac professionnel agricole ou de BTSA (Brevet de technicien supérieur agricole). De ce fait, la maîtrise du fonctionnement des moteurs de recherche est une compétence des élèves que nous sommes amenés à travailler dans une perspective qui va, certes, un peu plus loin que l'usage du mode de « recherche avancée » de ces outils mais qui, malheureusement, ne peut guère rendre compte de façon réellement structurée de leurs implications dans les sphères sociales, politiques et économiques. En cela, l'apport en information-documentation est nécessaire mais pas suffisant en soi pour apporter suffisamment d'éléments de compréhension à l'élève pour ne serait-ce que l'amener à comprendre les fondements de la puissance d'une des sociétés les plus influente de nos sociétés de l'information :

Google. Dans cette perspective, recueillir les représentations des élèves autour du thème des moteurs de recherche c'est avant tout prendre le temps de dresser un premier diagnostic des connaissances qu'ils ont sur le sujet et ainsi développer une analyse réflexive de nos pratiques pédagogiques. Comme nous le rappelle Anne Cordier (2015, p. 214) « *Il est important pour les éducateurs et enseignants d'avoir conscience de la richesse des imaginaires développés par les adolescents à propos du numérique, et plus largement de l'information, de manière à prendre appui sur ces derniers pour développer des situations d'enseignement-apprentissage qui confrontent les adolescents à la réalité de l'objet technique.* ». Cette approche passe nécessairement par un temps d'écoute et d'analyse des raisonnements plus ou moins justes que les jeunes élaborent pour donner du sens aux mécanismes cachés du monde informationnel dans lequel ils baignent au quotidien.

La population que j'étudie est essentiellement constituée d'élèves scolarisés en 1^{ère} GMNF (Gestion du milieu naturel et de la forêt) au lycée agricole Ariège-Pyrénées de Pamiers. Ils sont nés à l'heure de la démocratisation des connexions Internet à haut débit. Ils sont entrés à l'école maternelle au moment où Google faisait son introduction dans le dictionnaire anglais des noms communs, alors même que l'entreprise californienne rachetait le portail Youtube (2005). Ils ont appris à lire en même temps que leurs parents s'équipaient d'Iphone 3G (2008) avec lesquels ils partageaient leurs photos de famille sur Facebook (2004-2006). C'est une génération exposée depuis l'enfance aux nouvelles technologies de l'information et de la communication. Ils sont tous inscrits sur le réseau social Snapchat, possèdent un compte Facebook et ont, à portée de main, un smartphone qui leur donne un accès à l'information disponible sur le web.

Mais quelles représentations ces jeunes ont-ils du fonctionnement technique et économique d'un moteur de recherche web, sur quels critères ces outils se basent-ils, selon eux, pour établir le classement des résultats et quelle confiance accordent-ils à ces outils de recherche en ligne ?

Pour éclairer au mieux notre problématique, nous allons envisager le moteur de recherche sous l'angle d'un objet social complexe, c'est à dire comme un objet social aux multiples dimensions disposant d'une configuration sémantique particulière fondée à partir de discours d'acteurs sociaux. Dans cette perspective, nous considérons que chaque discours d'un acteur social portant sur les moteurs de recherche s'agrège à la surface discursive de cet objet social et met en production un point de vue dans l'espace sémantique global ou local de cet objet.

Dès lors, dans une première partie, nous livrerons une lecture critique de l'objet social « moteur de recherche web » et ses aspects relationnels en nous appuyant sur les foyers de propagation sémantique ayant pour cible l'espace sémantique global du moteur de recherche. Dans cette partie, nous nous appuierons principalement sur des discours scientifiques, des publications officielles émanant d'institutions publiques, des énoncés médiatiques et des études sondagières. Notre objectif sera de situer l'objet social « moteur de recherche web » dans un espace sémantique global mais limité à ses aspects cognitifs, économiques, sociaux, éducatifs et techniques.

Dans une seconde partie, nous livrerons une analyse des discours recueillis à l'occasion d'un focus groupe réalisé en décembre 2017 auprès de six élèves de 1^{ère} GMNF scolarisés au lycée agricole Ariège-Pyrénées à Pamiers [ANNEXE2]. C'est de cette communauté d'élèves qu'a émergé l'espace sémantique local que nous proposons d'analyser. Pour présenter nos résultats, nous avons choisi de les regrouper par des thématiques qui ont soit été induites par le questionnement initial auquel nous avons soumis les élèves pendant 1h30 [ANNEXE 1], soit installées par les élèves eux-mêmes dans des enchaînements argumentatifs mettant en relation l'objet social complexe « moteur de recherche web » à d'autres éléments de l'univers sémantique qu'ils ont mobilisé. Pour rendre compte des points de vue qu'ils énoncent, nous avons interprété leurs interventions discursives les plus significatives en concepts qui synthétisent les structures sémantiques par lesquelles ils investissent l'espace sémantique local de l'objet social complexe « moteur de recherche web ». Ces concepts « *sont définis comme des relations atomiques en DONC et POURTANT qui expriment des structures sémantiques susceptibles d'être concrétisées dans des paraphrases, que Marion Carel appelle « enchaînements argumentatifs ».* » (Doury, 2015, p. 4).

Enfin, nous concluons notre travail en discutant des écarts et correspondances qui émergent entre nos deux parties. Nous nous servirons de ces convergences et divergences pour engager une réflexion sur l'orientation de nos pratiques pédagogiques.

I] Lecture critique de l'objet social complexe « moteur de recherche web » dans l'espace sémantique global

1.1) Le numérique comme nouvel horizon à notre modernité

L'irruption des moteurs de recherche est concomitante à l'entrée de nos sociétés modernes et post-industrielles dans une société de l'information que le sociologue américain Daniel Bell (1976), dans un essai prospectif de 1973, définissait comme un état de la société où les services fondés sur la connaissance deviennent les moteurs d'une nouvelle économie dont l'information serait, en quelque sorte, la principale matière première. Aussi, le web est sans doute l'expression la plus emblématique de cette transformation de nos économies globalisées ; précisément parce qu'il est l'espace où se concrétise un big-bang informationnel qui redéfinit en profondeur les caractéristiques économiques et sociotechniques de nos sociétés modernes.

A la suite du sociologue allemand Ulrich Beck (2001), nous définissons la modernité par les progrès technologiques effectués grâce à la rationalisation et les transformations du travail et de son organisation mais aussi, par les transformations des caractéristiques sociales et biographiques standards, des styles de vie et des façons d'aimer, des structures d'influence et de pouvoir, des formes de dominations et de participations politiques, des conceptions de la réalité et des normes de la connaissance.

Or, les technologies numériques de l'information et de la communication agissent comme des accélérateurs de changements : elles modifient l'organisation des temps et des espaces d'apprentissage, elles agissent sur nos modes de pensée, nos manières de consommer, d'échanger avec nos pairs mais aussi dans les modes de transmission du savoir. En effet, le numérique a aussi bien bouleversé les systèmes de télécommunications que les capacités de calcul et de mémoires des ordinateurs ; jusqu'à influencer sensiblement nos pratiques communicationnelles. Le développement de ces infrastructures a des répercussions sur les formes que peuvent prendre la communication humaine, plus que jamais ubiquitaire. A travers les réseaux numériques, les supports mnésiques des ordinateurs et la puissance de calcul des machines informatiques, il n'a jamais été aussi simple de communiquer et échanger de l'information à travers le monde.

L'espace de la géographie-monde s'est ainsi considérablement resserré. Le temps où l'information circulait à la vitesse d'un pigeon voyageur ou à celle, emblématique, de la foulée d'un coureur de Marathon est révolue depuis bien longtemps. Néanmoins, tout ceci participe bel et bien à la même histoire. « Les autoroutes de l'information » de l'Internet trouvent ainsi leurs origines dans les sociétés d'Antiquité ou même, de façon moins lointaine, dans les 2 400 km de routes dallées qui séparait Cuzco de Quito, au temps de l'empire Inca pré-colombien. C'était à l'époque tout un réseau de coureurs qui parcourait la distance en une dizaine de jours (Jeanneney, 2000). Aujourd'hui, un clic suffit : le Temps aussi s'est considérablement rétréci.

Le web, en tant qu'application de l'Internet, s'inscrit dans cette histoire. Rappelons qu'originellement le projet porté par Tim Berners-Lee était de créer un espace informationnel propice aux échanges informationnels des scientifiques du monde entier. Pour autant, le web ne se confond pas avec la messagerie électronique, autre application phare de l'Internet. Ce qui crée sa spécificité réside dans la navigation

hypertextuelle et c'est à travers elle toute la « géographie » du texte qui se trouve affectée par cette invention. En effet, les liens hypertextes sont des logiciels qui établissent des liens sémantiques entre des objets textuels afin de permettre une écriture non-séquentielle et une lecture non-linéaire. En d'autres termes, le document (la page web) n'est plus l'unité territoriale isolée d'une information puisqu'elle est nécessairement reliée à une autre page web, située à une autre adresse URL qui elle-même pointe vers une autre URL. Le web est tout entier basé sur ce principe d'écriture en réseau de renvoi d'une page à l'autre (dont les informations sont stockées potentiellement dans des serveurs informatiques distants de milliers de kilomètres). La collecte automatique des pages web exploite directement ce principe. En effet, théoriquement, un robot de collecte n'a qu'à remonter le fil des liens hypertextes pour cartographier l'ensemble du web. En pratique, c'est une opération que les *googlebots* réalisent environ 20 milliards de fois par jour (Dumas, 2018).

Toutefois, si cette conception particulière d'une information organisée par un réseau de renvoi paraît révolutionnaire, elle ne l'est pourtant qu'au niveau technique et s'inscrit totalement dans la continuité d'une histoire technique de l'écriture. Ainsi, le philosophe Pierre Lévy analyse la culture de l'écrit comme une tradition millénaire qui s'est graduellement enrichie par des technologies pour finalement aboutir à la navigation hypertextuelle, propre au web (Lévy, 1996). Pour Pierre Lévy, la disruption qu'introduit le web est ainsi moins à chercher dans l'organisation de l'information que propose ce système d'information que dans la nouvelle relation au savoir qu'il inaugure. Dans *Cyberculture*, Pierre Lévy (2000) identifie ainsi quatre types de support en relation au savoir, que nous appelons un peu pompeusement peut-être des « âges documentaires ». Lévy distingue ainsi, avec une chronologie légèrement ethnocentrique, que les sociétés ont établi dans le temps leur relation au savoir en s'appuyant successivement sur l'oral, le Livre, la Bibliothèque et aujourd'hui le web. Il nous dit que dans les sociétés sans écriture, l'essentiel du « *savoir pratique, mythique et rituel était incarné par la communauté vivante* » (Lévy, 2000, p. 196). C'est ce qu'exprime cette magnifique fulgurance qu'on attribue à l'écrivain malien Amadou Hampâté Bâ : « *En Afrique, quand un vieillard meurt, c'est une bibliothèque qui brûle* » (cité par Blanquet, 2014, p.29). Le second âge est celui du Livre unique (la Torah, la Bible, le Coran mais aussi les ontologies orientales de Confucius, etc.) dont les diverses interprétations suffisent à embrasser la totalité du savoir humain. Le troisième âge, qui a commencé avec l'invention de l'imprimerie, est celui des bibliothèques et de l'encyclopédie où déjà, selon Lévy (2000), le savoir est hanté par un réseau de renvoi de livres en livres, tel un dialogue qui, au travers du livre, peut se perpétuer en s'affranchissant des contraintes d'espaces et de temps. Le dernier âge, qui n'est qu'une possibilité théorique au moment où l'auteur l'exprime (en 2000, soit à la fin des connexions Internet à bas-débit...) est celui du web, où, pense-t-il, par la puissance des réseaux et de l'informatique, la relation au savoir est peut-être moins à chercher entre l'internaute et les mémoires informatiques en réseau que dans les nouvelles formes dans la collaboration des communautés vivantes se réunissant dans le « *cyberspace* ».

1.2) Numérique, information, connaissance et savoir

La révolution numérique, corrélée par un accroissement considérable du flux informationnel, est mécaniquement associée à un profond bouleversement dans notre rapport au savoir. En effet, si l'on définit le savoir comme une somme de connaissances socialement instituées, alors, on reconnaît aux institutions le pouvoir de légitimer le savoir par la fonction qu'on leur donne d'en assurer la transmission. C'est par exemple le cas de l'Université. Pour faire fructifier ce savoir, ces institutions doivent nécessairement faire croître leur stock de connaissances par différents travaux qui, une fois validés, s'agrègent au savoir. Aussi, ces nouvelles connaissances procèdent elles-mêmes d'un travail préalable de collecte, de traitement et d'analyse d'informations jugées pertinentes par le chercheur d'informations selon la connaissance initiale qu'il a du sujet qui le préoccupe. Il y a donc un lien charnel entre l'information, la connaissance et le savoir. Pour Yves-François Le Coadic, l'information est d'ailleurs ce qui permet le passage d'un état de connaissance à un nouvel état de connaissance. C'est dans cet écart difficilement mesurable que s'établit selon lui « *l'équation fondamentale de la science de l'information* » (cité par Gardiès, 2006, p.81). Pour Jean Meyriat, qui définit l'information comme « *une connaissance communiquée ou communicable, en d'autres termes le contenu cognitif d'une communication réalisée ou possible* » (cité par Gardiès, 2006, p.81), le lien entre information et connaissance est de l'ordre du fusionnel. A l'instar de Le Coadic, qu'il précède, il admet que l'information a une action cognitive pour le sujet qui la reçoit et qu'en cela, elle induit « *une modification de l'état de connaissance de celui qui la reçoit* ». Mais il va plus loin en nous disant que « *l'information n'existe pas en tant que telle si elle n'est pas effectivement reçue. Pour l'esprit qui la reçoit, elle est connaissance, et vient modifier son savoir implicite ou explicite* » (Aronde, J., Couturier, I., Dumas, M., & Gardiès, C., 2017, p.29). Dans cette conception, information et connaissance sont les deux faces d'une même pièce et la fonction de régulation du savoir par des institutions est absente.

Au-delà des nuances que ces théoriciens donnent aux rétroactions liant le triptyque information – connaissance – savoir, il apparaît assez clairement que l'information produit, d'une manière ou d'une autre, une action déterminante sur le savoir. Dans cette perspective, la démocratisation de l'accès à ce nouvel espace informationnel qu'est le web modifie notre rapport au savoir. Or, les moteurs de recherche n'ont d'existence sociale qu'au travers du web. En effet, la fonction essentielle d'un moteur de recherche est d'organiser l'information produite dans le système d'information web. Dans cette optique, nous définissons un système d'information comme un ensemble organisé d'informations édifié selon des principes bibliothéconomiques. Son objectif est de répondre au besoin d'information d'un public en canalisant le flux informationnel par des procédures de collecte, de stockage, d'analyse, de traitement, d'organisation et de diffusion de l'information. Les opérations de traitement de l'information ont pour objectif de rendre compte du contenu cognitif qu'ils médiatisent de façon à la fois neutre, précise, synthétique et ergonomique. Ces opérations débouchent sur l'élaboration de documents secondaires (par exemple, la page de résultats que propose un moteur de recherche), purement utilitaires, qui ont pour unique fonction d'offrir aux utilisateurs d'un système d'information les clés d'accès au document primaire. Ainsi, le système d'information peut être

défini comme un dispositif info-communicationnel opérant des médiations documentaires entre un sujet chercheur et un document primaire. C'est une interface qui établit, par le truchement de documents secondaires, un lien entre un utilisateur et l'auteur d'un message inscrit sur un document. Cette interaction médiatisée se déroule dans des conditions spécifiées par les opérateurs du système d'information avec l'objectif de fluidifier l'accès au savoir. Ainsi, l'opérateur d'un système d'information peut-être qualifié de médiateur des savoirs. Et c'est cette fonction essentielle que remplissent les moteurs de recherche qui, en quelques décennies, sont ainsi devenus des intermédiaires indispensables entre les usagers et le savoir.

1.3) L'information à l'âge du numérique

L'irruption du moteur de recherche en tant que nouveau médiateur du savoir est la conséquence des changements brutaux qu'ont connus nos écosystèmes informationnels travaillés par la révolution numérique. La numérisation de l'information a en effet redéfini en profondeur les modes de production, de diffusion, de traitement et de valorisation de l'information. Nous définissons le numérique comme la possibilité pour tout type d'information (communication, image, texte, son) d'être codé en langage informatique (Bassoni & Joux, 2014, pp. 129-131). Pour déchiffrer ce langage binaire, il faut un logiciel qui va retranscrire dans un terminal l'information à l'origine codée (c'est par exemple le rôle du navigateur web, qui retranscrit en langage naturel les pages web codées à l'origine en langages informatiques). Toutefois, le processus de numérisation, entretenu par la « révolution numérique » ne s'arrête pas qu'aux contenus puisqu'elle vient peut-être d'achever la mutation des contenants, c'est à dire des réseaux, aujourd'hui interopérables. Désormais, les réseaux téléphoniques, télévisuels et informatiques sont compatibles entre eux. Ils ont donc la possibilité de communiquer entre eux, ce qui suppose qu'ils sont aujourd'hui structurés par des normes ou règles techniques pratiquement universelles. Parmi ces standards, il y a le protocole TCP/IP (*Transmission Control Protocol / Internet Protocol*), c'est à dire un logiciel qui transforme un réseau en réseau Internet et donc le relie à tous les autres réseaux et lui permet de communiquer avec eux. La numérisation des réseaux propres à l'audiovisuel, à l'informatique et aux télécommunications a ainsi eu pour effet d'imbriquer des univers techniques et économiques autrefois séparés sur un même plan : c'est ce qu'on appelle la convergence. Ce processus au long cours appliqué à l'information s'est manifesté par un changement de nature du support d'inscription de l'information : le document. En effet, ce qui était auparavant inscrit sur de l'imprimé, sur bande magnétique ou tout autre support peut aujourd'hui s'inscrire sur les supports universels qui sont devenus les mémoires informatiques. On note au passage que la notion de « dématérialisation » de l'information est à manipuler avec précaution puisque le document est toujours conditionné à une inscription sur un élément physique bien que potentiellement distant du lieu de la consultation (Fabre & Gardiès, (s.d)). A rebours de cette notion de dématérialisation de l'information nous soulignons le caractère éminemment matérialiste et consumériste qui corréle ces évolutions technologiques autour desquelles resurgissent des polémiques telles que l'obsolescence programmée qui affectent particulièrement les milliards d' « objets connectés ». Ceci dit, la mutation des supports informationnels combinée à la convergence numérique et au

déploiement mondial des architectures réseaux de l'Internet ont induit une réduction drastique des coûts de production et de distribution de l'information : un ordinateur et une connexion Internet sont techniquement suffisants pour envisager une production et une distribution de l'information au niveau mondial et ce, pour un coût dérisoire. La distribution ne peut plus dès lors être considérée comme un facteur discriminant pour produire et diffuser de l'information au plus grand monde. En d'autres termes, il n'est plus nécessaire d'avoir accès à un équipement dispendieux (une imprimerie) ou des ressources rares (des fréquences) pour s'assurer une diffusion plus ou moins vaste. Ce bouleversement sociotechnique a profondément affecté l'économie de l'information qui a dû, dans la douleur, se « restructurer » dans un nouvel environnement où la puissance combinée des réseaux et des ordinateurs ont détruit les modèles économiques de certaines industries culturelles historiquement basées sur la rivalité des biens qu'ils commercialisaient⁵. Or, le processus de numérisation rend possible la redocumentarisation de chaque support physique d'information en un fichier informatique duplicable à l'infini. Avec le numérique, l'information est ainsi devenue un bien non-rival. C'est ce qu'ont appris à leurs dépens les industries du disque, du cinéma ou de la presse imprimée qui ont vu surgir depuis les réseaux globalisés du web des nouveaux intermédiaires venus aspirer et redistribuer leurs propres contenus dans des conditions à peine négociables. Google est l'un d'entre eux. Mais on pense aussi à Apple et son I Store.

1.4) Les moteurs de recherche comme médiateur du savoir

Le problème que pose le moteur de recherche, en tant que nouveau médiateur de l'information, est avant tout éthique. En effet, les moteurs de recherche ne sont pas des services publics de l'information. Ils ne sont donc pas gérés par un personnel désintéressé avec pour mission principale la démocratisation du savoir. Ce sont des entreprises commerciales à capitaux privés qui cherchent avant tout une rentabilité financière. Cette ambiguïté entretenue par les modèles économiques des moteurs de recherche a une traduction immédiate dans le classement des résultats de recherche où se superposent bien souvent deux façons de référencer des pages web :

1. une logique commerciale, qui voit s'afficher dans les premiers résultats celles des offreurs qui ont le plus investi dans le mot-clé renseigné dans le module d'interrogation du moteur de recherche ;
2. une logique de contenu, qui classe les pages web selon la pertinence supposée du document d'après les algorithmes.

Dans le premier cas, on parle de référencement payant et dans le second cas de référencement naturel.

La question du référencement, c'est à dire du classement des pages web selon la requête informationnelle formulée, est devenue un monumental enjeu commercial, surtout pour les entreprises dites *pure-players*, qui n'ont d'existence et de clientèle que par le web. En effet, en s'imposant comme la principale interface entre l'internaute et la diversité des sites web, le moteur de recherche est devenu un apporteur d'audience très

5 Un bien rival est un bien physique qui existe à l'instant t en quantité limitée. C'est le cas d'un journal imprimé, d'un CD, d'un DVD. (Bassonni & Joux, 2014)

puissant et absolument vital pour les sites web commerciaux. C'est cette place stratégique dans l'économie numérique qui a positionné le moteur de recherche comme le principal acteur de la publicité en ligne. En effet, le référencement payant est la seule option offerte à un offreur pour contourner le référencement naturel. Dès lors, au nom de logiques commerciales, les premiers résultats proposés par un moteur de recherche ne sont donc pas forcément pertinents en termes de contenus cognitifs. Aussi, les sites de vente en ligne qui commercialisent des produits de consommations ne sont pas les seuls à avoir recours à l'investissement publicitaire pour contourner le référencement naturel. Il est ainsi tout à fait envisageable qu'un parti politique achète le mot-clé « sécurité » pour se référencer dans les premiers résultats de la page web. C'est tout à fait problématique pour des outils de recherche qui remplissent une fonction essentielle dans la médiation des savoirs mais cela illustre assez bien de quelle manière un moteur de recherche conceptualise le web : comme un gigantesque espace publicitaire où les idéaux sont mis aux enchères au même titre que les biens de consommation. Toutefois, les moteurs de recherche n'ont certainement pas inventé le fermage publicitaire, bien connu des organes de presses imprimés du XIX^e siècle (Jeanneney, 2000). Mais le parasitage publicitaire des moteurs de recherche est bien plus insidieux que celui que l'on retrouve dans les médias papiers, radiophoniques et télévisuels, et ce, pour deux raisons. D'une part, à cause de la structuration particulière du marché publicitaire en ligne, qui prend la forme inédite d'un « monopole à franges concurrentielles ». ⁶ Et d'autre part, du fait de l'organisation de l'information que propose une page de résultat d'un moteur de recherche. En effet, dans les classements opérés, la distinction entre ce qui est de l'ordre de la publicité et ce qui est de l'ordre du contenu pertinent est moins évidente à faire, en particulier si l'internaute ignore l'existence de ce double classement.

En outre, l'implication de certains moteurs de recherche dans le *Big Data* (mégadonnées) ne fait qu'accroître ce hiatus entre l'objectif de pertinence d'un outil de recherche et l'injonction au profit d'une société capitaliste. En effet, aujourd'hui, la performance des moteurs de recherche progresse principalement par une analyse des besoins des « clients » d'un moteur de recherche, réalisée le plus souvent à leur insu, par une collecte systématique de leurs données personnelles soumises à un traitement algorithmique. On passe de la logique du « profil utilisateur générique » basée sur une modeste interprétation des besoins des usagers construite à partir d'éléments consensuels et anonymisés à une logique de personnalisation de la réponse qui nécessite au préalable une connaissance de l'utilisateur historiquement (re)constituée à partir de données informationnelles issues de ses navigations antérieures. En amont des résultats personnalisés produit par un système d'information il y a donc un travail documentaire réalisé sur l'utilisateur lui-même. Dans les systèmes d'information fondés sur la « personnalisation » de la réponse, l'utilisateur est lui-même réifié en un document qui s'actualise à chaque navigation.

6 Bassoni et Joux, reprenant la terminologie de George J. Stigler, parlent d' « *oligopole à franges concurrentielles* » (Bassoni, & Joux, 2014, p. 45) lorsque, dans une situation de marché, un petit nombre d'offreurs se trouvent face à un grand nombre de demandeurs. C'est selon eux la structure la plus typique que l'on retrouve dans les marchés investis par l'industrie culturelle (la presse, l'édition, la musique, ...). Nous détournons légèrement l'expression pour décrire la situation hégémonique de Google dans le marché de la publicité en ligne.

Pour autant, la personnalisation des réponses d'un moteur de recherche ne présume pas de la validité des informations proposées. L'anthropologue américaine danah boyd (2016, p. 335) nous met en garde à ce propos: « *Le métier de Google n'est nullement de vérifier les contenus ou d'en évaluer la qualité. Il n'a dans ses équipes aucun éditeur dont le travail serait de vérifier les origines du contenu. Au contraire, ce sont des algorithmes maison, écrits par les ingénieurs de l'entreprise, qui produisent les résultats.* ».

1.5) La documentation à l'épreuve du numérique

Néanmoins, la révolution numérique, justement au travers de ces nouvelles façons de produire et distribuer des informations, donne plus que jamais chair à l'article 19 de la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme adoptée par l'ONU il y a bientôt 70 ans⁷. Les évolutions du web 2.0, portant sur la transformation d'un ensemble de techniques, de fonctionnalités et d'usages du web allant vers plus de simplicité et d'interactivité, renforcent sans conteste cette possibilité offerte à chaque internaute doté d'un minimum de connaissances techniques de s'approprier le web non plus en tant que simple spectateur de l'information qui y circule mais en tant que producteur potentiel. Les plus de 2 milliards de comptes actifs de l'entreprise Facebook (fondé en 2004, accessible à tous depuis 2006) et le milliard de sites web existant témoignent à eux seuls de la force avec laquelle l'Humanité se saisit de ces nouvelles technologies de l'information et de la communication et nous suggèrent(???) l'énorme production d'information qui se déverse dans les réseaux. Et c'est peut-être le journaliste Nicolas Martin qui résume le mieux la condition informationnelle de l'Homme moderne face à laquelle nous sommes : « *Tous les deux jours, l'humanité produit autant d'information que ce qu'elle a généré depuis l'aube de la civilisation jusqu'en 2003. Plus de 90% des données disponibles aujourd'hui ont été produites ces 2 dernières années. Et ce volume d'information numérique double tous les deux ans. C'est dire l'enjeu considérable que constituent le traitement, l'analyse, le stockage et le décryptage de ces mégadonnées (...)* » (Martin, 2017).

Toutefois, Marie-France Blanquet (2014) nous met en garde sur la vieille antienne que constitue selon elle la perception d'une surinformation produite par nos sociétés⁸. Pour elle, et nous ne pouvons que lui donner raison, la problématique n'est pas tant dans la quantité d'informations produites que dans la recherche d'efficacité et l'amélioration permanente des systèmes d'informations et de leurs outils de recherche conçus « *afin de pouvoir disposer de l'information ou des documents utiles au moment opportun.* »⁹ (Arsenault &

7 Article 19 : « *Tout individu a droit à la liberté d'opinion et d'expression, ce qui implique le droit de ne pas être inquiété pour ses opinions et celui de chercher, de recevoir et de répandre, sans considérations de frontières, les informations et les idées par quelque moyen d'expression que ce soit.* »

8 « *Aujourd'hui, la perception d'une surinformation, cause d'infobésité, est très liée au tsunami informationnel dû au réseau Internet. Cette surinformation est présentée comme une donnée très originale de nos environnements. Elle est pesée, mesurée via des indicateurs clairement explicités. Les études sur le nombre de sites, de pages web, de blogs ... le confirment. Des chiffres sont régulièrement répercutés par les médias pour dire l'importance quantitative des réseaux sociaux, de Facebook ou Twitter ... Pourtant, la perception humaine d'une surinformation est très ancienne. Robert Burton, dès 1621, soulève ces problématiques de manière pertinente : « Quelle surabondance de livres ! Qui peut les lire ? Nous aurons un vaste chaos dû aux livres, ils nous oppriment, la lecture fatigue nos yeux, nos doigts qui tournent les pages ... ».* » (Blanquet, 2014, p. 13)

Salaün, 2009, p.4). La documentation¹⁰ a d'ailleurs été fondée au début du siècle dernier avec pour principal objet de conceptualiser, rationaliser et optimiser des pratiques et des techniques de gestion documentaire afin de fluidifier les procédures d'accès à l'information. A cet effet, « *les buts de la documentations organisée* »¹¹, théorisés il y a près d'un siècle par Paul Otlet (cité par Blanquet, 2014, p. 47) sont plus que jamais d'une cuisante actualité. Dans cette perspective, les moteurs de recherche sont les derniers nés (mais pour combien de temps ? (Pisani, 2017)) d'une longue liste d'outils techniques dont l'avènement a été souhaité et anticipé par la documentation dès ses origines¹². Et ce n'est pas une surprise tant ils s'inscrivent dans la continuité d'une histoire des techniques visant à « *offrir à tous la possibilité d'accéder à l'information, où qu'elle soit, sans élitisme intellectuel, technologique ou social* »¹³. En effet, la documentation, en tant que discipline théorisée par Paul Otlet, a été fondée sur une idéologie pacifiste reposant sur le postulat selon lequel la démocratisation du savoir était une condition nécessaire à l'établissement d'une paix mondiale durable¹⁴. Il revenait dès lors à la documentation d'organiser et d'harmoniser au niveau mondial les conditions d'accès aux documents, quelles que soient leurs natures. La coopération internationale est ainsi inscrite dans les gènes de la documentation et s'incarne magistralement par la fondation du Mundaneum dès la fin du XIX^e siècle. Or, c'est au sein du Mundaneum que fut établi le RBU (Répertoire bibliographique universel) qui n'est rien de moins que le premier catalogue collectif et la première banque de données bibliographiques encyclopédiques réalisés sur Terre. En 1914, le RBU, que l'on qualifie aujourd'hui volontiers de « Google de papier », contenait environ 18 millions de fiches conservées dans 260 meubles-fichiers s'étendant sur 186 mètres. Aussi, la mise en place du RBU est inséparable d'un questionnement sur l'accès et donc d'une classification (la CDU : Classification décimale universelle), de la création d'une littérature secondaire pour le rendre accessible (catalogage) et de l'adoption de normes internationales qu'il a fallu discuter dans des institutions qui ont été fondées à cet effet. Cette filiation entre l'utopie du Mundaneum, Internet et les moteurs de recherche est aujourd'hui pleinement revendiquée par Google, que cela soit au travers d'une coopération effective depuis 2012 entre Google et le Mundaneum ou, plus insidieusement, dans le fameux « *don't be evil* » [Ne faites pas le mal], le slogan semi-officiel de la firme californienne censé traduire le caractère altruiste de l'entreprise, du moins jusqu'en 2014 (Courrier International, 2014).

9 « [...] en classant les documents, en indexant leurs contenus et en organisant des systèmes d'accès. En permettant de retrouver les documents, on évite le chaos ; en permettant d'y retrouver l'information, on réduit la cacophonie ; et en donnant au document une vie qui dépasse un usage local et immédiat, on fonde sa légitimité. L'objectif est à chaque fois de mettre de l'ordre – un ordre documentaire – afin de pouvoir disposer de l'information ou des documents utiles au moment opportun. » (Arsenault & Salaün, 2009, p. 4)

10 L'AFNOR (Association Française de Normalisation) définit la documentation comme des « *Techniques permettant le traitement permanent et systématique de documents ou de données incluant la collecte, le signalement, l'analyse, le stockage, la recherche, la diffusion de ceux-ci pour l'information de l'utilisateur* ».

11 « *les buts de la documentation organisée consistent à pouvoir offrir sur tout ordre de fait et de connaissance des informations documentées : 1° universelles quant à leur objet, 2° sûres et vraies, 3° complètes, 4° rapides, 5° à jour, 6° faciles à obtenir, 7° réunies à l'avance et prêtes à être communiquées, 8° mises à la disposition du plus grand nombre.* » Paul Otlet (cité par Blanquet, 2014)

12 Suzanne Briet écrivait déjà, en 1951 : « *Le documentaliste sera de plus en plus tributaire d'un outillage, dont la technicité augmente à la vitesse grand V. « L'homo documentator » doit se préparer à commander, toutes facultés en éveil, aux robots de demain. La machine vaudra ce que vaut le servent.* » (cité par Blanquet, 2014, p. 95)

13 Paul Otlet (cité par Blanquet, 2014)

14 Postulat que va radicaliser Suzanne Briet quand elle nous dit : « *La documentation secrète est une injure faite à la documentation.* » *ibid.*

1.6) L'École et le numérique

A rebours des visions de Paul Otlet, père fondateur de la documentation et « *prophète oublié de l'Internet* » (Ball, 2014) mais aussi bien loin des anticipations techniques, économiques et commerciales plus ou moins justes quant aux effets induits par la convergence numérique (on pense au rapport sur l'informatisation de la société (Minc & Nora, 1978), à la fusion ratée entre Universal et Vivendi à l'ère de Jean-Marie Messier ou à celle non moins rocambolesque entre AOL et Times Warner (Bassoni & Joux, 2014)), s'il est un domaine dans lequel la société a tardé à se mobiliser pour s'adapter aux nouveaux paysages informationnels reconfigurés par le numérique, c'est l'École. Certes, on ne peut nier les efforts conséquents de l'État et des collectivités territoriales réalisés au niveau des équipements des EPLE. Ainsi, le premier plan d'informatisation des Écoles date de 1985 et le plan Internet (2000-2003) a eu des effets bénéfiques, bien qu'inégaux, sur l'accès au réseau Internet depuis les établissements scolaires. Néanmoins, la dimension pédagogique a été très largement sous-investie dans les dispositifs éducatifs et s'est longtemps cantonnée à un enseignement dit « transversal » consacré par l'acquisition du B2i (Brevet informatique et internet) dont les compétences évaluées étaient essentiellement et invariablement centrées sur l'usage des outils numériques mêlé à une dimension forte de l'Internet responsable. La connaissance des dimensions commerciales, technologiques et industrielles des environnements numériques n'a jamais fait partie du cadre conceptuel du B2i ce qui, selon nous, entrave considérablement la portée critique de ce pseudo-brevet. Ce n'est que tout récemment, à la faveur de la loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'École de la République promulguée le 8 juillet 2013, que l'Éducation Nationale a sensiblement rehaussée ses ambitions en matière de pédagogie du numérique. Cette nouvelle ambition se manifeste par la création d'une nouvelle interdiscipline, l'EMI (l'Éducation aux médias et à l'information) qui accompagne le cursus scolaire de tous les élèves, au moins jusqu'à la fin du cycle 4. L'EMI s'articule, selon les mots de Vincent Liquète, sur des enseignements comportant : « *une dimension cognitive (connaissance des principes de production, de communication et de signification des médias de masse), sociale (formation à l'esprit critique, à l'expression citoyenne et conscience du rôle des médias dans le fonctionnement de la démocratie) et technique (maîtrise des outils de communication).* » (Liquète, 2014, pp. 187-188). La circulaire de mars 2017 portant sur les missions des professeurs-documentalistes de l'Éducation Nationale (Ministère de l'Éducation Nationale [MEN], 2017) qui vient enfin de remplacer la circulaire décatie de 1986 (MEN, 1986) (soit quelques années avant l'invention du web et du Capes des sciences et techniques documentaires (1989)), donne comme première mission au professeur-documentaliste « *l'acquisition par tous les élèves d'une culture de l'information et des médias* ». Ce mandat pédagogique s'inscrit dans la continuité d'une des quatre compétences spécifiques du professeur-documentaliste telle qu'elles sont stipulées dans le *Référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat de l'éducation* du 1^{er} juillet 2013 (MEN, 2013). Dans cet arrêté ministériel, il est écrit que le professeur-documentaliste doit « *maîtriser les connaissances et les compétences propres à l'éducation aux médias et à l'information.* ». Toutefois, ces dispositions

réglementaires n'ont pour l'heure pratiquement aucun débouché concret dans la formation des apprenants. En effet, le professeur-documentaliste de l'Éducation Nationale se retrouve dans cette situation ubuesque où on lui reconnaît un statut d'enseignant et maître d'œuvre d'une nouvelle interdiscipline (inscrite aux programmes officiels (MEN, 2015)) pour laquelle on lui accorde des compétences et une expertise mais, pour autant, cette interdiscipline n'est inscrite sur aucun emploi du temps et aucun volume horaire d'enseignement spécifique ne lui est accordé : ses face-à-face avec les élèves, quand ils ont lieu, doivent dès lors être négociés avec les enseignants disciplinaires et la direction de son établissement. Cette dissymétrie entre les ambitions affichées dans les textes officiels et les contraintes à leurs mises en œuvre nous révèle, en creux, à quel point la dernière circulaire des missions des professeurs-documentalistes de l'Éducation Nationale ne se donne pas les moyens de sa propre application.

Dans l'enseignement agricole, le dispositif pédagogique semble beaucoup mieux armé pour proposer une approche holiste d'un enseignement au numérique. Cet enseignement peut en effet s'articuler sur la synergie entre le professeur-documentaliste et deux autres professeurs disciplinaires qui, statutairement, n'existent pas au sein de l'Éducation Nationale : le professeur de TIM (Technologies informatiques et multimédia) et le professeur d'ESC (Éducation socioculturelle). Dans le document d'accompagnement au module MG1 – commun à toutes les filières des bacs professionnels agricoles préparés en formation initiale – il est ainsi indiqué : « *Dans l'enseignement agricole, la répartition des objectifs qui constituent l'EMI pourrait trouver une correspondance avec la distinction opérée par les théoriciens de l'information en Sciences de l'information et de la communication entre d'une part, l'information en tant que donnée (en Informatique), d'autre part, l'information médiatique (les nouvelles ou news – en Éducation socioculturelle) et l'information-connaissance (en Information-documentation).* » (Inspection de l'Enseignement Agricole [IEA], 2017, p. 15). Toutefois, bien que ce dispositif pédagogique soit potentiellement opérationnel (toutes les disciplines qui concourent à cet enseignement ont un volume horaire spécifique inscrit à l'emploi du temps des élèves), il ne laisse que peu de place à la dimension proprement économique de l'information à l'ère du numérique¹⁵.

L'angle-mort que constitue l'absence de références claires à un apprentissage systématisé portant sur les fondements de l'économie du numérique est autant problématique que paradoxal. D'abord problématique puisqu'il semble incohérent, par exemple, de décorrélérer les savoirs relatifs au fonctionnement technique d'un moteur de recherche de ses modes de financements ; précisément parce que le financement publicitaire d'un moteur de recherche comme Google influence grandement la lecture que l'on peut faire des résultats que cet outil de recherche produit. Amoindrir la dimension économique des services proposés par les industries culturelles du numérique conduit à réduire Google à ce qu'il n'est pas : un simple outil de recherche. C'est aussi envisager les réseaux sociaux numériques sous l'angle de leurs affordances en évacuant une des problématiques dont ils sont moteurs : la privatisation des espaces publics en réseaux. Et c'est aussi se priver d'un instrument puissant qui permet une réflexion sur les raisons des prochaines évolutions du web et ses

15 Cette absence remarquée peut toutefois se contourner en extrapolant l'objectif 4.1 tel que décrit dans le référentiel MG1 : « *Objectif 4.1 - Décrypter l'information et son organisation dans la société contemporaine* ».

outils vers une économie de l'assistance se nourrissant sans vergogne de l'exploitation des données personnelles.

En outre, cela nous paraît paradoxal au regard des récents changements institutionnels qui font la part belle à des synergies, au nom du numérique éducatif, entre le Ministère de l'Éducation Nationale et Bercy. En effet, l'article 10 de la loi d'orientation du 8 juillet 2013 a inauguré la création d'un service public du numérique éducatif (SPNE) dont le déploiement est chapeauté depuis février 2014 par une nouvelle direction : la DNE (Direction du numérique éducatif). Or, le cahier des charges de la DNE a été rédigé quelques mois en amont de sa fondation dans un rapport interministériel intitulé de façon tout à fait explicite : « *La structuration de la filière du numérique éducatif : un enjeu pédagogique et industriel* » (Rapport interministériel, 2013). Ce rapport a été établi par des représentants de quatre ministères (Ministère de l'Éducation Nationale, Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, Ministère de l'Économie des des finances et le Ministère du redressement productif). On regrette que cette pluridisciplinarité interministérielle n'ait pas trouvé de traduction aussi effective dans les programmes dévolus aux enseignements au numérique. Mais ce n'est pas réellement le sujet du rapport qui prend prétexte des médiocres résultats des élèves évalués sur leurs compétences numériques pour justifier des investissements massifs (et juteux) dans ce secteur¹⁶. Comme si les problèmes cognitifs relatifs aux compétences en lecture numérique pouvaient magiquement se réduire par des investissements productifs et une intensification des usages. Pour résumer les ambitions de la DNE, Pascal Duplessis (2015) nous dit ainsi : « *Plutôt que « faire entrer l'École dans l'ère du numérique », il est permis de se demander s'il n'est pas plutôt question de faire entrer le marché du numérique dans l'aire de l'école.* ».

1.7) Les jeunes et le numérique : approche quantitative

La résorption des fractures numériques par l'intensification des usages et la mise à disponibilité d'équipements est sans doute la plus vieille conception que l'on ait de la formation éducative au numérique. Toutefois, au regard des pratiques numériques des jeunes et de leurs niveaux d'équipement, il semble urgent de dépasser cette approche pour investir davantage dans la dimension cognitive des apprentissages au numérique. En effet, les études portant sur les pratiques numériques des jeunes et leurs équipements sont foisonnantes et s'accordent toutes sur un triple constat :

1. Un équipement et un accès aux réseaux numériques plus que satisfaisant.
2. Des pratiques numériques relativement intenses et variées.
3. De grandes fragilités dans les connaissances propres aux fonctionnements techniques et les modes de financements des environnements numériques.

16 « *le développement d'une filière industrielle du numérique éducatif performante est un élément clef pour permettre à la France de **rattraper son retard en matière de passage de l'école au numérique**. S'agissant de l'éducation numérique, dans le dernier cycle d'études PISA de 2009, la France se situait au 10e rang sur les 16 pays de l'OCDE étudiés pour le niveau de compréhension de l'écrit électronique chez les élèves. Une étude récente de la Commission européenne montre qu'elle se situe seulement dans la moyenne en termes d'usage du numérique dans l'éducation, souvent loin derrière les pays les plus avancés.* » (Rapport interministériel, 2013, p. 3)

Parmi ces études, nous retenons celle publiée en juin 2014 par le Ceméa Basse-Normandie (Académie de Caen, Ceméa Basse-Normandie & Région Basse-Normandie, 2014) et ce, pour deux raisons. D'abord parce que l'échantillonnage sélectionné correspond le mieux aux populations d'un lycée agricole (les élèves sélectionnés sont issus des CFA, des lycées professionnels et des lycées généraux et technologiques, chaque population étant représentée dans des proportions à peu près égales). Et d'autre part, parce que l'analyse des résultats obtenus a été réalisée par Sophie Jehel¹⁷, Maîtresse de conférence en Sciences de l'Information et de la Communication et chercheure au CEMTI (Centre d'étude sur les médias, les technologies et l'internationalisation).

Que nous dit cette étude ? D'abord que 82 % des élèves interrogés déclarent avoir un accès Wi-fi à leur domicile (or réseau mobile donc). 90 % des jeunes disposent à domicile d'un ordinateur personnel ou partagé pour aller sur Internet (62 % des lycéens professionnels disposent de leur propre ordinateur portable). L'équipement le plus répandu chez les jeunes scolarisés dans des lycées professionnels reste de loin le téléphone portable (87 % d'entre eux en possèdent un). Parmi eux, seul 5 % des élèves déclarent ne pas se connecter plus d'une seule fois par semaine (2 % déclarent ne jamais se connecter). Mais près des deux-tiers déclarent se connecter plusieurs fois par jour. 6 % des jeunes sondés estiment être frustrés par le peu de temps qu'ils passent sur Internet alors que 15 % estiment au contraire y consacrer trop de temps. Sophie Jehel conclut l'étude en nous disant : « *La fracture numérique en termes d'équipement et d'accès à l'Internet est donc résolue. Il reste néanmoins important de garder des équipements publics qui permettent à ceux qui ne sont pas encore équipés de ne pas être en marge* » (Académie de Caen et al. , 2014, p.28). Ce constat amorce celui dressé par le sociologue Manuel Castells une dizaine d'années auparavant : « *La fracture numérique ne sépare pas tant ceux qui ont un accès à l'Internet de ceux qui n'en ont pas, mais ceux qui savent quoi en faire culturellement de ceux pour qui ce n'est qu'un écran d'annonces accompagné de passe-temps ludiques.* » (Castells, 2002)

Loin de remettre en cause le constat de Manuel Castells, Sophie Jehel va plutôt le préciser et le recontextualiser autour des nouvelles pratiques qui ont émergé avec le web 2.0. Elle résume ainsi l'activité des jeunes autour de trois pôles : celui des consommations culturelles ou médiatiques, celui des activités de sociabilité et celui des activités d'information. La fréquentation des réseaux sociaux numériques est au centre de toutes les pratiques des jeunes puisque c'est au travers de ces « *espaces publics en réseaux* »¹⁸ que se perpétue l'essentiel de leurs activités de sociabilité et leurs activités d'information (via Facebook). Seul 8 %

17 Sophie Jehel est notamment l'auteure d'une enquête sociologique très complète sur les pratiques médiatiques des jeunes et l'importance des régulations parentales et institutionnelles. (Jehel, 2011)

18 Nous devons à danah boyd le concept d'espace public en réseau qu'elle définit comme tel : « *Les espaces publics en réseau sont simultanément des espaces au sens spatial et des publics au sens de communautés imaginées. Ce sont des sphères publiques qui sont structurées par les technologies du réseau. Comme tels, ils sont simultanément l'espace construit par ces technologies en réseau et la communauté imaginée qui en émerge comme un ensemble de personnes, de technologies et de pratiques. Les espaces publics en réseau construits en utilisant les technologies remplissent globalement les mêmes fonctions de rencontre que remplissaient les espaces publics physiques, tels les parcs ou les centres commerciaux pour les générations précédentes d'adolescents. Les adolescents s'investissent dans des espaces publics en réseau pour les mêmes raisons qui les font apprécier depuis toujours les espaces publics : ils veulent être partie prenante d'un monde plus large en se connectant avec d'autres et en bénéficiant de la liberté qu'offre la mobilité* ». (Boyd, 2016, p. 48)

des jeunes sondés n'ont pas ou plus de comptes Facebook alors même que 43 % de ces jeunes ont été inscrit sur ce réseau social avant leur 13 ans (ce qui est interdit). Enfin, la sociologue observe que cinq sites américains absorbent une grande partie de la vie numérique de ces adolescents : Youtube, Google, Facebook, Skype et Twitter¹⁹. L'auteure conclut son étude en nous disant que « *la promotion d'usages responsables, la connaissance de sites variés et de qualité, la compréhension du fonctionnement du web reste un enjeu éducatif essentiel* » (Académie de Caen et al., 2014, p.29).

1.8) Les jeunes et le numérique : approche qualitative

L'usage massif des nouvelles technologies de l'information et de la communication chez les jeunes est un fait établi de longue date. Toutefois, la grande hétérogénéité concernant la capacité des jeunes à percevoir les logiques qui structurent le numérique n'en reste pas moins une thématique qui a été niée pendant des décennies et qui commence péniblement à émerger. C'est ce qui inspire à danah boyd ce constat : « *Les programmes d'éducation aux médias ont été en débat et mis en œuvre de façon désordonnée pendant des décennies, ce qui n'empêche pas les gens d'avoir globalement peu de formation à la critique des contenus qu'ils consomment. Bien avant Internet, la littératie critique des médias n'a jamais été considérée comme essentielle dans les écoles, pas plus que dans l'éducation populaire. Au contraire, les écoles se sont reposées sur des éditeurs de confiance, des gestionnaires de l'information et d'autres sources considérées comme fiables. Dans un monde en réseau dans lequel bien moins d'intermédiaires sont en mesure de contrôler le flot de l'information, alors même que plus de documents circulent, il devient de plus en plus important de savoir porter un regard critique sur l'information et les récits médiatiques* » (Boyd, 2016, p. 331). La critique de l'anthropologue américaine s'adresse directement aux institutions locales qui ont dénaturé ou ignoré le travail d'institutions internationales qui œuvrent depuis plus de quarante ans au renforcement d'une culture de l'information chez les jeunes par un enseignement approprié. A cet égard, nous saluons l'insistance avec laquelle l'Unesco ou l'IFLA travaillent à coordonner et imposer ces apprentissages dans les cursus scolaires des écoliers. D'autant plus que les travaux menés par ces institutions inscrivent les compétences informationnelles des individus dans une conception de la démocratie où le métier de citoyen éclairé est à la fois tributaire à un accès à l'information et à une maîtrise de ses enjeux et significations cachés.

Aussi, pour penser l'éducation à la lecture et à l'écriture à l'ère du numérique, les institutions internationales ont su développer les enjeux épistémologiques d'une éducation aux médias et à l'information autour du concept de la littératie informationnelle. La littératie informationnelle, ou culture de l'information, désigne ainsi des compétences liminaires se référant à la capacité de lire et d'utiliser l'information écrite dans un ensemble de contextes au travers desquels l'apprenant est invité à mettre en place des stratégies adaptées pour puiser des informations pertinentes dans des documents de toute nature. Dès 1989, l'ALA (l'Association des bibliothécaires américains) définissait la culture de l'information ainsi : « *Être compétent*

19 L'étude d'IPSOS (2017) nous indique une évolution rapide des pratiques des 13-19 ans. En 2017, les sites les plus consultés étaient Youtube (96 % d'inscrits), Facebook, Snapchat, Instagram et Twitter.

dans l'usage de l'information signifie que l'on sait reconnaître quand émerge un besoin d'information et que l'on est capable de trouver l'information adéquate, de l'évaluer et de l'exploiter ». En promouvant le droit à la liberté d'expression, à l'accès aux sources d'information et à la participation à la vie culturelle, la convention relative aux Droits de l'Enfant, adoptée par l'Unesco en 1989, a su donner une portée symbolique et universelle à la culture de l'information, dès lors associée à un droit fondamental de l'humanité. De façon beaucoup plus pragmatique et plus proche des préoccupations des conditions informationnelles de notre époque, le *Programme de formation à l'éducation aux médias et à l'information pour les enseignants*²⁰ (Unesco, 2011), marque l'aboutissement d'une démarche entamée plus de 30 ans auparavant pour rendre opératoire un apprentissage systématisé sur les enjeux de l'information dans nos sociétés contemporaines. Cet apprentissage s'appuie en outre sur une connaissance des nouvelles intermédiations et des nouvelles sources de légitimité qui ont émergé avec le numérique.

Mais comme nous l'avons vu avec la loi d'orientation de 2013, cette tentative de didactisation des savoirs dans le domaine des littératies informationnelles n'a produit nationalement, pour l'heure, que des circulaires inapplicables, des enseignements non-inscrits à l'emploi du temps et des investissements massifs en équipements informatiques. Les mises en garde sur une gestion des pédagogies au numérique abordées par des approches davantage matérialistes qu'éducatives ne manquent pas. Au terme de son étude qualitative, voici ce qu'en dit Anne Cordier : *« Les plans d'équipement informatique / numérique annoncés et promus à grand renfort de discours d'accompagnement sous-tendus par un déterminisme technique fort sont largement insuffisants. On ne le répétera jamais assez : l'accès n'est pas l'appropriation, et la donnée n'est pas l'information, et encore moins le savoir. Les adolescents observés au sein de contextes sociologiques différenciés font preuve de niveaux de représentations, de connaissances et de compétences extrêmement disparates. Disposer de tablettes ou de postes informatiques en nombre ne suffira pas à combler les lacunes, ni à optimiser des pratiques informationnelles. »* (Cordier, 2015, p. 224). Pourtant, cette approche matérialiste est pratiquement la seule qui ait une véritable cohérence au niveau national et ce, grâce à un fort investissement financier de la collectivité nationale relayée par les collectivités locales. Les élèves que j'interroge dans la seconde partie de ce mémoire sont eux-mêmes scolarisés dans le seul lycée agricole de la région Occitanie ayant reçu le label « lycée numérique ». On pourra questionner la valeur de cette qualification au regard de l'hétérogénéité des réponses qu'ils commettent.

Pour danah boyd et Anne Cordier, cette conception de l'enseignement au numérique instituée par les politiques publiques repose dès l'origine sur un postulat infondé selon lequel les jeunes, ayant baigné dès l'enfance dans le bain numérique, seraient naturellement disposés à comprendre ses logiques et qu'en conséquence, l'usage d'une technologie du numérique par un jeune suffirait à l'appropriation de sa sémantique²¹. Un peu comme si l'usage d'un moteur de recherche fait par un jeune suffirait en soi à ce qu'il

20 Ce programme se décompose en 11 modules de formation très complets, 113 critères de performance relatifs à 12 compétences majeures à maîtriser.

21 *« De manière générale, pendant longtemps peu de recherches ont porté sur l'hétérogénéité des pratiques des jeunes en raison d'un postulat de départ : les jeunes n'éprouvent pas de difficultés avec les TIC, ce d'autant plus*

décèle son fonctionnement et ses modes d'action ... Ces auteures s'accordent à penser qu'à l'origine de cette pensée magique, il y a la *Déclaration d'indépendance du cyberspace* que le poète américain John Perry Barlow a prononcé au Forum économique mondial de Davos en 1996. Dans ce texte, Barlow dit notamment : « *Vous êtes terrifiés par vos propres enfants, car ils sont nés dans un monde où vous serez à jamais immigrants. Parce que vous avez peur d'eux, vous confiez à vos bureaucraties la responsabilité parentale, que vous êtes trop lâches pour exercer vous mêmes.* » (cité par Boyd, 2016, p. 325). En filigrane à ce discours, il y a la volonté d'essentialiser le monde en deux camps imperméables : celui des *digital natives*, ces enfants terrifiants nés dans le chaudron du numérique et donc capables de s'y mouvoir avec une grâce et une compréhension innée que n'aura jamais l'autre camp, celui du vieux monde de papier, dont les individus qui en sont issus, malgré tous les efforts qu'ils pourraient produire pour rallier le nouveau monde, n'en seront jamais que des pièces rapportées incapables de s'y insérer totalement. Pour grotesque que soit cette approche, Anne Cordier et danah boyd ont parfaitement raison de souligner à quel point ce discours inaugure une production symbolique qui va lui donner une épaisseur, notamment dans le discours médiatique. On ne compte plus les exemples de cette production symbolique décrivant les fameux *digital natives* comme des mutants du numériques qui auraient hérité de super-pouvoirs ce qui, en retour, affecteraient leur sens moral. Par exemple, en juin 2010, l'institut de sondage BVA a publié son étude baptisée *GENE-TIC : regard croisé sur la première génération du numérique* (BVA, 2010). Dans le communiqué de presse issu de cette étude (BVA, 2010), après avoir vanté les mérites de son étude, son sérieux et les moyens déployés²², nous livre quelques morceaux de bravoure pour décrire le comportement des jeunes. Ainsi, dans la partie décryptant le rapport au monde qu'entretiennent les 18-24 ans, le portrait-type du *digital native* est ainsi dressé : « *Hypercommunicant, l'individu numérique maîtrise les codes, les détourne ; hyperconsommateur, il maîtrise son désir de consommer, le sublime ; hyperactif, il réinvente le temps et l'espace* » (BVA, 2010, p. 3). Un peu plus loin, on apprend que son adhésion supposée aux modes de consommation induits par la mondialisation l'a transformé depuis son canapé en un globe-trotter blasé : « *La globalisation (marques, médias, séries télé...) et son environnement numérique font qu'il ne se sent jamais dépaysé lors de ses déplacements à l'étranger. Cette homogénéisation lui semble normale et il sait qu'il pourra toujours être prévenu d'un changement.* » (BVA, 2010, p. 3). L'étude se poursuit en égrenant les clichés convenus à l'avance d'une jeunesse dont l'addiction au numérique la rendrait à la fois hypercommunicante, consumériste, hypermobile, hyperactive, revêche à l'autorité, peu investie politiquement, adepte du zapping, craignant l'ennui etc. En somme, le *digital native* c'est l'« Homme nouveau » produit en série par la « révolution » numérique : un idéal-type d'individu particulièrement adapté au contexte politique, social, culturel et économique souhaitée par les structures de domination de son époque. En effet, dans une époque marquée par la financiarisation des économies globalisées, comment ne pas lire dans ce portrait-robot

lorsqu'on regarde les chiffres concernant leur équipement et leurs usages des technologies. » (Cordier, 2015, p.46)

22 « Pour la première fois, une société d'étude s'est immergée pendant près de 3 mois, dans la vie d'une centaine de jeunes, âgés de 18 à 24 ans, répartis sur 8 régions et tous issus de la première génération numérique. Les centaines d'heures d'enregistrements vidéos et d'interviews, ont permis de décrypter l'influence du numérique sur les usages et les représentations de ces jeunes. Autant d'enseignements qui annoncent une mutation profonde des valeurs de notre société. »

l'archétype d'un *insider* ? Comme le note danah boyd : « *La notion de digital natives a des racines politiques, principalement issues du techno-idéalisme américain.* » (Boyd, 2016, p. 324).

Nous pouvons dès lors supposer que les *digital natives* sont une construction sociale, les personnages fictifs d'un folklore régulièrement convoqué dans des discours devenus performatifs à force d'être répétés pour légitimer l'impact des technologies numériques dans les organisations sociales et donc, la nécessaire adaptation de ces structures aux conditions technologiques du « nouveau monde » dessiné par le numérique et ses algorithmes au nom, dit-on, d'un pragmatisme post-idéologique ; d'un « réalisme » qui a besoin de convoquer des chimères pour exister socialement. Car bien évidemment, les digital natives n'existent pas ! L'invention du web dans les derniers soubresauts du XX^e siècle n'a certainement pas produit une génération d'enfants et d'adolescents devenue unanimement et spontanément experte en numérique. Pas plus que la banalisation de la voiture n'a rendu la génération précédente experte en mécanique automobile et spontanément capable de conduire une voiture sans risque pour soi-même et pour les autres. Si les jeunes bénéficient globalement d'un niveau d'équipement numérique homogène et globalement satisfaisant, leurs connaissances techniques du numérique demeurent très inégales et trop souvent lacunaires pour leur permettre de s'affranchir du cadre normatif balisé par les géants du numérique : leur expérience du web n'en est que plus pauvre et leur autonomie fortement contrainte par les prothèses cognitives intégrés aux dispositifs techniques qu'ils utilisent. C'est le constat qu'en dresse Anne Cordier : « *Non seulement tous les adolescents ne font pas preuve d'une habileté technique forte, mais aussi et surtout la grande majorité de ceux que j'ai rencontré possède une culture technique fragile. Les processus techniques en jeu lors de l'activité informationnelle, que ce soit la génération des résultats par le moteur de recherche ou encore les fonctionnalités des outils mobilisés pour accéder à l'information, sont souvent ignorés. Les plus jeunes adolescents subissent souvent le dispositif informatique tel qu'il est installé à leur domicile, agissant alors dans le cadre d'une interface imposée. Plusieurs lycéens avouent ne pas être à l'aise avec les terminologies et concepts mobilisés à travers leurs outils de recherche d'information du quotidien. La manière dont ces adolescents observés, d'autant plus lorsqu'ils sont jeunes, s'en remettent au système de proposition de requêtes offert par le moteur de recherche Google, symbolise une dépendance cognitive à l'outil technique.* » (Cordier, 2015, p. 211). Ce constat rejoint celui que danah boyd établit, qui associe la notion trompeuse de digital natives à un facteur aggravant des inégalités sociales : « *La notion même de digital native, qu'on la considère comme positive ou négative, a de sérieuses conséquences collatérales. Elle est non seulement dangereuse, mais elle masque l'existence d'une distribution très inégale des compétences techniques et de la littératie des médias parmi les jeunes, faisant un portrait mensonger de ceux-ci, les présentant comme uniformément armés pour l'ère numérique, ignorant le niveau de compétences requis pour en être un « natif ». Pire, en empêchant le travail nécessaire pour aider les jeunes à développer ces compétences globales sur le numérique, les enseignants et les institutions finissent par laisser se reproduire les inégalités numériques, liées aux facilités dont disposent les plus privilégiés pour utiliser leurs compétences en dehors du cadre scolaire. Au lieu de se focaliser sur des catégories générationnelles grossières, il est plus utile de se concentrer sur les compétences et les savoirs indispensables pour appréhender un monde dominé par des*

relations médiées. Ce que jeunes comme adultes ont en permanence besoin d'apprendre » (Boyd, 2016, pp. 327-328).

Enfin, à rebours de l'affirmation de Barlow comme quoi les parents renverraient par lâcheté aux administrations publiques la responsabilité de réguler la vie numérique de leurs enfants, la thèse de Sophie Jehel est un plaidoyer pour affirmer les bienfaits du contrôle parental qui, notamment sur les contenus audiovisuels, pourrait s'optimiser davantage si les institutions telles que le CSA intensifiaient leur travail de régulation et de signalisation des contenus à risques. Pour Sophie Jehel, cette régulation est un préalable indispensable à la mise en œuvre d'une co-éducation efficace entre l'École et la sphère familiale qui ne peut faire l'économie d'un enseignement spécifique. Il s'agit selon elle d'un enjeu sociétal tant elle considère que les adolescents sont trop souvent livrés à eux-mêmes dans leurs consommations médiatiques qui véhiculeraient massivement des contenus dont l'axiologie seraient à l'opposé des valeurs humanistes sur lesquels sont fondées nos institutions démocratiques. *« L'accès à la culture numérique est opéré à travers des dispositifs médiatiques conçus pour fluidifier les consommations et capter l'attention des internautes. Le zapping est stimulé, l'écran saturé, les informations réduites à leur minimum. Sur l'ensemble des supports électroniques, les médias construisent ainsi un rapport au savoir fondé souvent sur l'immédiateté et sur la simplification au risque du stéréotype, sur l'émotion au risque du sensationnel, sur le balayage d'une information par une autre, sur la faible appétence pour l'effort intellectuel et sur le narcissisme. Ces dispositifs s'inscrivent en opposition avec les cadres de l'école en termes de durée des exercices, de patience, de concentration, de modestie des postures. Les repères de socialisation des élèves proposés par certains contenus particulièrement présents dans la culture numérique des jeunes privilégient des valeurs néolibérales qui sont à l'opposé de celles qui fondent le pacte social républicain : valorisation de l'argent comme symbole de la réussite, autorisation de l'humiliation, encouragement à la délation dans les jeux de télé-réalité, omniprésence publicitaire qui promeut la consommation immédiate ou exposition de soi et relâchement des normes sur les réseaux sociaux. »* (Jehel, 2014, p. 69).

1.9) Le moteur de recherche web comme nouveau médiateur de la vérité

En un temps très court les modes d'accès à l'information ont changé plusieurs fois de visages, aux rythmes des avancées technologiques propres à la « révolution numérique ». Les individus sont passés d'une situation de dépendance vis-à-vis des professionnels de l'information à un modèle de l'accès rendu opérationnel grâce à des catalogues informatisés. Aujourd'hui, et ce depuis une vingtaine d'années, notre accès à l'information, à la connaissance et au savoir se fait de plus en plus en ligne de sorte que le savoir est finalement bien moins présent dans les fonds des bibliothèques que dispatché dans les réseaux informatiques constitutifs de l'Internet. Aussi, à mesure que croît la quantité phénoménale d'informations disponibles sur le web, l'emprise des moteurs de recherche dans l'économie du numérique devient plus forte. Au point de devenir problématique. Parce que c'est largement au travers des moteurs de recherche web qu'il revient la lourde responsabilité de créer un ordre documentaire pertinent depuis l'énorme flux informationnel qu'est devenu le

web. Or, si le web tend à devenir la bibliothèque universelle, alors, le moteur de recherche en est le bibliothécaire.

Les polémiques que suscitent la prolifération des *fake news*, théories du complot et autres informations douteuses mettent en lumière que le web est devenu le nouveau régime de vérité. C'est particulièrement vrai pour les jeunes générations dont les pratiques numériques les éloignent de plus en plus d'informations a priori valides (c'est à dire soumises à un contrôle éditorial comme c'est le cas dans la presse écrite, à la radio, à la télévision). Le renversement du modèle de validation de l'information issue du web, reporté sur l'utilisateur final (on parle d'évaluation a posteriori) et non plus réservé aux médiateurs professionnels, est certes connu et ces dangers bien identifiés mais il ne reste pas moins problématique.

Cette prédominance du web comme principale source d'information pour les jeunes atteste l'importance des questions relatives à l'évaluation de l'information. En effet, à partir du moment où n'importe quel type d'information, qu'elle soit d'actualité ou d'ordre documentaire, pratique, professionnelle, culturelle ou autre, ne suscite désormais qu'un seul réflexe de recherche, interroger un moteur de recherche web, on mesure l'ampleur du problème de l'évaluation mais aussi celui de l'autonomie de jugement des jeunes face à l'information.

II] Analyse d'un espace sémantique local : les représentations des moteurs de recherche par une communauté d'élèves

2.1) Moteur de recherche : Définition et représentations initiales

Selon les élèves de 1^{ère} GMNF, un moteur de recherche est « une barre de recherche qui donne des liens vers d'autres sites Internet en fonction de mots [clés] que l'on renseigne ». Cette définition générique est l'aboutissement d'un premier travail où ces élèves ont imbriqué collectivement le moteur de recherche dans l'environnement web selon quatre catégories qu'ils ont eux-mêmes constitué :

1. la diversité des noms (des marques) des moteurs de recherche (Google (x5), Safari (x2), Yahoo, Qwant, Bing, Chrome (x2), Ecosia)
2. les sites web (Sites / Sites Internet (x2) / Page web / Web / Site de streaming)
3. les navigateurs (Mozilla Firefox)
4. une catégorie un peu hétéroclite baptisée « utilité » (comprenant les termes : Recherche (x3) / Information / S'informer / Renseignement / Transfert de savoir / Publicité / Achat / Vente / Internet / Connexion) qui préfigure la conception que se font les élèves selon laquelle la recherche d'information en ligne est inséparable du mercantilisme.

L'essentiel de la controverse dans cette première phase s'est réalisée sur la distinction entre moteur de recherche et navigateurs web. D'après ces élèves, Safari serait ainsi un moteur de recherche (avec néanmoins une nuance de F1²³) et le groupe s'est séparé en deux sur le statut de Google Chrome : trois élèves estimaient que c'est un moteur de recherche, trois autres estiment qu'il s'agit d'un navigateur. Après une intervention de G3 complétée par F2, Mozilla Firefox a été catégorisé dans le champ des navigateurs web, avec néanmoins une réserve de G1 qui pensait préalablement le contraire. Dans son intervention G3 démontre que Mozilla Firefox est une interface qui permet d'accéder à différents moteurs de recherche. ²⁴ Ceci dit, le raisonnement de cette intervention ne sera pas suivi par F3.²⁵

La seconde controverse s'est installée autour du moteur de recherche Écosia, introduit par F2 (méconnu par tous les autres) qui le définit comme « un moteur de recherche où quand tu tapes un site ou ce que tu recherches, ça fait ... ça donne un arbre à planter (...) à la planète ». Dans une section GMNF²⁶, cette conception d'un moteur de recherche semble aussi surprenante que paradoxale [moteur de recherche PT écologie], tout en recueillant une certaine adhésion²⁷. Ce début de controverse, que j'ai renvoyé à un moment ultérieur de notre discussion, est à cheval sur les modes de financement des moteurs de recherche et la validité de l'information récoltée sur le web.

23 F2 « je ne sais pas » / « Safari aussi » (est un navigateur web)

24 G3 : « Si parce que je sais : quand on ouvre Mozilla Firefox, ça nous dirige vers une page Google. Enfin ça nous met directement sur Google - la barre Google - pour chercher. » F2 : « Ouais. Le moteur de recherche c'est Google. ».

25 F3 dira, beaucoup plus tard dans la conversation, quand il sera justement question de Google : « C'est pas les premiers à avoir fait des moteurs de recherche ? Parce que Mozilla c'est venu après. »

26 GMNF : Gestion du milieu naturel et de la forêt.

27 G1 : « Bon, on va aller tous faire ça. » [rechercher de l'information depuis Ecosia]

2.1.1) Synthèse

On observe une méconnaissance entre les contenus et les contenants de la part des élèves. D'abord celle, implicite, entre Internet et le web dont les expressions sont employés indifféremment (page web / site Internet) mais également observable dans la date qu'il donne à la création d'Internet, que les élèves situent entre 1980 et 1997. Ensuite, une autre confusion du même ordre, explicite cette fois, réside dans la distinction entre moteur de recherche et navigateur. Dans la discussion engagée, on voit bien que la mise en perspective des différentes représentations éclaire cette problématique sans permettre de la résoudre tout à fait. En effet, au terme de la discussion, Safari, le navigateur d'Apple, est toujours perçu comme un moteur de recherche par 5 élèves sur 6, tout comme Google Chrome, qui ne se distingue pas de Google Search pour la moitié du groupe. L'imbrication de moteurs de recherche dans les navigateurs web, au travers de « barres de recherche » intégrées à ces dispositifs travaille jusqu'à la définition que les élèves proposent pour qualifier un moteur de recherche²⁸. Toutefois, il semble que cette confusion s'appuie davantage sur la méconnaissance de la fonction du navigateur dans un environnement web que sur celle d'un moteur de recherche, beaucoup plus transparente et assez bien identifiée par les participants [Moteur de recherche DC Recherche d'information en ligne].

Enfin, la prédominance de la marque Google est édifiante. Ce moteur de recherche est évoqué directement par au moins 5 élèves sur 6. Aussi, compte tenu de la confusion renseignée plus haut entre Google Search et Google Chrome, il n'est pas exclu que l'élève qui n'a pas écrit « Google » sur un bout de papier a potentiellement pu y écrire « Google Chrome ». On note aussi que le design informationnel du moteur de recherche de Google a été, dès son origine, conçu de la façon la plus épurée possible, en apparaissant à l'écran dans la plus simple expression : une barre de recherche et deux boutons. Ce design épuré se distinguait de celui de ses concurrents de l'époque, beaucoup plus chargé. Cette forme donnée au moteur de recherche semble l'exact reflet de la représentation que ces élèves se font d'un moteur de recherche. Ceci dit, les élèves ont su citer la plupart des concurrents significatifs au *Google Search Engine*. Enfin, l'intérêt suscité par l'éthique d'un moteur de recherche comme Écosia est significative des enjeux éthiques et économiques qui émergent dans les termes associés au moteur de recherche (Publicité / Achat / Vente).

2.2) Les modalités d'organisation des connaissances d'une société avant les moteurs de recherche

28 « une barre de recherche qui donne des liens vers d'autres sites Internet en fonction des mots [clés] que l'on renseigne » [C'est nous qui soulignons]

À la question du comment les individus faisaient pour retrouver de l'information avant l'invention des moteurs de recherche, les réponses ont été aussi riches que confuses, voire hors-sujet. A leur décharge, la question semble a posteriori assez mal formulée puisqu'il s'agissait, pour nous, d'une part d'inviter les élèves à identifier les systèmes d'information qui préexistaient avant le couple web / moteurs de recherche et, d'autre part, à expliciter la rationalisation des classements opérés dans les bibliothèques (les classifications). De ce point de vue là, les réponses sont assez riches mais assez emmêlées puisqu'elles sont imbriquées dans une confusion entre les systèmes d'information qui ont précédé le web et les étapes à la recherche d'information.

Au préalable, la question a été reçue avec beaucoup d'humour par les élèves [Pas de moteurs de recherche DC Pas de recherche d'information possible]. Puis, rapidement, sans le moindre étayage, les élèves ont vite identifié les principaux supports en lien avec le savoir ; ceux que nous avons précédemment nommé les « âges documentaires ». Aussi, au-delà des supports, les élèves associent l'accès au savoir « analogique » à :

1. Des lieux bien précis, [Système d'information analogique DC Église / Bibliothèque / CDI / Encyclopédie / Espace public]
2. Des modes de communication [Système d'information analogique DC Culture de l'écrit / oralité]
3. Une typologie de documents spécifiques [Système d'information analogique DC Livres / Journaux / Encyclopédies / Dictionnaires].

On remarque deux grandes absentes à cette énumération : la radio et la télévision. Nous pouvons interpréter ce manque par deux hypothèses : soit les élèves ne considèrent pas ces deux médias comme des intermédiaires légitimes au savoir ; soit, étant nés à l'ère de la convergence numérique, ils ignorent l'origine analogique de ces médias.

Par ailleurs, il apparaît aussi clairement que pour les élèves, le web introduit un changement, une discontinuité majeure qui rend tout à fait obsolètes certaines pratiques informationnelles qui ont précédé l'invention du web tout en ouvrant à chacun la possibilité de diffuser son savoir au travers d'un réseau mondialisé.

- [Internet DC nouvelle façon de faire de la recherche d'information / évolution]
- [Nouvelles façons de faire de la recherche DC abandon d'anciennes pratiques]
- [Web DC Possibilité de publier les résultats d'une recherche]

De plus, dans leur conception, dans le monde de la recherche d'informations analogiques, les procédures de recherche d'information semblent profondément influencées par les démarches empiriques propres à l'ethnologie : ils « *allaient sur le terrain* », ils « *observaient* », ils « *prenaient des notes* ». [Pas de moteur de recherche DC enquête de terrain]. A la question de savoir si cette manière de collecter l'information avait disparu avec Internet, les opinions divergent. G2 estime que ces pratiques ont tellement évolué avec le web

qu'elles n'existent plus en l'état.²⁹ F1 pense au contraire que l'autoritativité que permet le web tend à renforcer ces pratiques³⁰.

En outre, l'organisation et le classement des documents dans un système d'information documentaire (en l'occurrence, le CDI du lycée) donne lieu à des représentations liminaires assez exactes [Rangement des documents DC classification / cotation alphanumérique] [Rangement des documents DC bibliothécaire / professeur-documentaliste]. Dans un espace documentaire physique, les élèves conçoivent assez bien que les documents sont répartis par classe (les « disciplines ») et placés sur les rayonnages appropriés par ordre alphabétique.

2.3) Représentation des procédures de référencement par les moteurs de recherche

A rebours de leurs représentations plutôt justes des mécanismes de classement et d'organisation de l'information d'un centre de documentation, leurs représentations des logiques de classement opérés par les moteurs de recherche semblent beaucoup moins bien formalisées dans leurs esprits. Si la nature algorithmique des procédures de classement automatique est évoquée sans détour au cours de notre entretien [Procédure de classement des moteurs de recherche DC programmes informatiques à base d'algorithmes], leurs conceptions de ce qu'est un algorithme a plus à voir avec la pensée magique ou la poésie qu'avec les mathématiques ou l'information-documentation : [Algorithmes DC « chiffre d'or »] ou [Algorithmes DC formules mathématiques produisant des variations de couleurs³¹]. Les élèves ont une si vague connaissance de ce qu'est un algorithme qu'ils semblent incapables de l'identifier, même quand ils le mettent à nu³².

Toutefois, les élèves identifient les fondements de l'analyse morphologique opérée par les moteurs de recherche puisqu'ils ont bien compris qu'il y a souvent une correspondance dans les résultats d'une recherche entre le mot-clé renseigné et le titre de la page web, le nom du site et/ou l'adresse URL de la page³³.

Une fois le critère morphologique satisfait, le référencement des résultats opérés par les moteurs de recherche s'établit d'après eux selon trois critères : la popularité de la page, la fraîcheur de l'information et l'argent³⁴. Ces trois critères font système [Page populaire / information récente / paiement DC Page

29 G2 : « Tu vois comment on faisait avant et comment on faisait maintenant. Bah c'est pas pareil. »

30 F1 : « Il y en a qui vont justement sur Internet pour mettre leur recherche ».

31 G3 : « Oui avec des formules ouais. C'est énorme. Avec des couleurs aussi : bleu, vert, rouge et rose. »

32 F : « Il y a un truc justement pour classer [les pages web] de la plus populaire, de la plus récente. »

33 F : « Par exemple, quand on crée une page web ou un site Internet, eh bien, on donne un nom au site. Et donc, si le site c'est euh ... agriculture-et-du blé et je ne sais pas quoi, eh bien, juste on tape « blé » et on peut tomber sur ce type de page. Parce qu'on a le mot-clé « blé ».

34 K : « Donc si je fais d'abord une recherche sur blé ... je tape « blé » sur la barre de recherche. Ça va me donner euh ... Il va se passer quoi ? »

G : « plusieurs informations sur le blé »

G2 : « plusieurs sites sur le blé. »

G : « Ouais plusieurs sites sur le blé »

K : « Dans quel ordre ? »

G : « La plus vue et la moins vue »

F : « la plus récente »

F : « La plus populaire »

référéncée dans les premiers résultats]. Leur raisonnement est le suivant : plus un site web est populaire, plus les internautes le consultent, plus il a de l'argent, plus il est en capacité de payer pour rester dans les premières pages référéncées et plus il génère de l'argent nécessaire au maintien où à la croissance de la popularité de la marque. Dans cette conception, le classement des premiers résultats que proposent un moteur de recherche est moins opéré par un algorithme qui classe selon la pertinence supposée de l'information que par la somme d'argent versée à Google pour figurer dans les tous premiers résultats. En somme, payer Google pour référéncer une page, c'est acheter de la popularité. Et c'est en même temps un investissement productif puisque seuls les premiers sites référéncés peuvent susciter le clic de l'internaute [Page référéncée dans les premiers résultats DC Page susceptible d'être consultée³⁵]. Or, dans leurs conceptions, le bénéfice des sites Internet croît automatiquement en fonction du nombre de vues qu'ils enregistrent³⁶. De plus, plus une page web est consultée, plus elle est reconnue³⁷.

Pour ces élèves, l'intérêt de bien référéncer une page web est identifié autour de trois motivations susceptibles d'animer le producteur d'information : l'argent, la notoriété et la transmission du savoir. L'intérêt marchand pour un site à bien référéncer une page ne fait pas débat : pour vendre, « *pour que ça fasse des bénéfices* », il faut être bien référéncé. La recherche de notoriété dans une logique non-commerciale est une motivation jugée moins fréquente, voire totalement incompatible à leur conception du modèle économique du web que l'on explicitera plus tard.³⁸

En revanche, les motivations qui poussent un producteur à référéncer et transmettre une information non-marchande de type culturel ou médiatique ne sont pas clairement identifiées ou donnent lieu à des contre-sens énormes.³⁹ A cet égard, l'exemple spontané de Wikipédia que les élèves prennent pour illustrer ce type de producteur d'information est tout à fait édifiant de leur totale méconnaissance, entre autres choses, de ce qu'est le référéncement naturel et de la nature essentiellement mercantile qu'ils prêtent au web. Ainsi, les élèves identifient Wikipédia comme une encyclopédie numérique ouverte, collaborative et sans aucun contrôle éditorial. Ces caractéristiques la distingue de l'Encyclopédie Larousse, la seule qu'ils sont en

K : « *La plus populaire, la plus vue* »

G : « *Ouais la plus populaire je dirai* »

K : « *Je sais pas [genre, je ne prends pas parti moi]* »

F : « *Il y a un truc justement pour classer de la plus populaire, de la plus récente* »

G : « *Il ne faut pas payer pour être en haut là ?* »

F : « *si* »

collectif : « *si si ouais* »

35 F3 : « *Bah les gens ils ont la flemme d'aller chercher les autres sites après. Ils regardent le premier et c'est tout.*

Enfin. Ou bien le deuxième mais c'est tout. »

36 Mathis : « *plus tu monnaies plus on a de vues sur nos vidéos, plus on est rémunéré. Sur les site c'est pareil. Plus il y a de gens qui vont sur les sites, plus ils sont payés.* »

37 Jessica : « *Pus c'est vu, plus c'est reconnu* »

38 Mathilde : « *il y en a c'est pour la popularité* »

G : « *Ouais mais c'est rare ça quand même* »

(...) Mathilde : « *Je dirai que pour les sites Internet des photographes -ceux qui ne vendent pas forcément – genre les amateurs ou quoi – c'est vraiment la popularité qui les intéresse. Parce qu'ils aiment partager de belles photos.* »

39 K : « *Pour la « transmission du savoir » c'est intéressant d'être dans les premiers sites ? Pourquoi ?* »

G : « *Bah par exemple sur Wikipédia, chacun peut y mettre ce qu'y veut. Pour avoir une information vraie. Et pas une information qui a été coupée ou recoupée.* »

mesure de citer, qu'ils identifient comme une encyclopédie fermée.⁴⁰ Outre l'affrontement des différents points de vue sur la validité des informations diffusées sur Wikipédia, sur lequel nous reviendrons, on note que les élèves citent spontanément Wikipédia parce que c'est une encyclopédie populaire et donc très souvent présente dans les premiers résultats d'un classement opéré par les moteurs de recherche. Pour ces élèves, les articles de Wikipédia sont bien référencés parce que Wikipédia paie Google pour bénéficier de ce classement avantageux⁴¹. Selon leur logique, qui rend la rémunération d'un site web systématique et proportionnelle au nombre de vues, le projet encyclopédique de Wikipédia n'a rien de financièrement désintéressé⁴² : [Wikipédia est un site web populaire DC Wikipédia gagne de l'argent]. Toutefois, ce n'est pas un projet rentable puisqu'ils ont remarqué que Wikipédia lance des campagnes de souscription (« pétition ») auprès de ces utilisateurs pour continuer à être bien référencé par les moteurs de recherche⁴³. En leur faisant remarquer le paradoxe que suscite selon moi leur analyse du modèle économique de Wikipédia [Grâce à sa popularité, Wikipédia gagne de l'argent PT Wikipédia lance une campagne de souscription], les élèves émettent alors deux hypothèses qui ne remettent pas en cause leur raisonnement initial. La première hypothèse, émise par F1⁴⁴, serait que la campagne de souscription serait une fausse campagne publicitaire. [gagner de l'argent PT demander de l'argent]. Cette hypothèse va dans le sens du doute préalablement émis par Théo qui relève que l'appel à la souscription est publié à la manière d'un pop-up, c'est à dire sous la forme d'une fenêtre qu'il n'est pas possible de fermer⁴⁵. Cette hypothèse laisse entrevoir qu'au moins pour G1 et F1, Wikipédia n'est pas incompatible avec la publicité en ligne. La seconde hypothèse, émise par F3⁴⁶, serait que le nombre de vues de Wikipédia serait en baisse et donc, mécaniquement, la rémunération du site également. D'où la campagne de souscription pour équilibrer les comptes. [Baisse de fréquentation de Wikipédia DC campagne de souscription].

2.3.1) Synthèse :

Les représentations des élèves sur les logiques algorithmiques de classement des résultats opérés par les moteurs de recherche souffrent avant tout d'une absence de distinction entre référencement naturel et référencement payant. Cette méconnaissance est un marronnier souvent évoqué lors de colloques organisés

40 G : « Larousse, il est bloqué je crois. »

G2 : « Ouais. On ne peut pas changer. »

41 K : « (...) Wikipédia, comment ils font pour arriver dans les premiers résultats d'une recherche ?

Mathilde : « Ils paient »

G : « Ils paient »

42 Mathis : « Hum ... Je dirai plus y'a de gens qui vont sur le site, plus Wikipédia fait des recettes. »

43 F3 : « D'ailleurs ils [Wikipédia] ont passé une annonce dernièrement comme quoi il fallait donner de l'argent sinon ils allaient fermer »

G2 : « Ouais, il y a marqué deux euros pour continuer »

(...)

F1 : « Oui. En haut du site il y avait une (...) pétition pour envoyer 2 euros à Wikipédia ... pour qu'il puisse continuer à être sur euh... en premier. Sur le site. »

44 F1 : « Ouais. C'est bizarre. Ou alors c'est une fausse pub. »

45 G1 : « Et tu ne peux pas la fermer c'te fenêtre »

46 F3 : « Peut-être parce qu'ils ne gagnent plus assez d'argent. Peut-être. Il y a de moins en moins de gens qui y vont aussi. Je sais pas. »

sur le thème de l'Éducation aux Médias et à l'Information (Jehel, 2013). Toutefois, ce qu'il y a de tout à fait remarquable dans leur représentation, c'est qu'elle se construit chez ces élèves à rebours de ce qu'en disent les chercheurs en Sciences de l'Information et de la Communication. Ainsi, pour ces chercheurs, la dimension mercantile du web, qui transparait au travers de la publicité, du commerce en ligne et du référencement payant, est justement la dimension la moins accessible à la compréhension des élèves, celle qu'un enseignement spécifique doit permettre d'explicitier. Or, dans l'espace sémantique local que constitue ce petit groupe, la logique du référencement payant, faite de popularité de la marque, de paiement d'espaces publicitaires pour paraître en bonne place dans les classements des moteurs de recherche, est finalement la seule logique de classement qu'ils connaissent, au point de la généraliser à l'ensemble du web. Ils ont de fait une excellente représentation de ce qu'est le marketing en ligne, son principal ressort (l'argent), ses supports (la multiplicité des pages web faisant référence à une même marque) et ses visées (la popularité). Tout le raisonnement des élèves découle d'ailleurs d'une représentation du web considéré comme un gigantesque espace commercial où la vocation de chaque page web référencée est de faire de l'argent ou d'asseoir sa popularité pour justement être incontournable et continuer à faire de l'argent. Aussi, dans leur conception, une page web bien référencée est avant tout un investissement financier motivé par le profit espéré par cette exposition. Le profit est de deux ordres qui font système : l'argent et la popularité. Aussi, si l'on poursuit le raisonnement du photographe amateur qui paie Google pour référencer ses photos, c'est pour être populaire ce qui pourrait (c'est nous qui complétons le raisonnement) lui permettre de passer du statut d'amateur à celui de professionnel.

En outre, dans leur conception d'un référencement des pages exclusivement payant, on perçoit que pour ces élèves les moteurs de recherche sont des outils qui classent moins les pages web selon leur degrés de pertinence supposée que selon l'argent investi par le producteur d'information dans le référencement de sa page. Le moteur de recherche est ainsi susceptible d'être perçu comme un outil de recherche incontournable, parfois populaire (Google) mais à la pertinence des résultats tout à fait contestable. Cette conception des moteurs de recherche est également tributaire de l'absence de connaissance qu'ils ont de son fonctionnement, notamment des procédures de collectes des pages web, d'indexation de leurs contenus et de classement des résultats. Pour ces élèves en effet, les procédures de classement des résultats et de collecte des pages web n'a finalement pas grand chose d'automatique. Comme on l'a vu, le moteur de recherche classe les pages web selon l'argent investi⁴⁷ : le classement se résume dès lors à une mise à jour du meilleur enchérisseur, ce qui reste tout à fait juste dans le cas d'un référencement payant. Aussi, dans leurs conceptions, les opérations de collecte sont encore moins automatiques. En effet, pour qu'une page web existe dans la base de données du moteur, les élèves pensent qu'il revient au producteur d'information de prévenir le moteur de recherche sur la mise en ligne d'une nouvelle page web.⁴⁸

47 F : « Amazon ,par exemple, qui va payer un peu plus cher pour être en premier. »

48 K : « Et comment Google fait pour trouver tous ces sites là ? »

G3 : « C'est pas Google qui trouve les sites, c'est les sites qui vont trouver Google. »

(...)

F3 : « Je crois qu'ils [Google] essaient de te contacter. Ils doivent ... je sais pas ... avoir un numéro de téléphone, quelque chose comme ça. »

2.4) YouTube

Nous avons choisi de traiter YouTube séparément de Google d'abord parce que c'est un thème important qu'ils ont amené eux-même et âprement discuté au cours de notre conversation et ensuite parce qu'aucun élève de ce groupe n'avait connaissance de la filiation de YouTube avec Google. Aussi, on le conçoit aisément à la lecture des représentations du référencement des sites web par ce groupe d'élèves, ce qu'ils perçoivent du fonctionnement de Youtube est au fondement des représentations qu'ils ont de l'économie du numérique propre aux web.

Par ailleurs, tous ces élèves sont des usagers réguliers de Youtube et au moins la moitié d'entre eux sont des auteurs de vidéo sur ce portail⁴⁹. Ils indiquent également qu'un de leur camarade de classe perçoit une rémunération de la part de Youtube en tant que co-auteur d'une chaîne vidéo consacré à la pêche dans les rivières ariégeoises.

Ils définissent Youtube comme une entreprise technologique qui héberge des contenus pléthoriques, pratiquement exhaustifs. C'est sur ce « pratiquement » qu'une discussion s'est rapidement engagée entre ceux pour qui la publication sur Youtube ne souffre d'aucun interdit et ceux qui pensent, au contraire, que les vidéos publiées doivent respecter un certain cadre légal.

A cet effet, G2 pense que sur YouTube, « *on peut mettre tout ce qu'on veut* » [publication PT NEG contrôle éditorial]. Il est immédiatement démenti par G1 [publication DC contrôle éditorial] ce qui a pour conséquence d'infléchir légèrement la position initiale de G2 vers un consensus approuvé par G1⁵⁰. Dans la foulée, les élèves identifient le cadre normatif qui régit la publication sur Youtube autour de concepts juridiques assez précis, du moins dans leurs dénominations. G3 parle ainsi de « *contrôles* » opérés par Youtube qui évaluerait la légalité de la publication notamment au regard « *des limites de confidentialité* ». G2 évoque le respect du « *droit à l'image* », F2 parle des « *vidéos limitées à certains âges* », ce qui suscite l'adhésion de G3 qui rajoute au cadre réglementaire la notion de « *droit à la publication* ». F1 fait mention d'« *une charte au début du site* » qui préciserait les contours de ce qui peut être publié de façon licite. [Contrôle éditorial DC Respect d'un cadre juridique et éthique]. Lorsqu'ils évoquent les œuvres culturelles à la diffusion particulièrement encadrés par Youtube, G3 évoque la « *musique avec droits d'auteur* » en indiquant des procédures techniques pour contourner l'interdiction⁵¹. Pour F2, « *les films* » entrent

49 F3 a publié un montage sur une ballade à cheval en Ariège qu'elle a réalisé récemment. G2 a publié une capture d'écran d'une partie de jeu vidéo. G3 publie régulièrement des vidéos sur les petits trésors qu'ils dénichent à l'aide de son détecteur de métaux.

50 Karim : *Qu'est-ce que vous pouvez me dire sur Youtube ? Vous êtes tous utilisateurs ?*

Collectif : *Ouais*

G2 : *On peut mettre tout ce qu'on veut.*

(...)

G1 : *Non, tu ne peux pas tout mettre sur YouTube.*

Simon : *Y'a pas mal de choses on va dire.*

G1 : *Ouais. La plupart des choses.*

51 G3 : « *Par exemple des musiques avec droits d'auteur dessus – genre euh – si on veut publier il faut genre changer une tonalité ou les voix ; il faut les trafiquer tout ça.* »

pleinement dans cette catégorie d'œuvres qui suscitent une vigilance particulière de Youtube. Toutefois, bien que reconnaissant l'interdiction de publication de certains films, G2 note qu'il « y en a quand même » [Contrôle des publications PT présence de contenus protégés] tout en indiquant sa connaissance de « sites de streaming où y'a plein de films [protégés] aussi ». F1 précise qu'autant la publication intégrale de films protégés est illégale, autant la publication d'extraits de films est envisageable et que c'est souvent sous cette forme qu'on les retrouve sur Youtube⁵². F3 naturalise la protection juridique des œuvres au nom de la préservation des « cinémas » dont l'existence serait menacée si les films étaient diffusés en accès libre depuis Youtube⁵³. [Protection des droits d'auteurs sur Internet DC préservation des cinémas].

Leur compréhension du modèle économique que propose Youtube s'articule sur des éléments objectifs qui déterminent selon eux la rémunération des « Youtubers ». Cette rémunération s'établit, d'après ces élèves, sur des critères de l'ordre de la recommandation sociale (le nombre de « j'aime », le nombre d'abonnés à une chaîne, le nombre de vues sur chaque vidéo) qui sont autant d'éléments visibles sur Youtube (mais totalement masqués des listes de résultats proposés par un moteur de recherche de type Google). F3 rajoute à ces critères objectifs le critère subjectif de la qualité du contenu qui, « s'il n'est pas approprié » peut conduire Youtube à « démonétiser » la vidéo ; c'est à dire, selon F1, qu'« il [Youtube] ne donne plus d'argent par rapport à cette vidéo. Genre, même si la vidéo la vidéo fait un million ou deux millions de vues, ils [les Youtubers] ne gagneront pas d'argent dessus. ». [Contenu inapproprié DC vidéo non rémunératrice]. Malheureusement, la question de savoir si un contenu jugé inapproprié par Youtube puisse être un contenu jugé pertinent par d'autres n'a pas été posée.

En-dehors de cette condition de contenu « approprié », le raisonnement économique est le même que celui exposé par G3 sur la rémunération des sites web : « plus tu monnaies, plus on a de vues sur nos vidéos, plus on est rémunéré. ». La publicité, parfois incontournable⁵⁴, est identifiée comme la principale forme de monétisation d'un contenu publié. Sa fonction pour G3 est de « rentabiliser la vidéo » et justifie la rémunération des youtubers qui sont « payés pour faire de la publicité ». Toutefois, contrairement aux sites web référencés, F3 indique qu'il n'y a pas d'automatisme au fait de gagner de l'argent en postant une vidéo. L'auteur de la vidéo a le choix de ne pas mettre de publicité, ce qui le prive sciemment de rémunération⁵⁵.

Néanmoins, cette modélisation économique du système Youtube est remise en cause par G2, qui prend l'exemple de leur camarade de classe, co-détenteur avec son frère d'une chaîne Youtube suivie par 20 000 abonnés et qui rapporte à chacun environ 90 euros par mois. Pour G2, ces revenus ne proviennent pas de la

52 F1 : « Les films ils ont pas le droit d'être publié en entier. C'est souvent des extraits (...). »

53 Sinon, les cinémas ils n'existeraient plus. Parce qu'on est tous sur Youtube- regarder des films et tout. Moi c'est ce que je pense.

54 Karim : « Imaginons que là je vais sur Youtube et je regarde une vidéo qui a un million/ un million et de moi de vue. Qu'est-ce qui se passe ? Dès lors que j'appuie sur lecture Je tombe direct sur le contenu ? »

G3 : « Non y'a des pubs »

G2 : « « Veuillez attendre 30 secondes avant le lancement de votre vidéo ». »

F3 : « Des fois tu peux passer »

G3 : « Des fois tu peux passer, des fois non ... « La vidéo commencera à la fin de la pub ». C'est pour euh ...rentabiliser la vidéo. Ils mettent des pubs et ils sont payés pour faire de la publicité. »

55 F3 : « C'est les chaînes Youtube qui en gros gagnent de l'argent – qui en fait ont des pubs à chaque début de la vidéo. S'ils ne gagnent pas d'argent bah en fait il n'y a aucune pub au début de la vidéo. C'est parce qu'il y en a qui posent des vidéos mais en fait ils ne veulent pas gagner d'argent. »

publicité, qui serait absente des contenus publiés sur la chaîne⁵⁶. [NEG publicité PT gagner de l'argent]. L'intervention de G2 va susciter l'émergence de nouvelles interprétations sur l'origine des rémunérations en y excluant totalement la publicité. Au préalable, G3 va trouver étrange que son camarade puisse gagner de l'argent en faisant des vidéos sur la pêche alors que c'est un sujet plutôt bien fourni sur la plateforme [forte concurrence PT gagner de l'argent]. F3 résout l'énigme en disant que son contenu doit être « intéressant » et populaire. G3 approuve l'explication, sur laquelle se fonde la raison de la popularité de cette chaîne : « ça doit être plus structuré que les autres » [contenu structuré DC popularité] et [popularité DC rémunération]. G2 va alors timidement soumettre à ses camarades une autre hypothèse sur l'origine de la rémunération de leur ami : « C'est les abonnés qui lui donnent de l'argent ? » [Abonnement DC rémunération], ce que G1 va partiellement dénier en disant que l'origine de l'argent de leur camarade provient moins des abonnés que de leur « abonnement » conjugué au nombre de vues. G3, va alors proposer une troisième hypothèse : « Non, c'est Youtube qui les paye pour continuer à mettre des vidéos. ». Encouragé par l'assentiment de F3, G3 va alors formaliser son hypothèse de la sorte : « C'est une théorie foireuse comme j'aime faire des théories foireuses. Mais plus Youtube a de vues, plus ils doivent genre gagner de l'argent, plus ils incitent les youtubers à continuer à faire des vidéos – pour qu'ils ramènent du monde sur le site ». [être rémunéré pour produire DC produire pour augmenter sa rémunération]. Cette hypothèse va recevoir l'approbation supplémentaire de tous les autres, sauf G1 qui ne se prononcera pas. Dans ce modèle là, Youtube gagne de l'argent en fonction de sa fréquentation et redistribue directement une partie de sa rente aux producteurs de contenus les plus influents pour les inciter à continuer⁵⁷. La publicité est évacuée de l'équation financière tout autant que le choix du Youtuber de ne pas être rémunéré sur le contenu qu'il publie.

2.4.1) Synthèse

Nous avons été surpris de la connaissance de ces élèves sur l'environnement juridique relatif à la protection et à la diffusion des œuvres sur Internet : les dénominations sont précises, pertinentes et pratiquement exhaustives. Aussi, cette connaissance des mécanismes du marketing numérique, comme nous l'avons vu précédemment, et du lexique juridique propre à la propriété intellectuelle nous interpelle tant elles semblent intériorisées, pratiquement légitimées mais aussi techniquement contournables.

En outre, la première modélisation sur le modèle économique de Youtube est pertinente. En effet, relier la rémunération des Youtubers à une forme de sous-traitance d'agences publicitaires est, nous semble-t-il, tout à fait juste. Pour autant, on voit bien que ce raisonnement étayé par leurs expériences empiriques n'est pas

56 G2 : Mais [G4] dans la classe, je coris qu'il n'y a pas de pub au début de ses vidéos.

F3 : Est-ce qu'il gagne de l'argent ?

G2 : Oui. 90 euros par mois. Et il a pas de pub.

57 F1 : « C'est un encouragement pour Youtuber . »

(...)

F2 : « Et puis c'est un encouragement aux Youtubers puisque s'ils faisaient ses vidéos pour euh, rien avoir ... »

G2 : « Y'aurait presque pas de Youtubers et Youtube ne marcherait pas. »

ancré puisqu'il a suffit d'un doute émis par un élève pour le balayer. Le second modèle consensuel auquel ce groupe aboutit est finalement assez proche du modèle de la rémunération des sites web référencés par les moteurs de recherche. En effet, ce modèle lie automatiquement la rémunération des Youtubers à la popularité de leurs contenus qui s'exprime selon les éléments objectifs de la recommandation sociale (nombre de vues, nombre d'abonnés, nombre de « j'aime »).

2.5) Rechercher et valider une information

Pour trouver une information sur les moteurs de recherche, les élèves renseignent le module d'interrogation avec des mots-clés appropriés puis regardent la liste des premiers résultats obtenus en s'attardant rarement au-delà des résultats de la première page. En cas d'insatisfaction, ils modifient les termes de l'équation de recherche originelle en rajoutant des mots-clés⁵⁸.

Toutefois, le degré de confiance accordée aux informations trouvées sur le web est loin d'être homogène. Par exemple, dans une première intervention, pour G1, une « *information vraie* » est une information qui n'a pas été « *coupée ou recoupée* »⁵⁹. C'est dans cette perspective que Wikipédia peut être perçue par cette élève comme un gisement d'informations fiables, entendu que selon cet élève, tout le monde peut y participer et qu'il n'y a aucun contrôle éditorial. Pour G3, en revanche, l'information qui provient de Wikipédia doit être vérifiée. Il juge cette information fautive les trois-quarts du temps et s'appuie sur des indices textuels pour établir son jugement (les fautes d'orthographe). G2 estime quant à lui l'information issue de Wikipédia souvent juste même si parfois « *c'est mal écrit* ». F1 et F2 sont beaucoup plus nuancées dans leurs jugements. Sans accorder une confiance aveugle à Wikipédia, elles réfutent l'idée que les informations diffusées par l'encyclopédie en ligne soient fausses les trois-quarts du temps, mal-écrites et d'une orthographe douteuse. Hors de la confiance accordée à Wikipédia, G3 et F2 expliquent que leur principale démarche pour valider ou infirmer une information consiste à vérifier l'existence de cette information sur un ou plusieurs autres sites et de comparer les énoncés⁶⁰.

58 K : « Dans vos pratiques, quand vous cherchez une information sur Internet vous allez euh. Vous regardez quoi ?

G3 : Souvent les premiers. Après si je trouve pas ce que je veux, je descends jusqu'en bas , jusqu'à que je trouve mais ...

G2 : Ouais, mais si dans les premiers sites il y a ce que je veux

F : Sinon on essaie une autre tactique pour trouver autre chose

G1 : Sinon on rajoute un mot supplémentaire à notre recherche

G3:On rajoute des mots clés »

59 G1: « Bah par exemple sur Wikipédia, chacun peut y mettre ce qu'y veut. Pour avoir une information vraie. Et pas une information qui a été coupée ou recoupée. »

60 K : (...)Vous l'avez rapidement évoqué et je ne me suis pas arrêté dessus tout à l'heure mais euh .. la réponse d'un moteur de recherche elle est ... comment .. vraie ? ...elle est ... Vous faites tout le temps confiance ?

G3 : Non. On regarde d'abord plusieurs sites et après si on trouve la même chose, on le marque, et si on ne retrouve pas la même chose on compare

F2 : Ouais on fait un genre de moyenne

2.6) Google

Les élèves définissent Google comme une multinationale californienne impliquée dans une grande variété de projets technologiques, qui ne s'arrêtent donc pas au seul moteur de recherche de la firme. Le caractère lucratif de l'entreprise Google et sa popularité dont elle jouit ne fait pas débat et est clairement exprimée⁶¹. Parmi ces projets mis en commun, les élèves identifient Google Drive, Google Earth, Google Play, Google Music, Google Car, Google Atlas (le robot humanoïde), Gmail, Google Map, Google Home, Google Glass. La liste n'est certes pas exhaustive et, nous le rappelons, exclut Youtube de la sphère de contrôle de Google⁶². Toutefois cette liste est suffisamment significative pour faire émerger la dimension pionnière de cette entreprise dans les domaines de la robotique et de l'intelligence artificielle. De plus, elle associe des applications aux usages tout à fait banals et ancrés dans des pratiques de la vie quotidienne (la recherche d'information, la musique, la création et le stockage en ligne de documents).

La critique des élèves à l'encontre de Google s'établit sur deux niveaux :

- Une hégémonie qui pousse à la disparition des concurrents et donc à une réduction du web autour des seules applications labellisées Google.
- Les effets pervers de la robotique sur l'emploi.

La critique sur le stockage et l'utilisation massive des données personnelles (Big Data) n'a pas réussi à émerger complètement, probablement par manque de connaissances des élèves sur ce point là.

Pour autant, ils ont une idée que Google met en mémoire une énorme masse d'informations dans ce que G1 nomme des « *méga-ordinateurs* » dont il estime le nombre à plusieurs milliers « *vu toutes les informations qu'on a sur le web* »⁶³. Ces « *gros serveurs informatiques* », comme les dénomment G3, sont abrités dans « *des bâtiments réservés à ça* » que G2 appelle, avec une certaine lucidité, des « *QG* ». [Stockage des informations DC Ferme de serveurs informatiques] et [Centralisation d'informations DC Accès filtrés]. Ces fermes de serveurs ou « *QG* » seraient localisés en premier lieu, selon F1 et G2, « *en Amérique* ». G3 et F3 précisent qu'au-delà de l'Amérique, les fermes de serveurs de Google sont répartis « *partout dans le monde à peu près* », dans les capitales ou ailleurs. Le groupe arrive dès lors à la conclusion que chaque version de Google dispose de sa propre ferme de serveur implantée sur le territoire. F1 précise toutefois, sur la base d'informations qu'elle a entendues, que l'information stockée dans des serveurs d'un pays tiers est systématiquement réexpédiée en Amérique, et que par conséquent, les Américains « *savent tout ce qu'il y a dans le monde* ». [Stockage d'informations hors Amérique PT Renvoyé en Amérique] et [Entreprise américaine DC Collaborer avec le renseignement américain].

61 F2 : « *Il me semble que c'est les plus riches de tous. Et c'est les plus populaires.* »

62 Il n'a pas été simple d'entamer une conversation sur les problèmes politiques que pose la position hégémonique de Google. Pour recueillir leurs représentations j'ai donc pris le parti de livrer à la fin de notre entretien l'information selon laquelle Youtube était une filiale de Google. Cette information les a stupéfaits.

63 Toutefois G3 estime à « 234 » le nombre de serveurs informatiques de Google.

Toutefois, G3 réfute l'idée que Google puisse stocker des données sensibles qui ne seraient pas connues des rédactions des médias qui, d'ailleurs, les exposent assez largement dans les journaux télévisés⁶⁴. [Traitement pléthorique et ubiquitaire de l'information par les journaux télévisés DC Transparence de l'information]. L'idée de G3, reprise par F2, c'est qu'en fait il n'existe pas d'informations secrètes puisque chaque information qui naît est diffusée partout dans le monde par les médias⁶⁵. [Information DC Diffusion systématique et ubiquitaire opérée par les médias].

Aussi, dans leurs conceptions, Google ne crée pas d'information en tant que telle. Le rôle de Google est de diffuser de l'information, notamment l'information réalisée par les médias, tout en s'assurant une rémunération⁶⁶. [Google ne crée pas de contenus PT Google gagne de l'argent sur les contenus]. L'argent et la popularité de Google sont perçus comme les principaux mobiles à la stratégie de l'entreprise, d'où la diversité des applications que développent la firme californienne. Cette idée est clairement exprimée par F1 et G1⁶⁷. On retrouve la même idée chez G3 lorsqu'il résume la stratégie de l'entreprise à la volonté de « *mettre Google sur tous les noms de site* ». « *Avoir le monopole* », comme l'exprime F1 ou « *être un des leaders mondiaux* », comme le dit G3, serait une stratégie hégémonique qui aboutirait à la disparition de la concurrence⁶⁸ tout en permettant d'ouvrir la possibilité à Google de faire payer l'usage de ses applications afin de générer davantage de bénéfices⁶⁹. Cette situation monopolistique est jugée par F1 comme caractéristique d'un système approchant la « *dictature* »⁷⁰. [monopole DC NEG liberté].

Enfin, la dernière idée qui émerge de ce groupe quant à la réversibilité négative des projets technologiques développés par Google est celle de l'obsolescence de l'Homme. Cette idée est très clairement exposée par F1 : « *Et puis la technologie, elle va remplacer les hommes et du coup on ne va plus servir à rien.* » [Travail des machines intelligentes DC Disparition du travail humain]. Cette forte prise de position a fait rire tous ses camarades sans qu'aucun ne la démente. Dans cette vision d'un monde « travaillé » par des machines de plus en plus « intelligentes », pour G3, l'unique fonction du travailleur humain serait celle d'un réparateur de machine. C'est un futur jugé tragique pour F1 pour qui « *il n'y [aurait] plus d'emplois pour nous* » ce qui aurait pour conséquence de transformer l'Homme désœuvré en un être « fainéant » et « pathétique ». [Homme désœuvré DC Fainéant / pathétique].

64 F1 : « *Je pense. J'ai entendu ça uax informations. L'Amérique, grâce à ces gros serveurs – ils savent tout ce qu'il y a dans le monde.*

G3 : *bah nous aussi on regarde. Comment ça se fait que genre sur tous les journaux télés l'après-midi on sait qu'il y a eu tel attentat en Syrie ou tel mariage à Hong-Kong.*[rire]

G3 : *Nous aussi on sait tout* »

65 F2 : « *Parce que l'information elle part de quelque part et au final elle arrive partout dans le monde.* »

G1 : *Les médias ...*

G2 : *Elle est diffusée* »

66 F2 : « *Ouais, ils [Google] prennent, ils partagent et ils diffusent.*

G3 : *Et ils gagnent plein de pognon quand même.* »

67 F1 : « *Genre : ils [Google] font plein d'applications pour euh ...*

G1 : *Gagner encore plus d'argent.* »

68 G2 : « *Après les autres [les concurrents à Google] ils vont disparaître.* »

69 G1 : « *Et après boom ! Ils font tout payer !* »

70 F1 : « *Eh bien, les autres [les concurrents à Google], ils seront moins reconnus ... ça fait un peu comme une (...) j'allais dire une dictature mais ...* »

CONCLUSION

En conclusion, nous pouvons relever un certain nombre de convergences et de divergences entre nos deux espaces sémantiques. En premier lieu, il nous apparaît qu'au sein de l'espace sémantique local que nous avons analysé, la pertinence du moteur de recherche, en tant qu'outil de recherche intégré au système d'information web, est clairement problématique. En effet, dans leurs discours, la communauté d'élèves que nous avons interrogé ne laisse aucune place à une logique de classement des résultats selon une évaluation de la qualité de l'information opérée par les moteurs de recherche web. À rebours de toute vision qualitative, le principe de classement qui émerge de leurs représentations est essentiellement financier. Dès lors, pour ces élèves, les résultats produits par un moteur de recherche sont ni plus ni moins qu'un ensemble de listes pré-établies en fonction des mots-clés relatifs à une requête et référant des pages web par ordre décroissant selon les montants versés par les producteurs d'informations au moteur de recherche. Si cette conception est assez juste pour résumer le fonctionnement du référencement payant, elle est, de notre point de vue, tout à fait inattendue par l'ampleur qu'elle prend dans notre espace sémantique local. En effet, pour notre groupe d'élèves, le principe du référencement payant s'applique à la totalité des résultats produits par un moteur de recherche, ou du moins, à la totalité « utile », celle s'étalant sur la première page de résultats (soit, d'après leurs dires, la seule qu'ils sont susceptibles de consulter). En somme, si un article de Wikipédia se place en première position, c'est parce que l'« entreprise » Wikipédia a davantage payé que les autres sites web pour référencer sa page ; et non pas parce que l'article en question serait le plus pertinent.

Mais qu'aurait à gagner une entreprise comme Wikipédia, qui ne vend aucun bien de consommation, à payer Google pour référencer ses documents ? De la popularité et donc, de la fréquentation et donc, de l'argent. En effet, dans le web de notre espace sémantique local, tout le monde gagne de l'argent : les moteurs de recherche (par la mise aux enchères de leurs places de classements) et les sites internet (par la simple fréquentation de leurs pages web). Le web est ainsi conçu comme un immense espace commercial où chaque page est, de fait, une publicité plus ou moins déguisée promouvant, d'une façon ou d'une autre, des intérêts très particuliers. Nous sommes là aux antipodes des prophéties techno-utopistes de Paul Otlet, Suzanne Briet, Pierre Lévy et tant d'autres. Bien loin d'un système d'information ouvert, promouvant un idéal démocratique et humaniste par la mise en circulation universelle des savoirs, leur conception du web dessine, au contraire, un système d'informations commerciales cerné par des grandes multinationales qui captent l'essentiel de la vie numérique des internautes avec pour seuls objectifs l'hubris et la vénalité.

Bien sûr, ces représentations nous semblent exagérées, voire tout à fait fausses, et s'appuient pour une part sur une méconnaissance du fonctionnement technique du web en général et des moteurs de recherche en particulier. On note ainsi, sans surprise, leurs difficultés à distinguer Internet et le web ou le moteur de recherche et le navigateur ou encore, sur un plan plus épistémologique, leur incapacité à définir ce qu'est un algorithme. Les procédures de collecte, d'indexation et de référencement des pages web opérés par les moteurs de recherche leurs sont totalement étrangères. De même que la notion d'automaticité relative à chacune de ces procédures. En effet, selon eux, pour être référencé, il faut payer et indiquer à Google l'URL

de la page. Dans la même logique, la collecte n'est pas une procédure réalisée par le moteur de recherche de façon autonome mais le produit d'un signalement initié par le producteur d'information auprès du moteur de recherche. Pour indexer une page, il faut donc remplir un formulaire ou passer un coup de téléphone au moteur de recherche. Comme au premier âge du web, au temps des annuaires de type Dmoz ...

Pour autant, au-delà de leur ignorance des réalités techniques, économiques, historiques et socio-politiques du web et des moteurs de recherche, leur conception très capitaliste du web moderne à une réelle résonance avec notre espace sémantique global. En effet, cette idée d'une privatisation du web et d'une captation de l'essentiel des flux d'internautes par quelques plateformes est en circulation depuis de nombreuses années. C'est la hantise de toutes les associations promouvant le logiciel libre (Framasoft, La Quadrature du Net ...) mais aussi une idée que l'on retrouve ainsi chez des chercheurs tels que danah boyd (2016), Anne Cordier (2015), Pascal Duplessis ou Hervé Le Crosnier. Mais c'est peut-être Olivier Ertzscheid, dans son livre, *L'appétit des Géants*, qui en parle le mieux. Dans un article au titre évocateur paru récemment dans Libération, il nous dit : « *C'est en 2022 que le Web aura l'âge du Christ. Trente-trois ans. D'ici là, l'Internet des objets, celui du génome, et d'autres peut-être que nous ne soupçonnons pas encore, auront supplanté cette utopie réaliste que fut le Web. La seule certitude dont nous disposons aujourd'hui est que ce territoire mouvant et en reconfiguration permanente qui fut la source de tant d'errances fécondes et d'explorations heureuses, ce Web-là se sera presque entièrement dissous dans une petite dizaine de mégaplateformes captant la quasi-totalité des usages et des marchés.* » (Ertzscheid, 2017). Il appuie son raisonnement de la mort programmé du web, en tant que Commun mondial, par deux décisions récentes prises lors du dernier semestre 2017 :

1. L'arrivée des DRM⁷¹ dans le langage informatique HTML (qui code les pages web et qui va donc s'ouvrir à des formes de privatisation).
2. La fin de la neutralité du net, décidée le 14 décembre 2017 par la puissante FCC (Commission fédérale des communications, agence indépendante du gouvernement des Etats-Unis).

Dans cette dystopie du web, qui se réalise un peu plus chaque jour, et qui s'articule sur une économie de l'assistance à base d'intelligences artificielles, le rôle du moteur de recherche est appelé à se reconfigurer vers des services d'assistances vocaux (Siri, Google, ...) qui se substituent à l'utilisateur pour sélectionner la source d'une information ou le prestataire d'un service demandé. Dès lors, la distinction fondatrice dans les moteurs de recherche entre référencement payant et référencement naturel est pratiquement appelée à s'effacer au nom d'une logique de captation de l'internaute autour des services intégrés à l'éditeur de son « assistant ». Aussi, malheureusement, l'écart entre la réalité du web aujourd'hui et celle qui émerge de notre sémantique locale est sans doute appelé à se résorber. L'étonnante maîtrise de ce groupe d'adolescents quant au lexique juridique propre à la propriété privée et aux stratégies de commercialisation en ligne peuvent dès lors s'apprécier comme une évolution de la configuration sémantique de l'objet social complexe « moteur de recherche web », de plus en plus investi par des discours structurés s'articulant sur des concepts issus d'un

71 DRM pour *direct right manager* (gestion numérique des droits). Cela signifie que le langage HTML sera soumis à des variations dont la reproduction sera soumise aux droits d'auteur. C'est une forme de privatisation.

libéralisme économique exacerbé. Mais bien évidemment, notre étude est beaucoup trop restreinte pour étayer un tant soit peu cette analyse.

Par ailleurs, le concept de *digital natives* nous semble particulièrement mal adapté pour décrire les compétences numériques de notre jeune public. À rebours des facultés de compréhension innées qu'auraient les jeunes nés dans le bain numérique pour anticiper le sens des évolutions technologiques et la nature intrinsèque des logiciels qu'ils utilisent au quotidien, ce que nous avons observé tend davantage à démontrer la minceur de leurs connaissances dans le domaine du numérique. Nous rejoignons ainsi les positions des auteurs tels que danah boyd et Anne Cordier qui fustigent ce concept et l'associent à une politique coupable de non-éducation au numérique. En effet, ce que nous avons analysé au cours de notre expérimentation, ce sont des discours d'adolescents qui tentent de construire collectivement du sens autour de leurs pratiques numériques à partir d'expériences empiriques qui ont eu lieu, pour l'essentiel, hors de tout cadre scolaire. C'est d'ailleurs en calquant leurs déductions sur le fonctionnement de Youtube (qu'ils fréquentent tous avec une certaine assiduité) à l'ensemble du web que ces élèves ont été en mesure de produire des énoncés sur le fonctionnement des moteurs de recherche. Or, ces énoncés sont lacunaires et contestables. Aussi, le simple usage d'un logiciel aussi banal qu'un moteur de recherche n'a pas permis chez ces élèves d'en déduire les modes de fonctionnement. Nous observons également que le moment de notre expérimentation qui a suscité le plus d'émoi est celui où nous avons explicitement fait cas de la filiation de Youtube à Google : les élèves ignoraient absolument cette information. On peut dès lors postuler d'une ignorance comparable des élèves sur les filiations d'Instagram à Facebook ou de Skype à Microsoft. De fait, leurs fréquentations intensives des plateformes de réseaux sociaux ne leur permettent pas davantage de percevoir les grandes manœuvres économiques qui se trament à d'autres niveaux que l'usage qu'ils en font : en plus d'être captifs, ils sont aveugles. Rappelons que nous avons livré cette information parce qu'elle nous semblait nécessaire pour faire réagir cette communauté sur les problématiques éthiques et politiques que pose la collecte automatique des données personnelles qu'opèrent les géants du numérique et qui sont à la base des nouveaux modes de navigations personnalisées dans les systèmes d'informations numériques (*Big Data*). Or, faute de connaissances suffisantes, cette critique n'a pas pu émerger de façon satisfaisante dans cette communauté d'élèves. De là à dire qu'en l'état, l'École a abandonné ses élèves aux « mégaplateformes » capitalistes du web d'aujourd'hui et de demain, il n'y a qu'un pas.

En tant que professeur-documentaliste de l'enseignement agricole, le travail de recueil et d'analyses des représentations sur les moteurs de recherche que nous venons de mener aura des implications autant sur nos contenus à enseigner que sur les supports sur lesquels nous comptons nous appuyer pour étayer nos apprentissages. En effet, l'articulation entre travail sur les représentations et didactisation des enseignements est à la base de toute pédagogie socio-constructiviste et permet, entre autre, de visualiser les obstacles à franchir pour permettre un apprentissage. Ainsi, à partir de l'espace sémantique local que nous venons d'analyser, il nous apparaît assez peu pertinent d'envisager avec ces élèves un cours sur l'évaluation de la

qualité de l'information sur internet sans aborder la double nature des référencements des moteurs de recherche et donc, préalablement, le fonctionnement technique d'un moteur de recherche.

Ce travail d'analyse ne permet en aucune façon de généraliser ses conclusions au-delà du groupe d'élèves que nous avons interrogé. Le travail de collecte des représentations d'une communauté d'individus spécifique nous oblige dès lors à recommencer systématiquement un travail de recueil des représentations qui ne pourra, certes, jamais être aussi complet qu'un travail de recherche, faute de temps, mais qui peut justement s'adosser à ces travaux pour cibler de manière plus efficace autant les obstacles à la didactisation du savoir que des moyens d'ancrer les apprentissages dans les pratiques concrètes des élèves. Ainsi, pour aborder la question du référencement ou les notions juridiques relatives aux droits de communication dans les systèmes d'informations numériques, il nous apparaît tout à fait pertinent de passer par une analyse du portail Youtube.

Enfin, la résorption du déficit cognitif des élèves dans les domaines du numérique est une nécessité à la formation du citoyen d'aujourd'hui et c'est une mission éducative qui n'a rien d'insurmontable. Pourtant, elle peine à trouver une articulation cohérente et harmonieuse dans les cursus scolaires des apprenants depuis l'invention du B2i, il y a bientôt vingt ans. Ainsi, au niveau de l'Éducation Nationale, le dispositif pédagogique relatif à l'enseignement au numérique s'articule autour de deux axes contradictoires : une approche résolument transdisciplinaire et, en creux, la négation effective du mandat pédagogique du professeur-documentaliste. L'inscription récente de l'EMI dans les programmes scolaires du secondaire illustre à merveille la nature schizophrénique de ces dispositifs : le professeur-documentaliste devient « *maître d'oeuvre* » d'une discipline qu'il n'enseigne pas et qui n'est pas inscrite dans les emplois du temps des élèves. Au sein de l'enseignement agricole, bien davantage préservé par ces écarts entre le discours officiel et les pratiques pédagogiques effectives, l'inscription d'une Éducation aux médias et à l'Information dans le cursus des apprenants n'est abordée que par une hypothétique collaboration entre l'éducation socio-culturelle, l'information-documentation et l'informatique. Or, il n'existe aucun module dans lequel ces trois disciplines interviennent conjointement, ce qui complique considérablement toute tentative d'harmonisation des apprentissages.

Au final, dans le service public d'éducation, les solutions à la formation des élèves au numérique existent et sont clairement élaborées comme une réponse aux conditions informationnelles de notre époque. Pourtant, il manque une volonté politique à leur mise en œuvre effective afin précisément de réconcilier et d'harmoniser les belles intentions produites dans les discours institutionnels à la réalité des pratiques pédagogiques.

ANNEXE 1

Questions (et réponses envisagées) relatives au focus groupe

1) Alors je travaille sur les moteurs de recherche. Mais c'est quoi selon vous un moteur de recherche ?

Qu'est-ce que ça vous évoque ? Ce que je vous propose c'est d'écrire un mot, une phrase, une idée sur autant de post-it que vous souhaitez. Pas plus d'une idée par post-it.

- Des marques / Vous pouvez m'en citer quelques uns
- « recherche d'information » / A quoi ça sert ?
- internet

2) Alors vous me dites qu'un moteur de recherche ça sert à retrouver de l'information sur internet. Qu'il en existe de nombreux, au moins 6. Ok. Comment on faisait pour retrouver de l'information avant les moteurs de recherche ?

- Les bibliothèques
- Comment on fait pour retrouver un livre dans une bibliothèque ? Par ordre / Par cote
- Qui classe les livres dans une bibliothèque ? Dans quel ordre ?
- (VENEZ, on va voir.)

3) Ok. Donc, il y a un système de cote où chaque cote renvoie à ... (une discipline). Et à l'intérieur de chaque discipline, c'est le bibliothécaire qui range les ressources documentaires par ordre alphabétique. => Comment les moteurs de recherche font ils pour trier et classer les documents ?

- Algorithmes
- robots
- Par exemple, quand je fais une recherche sur la « forêt équatoriale amazonienne », comment il va faire pour sélectionner la page web qui a priori va répondre à mon besoin ?

(une page où il va retrouver les mêmes mots sur la page ?)

- On peut imaginer qu'il y a beaucoup de page web qui parlent de la forêt équatoriale amazonienne. Qu'est ce qui va faire que le moteur de recherche me propose cette page ci plutôt qu'une autre ? Selon quel critère ?

4) Quel intérêt y a t il à être parmi les premiers résultats d'une recherche sur internet ?

- Popularité/ audience/ pouvoir

5) Comment on fait, selon vous, pour écrire un article et faire en sorte qu'il apparaisse dans les premiers résultats d'une recherche ?

6) Bien. Tout à l'heure, vous m'avez rapidement évoqué quelques moteurs de recherche célèbres. Est-ce que vous pouvez m'en dire un peu plus ?

- Pays, date de création , patrimoine , maison mère
- Google. Qu'est-ce qu'elle a de remarquable et de remarquable cette société ?

7) Est-ce que vous connaissez d'autres grandes marques dans le monde des ordinateurs et d'internet ?

- Comment font ils pour gagner de l'argent ? [en vendant des produits : téléphone, windows ...]

8) Quand je fais une recherche d'information sur Google, je ne paye pas. Pourtant, Google est une société très riche. Comment Google fait il pour gagner de l'argent ?

- Publicité

ANNEXE 2

Focus Groupe - Mercredi 20 décembre 2017 - 8h00-10h00

6 participants

« K : J'ai une première question. Donc, je vous ai dit que je travaille globalement sur la question des moteurs de recherche. Eh euh ... plutôt que de savoir d'emblée ce que vous pouvez m'en dire, j'aimerais bien que vous me notiez sur les petits papiers que je vous ai données ..euh ... des mots auxquels ça se réfère selon vous : c'est quoi un moteur de recherche, à quoi cela vous fait penser etcetéra. Donc vous mettez un mot par papier et euh .. j'en ai plein du papier. Vous hésitez pas. On se donne à peu près deux ou 3 minutes et vous mettez à peu près tous les mots cela vous fait penser les moteurs de recherche.

G3 : Les moteurs de recherches

K : Ouais

[ouverture bonbon, rire]

G1 : c'était un mot par papier

K : oui dans l'idéal.

G2 : ah un mot par papier à OK. Ah c'est bon ..

K : ça devrait bien se passer ...

E1 : faut que je demande un truc

K : eh bien vous êtes euh

G3 : on est en forme

G1 : motivé

K : prolifique

G1 : c'est le premier cours où on écrit autant.

[rire]

K:ah mais vous aimez ça

F2 : .. t'en as jamais acheté [rbrbrrr]

K : OK. C'est déjà bien je vous remercie. Alors ... [je colle les post it au tableau]

G 3: C'est Mathilde là on reconnaît

F 1 : Bah oui

G.2 :Elle est différente.

K : .. ce que je vous propose c'est qu'avec ça on se rassemble un peu plus devant le tableau.

[mouvement]

K : que vous contempriez ... l'oeuvre de ... le début d'oeuvre de l'intelligence collective. Alors qu'est-ce que .. qu'est-ce que vous pensez de tout ça ?

G3 : Hum ... Énormément de noms de sites.

K : Est- ce qu'on pourrait rassembler en fait tous les petits papiers qu'on a ... selon des familles. Vous pouvez tous intervenir sur le tableau aussi. Vous pensez que ça ça. On se donne ouias pareil ...

G1 : C'est quoi ça écosia ??

[réorganisation du tableau]

K : Alors. Est-ce que vous pouvez m'expliquer votre classement ? Je vois qu'il y a trois familles. Comment je les appelle ?

F 1: Là c'est les noms de

G 1: sites

F 2: ... moteur de recherche

G2: ouais moteurs de recherche

K : Moteur de recherche d'accord. J'écris ce que vous me dites hein.

K : L'autre famille c'est quoi ?

F3 : En gros c'est euh ... à quoi servent les moteurs de recherche ? Leur utilité

G1 : utilité

K : D'accord.

F2 : Et Et en haut ..

K : J'écris comme euh ... vous avez vu ça

F 2: Et en haut c'est ce qu'on cherche avec les moteurs de recherche

G2 : Sur Google tu tapes sites internet y'a plein de sites.

[rires]

K : d'accord. J'écris quoi

G3 : Mets recherche

K : ou j'écris sites internet comme c'est écrit 3 fois

collectif : ouais

K : Alors. A l'intérieur des catégories . On peut changer les noms c'est pas euh. Qu'est-ce qu'on remarque ?

G3 : La répétition

K : De ?

Collectif : Google

G 1: Google, Google Google [énumération]

K : Alors Google c'est 1 fois,

G1 : tout le monde qui l'utilise

K : 2 fois, 3 fois, 4 fois

F1+G1 : 5 fois

F1 : Chrome et Google c'est la même chose

K : On va [bgree] ça ne semblait pas ... comme c'est dans la même catégorie [embarras]

F : Et Safari aussi

G : « ÉCOSIA » ?

F1 : Moi non plus

F1 : Tu connais ça ?

F2: Genre quand tu cherches ... quand tu recherches, c'est un arbre planté pour chaque recherche.

F1 : de quoi

F2 ; C'est un moteur de recherche où quand tu tapes un site ou ce que tu recherches, ça fait ... ça donne un arbre à planter

G3 : un arbre planté ?

F2: Oui .. ah la planète.

G3: Bon on va aller tous faire ça

G2 : ah ok

K : C'est un nom de moteur de recherche ça ?

F : Non c'est un site. Site web.

K : D'accord.

K : Alors. Utilité. Ce que vous avez mis dans la case utilité. Je vous laisse trier la case « utilité » ?

[Ils trient]

F3 : Attendez moi je suis petit.

K : Vous laissez une place à votre camarade.

F3 : Non c'est bon

G 1: Si vas y

[Ils trient]

G1 : Quand on recherche on s'informe

G2 : Mots clés on le met dans quoi ?

F1 : tout seul

G2 : Parce que je l'ai écrit c'est ça ?

K : Alors : Connexion, Internet, Recherche, Transfert de savoir, Publicité, Mots-clés, Vente, Achat, Renseignement.

K : Alors , à partir de ... de ça. A partir du classement de ... du classement que vous m'avez fait. Est-ce que vous pourriez... On va la construire ensemble. Est-ce que vous pourriez me construire un peu... une définition générique de ce que c'est un moteur de recherche.

G1 : On l'avait fait en cours mais je ne m'en rappelle plus.

G 3 : C'est une barre de recherche où on peut écrire n'importe quel mot et ça nous le trouve ... enfin ça nous propose différentes solutions , différentes

G2 : Différents chiffres

K : une barre de recherche qui [rire] non c'est bien !!

F2 : donne plusieurs solutions à une recherche

G3 : par rapport à un mot clé

G3 : Non, c'est pas ça ?

K : D'accord. La barre de recherche. Par rapport à des mots clés.

G2: ça donne différents sites.

K : Comment ça ça te donne différents sites ?

Collectif : il propose.

G3 : comment on pourrait dire ? Il propose différents liens ... enfin

K : Donc ça donne des liens [j'écris] vers d'autres sites. D'accord. Selon quelles modalités ? En fonction de quoi ?

G2 : de notre recherche

K : D'accord. Si je suis le tableau : en fonction des mots clés qu'on a renseigné.

K : Ça fonctionne sur quel environnement ? Ça c'est dans euh ... C'est à partir de quoi que l'on a accès à des moteurs de recherche ?

collectif : Internet

K : Ok : Eh bien je pense que c'est un bon début. Je vous invite à vous rasseoir.

[mouvements]

K : Alors. Vous me dites : un moteur de recherche c'est : une barre de recherche qui donne des liens vers d'autres sites internet en fonction des mots que l'on renseigne. Vous m'avez dit qu'il y a beaucoup de « noms » de moteurs de recherche. Vous en avez identifié quelques uns. Vous avez identifié quoi : Google ,

G 1: Mozilla

K : Mozilla Firefox

F1 : (Safari aussi)

K : Vous êtes d'accord sur tout ça ? Tout ça, c'est des moteurs de recherche .

G : Oui. Y'en a c'est des moteurs de recherche. Y'en a d'autres c'est pas pareil. C'est des ..sites

F2 : des navigateurs.

G 3: Ouais des navigateurs

K : Est-ce qu'il y en a dedans ?

G 3: Chrome c'est un navigateur.

F1 : Parce que normalement c'est Google Chrome ?

G2 : Et c'est quoi celui qui est à côté de Safari là ?

F3 : Qwant. Il me semble que c'est

K : Vous me dites si ça c'est un moteur de recherche ou si c'est un navigateur .

K : Google ?

Collectif : moteur de recherche

K : Safari ?

Collectif : moteur de recherche

F2: je sais pas

K : Qwant ?

Collectif : moteur de recherches

K : moteur de recherche [répétition/ confirmation]

K : Chrome ?

G1 : C'est comme Google

F1: non c'est moteur de recherche

F2 : Mais non, c'est

K : qui dit moteur ? (3 pour moteur / 3 pour navigateurs] dont 1G : « moi je suis perdu »

K : Mozilla Firefox ?

G1 : C'est un navigateur

G 3: Voilà, c'est lui.

K : D'accord. Qui me dit que c'est un navigateur ?

G1 : moi

G2 : non

G3 : ah si !

G2 : « ah si !! » [rire]

G3 : il a fallu que je réfléchisse un petit peu (excuse)

G3 : Si parce que que je sais : quand on ouvre mozilla firefox, ça nous dirige vers une page Google. Enfin ça nous met directement sur Google – la barre Google – pour chercher.

Collectif : ouais

F2 : Ouais. Le moteur de recherche c'est Google

K : D'accord. Bing ?

F2 : C'est un moteur de recherche.

G3 : Si tu vas sur Mozilla et tu marques Bing, du coup tu passes par Bing.

G1 : Pour moi c'est un moteur

F2 : moteur

K : D'accord

G2 : et Écosia c'est quoi ?

K : Écosia ?

F2 : C'est un moteur de recherche

K : Tu m'en as parlé tout à l'heure. J'ai entendu vite fait que tu expliquais à tes camarades ce que c'était

F2 : Oui : en fait, à chaque fois qu'on recherche dans la barre, ça donne un arbre à planter dans le monde.

G2 : Mais comment t'es sûr que c'est vrai ? Parce que tu pourrais avoir les sous et ..

[rire]

F2 : Je ne sais pas c'est ce qu'ils disent. Après euh ... C'est ce qu'on m'a expliqué. Après euh .. ;

K : Ok non mais euh .. J'ai entendu la même chose. On reviendra là-dessus. On garde ça en mémoire. Je vais le mettre de côté.

[déplacement : je mets le post il Ecosia de côté. Je dessine un arbre à côté. J'en profite pour confesser ma totale absence de talent dans le dessin. Rire. Je reviens à ma place.]

2)

K : Alors euh. Donc ça sert à retrouver les sites internet les moteur de recherche. Vous en avez identifié quelques uns. Mais euh ... comment on faisait avant pour retrouver de l'information. Avant les moteurs de recherche ?

G3 : On faisait pas (rire)

G1 : les bibliothèques [c'est à peine marmoné. Je ne l'ai pas entendu]

F3 : L'encyclopédie !

G1 : des livres.

K : des livres. D'accord. J'ai entendu les livres. J'ai entendu l'encyclopédie.

G2 : Les journaux. Juste pour s'informer.

F1 : Du coup, c'est l'actualité

G2 : Ouais c'est vrai

K: Ouais c'est bien. Vous pouvez .. Les journaux. Jessica t'as dit quoi ?

F2 : Les dictionnaires. Pour les définitions.

G3 : bouche à oreille

K : Le Bouche à Oreille. Je sais pas euh ... [rire du collectif] est-ce qu'on n'est pas entrain de faire du bouche à oreille en ce moment ? Je vous dis ... Il n'y a pas de mauvaises réponses à priori. Ce n'est pas comme en cours ... Comment on faisait avant Internet ? Est-ce qu'il y avait de la recherche scientifique avant internet, avant les moteurs de recherche ?

G3 : Oui je pense

F2 : Oui

collectif oui

K : Ouais. Comment ils faisaient ?

F2 : Ils allaient sur le terrain.

K : Ils allaient sur le terrain. D'accord.

G1 : Ils observaient.

K : Ils observaient, prenaient des notes d'accord.

K : On peut même dire .. Est-ce que cela a été effacé par Internet ces pratiques là ?

G2 : oui

collectif : non non bah non

G1 : bah ça dépend lesquelles

G2 : Du vois comme on faisait avant et comment on faisait maintenant. Bah c'est pas pareil

G1 : C'est pas pareil parce que ça a évolué

F1 : Il y en a ils vont justement sur internet pour mettre leur recherche.

K : Pardon ?

F1 : Il y en a qui vont sur le terrain pour ensuite mettre sur Internet.

K : Eh euh. Comment on faisait donc avant Internet – avant les moteurs de recherche – pour retrouver l'information ? J'ai envie de trouver tel livre. Comment je faisais ?

G1 : la bibliothèque

F3 : J'aurais dit l'Église bien avant.

K : L'Église. Oui. Qui avait une part dans .

G2 : Je dirai le CDI

K : Mais comment tu fais pour euh ... sans moteur de recherche, au CDI, pour retrouver l'information ? Pour retrouver le livre dont tu as besoin ?

G3 : Ah ! C'est numéroté.

K : C'est numéroté. C'est à dire ?

G3 : Chaque livre à un numéro à lui

F1 : La cote.

K : D'accord. Chaque livre à une cote. Et donc la cote, cela renvoie à quoi ?

G3 : Au classement.

K : D'accord.

G3 : Ah. C'est pas ça.

K : Non Non Eh ! D'une part, ce n'est pas faux ce que tu dis. C'est juste que je veux ... plus de détails. Ça renvoie à un classement. Les autres vous pouvez l'aider quand même ! Vous n'allez pas le laisser nager comme ça !

F1 : Chaque cote donne l'information dans le livre. La cote donne le classement par rapport

G 3: au type de livre que c'est.

F 3: Il y a un numéro pour le type de livre. Enfin, il y a un chiffre.

K : Il y a un numéro par type de livre ?

F3 : Bah oui. Par exemple, « 7 » c'est la science et la culture.

K : C'est pas mal. On va aller voir ? [déplacement]

K: Alors vous me dites que sur le livre il y a des cotes qui renvoient à des ...catégories. Tu me disais par exemple la cote n°

G1 :7

K : ça veut dire que si je veux retrouver une information, un livre, dans une bibliothèque, un centre de documentation ... qu'est-ce que ? Comment tu fais ? Je te dis : trouve moi... un roman. Oui ,

G1 : Déjà les livres ils sont placés par catégorie.

K : D'accord.

G1 : S'ils parlent de la même chose, ils sont placés sur la même étagère.

K : Selon ? Au hasard ?

G1 : Géographie, Histoire.

K : Donc, à l'intérieur des cotes. Là c'est tous les livres qui sont en rapport avec la géographie, si je vous suis. La cote 91 et tou. Comment c'est rangé à l'intérieur ?

F 2: Par ordre alphabétique

K:Par ordre alphabétique,d'accord.

K : Qu'est ce qu'on observe comme indice sur les livres : On a des indices qui sont,comme vous me l'avez dit, de type numérique. 91 cela renvoie à un domaine du savoir. Et puis, comme tu viens de me le dire, alphabétique qui permet de bien ranger ... si je faisais mon boulot correctement.

Bon je pense que ... c'est exactement ça. On va retourner là bas.

[déplacements]

K : Donc, avant Internet. Avant les moteurs de recherche. Toujours un petit peu aujourd'hui parce que finalement ... ça à quel âge Internet ?

F2 : Je dirai une vingtaine d'année

K : Tu dirais une vingtaine d'année. Ce qui nous remet en 1997, il y a 20 ans.

G2 : 1980

K : Toi tu dis 1980.

K : Entre 1980 et 1997. Ouais.

3)

K : Alors. Avant Internet, comme vous me l'avez dit, il y a un système de cote qui renvoie à ... des disciplines.Par exemple la géographie, à l'Histoire. Il y a de la signalétique. Donc pour trouver un document ; pour trouver de l'information avant Internet Il suffit de se rendre à la bibliothèque, de suivre les cotes. Et si l'on cherche un auteur précis avec un nom, on va le trouver en fonction du domaine dans lequel il écrit par ordre alphabétique. Alors : Qui range les ressources dans une bibliothèque ?

Collectif : c'est toi !

[rires]

K : le bibliothécaire. Dans un CDI, le professeur-documentaliste. Mais. Comment les moteurs de recherche ils font eux pour trier, pour classer ?

F;A base d'algorithmes non

K : A base d'algorithmes

G2 : Le chiffre d'or

[rire]

G3:C'est pour mesurer ça

G2 : Il nous avait montré en info . Tu ne te rappelles pas. Ah oui t'es pas dans mon groupe.

K:C'est quoi un algorithme ?

G : Des chiffres et des lettres. C'est mis en ligne et ça fait ...

G2 : Avec des formules aussi

G3:Oui avec des formules ouais. C'est énorme. Avec des couleurs aussi : bleu vert et rouge rose

K:D'accord.Et euh .. Donc vous me dites que c'est les algorithmes qui trient et classent les documents sur Internet. Selon

G3 : Selon aussi le mot clé qu'on a marqué. Par exemple si on met. Je ne sais pas moi. Si on met

F 1: Agriculture

G : Ouais si on met agriculture si nous écris des trucs. Si on met autre chose, ça nous écrit autre chose.

K : Et comment ? Comment il fait pour te donner une réponse ?

F3 : cela doit être une fonction qu'on lui a donné. Genre la fonction « SI ».

K : La fonction quoi ?

G1 : « Si » Il faut que ... Je ne sais plus comment l'utiliser. Je ne me rappelle pas.

G2 : hum .. moi je dis

K : Est ce que c'est les moteurs de recherche qui produisent l'information ?

Collectif : non !

G1 : C'est des gens qui écrivent sur des pages.

K : Cela peut être qui

G1 : N'importe qui.

K : Vous le faites vous ?

Collectif : non

K : Eh euh ...C'est des gens qui écrivent et c'est les moteurs de recherche qui

F3 : qui interprètent

K : qui interprètent. Et qui classent. Comment il fait alors ? Selon vous ? Ce n'est pas une question facile que je vous pose !

G3 : Grâce aux informations qui sont écrits dedans grâce aux mots clés qu'on a tapé. Ainsi que le titre. Euh du lien.

K : Le titre du lien. C'est à dire ?

F3 : Par exemple quand on crée une page web ou un site internet, eh bien, on donne un nom au site. Et donc, si le site c'est euh ... agriculture-et-du-blé-et je ne sais pas quoi, eh bien, juste on tape « blé » et on peut tomber sur ce type de page.Parce que on a le mot clé « blé ».

K : Donc le mot clé blé il va coïncider avec ce que tu renseignes dans la barre de recherche et le titre de la page que l'auteur a donné c'est ça ?

K : Donc si je fais d'abord une recherche sur blé ... je tape « blé » sur la barre de recherche. Ça va me donner euh ... Il va se passer quoi ?

G3 : plusieurs informations sur le blé

G2 : plusieurs sites sur le blé.

G1: Ouais plusieurs site sur le blé

K : Dans quel ordre ?

G3 : La plus vue et la moins vue

F2 : la plus récente

F 3: La plus populaire

K : La plus populaire, la plus vue

G3: Ouais la plus populaire je dirai

K:Je sais pas [je ne prends pas parti]

F:Il y a un truc justement pour classer de la plus populaire, de la plus récente

G : Il ne faut pas payer pour être en haut là ?

F:si

collectif : si si ouais

G:Castorama et Cdiscount il paie plus cher que Castorama ou ... un puzzle.

K : C'est quoi l'intérêt pour un site Internet d'être tout en haut des résultats d'une recherche ?

F1 : Bah les gens ils ont la flemme d'aller chercher les autres sites après. Ils regardent le premier et c'est tout. Enfin. Ou bien le deuxième mais c'est tout.

K : Dans vos pratiques, quand vous cherchez une information sur Internet vous allez euh. Vous regardez quoi ?

G3 : Souvent les premiers. Après si je trouve pas ce que je veux, je descends jusqu'en bas , jusqu'à que je trouve mais ...

G2 : Ouais, mais si dans les premiers sites il y a ce que je veux

F : Sinon on essaie une autre tactique pour trouver autre chose

G1 : Sinon on rajoute un mot supplémentaire à notre recherche

G3:On rajoute des mots clés

K ; D'accord. Donc l'intérêt d'être classé parmi les premiers résultats d'une recherche,c'est pour être : plus populaire plus vus etcétera et tout à l'heure vous me donniez quoi comme exemple de sites qui paient plus chers pour être en haut ?

F1 : Amazon par exemple qui va payer un peu plus cher pour être en premier

F2 : pour qu'il soit plus valoriser qu'un concurrent à lui

K : D'accord. Et ça lui sert à quoi ?

F3 : Pour gagner plus d'argent.

K : C'est tout ? C'est la seule motivation qu'il peut y avoir ? L'argent ? Pour être bien classé

F3 : Il y en a c'est plus pour la popularité

G2 : Ouais mais c'est rare ça quand même

K : je ne dis pas ce qui est le plus fréquent mais pour quelles raisons un sites internet aurait intérêt, aurait la volonté d'être bien classé parmi les premiers résultats d'une recherche – en mots clés ?

G3 : Pour que ça fasse des bénéfices

K : Il y a le bénéfice, il y a l'argent. Je suis d'accord. C'est la seule motivation qu'il peut y avoir ?

F3 : Je dirai que pour les sites internet des photographes – ceux qui ne vendent pas forcément – genre les amateurs ou quoi- c'est vraiment la popularité qui les intéresse. Parce qu'ils aiment partager de belles photos

G3 : Ouais puis c'est vu

F1 : plus c'est vu plus c'est reconnu

F3 : ouais reconnu tout ça.

K : Pour de la reconnaissance ok.

G3 : Transmission du savoir.

K : La transmission du savoir ?

G3 : Oui

K : Pour la transmission du savoir c'est intéressant d'être dans les premiers sites ? Pourquoi ?

G 1: Bah par exemple sur Wikipédia, chacun peut y mettre ce qu'y veut. Pour avoir une information vraie. Et pas une information qui a été coupée ou recoupée.

K : D'accord. Alors, Wikipédia, euh .. Vous connaissez tous ?

Collectif : oui

K : Qu'est ce que c'est ?

F1: C'est une encyclopédie

G1 : numérique

K : D'accord. Mais encore ?

G1 : Où on partage son savoir

K : Où on partage son savoir. C'est tout à fait vrai. Mais sa particularité ? Vous connaissez d'autres encyclopédies ?

F1 : Larousse

K : Larousse ouais. C'est tout ?

Collectif [rire] oui ..

K : C'est bien

K : Et c'est quoi la particularité de Wikipédia ?

F1: C'est qu'on peut modifier les renseignements

G2 : les informations

K : C'est qui « on » ?

collectif : tout le monde

K : Est ce que c'est le cas de l'encyclopédie Larousse ?

F1 : non

G1 : Larousse il est bloqué je crois

G2 : Ouais. On ne peut pas changer.

K : Comment ça se fait que vous consultiez régulièrement Wikipédia ?

Collectif : [brouhaha] « plus utilisé » « plus d'informations »

G3 : Après faut quand meme vérifier des fois

G2 : Non franchement ça va

G3 : Des fois sur Wikipédia, les 3/4 du temps c'est faux

G2 : Non ..

G3 : Des fois le texte il est bourré de fautes d'orthographe (...)

G2 : ça ok. Mais l'information elle est vraie. C'est juste que c'est mal écrit.

F3 : Non pas forcément

F1 : Pas toujours

G3 : Le gars il s'est dit : j'ai appris quelque chose. Je vais m'empresser de l'écrire sur wikipédia. Il a pas vérifié si c'est bon ou pas

[rires]

K : Mais euh .. Donc ce que vous me dites tout à l'heure .. Wikipédia comment ils font pour arriver dans les premiers résultats - d'une recherche ?

F2 : il paye

G3 : Il paye

F2 : D'ailleurs ils ont passé une annonce dernièrement comme quoi il fallait donner de l'argent sinon ils allaient fermer.

G2 : Ouais, il y a marqué 2 euros pour continuer

F1 : Oui. En haut du site il y avait une

G2 : Et tu ne peux même pas la fermer c'te fenêtre

F1 : pétition pour pouvoir envoyer 2 euros à Wikipédia ... pour qu'il puisse continuer à être sur euh ... en premier. Sur le site.

K : « Pour qu'il puisse continuer à être en premier sur le site internet » D'accord. Et euh. Donc. Selon vous. Euh ... Pour écrire un article et faire en sorte qu'il soit parmi les premiers résultats d'une recherche

Qu'est-ce qu'il faut faire ?

F1 : Donner de l'argent.

K : Il faut payer ?

F1 : Ouais

K : Et bien. Dans ce cas là .

G3 : Monsieur ?

K : oui ?

G3 : Pourquoi ça par exemple plus tu monnaies plus on a de vues sur nos vidéos, plus on est rémunéré. Sur les sites c'est pareil. Plus il y a de gens qui vont sur les sites, plus ils sont payés.

F2 : Étant donné que oui, il y a l'histoire de la popularité.

K : Et si on transfère ça sur le modèle de Wikipédia ?

G3 : Hum.. Je dirai plus y'a de gens qui vont sur le site, plus Wikipédia fait des recettes.

K : D'accord.

K : Et après ils te font des campagnes annuelles pour te demander du pognon tous les ans ?

F1 : Ouais. C'est bizarre. Ou alors c'est une fausse pub.

F3 : Peut être parce qu'ils ne gagnent plus assez d'argent. Peut être. Il y a de moins en moins de gens qui y vont aussi. Je sais pas.

K : Humhum. Alors : C'est quoi le moteur de recherche – vous me l'avez dit tout à l'heure - qui est le plus ... connu.

Collectif : Google

4)

K : Google. Ok. Mais euh ... j'ai envie de vous demander : Comment. Quand vous faites une recherche informationnelle ... Qu'est ce que vous pouvez me dire sur Google ? Qu'est ce que vous savez de Google ? Qu'est ce que ?? ça vient d'où ... ?

F1 : C'est américain

K : C'est américain. Ok. Plus précisément : Les états Unis c'est un grand pays. Vous savez à peu près le situer .

F1 : En Californie, par là.

K : Vous êtes d'accord ?

Collectif : oui

K : Vous l'avez noté. C'est une entreprise ... populaire. Et connue euh ... juste en France ?

F3 : Non. Dans le monde.

K : Dans le monde entier. Et euh. Qu'est ce que vous pouvez me dire d'autre ? Pourquoi elle est si populaire et connue dans le monde ?

G3 : Elle est traduite en plusieurs langues

K : Traduites en plusieurs langues

F3 : C'est pas les premiers à avoir fait des moteurs de recherche ? Parce que Mozilla c'est venu après.

K : C'est pas mal : c'est américain , ça vient de Californie, ce n'est pas le premier moteur de recherche effectivement mais pour autant c'est le plus populaire, il est traduit, comme tu disais, dans toutes les langues, dans plusieurs langues etcétera. Et euh ... Qu'est-ce qui est remarquable chez Google ? C'est une société euh ... ça marche bien ou pas ?

Collectif : oui

K : çaveut dire quoi que « ça marche bien »

F1 : Ben il y a beaucoup de monde qui vient sur Google pour rechercher

G pour s'informer ... comme s'est connu de tout le monde.

K : Et Google, c'est quoi ? C'est une association à but non lucratif ? C'est une entreprise commerc.. pardon ?

Mathilde / collectif : c'est à but lucratif

K : Qu'est ce que ça veut dire alors ? Que « ça marche bien », que c'est à but lucratif ?

F3 : Il me semble que c'est les plus riches de tous. Et c'est les plus populaires.

K : Ils sont très riches. D'accord. Mais euh.. Quand on va sur Internet, quand on va sur Google , si on fait une recherche , on paye ?

F3 : Non.

Karim : Et bien comment elle fait pour gagner de l'argent ? Effectivement, il y a quelqu'un qui me disait que c'était une des entreprises les plus riches du monde. Effectivement je peux vous dire que Google c'est une – je crois que c'est la deuxième – de ce qu'on appelle « capitalisation boursière » de la planète. Ça veut dire – capitalisation boursière – ça veut dire que si je devais aujourd'hui racheter toutes les actions de Google – Vous savez que c'est une société par action etc. - je devrais payer

G3 : cher

F3 : très cher

K : à peu près 600 milliards de dollars. Je ne les ai pas.

F1 : ils ne font pas que les moteurs de recherche. Ils font des robots. Des euh ..

K : ils font des robots.

F1 : ils font euh ... Ils ont fait récemment des lunettes là ..

Mathilde : Oh oui

Karim : Les Google glass oui

G3 : ça n'a pas marché.

F3 : Ils ont fait Google home aussi.

G1 : Ah oui.

F3 : ça a bien marché ça.

F2 : Ah oui ça marche avec une enceinte qui donne euh .. la météo

G1 : Oui ça marche bien.

F2 : C'est une petite enceinte et en fait euh

G : y'a un capteur et en fait quand on parle euh .. « qu'est-ce que veut dire euh par exemple euh définition agriculture – par exemple – ça nous dit à l'oral comme ça »

K : D'accord.

G3 : Sans qu'on est à [...] tout à l'oral.

G2 : « Raconte moi une blague »

G2 : Non en fait ça c'est Siri

F3 : Avec Google tu peux aussi. Il y a des Youtubers qui l'ont fait.

K : Et là on est dans quelle domaine ? Formellement ?

F1 : La robotique

K : Ouais .. On est dans les robots dans

Ambre : La technologie

Karim : Ok. Je pense effectivement que ça fait partie – c'est comme ça qu'on pourrait définir Google : c'est une entreprise technologique, qui travaille sur la robotique – qui invente hein le futur . Et donc dans cette invention du futur, il y a quoi d'autres ?

F1 ; Parce qu'ils font aussi des applications - par exemple il y a des applications qui sont payantes et je pense qu'il y a une partie qui va à Google.

G 1: Oui. Il y a la publicité aussi.

G2 : Oui la publicité.

F2: Ils doivent payer.

K : Donc la question – oui : il y a tout ça et euh .. Comment ils font pour gagner de l'argent ? Comment elle fait pour être une des plus grosses capitalisations boursières de la Planète ?

F3 : C'est comme par exemple avec les sites comme on disait qui payaient pour être en premier. Ils payent Google du coup.

G3 : je pense qu'ils doivent payer

F2 : ouais

K : Ok. Euh ...et donc si je reprends votre exemple tout à l'heure de Wikipédia – qui est premier sur beaucoup de pages- quand ils payent pour arriver devant ils payent qui

Collectif : ils payent google

F3:oui euh le moteur de recherche

K:D'accord : Et euh .. Quand je fais schématiquement une recherche sur Internet etc – Comment ça se présente les résultats ? Est-ce que vous pouvez être plus précis ? Par exemple je vais taper « Voyage en Espagne ». Qu'est-ce qui va ...

G2 : Je crois que ça met le nombre de sites qui va ...

G3 : ouais de sites trouvés.

K : Un ordre de grandeur – si je tape « voyage en Espagne » il va me donner combien de résultats

G2 : oh plein !

G1:tout ce qu'il y a comme viile de voyage en Espagne ...

K : et en nombre ?

G1 : Tous ceux qui sont référencés sur Google.

K : Référencés ? Ça veut dire quoi référencés ?

Collectif : rire

G1 : classés ... euh tous les sites trouvés ... présents je dirai ça.

K : Et comment Google y fait pour trouver tous ces sites là ?

G1 : C'est pas Google qui trouve les sites, c'est les sites qui vont trouver Google.

K : Ah ... D'accord

G2 : Y'en a qui ... je crois qu'ils s'enregistrent ou je ne sais pas quoi. Ils disent à Google qu'ils ...

K : Ils disent à Google : « J'existe » ?

K : Donc c'est pas Google qui te trouve mais toi qui te déclare à Google.

K : Pardon .. Je ne t'ai pas entendu.

F3 : Je crois qu'ils essaient de te contacter ... ils doivent ... je sais pas---avoir un numéro de téléphone-quelque chose comme ça.

[rires]

G2 : « Vous êtes bien sur la messagerie de Google »

[rires]

K : Alors – je vous pose une question – Si- par exemple j'écris – mon nom et mon prénom sur Google – ou un moteur de recherche -

G3 : Je me suis déjà trouvé sauf qu'il y avait une erreur. Ça m'avait mis sexe féminin.

[rires]

K : Raconte nous ton expérience.

[rire]

G3 : Non en fait ... je m'étais trouvé ... sur euh ... je ne sais plus quoi ... première page Google ça marque euh ... bah mon nom tout ça . Mon âge – enfin genre ma date de naissance. Et après ça marque : « sexe féminin ».

[rire]

G1 : Mais c'est par rapport à Facebook non ?

G3 : non [brouhaha....] enfin depuis que j'ai Facebook ça me met le lien

F3 : Ouais. Et ça te met les images aussi en général

G1 : Ouais voila

G3 : Non .. Non non non ... m'enfin,comme en fait j'étais en Sixième – euh ... bah y'a marqué :

K : Et c'est toi qui a fait une déclaration à Google pour leur dire de ...

G3 : XXXX, élève en Sixième à Louis Napoléon Léonnet -bah ça me met ce qui ...voila

G2 : Moi aussi ça me met ça. Je me trouve.

K : tu te trouves ?

G2 : ouais.

G1 : moi je trouve mon cousin

F1 : Moi je trouve ma photo

K : Tu trouves ta photo ?

F1 : ma photo mais pas mais pas ...comme dit Mathis un lien et tout

G3 : Moi aussi si tu cherches aussi tu trouves ma photo

G2 : Ma photo de Basket

G3 à G1 : Et toi ?

G1 : Moi je ne sais pas, je n'ai jamais essayé.

K : Mais quand il trouve des machins de Sixième – ça commence à dater quand même ?

G3 : A croire qu'ils n'ont rien archivé. Ou alors c'est moi qui n'ais pas fait de mise à jour.

[rires]

K : Comment euh .. Ca peut poser problèmes des fois ?

G3 : Ouais. Les gens ils vont croire que je suis trans.

[rire]

K: Mais comment tu peux faire pour euh ... Il y a des moyens pour corriger tout ça ?

G3&G1: contacter google

K: Ok. Contacter Google. Et leur dire ...

K : Et qu'est-ce que ça peut poser comme ... problèmes ?

F1 : bah tout le monde peut voir notre vie privée ,par exemple.

Collectif : ouais ouais

K : D'accord. Et c'est quoi le problème ?

F1 : On peut avoir euh .. ha ... [trop compliqué à exprimer je pense]

G2 : on peut avoir des problèmes à se sentir bien

F2 : On peut être harcelé

collectif : harcelé oui

Karim : Vous pouvez être harcelé, vous êtes sûrs ?

G3 : Non, je pense pas.

Karim : Si mais ...

G3 : Parce que je ne me suis jamais fait contacter pour savoir si j'étais homo

F1 : Mais non mais par exemple les photos .. si euh

G3:comme les gens qui ont mis la photo de Google ... euh de Louis sur son écran

K:Qu'est-ce que c'est que cette histoire ?

G3 : un pote à nous qui a une chaîne YouTube. Du coup y'a une photo de lui

G1 : parce qu'il joue au Handball. Du coup, il y a une photo de lui au Handball

G1 : Sauf qu'il y en a un qui a eu la bonne idée de prendre cette photo et de la mettre en fond d'écran sur son ordinateur.

F3 : voila

K : Vous allez, vous, sur les réseaux sociaux ?

Collectif : oui

G1 : Facebook et Snapchat

K : On peut faire un tour de table et vous me dites sur quels réseaux sociaux vous êtes ? Facebook, Snapchat pour G3.

F3 : Instagram, Snapchat

G1 : Snapchat

K : C'est tout.

G1 : ouais.

F2 : Facebook, Snapchat

G2 : Instagram, Facebook et Snapachat

G1 : Il s'est aussi inscrit sur genre un truc – c'est comme meetic mais pour les ados.

[rires]

G3 : C'est plus yellow – c'est quoi maintenant le nom ?

G1 : je ne sais plus.

[rires]

G3 : Bref, c'est un site de rencontre pour ados.

K : Moi je suis sur Facebook, Snapchat non – Twitter

G3 : Ouais je l'avais avant Twitter mais je l'ai désinstallé

G2 : J'ai skype. J'ai skype aussi.

K : Pinterest – mais je n'y vais jamais.

G3 : Pinterest ?

K : Pinterest

G1 : ah ouias les photos là

F1 : c'est ça.

K : Mais c'est surtout – ouais- surtout Facebook

K : Et les moteurs de recherche, vous utilisez quoi- globalement.

G3&G2 : Google

F1 : Google et Ecosia à la maison

K : Ecosia ! Comment ils font Ecosia pour planter des arbres ?

F2 : Je sais pas vraiment !

G1 : ils ont du personnel sur les sites

F2 : Je ne sais pas comment ils font, franchement.

K : Tout à l'heure, t'as donné une réponse ? Vous avez donné collectivement une réponse sur comment ils font écosia collectivement pour planter des arbres.

F2 : C'est surtout euh ... Je crois que c'est même en Amazonie qu'ils le font. Vu que il y a la déforestation.

K : Ah oui. Mais alors euh : pour planter des arbres, qu'est ce qu'il faut ?

F2 : bah des personnes et

G3 : et des arbres

[rires]

F3 : et des outils.

K : Est-ce que – par exemple-Google il pourrait planter des arbres s'il le voulait ?

Collectif : oui

K : Eh bien comment ils font écosia ?

G1 : Bah ils plantent des arbres

K : Je pense que vous m'avez donné la réponse : Comment écosia fait pour planter des arbres ?

G3 : bah ils paient

K : Ecosia c'est un moteur de recherche. C'est le même fonctionnement que Google.

G1 : Sauf qu'après, ils plantent un arbre après.

K : C'est tout. Franchement ...

K : Et vous êtes déjà allé sur Ecosia ... oui en même temps, non : qui connaissait Ecosia avant aujourd'hui ,
[rires]

K : Eh bien c'est bien. Vous aurez appris des trucs.

G3 : Vous connaissiez vous ?

K : Oui. Je connais un petit peu. Mais par contre je n'utilise pas ... Je connais mais pour autant je ne plante pas des arbres quand je fais une recherche sur Internet. Je reste sur ... sur Qwant. - C'est quoi l'intérêt des autres moteurs de recherche par rapport à Google ?

G3 : La concurrence .

G2 : bah ils ont peut être différents classements

K : un classement différent. Effectivement. Parce que c'est pas les mêmes...

mathilde : moteurs de recherche

K : d'accord. Et ce qui fait le classement etc, vous m'avez dit que c'était des ...

G1 : des algorithmes

K : Ouais. Ce ne sont pas les mêmes algorithmes. Un algorithme – pour des grandes sociétés comme Google – est-ce que vous croyez que c'est euh ... est ce que c'est un code ... libre ? Est ce que je peux trouver l'algorithme de Google come ça.

G3 : Bah non

G1 : C'est une information protégée.

G2 : je pense qu'on peut le voir mais qu'on ne peut pas y toucher

G1 : c'est pour ne pas le pirater.

F1 : On peut les voir mais on ne peut pas les modifier je pense. Par ce que sinon ..

K : sinon

G2 : T'imagines. T'as le truc de Google et tu rajoutes des trucs dans Google ...

K : Bah – Wikipédia on peut le faire ? Vous me le disiez tout à l'heure .

F3 : mais parce que c'est leur mode de fonctionnement. Alors que Google ils ont décidé que ça resterait toujours comme ça -

G1 : ça marche du coup il laisse

G2 : bah oui

G1 : Quand ça ne marchera plus, ils vont changer.

K : Oui. Je pense qu'effectivement qu'il y a là un secret industriel – l'algorithme de Google – Euh .. Qwant. Qui m'a dit Qwant ? C'est toi.

G1 : je ne sais pas. On l'a vu en info. Il m'est venu au moment de l'écrire.

K : Je trouve euh – y’a ... dans ce que vous me donnez comme réponses – bon c’est pourquoi — bon ok
-Google est ultra dominant - puis il y en a d’autres : y’a Qwant – y’a Bing -
G3 : Safari
K : y’a Ecosia
G1 : y’a yahoo
K : Yahoo ! - On peut le rajouter oui – y’en a d’autres encore ?
F2 : Free
G3 : free ??
F1 : Non ... il me semble que ..
G1 : il y a Orange mais je crois que c’est Bing
F1 : MSN
Karim : MSN
F1 : MSN Messenger – Mais je crois que c’est avec Bing !
K : Oui effectivement – c’est Microsoft tout ça. Vous le saviez ?
F2 : absolument pas.
K : Est ce que vous connaissez d’autres entreprises je dirai – du même calibre que Google -
G3 : Wikipédia
K : non – mais ce sont des entreprises technologiques :
G3 : YouTube.
K : YouTube. C’est vrai que c’est très gros. ... Qu’est ce que vous pouvez me dire sur YouTube ? Vous êtes tous utilisateurs ?
Collectif : ouias
G2 : On peut mettre tout ce qu’on veut.
G3 : On peut déjà avoir notre chaîne
G1 : Non tu ne peux pas tout mettre sur YouTube.
G2 : Y’a pas mal de choses on va dire.
G1 : ouais. La plupart des choses.
K : Je ne comprends pas. C’est quoi cette histoire où on ne peut pas tout mettre sur Youtube ?
G3 : y’a des contrôles – des contrôles – des limites de confidentialité.
G2 : Droit à l’image
G1 : Et ... je ne sais plus quoi d’autre
F2 : des vidéos limitées à certains âges.
G1 : Ouais voila des vidéos limitées à un certain âge. C’est bon ?
[rire]
K : Ce n’est pas le prof qui te répond aujourd’hui. Ça me titille mais – non non .
K : Comment on appelle le fait de refuser certaines publications ?
G3 : Hum ... Le droit à la publication.

F1 : Il y a une charte au début du site qui euh

K : Qu'est ce qui serait interdit ? Qu'est ce que je n'ai pas le droit de publier sur YouTube

G3 : Par exemple des musique avec droits d'auteur dessus – genre euh -si on veut publier il faut genre changer une tonalité ou les voix il faut les trafiquer tout ça

F2 : Les films

G2 : Ouais mais y'en a quand même

F1 : les films ils ont pas le droit d'être publié en entier. C'est souvent des extraits où des

K : Pourquoi ?

F2 : sinon ce serait trop facile.

K : Au nom de quoi ?

F2 : Sinon les cinémas ils n'existeraient plus. Parce qu'on est tous sur Youtube – regarder des films et tout.

Moi c'est ce que je pense .

G2 : Moi j'en connais des sites de streaming ou y'a plein de films aussi

G3 : Lequel ?

G2 : marvoices [?] Un site de streaming. Y'a tout dessus.

K : Vous avez déjà publié quelque chose sur YouTube ?

G3 : Oui une fois.

F2 : oui

K : Des vidéos pour délirer ? Des trucs comme ça ?

G2 : Non moi c'était sur un jeu. Sur la PS3.

K : Un screencast ?

G2 : Ouais. En gros ouais.

K : D'une partie etc où tu donnes des ..

G2 : ouais une partie voila.

K : Et toi Mathis si ce n'est pas indiscret .

G1 : Je ne sais pas si vous connaissez les détecteurs de métaux.

K : Ouais.

G1 : Eh bien moi, c'est ma passion et du coup avec des potes genre on s'est filmé et on a mis ça sur YouTube.

K : T'étais allé dans la montagne avec les détecteurs ??

G1 : Non .. dans les champs. Enfin quand on connaît un peu le milieu c'est quand même quelque chose qui est vachement sur euh .. YouTube. Enfin moi je connais peut être une centaine de chaînes différentes.

K : Sur euh .. des détecteurs de métaux ?

G1 : Ouais

K : T'arrives à trouver des pièces et tout ..

G1 : Moi j'ai une pièce qui date de l'an 1 avant Jésus Christ. Une de philippe IV Le Bel.

K : Ah ouais. Génial.

G1 : Ouais, j'ai des belles pièces.

K : Et toi c'était ?

F2 : Moi c'était une semaine à cheval que j'ai fait avec des amis. On a filmé un peu [...]

K : En go pro et tout ?

F2 : non .. avec mon téléphone. Mon frère il nous a fait un système pour les attacher là. [torse] et on filmait les parties qu'on trouvait les plus intéressantes. Genre les paysages et tout ça.

K : Où ça ?

F2 : Ici en Ariège.

K : En Ariège ? Bah ça va il y a de quoi faire ...

F2 : Oui. Et puis un peu dans l'Aude.

K : D'accord. Youtube .. c'est euh ...une entreprise. C'est quoi ? Comment vous définiriez YouTube ?

F1 : Moi je dirai que c'est une entreprise parce que - par exemple y'a des Youtubers qui gagnent de l'argent. - par rapport

F3 : par rapport au nombre de vues –

G1 : de j'aime et d'abonnés aussi

K : Au nombre d'abonnés. En fonction des abonnés qu'ils ont. En fonction des vues. En fonction de

F2 : En fonction de leur contenus aussi

K : De leur contenu ?

F2 : En fonction de leurs contenus aussi oui. Si leur contenu n'est pas approprié- des fois YouTube décide de démonétiser.

K : de démonétiser ? Ah , très intéressant ce que tu dis. Alors, ça veut dire quoi de démonétiser un contenu ?

F1 : Ils ne donnent plus d'argent par rapport à cette vidéo. Genre, même si la vidéo fait 1 million ou 2 millions de vues, ils ne gagneront pas d'argent dessus.

K : Imaginons que là je vais sur YouTube, et je regarde une vidéo qui a 1 million- 1 million et demi de vues . Qu'est ce qui se passe ? Dès lors que j'appuie sur lecture Je tombe direct sur le contenu ?

G3 : Non y'a des pubs

G2 : « Veuillez attendre 30 secondes avant le lancement de votre vidéo »

F2 : Des fois tu peux passer

G3 : Des fois tu peux passer, des fois non .. La vidéo commencera à la fin de la pub. C'est pour euh ... rentabiliser la vidéo. Ils mettent des pubs et ils sont payés pour faire de la publicité.

K : Je n'ai pas compris.

G3 : Ah ...

F1 : C'est les chaînes YouTube qui en gros gagnent de l'argent – qui en fait ont des pubs à chaque début de la vidéo. S'ils ne gagnent pas d'argent bah en fait il n'y a aucune pub au début de la vidéo. C'est parce qu'il y en a qui posent des vidéos mais en fait ils ne veulent pas gagner d'argent.

G2 : Mais Alexis dans la classe, je crois qu'il n'y a pas de pub au début de ses vidéos.

F2 : Est ce qu'il gagne de l'argent ?

G2 : oui. 90 euros par mois . Et il a pas de pub

K : C'est quoi cette histoire ?

G3 : Alexis dans la classe il fait des vidéos avec son frère. Il a 20 000 abonnés. Son frère il a un chaine. Du coup ils gagnent 90 euros par mois.

K : C'est super. Sur de la pêche ? Et comment il gagne de l'argent ?

G3 : grâce aux abonnés et aux vues

F1: et grâce aux explications

G1 : après il explique les montages. Genre, qu'est ce qui est meilleur pour euh .. attraper la truite ou un truc comme ça.

G3 : et des explications aussi. Il a 20 000 abonnés quand même.

K : Je veux le voir. Comment il s'appelle ?

Collectif : Alexis.

K : Bon – pas pour les moteurs de recherche. Je vais lui demander comment on pêche dans le coin.

G3 : bah oui pourquoi pas !

K : Et lui, juste avec son audience il arrive à gagner 90 euros par mois.

G3 : Après c'est bizarre parce qu'il y en a plein qui arrive à faire des vidéos sur la pêche.

F2: Ouais mais son contenu il doit être intéressant et ses abonnés ils doivent adorer.

G3 : ça doit être plus structuré que les autres.

G2 : C'est les abonnés qui lui donnent de l'argent ?

G1 : Non c'est leur abonnement et le fait de regarder des vidéos.

G3: Non c'est Youtube qui les payent pour continuer à mettre des vidéos

F2 : C'est YouTube qui paye

G3 : C'est une théorie foireuse comme j'aime faire des théories foireuses mais Plus YouTube à de vues, plus ils doivent genre gagner de l'argent plus ils incitent les YouTubers à continuer à faire des vidéos – pour qu'ils ramènent du monde sur le site.

F1 : C'est un encouragement pour Youtuber

K : Non mais euh si c'est euh ... C'est complètement cohérent ce que tu dis.

F3: Et puis c'est un encouragement aux YouTubers puisque s'ils faisait ses vidéos pour euh rien avoir ...

G2 : Y'aurait presque pas de Youtubers et Youtube y ne marcherait pas.

K : Mais euh ... vous connaissez d'autres portails de type Youtube ?

F1 : Daily Motion

F2 : VeVo aussi

G3 : Mais VeVo c'est dans YouTube

F3 : a part Daily Motion je ne vois pas.

G2 : y'a des sites de streamings

G3 : Non j'en vois pas d'autres sites ...

K : Hum. Ce qui est marrant c'est que tout à l'heure vous me disiez bon euh ... Google – moteur de recherche – il ne crée pas de contenu – c'est tous ceux qui créent des contenus- des pages web qui ... c'est ça que vous me disiez tout à l'heure – qui indique à Google : « bon bah, on vient de créer telle page – vient nous – por reprendre le vocable de Mathis – vient me référencer ». Car comment il fait Google pour classer – vous vous rappelez la classe qu'on a vu tout à l'heure - « 91 - Géographie » - y'a tous les livres qui sont affichés et Google, lui ne va pas faire un classement par ordre alphabétique - D'accord – Il va faire un classement :

G3 : popularité

K : C'est quoi le problème là-dessus. Vous l'avez rapidement évoqué et je ne me suis pas arrêté dessus tout à l'heure mais euh .. la réponse d'un moteur de recherche elle est ... comment .. vrai ? ...elle est . Vous faites tout le temps confiance ?

G3 : Non. On regarde d'abord plusieurs sites et après si on trouve la même chose, on le marque, et si on ne retrouve pas la même chose on compare

F2 : Ouais on fait un genre de moyenne

K : Est-ce que vous avez déjà entendu des polémiques qui lient Google et la démocratie ?

F1 : non

G3 : non

K : Entre Google et la vie privée ?

G1 : C'est qu'ils affichent tout sans notre accord.

K : D'accord. Il affiche tout. Mais c'est stocké où tout ça ?

G3 : Dans la mémoire de Google

K : Est-ce que vous pouvez spécifier c'est quoi la mémoire de Google ?

F1 : C'est des gros ordinateurs

G1 : des méga-ordinateurs.

F1 : En Amérique

K : Où ça ?

F1 : En Amérique

G3 : Des gros serveurs informatiques et ils contrôlent tout.

K : Des gros serveurs informatiques. C'est le terme exacte.

G2 : Et puis y'a des bâtiments réservés à ça .

K : Comment on appelle ça ? Ces bâtiments là ?

G2 : Les QG

K : Franchement, ce n'est pas comme ça qu'on le dit. Mais tu as tout à fait raison parce que c'est un peu comme un quartier général : c'est des endroits où tu n'as pas le droit d'aller comme ça ...

G1 : Ouais. C'est surveillé.

K : C'est hyper surveillé. Et l'entrée est hyper filtrée.

K : Donc effectivement Google – comme les autres moteurs de recherche – va stocker l'information dans des énormes serveurs – dans des endroits qu'on appelle des data centers. Ils sont situés où ?

F1 : En Amérique

G2 : oui en Amérique

K : En Amérique ok. C'est tout.

G3&F2 : non y'en a partout dans le monde à peu près.

K : Y'en a combien à peu près ? Des serveurs informatiques de Google qui stocke les informations de Mathis- bah voila- comme quoi- bah voila- il serait de sexe féminin ? [rire] Y'en a combien à peu près ? A votre avis ...

G3 : ooff.. 234

G1 : il doit y en avoir des milliers. Vu toutes les informations qu'on a sur le Web ...

G2 : On a peut être euh — par exemple en France on a peut être un bâtiment réservé aux

F2 : au français.

K : à la version française de Google ?

G2 : Simon ouais.

G1 : Dans la capitale.

F2 : Non mas forcément.

F1 : Après, ils envoient ça en Amérique.

K : Après ils envoient ça en Amérique ?

F1 : Je pense. J'ai entendu ça aux informations. L'amérique, grâce à ces gros serveurs – ils savent tout ce qu'il y a dans le monde.

G3 : bah nous aussi regarde. Comment ça se fait que genre sur les journaux télé l'après-midi on sait qu'il y a eu tel attentat en Syrie ou tel mariage à ... Hong Kong.

[rire]

G3 : Nous aussi on sait tout.

F1 : Parce que ... je sais pas

F2 : Parce que l'information elle part de quelque part et au final elle arrive partout dans le monde.

G1 : Les médias.

G2 : elle est diffusée.

K : Google c'est un média ou pas ?

F2 : Google ça regroupe un peu tout en fait.

G1 : Ouais. C'est multifonctions.

K : Bah oui c'est sûr ... Des fois, cela a même des fonctions que vous utilisez et vous ne savez même pas que c'est Google.

G3 : Comme ?

K : YouTube.

G2 : On le trouve dans Google mais ..

K : YouTube c'est Google. C'est la même boîte.

Collectif : noonon

[rires]

F2 : on aura appris un truc aujourd'hui

K : Google donc ouais , c'est la recherche, c'est les vidéos, y'a même un autre truc qui est toujours sur de la vidéo mais de la vidéo que tu ne pourras pas trouver sur YouTube - et qui appartient toujours à Google : Y'a des vidéos qui sont totalement prohibées sur Youtube -qu'on va retrouver sur YouPorn – qui est Google également

G3 : C'est pour ça que ça commence par « You »

[rires]

K : Effectivement, je pense que c'est un repère de marketing. Effectivement. Et à chaque fois, c'est ce qu'on retrouve : Google ne crée pas de contenus – ce que vous me dites : c'est pas eux qui créent les pages web- c'est pas eux qui créent les vidéos que vous postez – que je poste également sur YouTube etc -

F2 : Ouais ils prennent, ils partagent et ils diffusent

G3 : et ils gagnent plein de pognon quand même

K : C'est quoi un média ? Donnez moi quelques noms de médias que vous ..

G3:BFM TV –

F1 : TF1

G2 : FRANCE 2

F1: Le Monde

K : C'est quoi la différence entre ce que vous me dites et Google ?

F1 : C'est de l'information – Les médias c'est de l'information

G3 : ça classe et diffuse de l'information

F2 : Et Google il s'occupe du transfert. Je sais pas.

F1 : Diffuseur.

K : Voilà- y'a d'un côté ce que vous m'avez cité : Le Monde, TF1, France 2 nanana qui – contrairement à Google – eux, ils produisent de l'information

F3 : Alors que Google il diffuse

G3 : il fait juste partager

K : De toutes les façons ça fait un moment que l'on a touché aux termes de toutes mes questions. Ça sonne à quelle heure ?

G2 : ça va bientôt sonner je crois

K: c'est vrai

G1 : 9h50

K : Eh bien alors c'est super.

F2 : Ouais c'est passé vite

F1 : ouais c'est passé trop vite

K: c'est vrai

G1 : On refait ça à la rentrée

K : Bah à la rentrée je ne suis pas là. Je reviens ... Mais franchement, je vais voir je ... Je vais en parler avec mon Maître de mémoire etcétera ... parce qu'il va falloir maintenant que je retranscrive tout ça – ce qui va – ce qui va me prendre du temps

F2 : ouais

F1 : y'a combien là 2 heures ..

K : 1h24 de contenu à peu près .. Et en fonction de ... si j'ai encore des trucs à chercher – je vais en parler avec euh ... pareil- avec euh le chercheur qui encadre ma recherche – je lui dirai : bon bah eux ils sont motivés à reprendre un petit déjeuné

[rire]

F2 : ça nous a permis d'apprendre plein de trucs . Écosia qu'on ne connaissait pas déjà.

K : Oui

G3 : Et aussi que Youtube c'était ...

K : Mais ouais ... Mais il n'ya pas que ça ! Google – Google – Vous m'avez donné pas mal d'applications de Google – y'a le Google Search – qui est le moteur de recherche – effectivement – y'a Youtube qui est la version Vivéos – Y'a Google + Vous connaissez pas Google + ?

collectif : oui

K : Le réseau social qui ne marche pas

G2 : Google Drive

K : Google Drive

G1 : Google Earth

K : Google Earth oui

G3: Ah oui je l'ai sur mon téléphone mais je m'en sers quand même régulièrement.

F1 : Google Play Google Music

G2: kiosk

K : Eh bien c'est quoi la stratégie alors ?

G3 : Mettre Google surtout les noms de site

[rires]

K : Ouais – si tuveux ...

G2 : Non mais ils sont diversifiés. La musique euh ..

F1 : Genre ils font pleind'applications pour euh ...

G1 : Gagner encore plus d'argent

K:Et vous n'avez jamais entendu parlé des projets ... Franchement... :

G2 : y'avait les lunettes mais ça n'a pas marché

F2: Les voitures ?

F1 : Ah oui ! Électriques !

F2 : Oui ! Electrique où qui marche qu'avec des commandes.

K : Electrique oui. Mais c'est pas ... c'est pas que ça.

F2: automatique

F3 : Elle marche sans conducteur

K : Ah ... ouais ...

F3 : Elle marche sans conducteur ouais !

K : Sans conducteur

G3 : Non !

F3 : Si si. Google car ...

K : C'est ça. Google Car.Ce sont des voitures autonomes ..

F2 : Et le robot qui range des boîtes là .. qui fait plein de trucs.

K : Le robot qui .. ah oui !!

F1: Le robot, il tom, il se relève – Par exemple quand il range une boîte il tombe et peut se relever tout seul – y'a pas un humain qui va l'aider

K : Ouais c'est ça

F3 : C'est comme les aspirateurs ronds là [...]

K : Oui. On est dans la robotique de précision là – et une robotique sur laquelle vous devriez -vous – dans l'enseignement agricole – jeter un œil – L'agricole cela doit être le deuxième secteur qui emploie le plus de robotique – c'est complètement lié aux usages professionnels

F2 : Ah oui – maintenant on utilise dans les tracteurs des GPS et Google Map

G1 : Ouais il peut se conduire tout seul maintenant

F1 : Ouais – la semence elle se met toute seule

K : Et qu'est ce que ... vous avez des adresses mails non -

F1 : Oui – Gmail

collectif : gmail

K : Mais c'est quoi la stratégie ? Qu'est ce qu'ils veulent ? Au final

F1: Beh ... avoir le monopole.

K : Oui ...

F2 : Gagner l'argent

F1: Et gagner de l'argent

G3: être le plus reconnu

K: Mais après, c'est quoi les problèmes que cela pose ?

F1 : Et bien , les autres ils seront moins reconnu .. ça fait un peu comme une

G2 : Après les autres ils vont disparaître

F1 : j'allais dire une dictature mais ... j'ai un peu raison.. c'est pas une dictature mais ...

G3 : ouais .. les leaders mondiaux

G1 : Et après boom ! Ils font tout payer !

F1: Et puis la technologie elle va remplacer les hommes et du coup on ne va plus servir à rien .

[rire]

G3 : Si quand même un peu on va réparer les machines.

F1 : bah ouais mais bon .. y'a des emplois qui sont remplacés par la technologie.Moi c'est ce que je pense ... après.

K:Non Non mais euh ... Ouais c'est ça : le risque technologique

G3 : qu'on le remplace

F1:C'est que il n'y a plus d'emplois pour nous.

K : D'accord. Ça rend l'homme un peu

F2 : pathétique

G2 : fainéant

K : Obsolescent

K : Je pense que là ça va sonner dans 2 minutes .Vous avez récréation

Collectif : ouais

K : De toutes les façons , je n'ai plus de pains au chocolat [1h29min00s]

BIBLIOGRAPHIE

MONOGRAPHIES

Aronde, J., Couturier, I., Dumas, M., & Gardiès, C. (2017). *Enseigner l'information-documentation*.

Educagri Editions

Arsenault, C. , & Salaün J-M. (2009). *Introduction aux sciences de l'information*.

En ligne <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/2934/Salaun-JM-Arsenault-Cl-Sciences-de-linformatio-Intro-Index-TdM.pdf?jsessionid=62142931BB648483CEA90972D2300793?sequence=3>

Bassoni, M., & Joux, A. (2014). *Introduction à l'économie des médias*. Armand Colin Editions.

Beck, U.(2001). *La société du risque*. Aubier

Bell, D. (1976) *Vers la société postindustrielle : essai de prospective sociologique*. Robert Laffont

Blanquet, M.-F. (2015). *Documentalistes: leur histoire de 1900 à 2000*. Futuroscope: Canopé éditions.

Boyd, D. (2016). *C'est compliqué*. C&F Éditions

Castells, M. (2002). *La Galaxie Internet*. Fayard.

Cordier, A., 2015, *Grandir Connectés*. C&F Éditions

Gardiès, C. (2006) . *De la mouvance identitaire à l'ancrage scientifique des professionnels de l'information-documentation dans l'Enseignement Agricole*. Thèse de doctorat en Sciences de l'Information et de la Communication. En ligne sur le site de l'Université de Toulouse. http://oatao.univ-toulouse.fr/887/1/gardies_887.pdf

Jehel,S. (2011). Parents ou médias : qui éduquent les préadolescents ? ERES

Jehel, S. (2013) La triple responsabilité de l'Ecole. In *Culture numériques, Education aux médias et à l'information : actes de la Conférence Nationale Culture numériques, Education aux médias et à l'information* (pp. 67-76). Canopé Éditions

Enligne <http://emiconfiens-lyon.fr/ressources/conferences/emiconf-2013-1/ebook/conference-nationale-cultures-numeriques-education-aux-medias-et-a-linformation>

Jeanneney, J.-N. (2000). *Une histoire des médias des origines à nos jours*. Editions du Seuil.

Lescano, A. (2017) .Introduction à l'analyse d'objets sociaux complexes . ms.

Lévy P. (1996). *Qu'est-ce que le virtuel ?*. Seuil

Lévy P. (2000). *Cyberculture*. Seuil

Liquète, V. (2014). *Cultures de l'information*. CNRS éditions

Serres, A. (2012). *Dans le labyrinthe: évaluer l'information sur internet*. C&F Éditions.

Simonnot, B. (2012). *L'accès à l'information en ligne: moteurs, dispositifs, et médiations*. Lavoisier.

PUBLICATIONS EN LIGNE : SITES WEB ET PERIODIQUES

Ball, P. (2014). Forgotten prophet of the Internet. *Nature*, 509, 425.

doi:10.1038/509425a

Courrier International (2014). *Internet. Changement de slogan : Google n'a plus peur du Mal*. En ligne sur

Courrier International <https://www.courrierinternational.com/article/2014/11/03/changement-de-slogan-google-n-a-plus-peur-du-mal>

Dumas, M. (2017). *Google : anatomie d'un moteur de recherche*. En ligne sur le site de

l'ENSFEA. <http://univert2.ensfea.fr/mod/resource/view.php?id=35613>

Duplessis, P. (mai 2015). Partie 3- Les enjeux économiques et industriels de la stratégie du numérique . En ligne sur *Les Trois Couronnes* . Consulté le 21 avril 2018

<http://lestroiscouronnes.esmeree.fr/identite-professionnelle/partie-3-les-enjeux-economiques-et-industriels-de-la-strategie-du-numerique>

Doury, M. (2015). Introduction. Argumentation et Analyse du Discours. En ligne.

<https://doi.org/10.4000/aad.2075>

Ertzsheid, O (2018, janvier 26). *Le Web est mort, et sa grand-mère aussi*. . Consulté 10 mai 2018, à

l'adresse :

http://www.liberation.fr/debats/2018/01/26/le-web-est-mort-et-sa-grand-mere-aussi_1625174

Fabre, I. ,& Gardiés, C. (s.d). *La médiation documentaire et l'information numérique | Développer la médiation documentaire numérique*. En ligne sur le site de l'ENSSIB. Consulté le 21 avril 2018

<http://mediationdoc.enssib.fr/lire-en-ligne/sommaire/i-le-perimetre-de-la-mediation-numerique-documentaire/definition-et-enjeux-de-la-mediation-numerique-do-0>

Fagot, F. (2017). *Les GAFAs lancés dans la course aux 1 000 milliards de dollars de capitalisation*. En ligne sur le site Le Monde. Consulté le 21 avril 2018

http://www.lemonde.fr/economie/article/2017/08/30/les-gafa-lances-dans-la-course-aux-1-000-milliards-de-dollars-de-capitalisation_5178484_3234.html

Martin, N. (2017). *Big data : des chiffres et des chiffres*. En ligne sur le site France Culture, La Méthode scientifique

<https://www.franceculture.fr/emissions/la-methode-scientifique/big-data-des-chiffres-et-des-chiffres>

Pisani, F. (2017). *Voulons-nous devenir des citoyens assistés ?*. En ligne sur Le Monde

http://www.lemonde.fr/citynnovation/article/2017/04/19/voulons-nous-devenir-des-citoyens-assistes_5113562_4811669.html

PUBLICATIONS INSTITUTIONNELLES

Inspection de l'Enseignement agricole (2017). *Document d'accompagnement du référentiel de*

formation : MG1 -Langue française, langage, éléments de compréhension d'une culture humaniste et compréhension du monde. Consulté le 21 avril 2018.

http://www.chlorofil.fr/fileadmin/user_upload/diplomes/ref/bacpro/DA-modules-generaux/BacPro-DA-MG1Dec2017.pdf

La structuration de la filière du numérique éducatif : un enjeu pédagogique et industriel (2013). Rapport interministériel. En ligne

http://cache.media.eduscol.education.fr/file/2013/46/0/2013073_Numerique_educatif_271460.pdf

Minc, A., & Nora, S. (1978) *L'informatisation de la société : rapport à M^e le Président de la*

République. En ligne sur le site de La Documentation Française. Consulté le 21 avril 2018.

<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/154000252.pdf>

Ministère de l'Éducation Nationale (2017). *Circulaire n° 2017-051 du 28 mars 2017 : Les missions des professeurs documentalistes* (paru au BO n°13 du 30 mars 2017) Consulté le 21 avril 2018.

http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=114733

Ministère de l'Éducation Nationale (1986). *Circulaire 86-123 du 13 mars 1986 : Les missions des*

personnels exerçant dans les centres de documentation et d'information (paru au BO n°12 du 27 mars 1986) Consulté le 21 avril 2018

http://circulaires.legifrance.gouv.fr/pdf/2009/04/cir_906.pdf

Ministère de l'Éducation Nationale (2013). *Le référentiel de compétences des métiers du professorat et de l'éducation*. Consulté le 21 avril 2018

<http://www.education.gouv.fr/cid73215/le-referentiel-de-competences-des-enseignants-au-bo-du-25-juillet-2013.html>

Ministère de l'Éducation Nationale (2015). *Programmes d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2), du cycle de consolidation (cycle 3) et du cycle des approfondissements (cycle 4)* (paru au Bulletin officiel spécial n°11 du 26 novembre 2015). Consulté le 21 avril 2018.

http://cache.media.education.gouv.fr/file/MEN_SPE_11/67/3/2015_programmes_cycles234_4_12_ok_508673.pdf

UNESCO (2011). *Éducation aux médias et à l'information : Programme de formation à l'éducation aux médias et à l'information pour les enseignants*. En ligne sur le site Unesco. Consulté le 21 avril 2018. <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002165/216531f.pdf>

ÉTUDES SONDAGIÈRES

Académie de Caen, Céméa Basse-Normandie, Région Basse-Normandie (2014). *Observatoire 2013-2014 des pratiques numériques des jeunes*. Consulté le 21 avril 2018 à l'adresse <http://educationauxecrans.fr/images/pdf/Observatoire-Basse-Normandie-Cemea-juin-2014.pdf>

BVA (juin 2010). *L'individu numérique indique-t-il une rupture ?* En ligne sur Bva.fr http://www.bva.fr/data/actualite/actualite_fiche/193/fichier_cp_genetic_juin2010_vf902af.pdf

IPSOS (2017). *Junior Connect' 2017 : les jeunes ont toujours une vie derrière les écrans !* (Consulté le 21 avril 2018, à l'adresse <https://www.ipsos.com/fr-fr/junior-connect-2017-les-jeunes-ont-toujours-une-vie-derriere-les-ecrans>