

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 2017

N° 216

THÈSE

**PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME DE
DOCTEUR EN MÉDECINE**

Diplôme d'État Mention Médecine Générale

Soutenue publiquement le

PAR

Anahita Marion Ghobadi

Née le 20 février 1985 à Toulouse

**PUBLISANTÉ : proposition d'un nouvel outil de mise en ligne des travaux en
Médecine Générale. Intérêts, limites et perspectives.**

Président de thèse : Pr Bernard Goichot

Directeur de thèse : Dr Claude Bronner

ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS

ABES : Agence Bibliographique de l'Enseignement Supérieur
 AERES : Agence d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur
 ANEMF : Association Nationale des Etudiants en Médecine de France
 ASM : American Society for Microbiology
 CHU : Centre Hospitalier Universitaire
 CNGE : Collège National des Généralistes Enseignants
 CNU : Conseil National des Universités
 DES : Diplôme d'Etudes Spécialisées
 DESC : Diplôme d'Etudes Spécialisées Complémentaires
 DMG : Département de Médecine Générale
 EURACT : European Academy of Teachers in General Practice
 FAYR-GP : French Association of Young Researchers in General Practice
 FI ou IF : Facteur d'Impact ou Impact Factor en anglais
 GROUMF : GROUpe Universitaire de recherche qualitative Médicale Francophone
 HAS : Haute Autorité de Santé
 HDR : Habilitation à Diriger des Recherches
 HON : Health On the Net
 HTML : HyperText Markup Language
 IC : Intelligence Collective
 IMG : Interne de Médecine Générale
 INPES : Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé
 INSERM : Institut National de la Recherche et de la Santé Médicale
 ISNAR : InterSyndicale Nationale Autonome Représentative des Internes de Médecine Générale
 ISNI : Intersyndicale Nationale des Internes
 JAMA : Journal of the American Medical Association
 JCI : Journal of Clinical Investigation

MCU – PH/PA : Maître de Conférences Universitaires - Praticien Hospitalier/Praticien Associé
 MeSH : Medical Subject Heading
 MG : Médecine Générale
 MSU : Maître de Stage Universitaire
 NC : nombre de citations
 PHRC : Programme Hospitalier de Recherche Clinique
 PMID / DOI : PubMed Indexing Number / Digital Object Identifier
 PU-PH/PA : Professeur des Universités – Praticien Hospitalier/Praticien Associé
 ReAGJIR : Regroupement Autonome des Généralistes Jeunes Installés et Remplaçants
 RQ : Recherche Qualitative
 RSCA : Récit de Situation Complexe et Authentique

SIGAPS : Système d'Interrogation, de Gestion et d'Analyse des Publications Scientifiques
 SNEMG : Syndicat National des Enseignants de Médecine Générale
 URL : Uniform resource Locator
 URML : Union Régionale des Médecins Libéraux
 WONCA : World Organization of National Colleges, Academies and academic associations of General Practitioners

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION.....	20
2	PRINCIPES DU SYSTEME DE LA PUBLICATION SCIENTIFIQUE	24
2.1	Genèse du système de publications scientifiques.....	24
2.2	Spécificités de la publication scientifique	25
2.2.1	Public concerné	25
2.2.2	Sa mission.....	26
2.2.3	La nécessaire rigueur : le comité de relecture	26
2.3	De la valorisation du travail scientifique aux divers intérêts de la communauté scientifique	27
2.3.1	Bibliométrie et Facteur d'Impact	27
2.3.2	Impact sur la motivation individuelle à la publication	31
2.3.3	Impact sur l'intérêt collectif	33
2.4	Procédure de publication d'un article dans une revue scientifique	34
2.4.1	Choix de la revue.....	34
2.4.2	Modalités de soumission d'un article : comprendre le processus de review	35
2.5	Conséquences et freins à la publication scientifique	37
2.5.1	La lenteur du processus d'évaluation de la publication scientifique	37
2.5.2	Conséquence de la rigidité d'accès à la publication scientifique	38
2.6	Réflexion sur le processus normatif de publication	38
2.6.1	Les limites du facteur d'impact	38
2.6.2	La course à la publication scientifique pour faire valoir professionnel du chercheur	40
2.6.3	Amalgame entre la qualité d'une revue et la qualité d'un chercheur : de l'originalité au conformisme ...	41
3	LA RECHERCHE EN MEDECINE GENERALE EN FRANCE.....	43
3.1	Particularités de l'exercice de médecine générale.....	43
3.1.1	De la naissance de la Médecine Générale à la définition de la WONCA	43
3.1.2	Le nécessaire ajustement de la formation et de la recherche à la compétence de médecin généraliste ..	44
3.2	La recherche qualitative.....	45
3.2.1	De sa naissance en sciences sociales à son appropriation par le corps médical généraliste	45
3.2.2	Les raisons du discrédit de la recherche qualitative dans le domaine médical	46
4	L'INTELLIGENCE COLLECTIVE AU SERVICE D'UN NOUVEAU MODE D'EVALUATIONS ?.....	49
4.1	Définitions.....	49
4.1.1	L'intelligence collective originelle ou tribale et l'holoptisme.....	49
4.1.2	L'intelligence collective pyramidale	50
4.1.3	L'intelligence collective globale ou holomidale	51
4.2	Application de l'intelligence collective au secteur de l'évaluation : le modèle de la recommandation	52
4.3	Le cas de Wikipedia	53
4.4	Conclusion.....	53

5	REFLEXION AUTOUR D'UN NOUVEL OUTIL.....	54
5.1	Qu'est-ce qu'un bon outil ?	54
5.1.1	Critères de qualité d'un outil de santé sur internet	54
5.1.2	Procédure de labellisation.....	59
5.2	L'offre actuelle d'outils de recherche bibliographique médicale	61
5.2.1	Généralités sur Les méthodologies de recherche	61
5.2.2	Les principaux outils existants.....	62
5.2.3	Les limites des outils existants	69
5.2.4	Tableau comparatif des outils existants.....	72
5.2.5	Etat des lieux sur les habitudes de recherche bibliographique en ligne des étudiants en médecine et professionnels de santé.....	75
5.3	Genèse et propositions d'un nouvel outil : Publisanté.....	76
6	MATERIEL ET METHODES	78
6.1	Groupe de pilotage	78
6.2	Travail conceptuel	79
6.2.1	Création de la page d'accueil	79
6.2.2	Création de la page « Partage de publication »	80
6.2.3	Création de la page « Rechercher une publication »	82
6.2.4	Création de la page « Visualisation d'un travail »	86
6.2.5	Création de l'encadré évaluateur et force de recommandation.....	87
7	DISCUSSION.....	88
7.1	La mise en ligne ou publication	88
7.1.1	La dénomination	88
7.1.2	Qui peut publier ? Et avec quel type de modération ?	88
7.1.3	Que peut-on mettre en ligne sur Publisanté ?	90
7.2	La recherche bibliographique	91
7.3	L'évaluation du travail	93
7.3.1	Approche de la méthode de la recommandation pour évaluer la publication scientifique	93
7.3.2	Dérives possibles d'un système basé sur la recommandation ouverte au grand public	95
7.3.3	Evaluation mixte et discussion autour des modalités de fiabilité des données.....	98
8	PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT.....	101
8.1	Parrainage de FMC Action et de l'université	101
8.2	Stratégies de publicisation	102
8.3	Propriétés intellectuelles et données personnelles	103
9	CONCLUSION.....	104
10	BIBLIOGRAPHIE.....	108
11	RÉSUMÉ	108

TABLE DES FIGURES

Figure 1 – Calcul du FI 2016.....	28
Figure 2 - Comparatif des Facteurs d’Impact 2016 pour les revues de recherche fondamentale et clinique en médecine (données FI sources Thomson Reuters)	29
Figure 3 – Exemples des unes de grandes revues scientifiques.	34
Figure 4 - Logo du Hon Code et exemple d'une certification visible au bas d'une page internet de santé.....	59
Figure 5 - Les ensembles de recherche.....	62
Figure 6 - Proposition graphique de la page “Rechercher une publication” et “Liste des résultats obtenus” ..	82
Figure 7 - Proposition graphique en mode Recherche Avancée	83
Figure 8 - Visuel du site Archimedox sous forme de cartes.....	85
Figure 9 - Présentation en cartes des résultats obtenus après une recherche donnée	85
Figure 10 - Proposition graphique pour la page "Visualisation d'un travail"	86
Figure 11 - Encadré proposé pour la partie Evaluation	87

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Critères du NET SCORING sur 312 points	57
Tableau 2 - Critères essentiels de l’Inpes	58
Tableau 3 - Synthèse des fonctionnalités du nouvel outil	77
Tableau 4 - Proposition de contenu de l’encadré permettant le partage de publications.....	82

1 INTRODUCTION

La réflexion menée dans cette thèse est née de la soutenance des mémoires de Diplôme d'Etudes Spécialisées de Médecine Générale. Une majorité de travaux présentés par mes camarades étaient jugés d'excellente qualité par le jury de mémoire.

Des études quantitatives pour certains et qualitatives pour d'autres. Seules les études quantitatives se sont vu proposer une publication de leur travail.

Afin d'être publiée, une démarche d'analyse des données rigoureuse, systématique et vérifiable doit être définie au préalable dans le protocole de l'étude et doit se focaliser sur les objectifs de l'étude. Le protocole d'étude doit être reproductible : quelle que soit la personne qui la fait, les résultats constatés doivent concorder.

Ce schéma concorde bien avec les études dites quantitatives qui sont bien protocolisées pour la plupart et la méthodologie y est maîtrisée par la majorité des scientifiques. Dans le respect d'un certain nombre de critères que nous détaillerons, elles accèdent alors à la publication.

Les analyses qualitatives se définissent comme évolutives, en s'adaptant dès le premier entretien, et ce, afin de préciser les guides d'entretien entre plusieurs autres si nécessaire.

Aussi, l'étude qualitative s'attache-t-elle à l'expérience de ses sujets, lui conférant un aspect empirique, voire subjectif. Les critères d'analyse de l'étude qualitative pouvant dès lors évoluer au fur et à mesure de sa démarche, celle-ci s'inscrit par essence de manière contradictoire à la démarche scientifique telle qu'illustrée par la méthodologie quantitative. Cette méthodologie est particulièrement utilisée dans le domaine des sciences sociales et humaines, secteur qui la maîtrise depuis plusieurs années déjà (1).

La médecine est une discipline scientifique particulière car au carrefour de deux grandes sciences : la science biomédicale et la science humaine.

Cette double valence est particulièrement ancrée chez le médecin généraliste qui se veut en lien empathique avec son patient afin de mieux assurer son suivi (2). Logiquement, les travaux de recherche menés en médecine générale devraient présenter cette double valence : avec une représentativité, une maturité de méthodologie, et un accueil des pairs comparables, tant pour les études qualitatives que quantitatives.

Mon impression personnelle issue des participations aux soutenances de thèse de mes confrères et consoeurs tend vers cette double représentation des études quantitatives et qualitatives. Or, lors de mes nombreuses recherches bibliographiques, j'ai constaté que les moteurs référents utilisés n'en font pas ou peu état. Très peu d'articles et d'études qualitatives de médecine générale en France sont publiés dans les revues scientifiques.

Mon premier point s'est donc tourné vers la vérification de ce phénomène.

Connaît-on effectivement une faible publication des travaux d'analyses qualitatives de médecine générale en France ? Et si oui, pour quelles raisons ?

Le système de la publication scientifique médicale présente plusieurs spécificités : son lectorat spécialisé bien que son accès soit universel, sa mission de transmission de savoirs et non de croyances, et de fait, sa méthodologie rigoureuse dans les études. Les publications nécessitent ainsi un délai incompressible et indispensable d'environ une année de vérification et de validité scientifique apportées par un comité de relecture de pairs (3).

Or, la nouvelle génération échange constamment aujourd'hui autour de réseaux numérisés, de sorte que la société s'est transformée en véritable société de communication. Internet a créé une véritable révolution à portée intersubjective, où la valeur de toute information quitte le noyau pour le réseau.

Cependant, dans un environnement saturé d'informations tel que l'internet, où diverses sources se multiplient sans pouvoir être vérifiées à des coûts raisonnables, Origgi suggère que l'évaluation – potentiellement vectrice de recommandation - doit être considérée comme un réel outil épistémique, bien que générant par essence même un raccourci de l'information (4). Cela permet une accélération des échanges, des idées, accélération non suivie par le système des publications scientifiques. Dans le domaine médical, les nombreux travaux des étudiants et des chercheurs servent constamment l'avancée et le progrès médical. Dans ce contexte, ces rapports de travail peuvent-ils encore être soumis au regard de la communauté médicale selon un temps aussi long ? Est-ce que le modèle de la recommandation pourrait servir cette problématique ?

Enfin, mon travail d'étudiant en médecine mais aussi de recherche en Neurosciences m'a également confrontée à la difficulté de la recherche bibliographique sur le net ou dans les documents de la bibliothèque. L'utilisation de moteurs de recherche bibliographique nécessite une connaissance basique d'utilisation, dispensée lors de formations, et dépendante essentiellement du langage employé. Par ailleurs, malgré la maîtrise des outils de documentation ou de recherche bibliographique, plusieurs études mènent aux mêmes conclusions selon lesquelles l'outil de recherche majoritaire est le moteur de recherche Google (5) (6) (7) (8). Les arguments avancés concernent principalement la facilité d'utilisation et la rapidité d'accès.

L'enjeu soulevé est multiple et il relève d'une double problématique :

- Comment optimiser la visibilité des travaux de recherche qualitative en médecine générale, rédigés par l'entièreté de la communauté médicale (étudiants inclus) ?
- Comment rendre les travaux rédigés par cette communauté plus rapidement accessible et ce, au plus grand nombre ?

Une réponse semble se trouver dans une modification du mode évaluatoire du travail, allégé de toute relecture par le comité de pairs, ainsi que dans l'utilisation d'un moteur de recherche aussi « facile et attractif que Google ».

Peut-on imaginer une publication sans filtre, de tous les travaux rédigés par les membres de la communauté médicale, en faisant l'hypothèse que l'évaluation de ces dits-travaux et la validité scientifique puissent être apportées par l'entière communauté d'experts mais aussi par le grand public ?

C'est ainsi que l'idée de PUBLISANTE est née : mettre à disposition de tous, en plus de la communauté médicale, une bibliothèque d'archives ouverte et gratuite en ligne pour les travaux de thèses et mémoires des étudiants de médecine dans un premier temps, extensible aux travaux d'étudiants paramédicaux dans un second temps. L'outil serait facile d'utilisation pour mettre en ligne le travail scientifique, autorisant un système de notation/évaluation lisible et accessible à tout le monde.

L'objectif est ainsi double :

- Rendre visible une masse inexploitée de savoirs,
- En les faisant évaluer par un binôme professionnels/public, de manière engageante pour l'évaluateur comme pour l'évalué.

Après la description technique de construction de l'outil en ligne, inspiré par d'autres outils de santé créés par des étudiants en médecine générale, tels que Antibioclic® ou Ophtamoclic®, j'ai engagé une discussion sur les principales problématiques et dérives qui pourraient caractériser un outil à vocation universitaire, dont les méthodes d'évaluation s'inspireraient du modèle de l'intelligence collective utilisé par plusieurs sites, tel que le site d'évaluation et de réservation des hôtels en ligne, Booking.com®.

2 PRINCIPES DU SYSTEME DE LA PUBLICATION SCIENTIFIQUE

2.1 GENESE DU SYSTEME DE PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES (9)(10)

Avant la mise en place du système des publications scientifiques, chaque chercheur écrivait son manuscrit et il n'y avait généralement qu'un seul exemplaire. L'écriture permit la copie de très bons ouvrages grâce à de nombreux fonctionnaires (scribes, prêtres) formés dans des écoles étatiques dont l'activité était réservée aux hommes d'Eglise. Cela impliquait déjà un biais de sélection selon que les écrits étaient jugés corrects ou non par l'église. Ceux d'Aristote par exemple ont pu être partagés parce qu'ils étaient validés par le corps religieux. Les savants décrivaient dans ces manuscrits un savoir-faire empirique, transmis de génération en génération, et non une science rationnelle utilisant une méthodologie codifiée. Ils pouvaient, de ce fait, commencer la construction de l'édifice de la connaissance en s'appuyant sur le savoir déjà acquis. Les scientifiques grecs, héritiers du savoir babylonien et égyptien, ont commencé à s'organiser autour de centres d'échanges entourant le bassin méditerranéen. Au Moyen Âge, la diffusion des sciences grecques s'est améliorée et a bénéficié d'une expansion plus large grâce à un énorme chantier de traductions entamées par les Arabes, qui ont redécouvert les textes anciens des Grecs et notamment d'Aristote. Ces sciences sont alors enrichies et diffusées par la civilisation arabo-musulmane qui vit un âge d'or (Al-Khwarizmi, Avicenne, Averroès).

Depuis l'invention du papier par les Chinois puis surtout de l'imprimerie par Gutenberg, les chercheurs peuvent publier leurs livres en des milliers d'exemplaires, pour un coût très faible. Ceci permet un accès précieux à toute cette connaissance, par tous.

Les premières revues scientifiques naissent au XVII^e siècle grâce à la création de sociétés savantes partout en Europe. Alors qu'en France, le *Journal des Sçavans* est créé en 1665 par l'Académie des Sciences, en Angleterre, la revue *Philosophical Transactions* est éditée la même année par la Royal Society. Ces revues connaissent un succès immédiat et permettent une diffusion rapide et régulière des informations scientifiques.

Cela permet la vulgarisation scientifique, bien plus facilitée dès l'arrivée de l'ère numérique. Aujourd'hui les chercheurs n'appuient plus leur connaissance sur un type de communications de vulgarisation scientifique, ils ont développé un nouveau système pour cataloguer la connaissance et formaliser la communication entre chercheurs. C'est le processus des publications scientifiques, libre d'accès pour tout un chacun. Il y existe quelques règles - à charge des éditeurs - pour optimiser les avantages de la méthode et essayer de pallier quelques défauts inhérents aux publications grand public (cf. paragraphe 2.4.2. Modalités de soumission d'un article : comprendre le processus de review).

2.2 SPECIFICITES DE LA PUBLICATION SCIENTIFIQUE

La publication scientifique doit se distinguer des autres modes de publication, comme les livres et les magazines, et ce, pour plusieurs raisons.

2.2.1 PUBLIC CONCERNE

L'émetteur et le public de la publication scientifique sont spécifiquement choisis : les chercheurs scientifiques communiquent leurs travaux pour leurs pairs et un public de spécialistes afin de créer un archivage « d'acquis de science » pour référence ultérieure. Ceci étant dit, tout un chacun peut avoir accès à ces écrits s'il le désire. L'accès aux publications scientifiques n'appartient pas spécifiquement à la communauté scientifique.

2.2.2 SA MISSION

Une des raisons qui rendent essentielles la distinction entre la publication scientifique et la vulgarisation scientifique vient de la distinction de mission de l'une et de l'autre.

Les livres et les magazines ont une mission culturelle associée à un enjeu économique. Ils suscitent l'intérêt par l'émotion, sans la nécessaire démarche scientifique attachée au traitement rationnel de l'information. La publication scientifique, quant à elle, veut poser des jalons dans une quête de savoir, par la rationalité, en ôtant notamment tout conflit d'intérêt économique.

2.2.3 LA NECESSAIRE RIGUEUR : LE COMITE DE RELECTURE

La publication scientifique doit respecter des processus normatifs vérifiant la validité scientifique de son propos avant d'être autorisée à l'édition dans de grandes revues scientifiques. Un comité de lecture expert, indépendant et constitué de pairs (peer-reviewed) procède ainsi à une forme d'examen de la rigueur de la méthode scientifique. Cette appréciation qualitative fondée sur l'évaluation par les pairs, est complétée par d'autres indicateurs aussi objectifs que possible comme par exemple en France ceux de l'AERES remplacée en 2014 par l'HCERES¹ (11). Ceux-ci intègrent principalement le rayonnement scientifique (calculé par le facteur d'impact expliqué ci-dessous), la participation active à des réseaux et programmes nationaux et internationaux, la prise de risque dans la recherche (travaux translationnels aux interfaces disciplinaires), l'investissement dans la diffusion de la culture scientifique, entre autres. L'HCERES autorise les subventions et financements du projet de recherche dans le cadre d'un contrat quadriennal, satisfaisant à un nombre minimal de « publications » (11).

¹ Aujourd'hui l'AERES n'existe plus et a été remplacée en novembre 2014 par l'HCERES, le Haut Conseil de l'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur. L'HCERES est chargé d'évaluer les établissements d'enseignement supérieur et de recherche, les formations et les équipes de recherche, françaises comme étrangères. Les enseignants-chercheurs quant à eux sont évalués par le Conseil national des universités.

2.3 DE LA VALORISATION DU TRAVAIL SCIENTIFIQUE AUX DIVERS INTERETS DE LA COMMUNAUTE SCIENTIFIQUE

2.3.1 BIBLIOMETRIE ET FACTEUR D'IMPACT

2.3.1.1 DEFINITION

La bibliométrie mesure la production scientifique d'un chercheur, d'un institut ou même d'un pays, grâce aux mathématiques et à la statistique. Elle utilise des données quantitatives fournies par divers indicateurs de notoriété de publication. C'est une sous-discipline des sciences de l'information (12). Il existe plusieurs indicateurs comme le facteur H ou le facteur G, qui sont tous des indicateurs prenant en compte le nombre de citations d'un article dans une revue. Mais le plus utilisé et le plus connu de tous est le facteur d'impact, qui sera le seul décrit dans ce travail.

2.3.1.2 NOTION DE FACTEUR D'IMPACT

Les critères stricts de validité scientifique utilisés par les comités de relecture pour faire valoir un travail original peuvent diverger selon les revues. Il existe en effet un classement des revues spécialisées dans la publication scientifique, de la plus « stricte » à la moins « stricte » donnant ainsi un critère de qualité supplémentaire à l'article écrit s'il est publié dans une revue de grand « nom » ou pas. Ce critère de qualité supplémentaire s'appelle le facteur d'impact (FI) ou Impact Factor en anglais (IF).

Il s'agit d'un indicateur qui estime la visibilité d'une revue scientifique via le nombre moyen de citations des articles de la revue, rapporté au nombre d'articles que publie la revue. Par défaut, il est calculé pour une période de publication de deux ans.

On parle de « citation » chaque fois qu'un article est cité par un autre article. Dans le calcul du facteur d'impact, les articles pris en compte sont ceux des revues enregistrées dans la base

de données Web of Science¹(WoS). A noter que ce calcul inclut aussi les citations d'articles de la revue faites par des articles de cette même revue (ou « autocitations »).

Le facteur d'impact d'une revue pour l'année N est calculé par le ratio suivant :

$$\text{FI (année N)} = \frac{\text{nombre de citations des articles de la revue publiés en N - 1 et N - 2 faites par les articles des revues du WoS en année N}}{\text{nombre d'articles de la revue publiés en N - 1 et N - 2}}$$

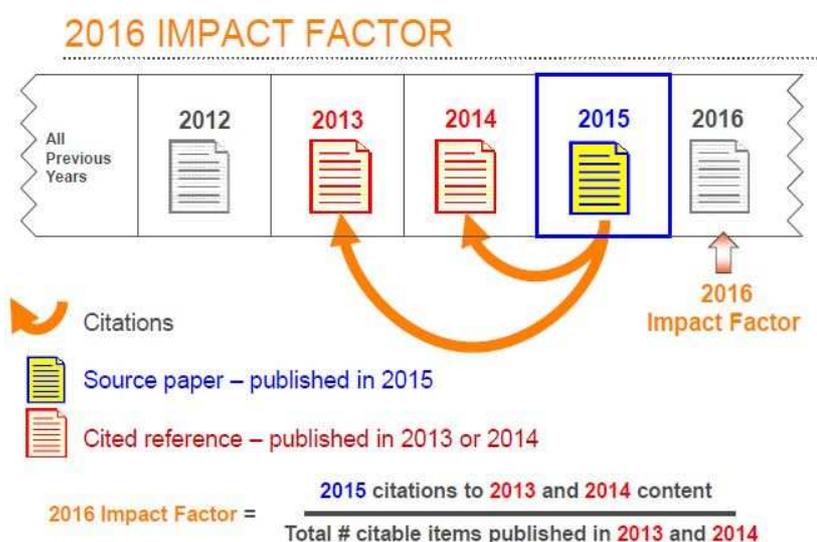


Figure 1 – Calcul du FI 2016 : Le FI 2016 correspond au nombre de citations faites en 2015 se référant aux articles publiés par la revue en 2013 et 2014, rapporté au nombre d'articles publiés par la revue en 2013 et 2014 (13)

¹ Service d'information universitaire en ligne produit par la société ISI – Institute for Scientific Information de Thomson Scientific, division du groupe canadien Thomson Reuters et permettant de signaler la littérature scientifique mondiale

Les facteurs d'impact sont considérés par une grande communauté de chercheurs comme des critères pertinents : une revue avec un FI élevé serait considérée comme de « meilleure qualité » parce que plus visible : plus lue et plus citée qu'une revue avec un FI faible. Ces facteurs d'impact ont donc une influence certaine dans le domaine de la publication scientifique.

Les FI sont indexés dans le Thomson Reuters Journal Citation Reports et publiés tous les ans (13).

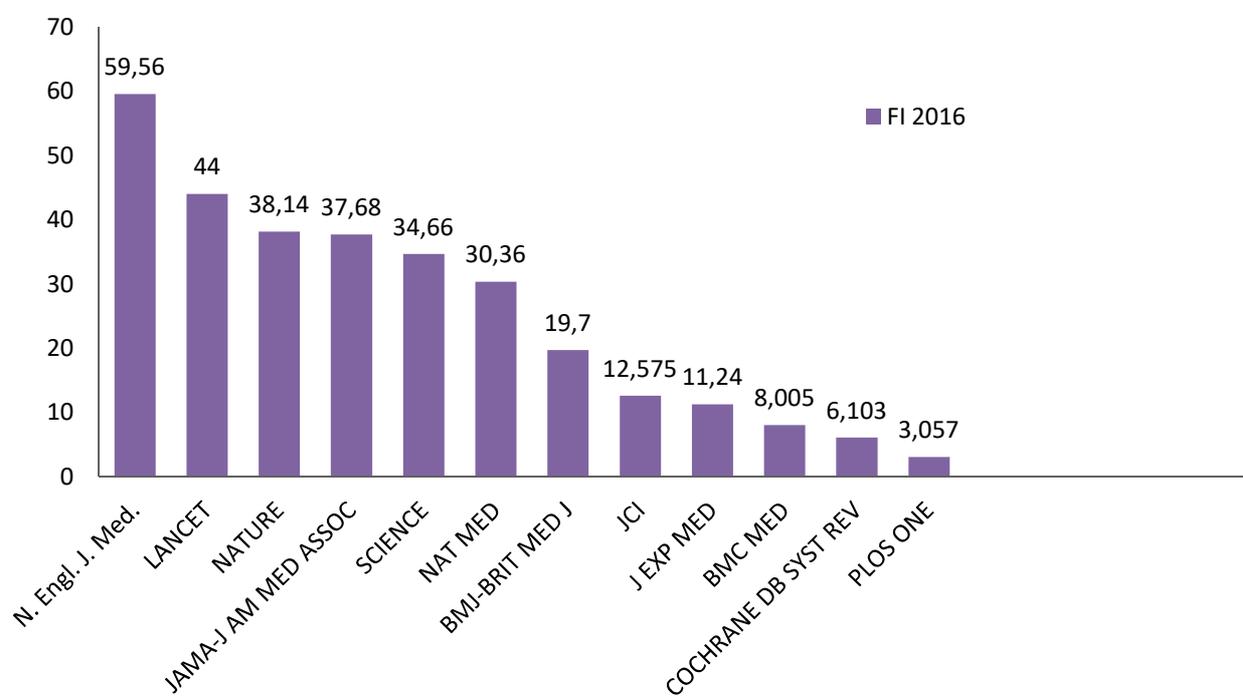


Figure 2 - Comparatif des Facteurs d'Impact 2016 pour les revues de recherche fondamentale et clinique en médecine (données FI sources Thomson Reuters (13))

2.3.1.3 LES POINTS SIGAPS

Le SIGAPS est un Système d'Interrogation, de Gestion et d'Analyse des Publications Scientifiques (14).

Il s'agit d'un logiciel de bibliométrie, initié au CHRU de Lille en 2002, aidant au recensement et à l'analyse des publications scientifiques référencées Medline des établissements ayant des activités de recherche médicale. Il se base essentiellement sur le facteur d'impact des revues dans lesquelles les équipes hospitalières ont publié leurs travaux, pondéré par le rang des auteurs signataires. Il s'agit essentiellement de revues en langue anglaise.

En 2006, en France, afin d'accompagner la réforme des modalités de financement des missions d'enseignement, de recherche, de référence et d'innovation (MERRI), le Ministère de la Santé décide de missionner le CHRU de Lille pour assurer la diffusion et l'utilisation du logiciel SIGAPS au sein de l'ensemble des établissements hospitalo-universitaires. Cette mesure permet de définir un nouvel indicateur convenable du niveau de la production scientifique de ces établissements, autorisant ou non, selon le score, les financements des groupes de recherche par les instances de l'Etat.

2.3.2 IMPACT SUR LA MOTIVATION INDIVIDUELLE A LA PUBLICATION

L'étudiant/chercheur souhaitant accéder à des filières universitaires, toutes disciplines confondues, doit continuellement enrichir son profil de publications. Les publications ont un rôle promotionnel du chercheur en question (reconnaissance des pairs et facteur d'impact). L'évaluation de la production scientifique est un indicateur permettant l'accréditation d'équipes de recherche pour les chercheurs et les laboratoires (11). De plus, il est également un indicateur pour l'Université qui veut offrir une évolution de carrière professionnelle, d'étudiants-chercheurs à enseignants-chercheurs : Maître de Conférences Universitaires puis plus tard, s'ils le souhaitent et si leurs mérites sont reconnus, Professeur des Universités.

Pour la discipline médicale, le Conseil National Universitaire élabore un certain nombre de recommandations pour l'accès aux postes de Maître de Conférences Universitaires – Praticien Hospitalier/Praticien Associé¹ ou Professeur Universitaire – Praticien Hospitalier/Praticien Associé (15).

Les candidats doivent ainsi faire valoir trois activités différentes dans leur semaine de travail (pour les autres spécialités de recherche hors secteur médical, deux activités différentes doivent s'effectuer sur la semaine : enseignement et recherche, la spécialité médicale étant une exception de par son activité de soins) :

- **Activités de soins**
- **Activités pédagogiques** universitaires (enseignement, encadrement...)
- **Activités de recherche** par affiliation à une équipe de recherche labellisée

L'implication scientifique du candidat dans son activité de recherche sera jugée sur sa capacité à concevoir, animer et diriger des activités de recherche, et ceci est évalué par :

1. Le nombre de publications dans des revues à comité de lecture.

¹ Le statut Praticien Associé est un statut propre à la spécialité de Médecine Générale car son activité de soins se déroule en dehors du secteur hospitalier.

Le nombre de publications minimum requis est de 5 articles originaux dont au moins deux dans des revues A, B ou C¹, répertoriées SIGAPS en premier ou dernier auteur, ainsi que 2 publications (article original ou mise au point) dans la Revue de Médecine Interne (organe d'expression officielle de la discipline) ou une revue équivalente de Gériatrie.

2. Mais aussi l'encadrement des étudiants pour leurs travaux de recherche quels qu'ils soient : mémoires de DES/DESC, thèses de Médecine voire de Master 2...
3. La création et/ou participation à des réseaux de recherche
4. Les contrats ou subventions obtenus pour les projets de recherche dans le cadre d'appels d'offre (PHRC nationaux et régionaux notamment)
5. La notoriété du candidat (participation à des comités éditoriaux, conférences sur invitation et communications orales ou affichées dans des congrès nationaux ou internationaux)
6. La diffusion des résultats du candidat aux congrès nationaux, dans les revues de la discipline ou dans des ouvrages didactiques

Cette forme d'évaluation du candidat invite constamment celui-ci à approfondir sa recherche et à ne pas se reposer sur ses acquis. Elle permet de cultiver une qualité indispensable et inhérente à la démarche scientifique : la remise en question continue de ses travaux scientifiques.

¹ La classification A, B ou C de l'ex-AERES correspondait à l'étendue du rayonnement des revues, les listes ayant été établies par des comités d'experts sous l'égide de l'AERES même.

2.3.3 IMPACT SUR L'INTERET COLLECTIF

2.3.3.1 COMMUNICATION INTERPROFESSIONNELLE

Comme énoncé précédemment, l'intérêt majeur de ce système de publications scientifiques est qu'il permet la communication entre tous les acteurs de la communauté scientifique. Le partage de connaissances de pair à pair permet, via ce système, de faire émerger continuellement de nouvelles idées et axes de recherche. Le socle de la Connaissance est ainsi enrichi, notamment par la remise en question, il permet la constitution d'archives, et il est construit dans le temps via un cadre réglementé de contrôle de qualité.

2.3.3.2 COMMUNICATION AVEC LA COLLECTIVITÉ PUBLIQUE

Le deuxième intérêt concerne la collectivité publique car la publication scientifique sensibilise de plus en plus aujourd'hui le grand public. Elle est accessible à tous, cependant, son accès est restreint à ceux qui en connaissent son vocabulaire.

C'est ainsi que sont nées des revues de vulgarisation scientifique, ou médiation scientifique, qui permettent de traduire les avancées de la communauté scientifique dans un langage commun et simplifié. Un grand nombre de sites d'accès gratuit en ligne a vu le jour, de plus ou moins bonne qualité, autorisant une information rapidement consommée mais « instructive ». Tout un chacun est intéressé par l'information scientifique. Le secteur médical est tout particulièrement concerné par ce nouvel accès à l'information, et l'intérêt du grand public pour les sites internet de la santé ne fait que croître (16), en particulier le public de jeunes adultes qui l'utilise plus souvent que le reste de la population (17). Cet intérêt croissant pose la question de la fiabilité des sources explorées, sources dont l'accès est encore difficilement maîtrisé par les médecins, autant pour leur propre information que pour la qualité et pertinence de ce qu'y trouvent leurs patients du XXI^e siècle (18). Ce nouveau mode de consommation d'information médicale est en étroite corrélation et va dans le même sens que la consommation d'informations sur le net de manière générale.

2.4 PROCEDURE DE PUBLICATION D'UN ARTICLE DANS UNE REVUE SCIENTIFIQUE

2.4.1 CHOIX DE LA REVUE

Pour répondre à cette interrogation du choix de la revue, il faudrait se questionner sur nos objectifs principaux de publication :

- **Quel type de journal répondra au mieux à mes attentes ?** (public de spécialistes ou plus généraliste, local ou international, diffusion sur internet en accès libre ou restreint)
- **Quel est mon souhait concernant le délai de publication et de mise à disposition de l'article ?** Identifier le délai d'acceptation pour publication et explorer notamment la constitution des comités éditoriaux des différentes revues.

Il existe aujourd'hui des outils de suggestions de revues tels que JANE ou Journal Finder qui permettent de prendre en compte les diverses attentes de l'auteur vis-à-vis de la publication (comme le FI ou l'accès libre) pour lui suggérer telle ou telle revue (19).



Figure 3 – Exemples des unes de grandes revues scientifiques.
 Les travaux peuvent être publiés dans les grandes revues de recherche généraliste : Nature, Science, Lancet, JCI... qui sont celles à plus fort facteur d'impact généralement ou dans des journaux propres à la spécialité ou sous-spécialités.

2.4.2 MODALITES DE SOUMISSION D'UN ARTICLE : COMPRENDRE LE PROCESSUS DE REVIEW

L'étape suivante consiste à solliciter la revue et son comité éditorial pour relecture du travail. Chaque revue scientifique dispose de son propre comité, formé de chercheurs jugés experts internationaux dans le domaine couvert par la revue. Ce travail est complété par celui d'experts extérieurs, si nécessaire, recrutés pour les besoins spécifiques de certains articles.

Il existe des règles d'écriture scientifique mais aussi et surtout des règles de méthodologie scientifique, mises en critique par le comité de relecture. Ceci a été instauré afin d'optimiser la qualité des publications diffusées. Ces règles, gages de qualité, sont multiples (20) mais peuvent être synthétisées ainsi, sans être exhaustif :

- L'écriture scientifique est en langue anglaise, afin de pouvoir être lue par le plus grand nombre, avec clarté et précision des termes.
 - Le nom des auteurs doit être écrit dans un ordre bien précis, sans anonymat ni pseudonyme. Généralement l'ordre choisi est celui par contribution décroissante, l'usage voulant dans les sciences du vivant que le dernier auteur soit le chercheur qui a fourni son expertise ou qui a dirigé le travail de recherche.
 - Le protocole de recherche doit être détaillé précisément depuis la formulation de la question de recherche, les hypothèses émises, jusqu'au matériel utilisé et à la méthodologie employée. Enfin les analyses, les interprétations faites des résultats et la cohérence des conclusions sont particulièrement examinées par le peer-reviewed, afin de mettre en évidence les éventuels biais de raisonnement ou a contrario, la rigueur du raisonnement scientifique.
- Ces différents « contrôles de qualité » opérés par le comité de relecture permettent entre autres de vérifier la reproductibilité des travaux, sans qu'un autre chercheur ait à contacter personnellement l'auteur pour des détails.
- Une bibliographie précise des sources utilisées dans la publication doit être produite.

- Les éditeurs doivent préserver la publication de tout conflit d'intérêts personnels ou financiers. Les dérives existent mais sont encadrées car le système est réglementé (contrairement au secteur de la vulgarisation scientifique où les conflits d'intérêt sont parfois la norme).

Les revues attendent un retour constructif et des suggestions de qualité de la part du comité d'experts pour améliorer la production écrite. La décision de l'éditeur, transmise à l'auteur, indique si l'article peut être publié dans la revue, et sous quelles conditions (de révision de parties du texte, de refonte des analyses, voire parfois de collecte de données supplémentaires). En règle générale, l'acceptation immédiate sans modifications ou sous réserve de révisions mineures est rare. Très souvent, des révisions majeures sont demandées avant que l'article ne puisse être resoumis, sans pour autant que la publication après révisions soit garantie. Ce processus peut se renouveler deux, trois fois ou plus ou être rejeté immédiatement par le comité éditorial de la revue avec explication brève à l'auteur, ce qui lui permet de le soumettre rapidement à une autre revue.

Ce processus d'expertise par les pairs se légitime par la communauté scientifique car il permettrait d'augmenter significativement la qualité des articles publiés, dont le niveau varie selon les standards de la discipline et les exigences propres de chaque revue de FI différent.

Un grand nombre de chercheurs s'accorde cependant à dire qu'il ne s'agit pas de suggérer que toutes les études publiées dans les revues scientifiques soient parfaites ni que leurs résultats soient incontestables ou définitifs. La notion même de résultat incontestable est incompatible avec la démarche scientifique. Et même les revues les plus prestigieuses ne sont pas à l'abri de publier des études mal conçues ou mal conduites dont les résultats ne seront pas confirmés ultérieurement. De fait, le modèle actuel d'expertise par les pairs n'est pas exempt de défauts, mais il est probablement considéré comme « le moins mauvais » des modèles d'évaluation. Cependant, de nombreux débats animent la communauté scientifique sur l'opportunité, voire la nécessité de la faire évoluer, et le cas échéant avec quelle méthodologie.

2.5 CONSEQUENCES ET FREINS A LA PUBLICATION SCIENTIFIQUE

2.5.1 LA LENTEUR DU PROCESSUS D'ÉVALUATION DE LA PUBLICATION SCIENTIFIQUE

L'arrivée du numérique a contribué à améliorer le travail des chercheurs en enrichissant le contenu des publications numériques, en favorisant la recherche d'un article dans la masse gigantesque de documents disponibles, et en optimisant les modalités et le temps d'accès à l'information. Les nouvelles générations, prises au cœur de la révolution numérique, se posent la question de la place aujourd'hui d'une publication de la science selon un processus aussi long. En effet, ces publications nécessitent un délai incompressible de vérification par le peer-review. Ces multiples allers-retours de relecture entre l'auteur et les relecteurs, même optimisés dans le temps, durent quasi une année. Ainsi, certains chercheurs utilisent-ils blogs et réseaux sociaux comme moyen de publication (3), et ne rédigent qu'ensuite un article soumis à revues, qui étant donné ces délais incompressibles de publication, paraîtrait in fine entre 6 et 12 mois plus tard. Par conséquent, est-ce qu'une proposition scientifique originale, divorcée de toute structure conventionnelle la définissant comme scientifique, et partagée en ligne sur quelque plateforme que ce soit, sans autre validation que celle de l'auteur, peut être considérée comme donnée de la science ? La diffusion via des canaux que les institutions ne savent pas encore maîtriser totalement est un défi pour le secteur de la publication scientifique.

On peut d'ores et déjà prendre en compte l'émergence d'une autre révolution sur la publication avec l'apparition croissante, depuis une vingtaine d'années, de structures d'accès à l'information scientifique libres, gratuites, universelles et permanentes. Ces structures peuvent prendre la forme de revues électroniques à accès libre type PLoS one (Public Library of Science) dont la qualité des travaux est aujourd'hui reconnue ; ou d'archives ouvertes (basées sur l'Open Access) permettant d'envisager une vraie philosophie du « tout » et du « libre » en donnant le libre accès à l'information scientifique, technique, médicale et

biologique mondiale. Toutefois, une évaluation du travail par le peer-reviewed reste effectuée, ne permettant donc pas une mise en ligne plus rapide du travail effectué.

2.5.2 CONSEQUENCE DE LA RIGIDITE D'ACCES A LA PUBLICATION SCIENTIFIQUE

La procédure de publication de travaux scientifiques décrite dans le paragraphe 2.4. peut être assimilée par certains à un vrai « parcours du combattant ». Notamment parce qu'elle répond à un code normatif bien précis afin de pouvoir répondre à la mission scientifique de transmission du savoir, et non de croyance.

Or, il existe une abondante production de travaux de qualité rédigés par la communauté médicale dans son ensemble, non exploitée car ne respectant pas les critères de l'outil dominant de publication. Cette bibliographie de l'« ombre » correspond à des mémoires de fin d'études, certaines thèses, des posters, des travaux généralement dirigés par un directeur de travail mais souvent rendue difficile d'accès par non-publication.

Ceci empêche une recherche exhaustive, relativement biaisée de fait, sur n'importe quel sujet concernant le secteur médical. Pourtant cette bibliographie a un intérêt à être connue de par sa pertinence et sa qualité potentielles.

2.6 REFLEXION SUR LE PROCESSUS NORMATIF DE PUBLICATION

2.6.1 LES LIMITES DU FACTEUR D'IMPACT

Le FI se mesure sur le nombre de publications/citations. Ainsi, une technique utilisée par JCI, revue spécialisée sur les aspects fondamentaux de la recherche clinique, a été de mettre à disposition ses articles gratuitement et intégralement sur internet en 1997, ce qui lui permit d'augmenter significativement son facteur d'impact, qui est en 2016 de 12.575.

Une autre méthode largement répandue est de s'auto-citer dans des articles ou de se citer mutuellement avec un confrère chercheur. Un algorithme de régulation est censé distinguer l'auto-citation due à la faible notoriété des auteurs, de celle qui émane d'une équipe hautement performante dans son domaine au niveau international, contrainte de mentionner ses propres travaux à l'origine de ses avancées. Cependant, l'algorithme n'est pas infaillible et ces techniques ont été dénoncées à plusieurs reprises (21) (22).

La bibliométrie scientifique permet d'évaluer la qualité d'une revue par son impact sur l'« opinion » des chercheurs qui composent cette communauté, plaçant ainsi, le facteur d'impact comme une mesure de popularité, et non de prestige. Ainsi il est de bon ton de savoir discuter la validité de ce Facteur d'Impact. L'important étant de ne pas confondre bibliométrie et qualité scientifique.

Your (real) Impact Factor

$$\text{Impact Factor (corrected)} = \frac{
 \begin{array}{l}
 \# \text{ times your work is cited} \\
 - \# \text{ citations that actually trash your work} \\
 - \# \text{ times you cited yourself (nice try)} \\
 - \# \text{ times you were cited just to pad the introduction section} \\
 - \# \text{ citations the editor pressured the author to include to increase the journal's impact factor}
 \end{array}
 }{
 \begin{array}{l}
 \# \text{ original articles you've written} \\
 + \# \text{ articles you were included in out of pity or politics} \\
 + \# \text{ not-so-original articles you've } \text{~~written~~ \text{ copied and pasted}
 \end{array}
 }$$

JORGE CHAM © 2008
WWW.PHDCOMICS.COM

Traduction du blog PHDCOMICS :

$$\text{FI (corrigé)} = \frac{
 \begin{array}{l}
 \text{Nombre de citations (NC) de votre travail} \\
 - \text{ NC qui ont dévalorisé votre travail} \\
 - \text{ NC où vous vous êtes cités vous-mêmes} \\
 - \text{ NC où vous avez été cités seulement pour gonfler une introduction} \\
 - \text{ NC où vous avez été cités incorrectement} \\
 - \text{ NC où l'éditeur a poussé l'inclusion par les auteurs afin d'augmenter le FI du journal}
 \end{array}
 }{
 \begin{array}{l}
 \text{Nombre d'articles originaux que vous avez écrits} \\
 - \text{ Nombre d'articles qu'on vous a fait cosigner par pitié ou par calcul} \\
 + \text{ Nombre d'articles pas tout à fait originaux que vous avez copié collé}
 \end{array}
 }$$

2.6.2 LA COURSE A LA PUBLICATION SCIENTIFIQUE POUR FAIRE VALOIR PROFESSIONNEL DU CHERCHEUR

L'application systématique et annuelle d'une hiérarchie des revues scientifiques à partir d'un facteur d'impact, et de fait, d'une hiérarchie sous-tendue des chercheurs ayant publié dans celles-ci, aiguise plus encore les tensions, et divise plus qu'il ne rassemble les acteurs de la communauté scientifique. La dénonciation de ce dispositif a été engagée par les étudiants en cycle d'études supérieures dans les années 60 par l'expression : « *publish or perish* » (Publier ou Mourir) dénonçant entre autres la pression exercée sur les chercheurs scientifiques, à travers l'obligation, pour avancer dans la carrière, de publier le plus régulièrement possible les résultats de travaux de recherche dans les revues scientifiques (23). Cette pression s'impose parfois dès le master et se majore principalement durant le doctorat, car plus une université a de publications, plus elle monte dans le classement de Shanghai¹. Certains auteurs se sont également portés dénonciateurs d'une telle pression professionnelle par le facteur d'impact (24) car, à son statut initial de déterminant de valeur d'une revue, s'est maintenant ajoutée son utilisation profuse par les commissions et les Etats en Europe pour fonder les décisions d'attribution de fonds, l'emploi et la promotion des chercheurs. Aujourd'hui le traditionnel « *publish or perish* » est devenu « *impact or perish* ». Eugène Garfield, l'inventeur du facteur d'impact, aurait dénoncé à maintes reprises les dérives de son utilisation qui ne correspondaient pas aux motivations initiales de sa création (25). Le fondateur a d'ailleurs beaucoup écrit sur ces dérives notamment dans son article du JAMA en 2006 (26), relatant que son facteur d'impact n'avait jamais été inventé pour évaluer les carrières et allouer des ressources.

Pour certains, comme M. Étienne Hirsch, président de la Commission des « Neurosciences et organe des sens » à l'INSERM en 2006, « *il semble important de ne pas utiliser le facteur*

¹ classement mondial des universités les plus prestigieuses du monde, basé sur le nombre de publications de l'université et leur FI, établi annuellement par l'université Jiao Tong de Shanghai

d'impact lors de l'évaluation mais plutôt [pour] le choix du support de publication de nos travaux car il est gage d'un nombre élevé de lecteurs potentiels »

Aujourd'hui, certaines revues ont déjà pris position. Ainsi, en septembre 2016, les prestigieuses revues de l'ASM (American Society for Microbiology) abandonnent le facteur d'impact (27).

2.6.3 AMALGAME ENTRE LA QUALITE D'UNE REVUE ET LA QUALITE D'UN CHERCHEUR : DE L'ORIGINALITE AU CONFORMISME

Il existe un autre phénomène de confusion entre l'article et le chercheur : en effet si la production d'un chercheur est publiée dans une revue de facteur d'impact élevé donc de « qualité-visibilité » élevée, par effet miroir, le chercheur lui-même sera considéré comme chercheur de haute qualité. La publication constitue alors pour le chercheur une véritable vitrine, nationale et internationale. Ceci ne peut que renforcer un certain conformisme qui s'autorégule par le chercheur lui-même dans son propre intérêt.

Certains alertent sur le fait qu'une nouvelle idéologie de l'évaluation, qualifiée de « servitude volontaire » par Gori & Al. en 2009 (28) puisse entacher la démarche positive du partage de connaissances et du rôle pédagogique propre à la publication scientifique.

« L'époque qui ose se dire la plus révoltée n'offre à choisir que des conformismes. La vraie passion du XXe siècle, c'est la servitude. » A. Camus (29).

Ce propos, afin de le contextualiser à notre sujet et de le pondérer, nous permet de rappeler que la science n'est pas soumise à sentiment d'indignation ni de révolte. Toutefois, la quête perpétuelle d'accès au savoir, par une démarche sceptique et de remise en cause, devrait la positionner naturellement en refus de sujétion à une autorité normative.

En effet, le système d'évaluation de la production scientifique est régi par un groupe d'experts attribuant une certification qualitative à un travail sur des critères objectifs de respect du

raisonnement et de l'écriture scientifique mais aussi subjectifs comme le facteur d'impact potentiel pour la revue ou la portée internationale de l'article. Ceci sous-tend également l'existence inconsciente d'un certain jeu de pouvoir entre celui qui cherche à être publié pour optimiser sa qualité aux yeux de la communauté internationale et celui qui délivre le certificat de qualité par son règlement strict et normatif de publication.

« Nous sommes entrés dans un type de société où le pouvoir de la loi est en train [...] de s'intégrer à un pouvoir beaucoup plus général : celui de la norme. Ce qui implique un système de surveillance, de contrôle tout autre. Une visibilité incessante, une classification permanente des individus, une hiérarchisation, une qualification, l'établissement des limites, une mise en diagnostic. La norme devient le partage des individus. » Foucault (30).

Dans le domaine d'évaluation des travaux de recherche scientifique, l'expert relecteur propose au chercheur de se transformer en ressources pour faire fructifier son propre capital-valeur en appliquant de nouvelles règles de conduite et en utilisant une nouvelle langue. Souvent installées au nom même de la liberté et de la transparence démocratique, ces nouvelles servitudes (Zarka, 2007 ; Gori, 2009) exigent un consentement volontaire des sujets. Gori va même jusqu'à dénoncer un guide moral des conduites dans les domaines du soin, entre autres, en prenant justement pour exemple l'expertise bibliométrique qui s'impose aujourd'hui dans toute évaluation de publications scientifiques, et qui tend à fabriquer un chercheur nouveau qui s'autoréfie (31).

3 LA RECHERCHE EN MEDECINE GENERALE EN FRANCE

3.1 PARTICULARITES DE L'EXERCICE DE MEDECINE GENERALE

3.1.1 DE LA NAISSANCE DE LA MEDECINE GENERALE A LA DEFINITION DE LA WONCA (32)

Historiquement, les savoirs de la médecine générale ont longtemps reposé sur des bases empiriques qui en faisaient un ensemble informel et subjectif. Le premier travail pour ses promoteurs a été de s'atteler à l'élaboration d'un modèle théorique du métier. La WONCA¹ est créée en 1972 et correspond à l'organisation mondiale des médecins généralistes. Dès 1974, la première définition et description de l'activité du métier est faite par le groupe Leeuwenhorst, qui a donné naissance à l'European Academy of Teachers in General Practice (EURACT). C'est une première définition théorique du métier qui naît. Ce modèle théorique de la médecine générale diffère des autres spécialités médicales, même s'il repose sur des connaissances biomédicales de base communes. Le modèle de la médecine générale reproduit un modèle global, centré sur le patient, ouvert sur l'extérieur, considérant la maladie comme l'ensemble ou la résultante de facteurs organiques, humains et environnementaux. Il s'agit ainsi d'une discipline intégratrice puisqu'elle traverse les spécialités médicales, plusieurs disciplines sociales (psychologie, anthropologie) et humaines (éthique). En 2002, la WONCA Europe donne une définition européenne de la médecine générale et du médecin de famille (33).

Ainsi, dans les différentes modalités de prise en charge de ses patients, le médecin généraliste intègre-t-il les dimensions physique, psychologique, sociale, culturelle et existentielle, mettant à profit la connaissance et la confiance engendrées par des contacts répétés.

Cette interrelation délicate caractérise la discipline et met en évidence la complexité de la spécialité de la médecine générale.

¹ *World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians*, souvent abrégée en *World Organization of Family Doctors*

3.1.2 LE NECESSAIRE AJUSTEMENT DE LA FORMATION ET DE LA RECHERCHE A LA COMPETENCE DE MEDECIN GENERALISTE

Le métier de médecin généraliste précédemment défini appartient ainsi à deux univers : un univers objectif de connaissances biomédicales et un autre subjectif qui dépend de la bonne compréhension de son patient, de ses paradigmes, de son langage, de son expérience et de la vision qu'il a de sa santé. Cette double valence du métier qui, en réalité, est le propre du médecin en général, est plus aiguisé chez le médecin généraliste encore, lui conférant une véritable compétence translationnelle entre la science biomédicale et les sciences humaines et sociales.

En 2004, les pouvoirs publics français, conscients de la spécificité de l'exercice, accordent le statut de spécialité à la médecine générale. Conséquemment à cela, la spécialité doit s'organiser et se construire comme une vraie filière universitaire, autour d'une pédagogie et une méthodologie de recherche qui lui sont propres, inspirées des sciences biologiques comme des sciences humaines. Cela implique le recours nécessaire à deux types de travaux de recherche en médecine générale volontairement schématisés en recherche quantitative et recherche qualitative.

En effet, le médecin généraliste fait le postulat que son sujet de recherche (son patient) ne peut pas être appréhendé de manière adéquate en étant décorrélé de son contexte socio-culturel. Aussi, la méthode de recherche qualitative est-elle particulièrement susceptible de répondre aux questions qui se posent dans son champ de pratique puisqu'elle permet d'analyser les processus d'interaction sociale, entre autres.

3.2 LA RECHERCHE QUALITATIVE

3.2.1 DE SA NAISSANCE EN SCIENCES SOCIALES A SON APPROPRIATION PAR LE CORPS MEDICAL GENERALISTE

Depuis plus d'une décennie, la recherche qualitative en médecine générale française trouve un certain essor (34). Cette première initiative est lancée par les Anglo-Saxons déjà dans les années 90 (35) décidant d'emprunter cette méthodologie de recherche qualitative aux sciences sociales et humaines pour l'appliquer au vaste domaine de la santé. Leurs travaux à cette époque cherchent à montrer en quoi les études quantitatives et qualitatives, souvent considérées comme opposées, peuvent en réalité trouver une vraie complémentarité dans le domaine médical. En effet, elles n'explorent pas les mêmes domaines de la connaissance. Tandis que les études quantitatives apportent une approche biomédicale, statistique et épidémiologique, les approches qualitatives permettent une analyse des phénomènes sociaux et des comportements complexes des acteurs du système de santé. C'est le déterminant des comportements complémentaires du déterminant des pathologies.

Les actions de prévention, les processus d'élaboration et d'action fondés sur l'avis de groupes d'experts permettent d'émettre des recommandations et correspondent souvent aux approches de la recherche qualitative. En 2003, le terme de « recherche qualitative » (RQ) est référencé comme terme MeSH (*Medical Subject Headings*, thésaurus international servant de base d'interrogation dans Medline¹) autorisant les recherches bibliographiques spécifiques sur Medline. Le Groupe universitaire de recherche qualitative médicale francophone (GROUMF) est créé en 2007 avec pour mission principale la diffusion large de cette recherche au niveau national (1). Les départements de médecine générale, rattachés aux universités, profitent du mouvement pour développer des travaux de recherche sur la compréhension des phénomènes de santé et des comportements en soins primaires, travaux qui leur semblent en meilleure

¹ Medline est une base de données bibliographiques biomédicales provenant de près de 70 pays. Elle est produite et générée par la National Library of Medicine (NLM™) de Bethesda dans le Maryland (USA)

concordance avec leur exercice quotidien et davantage pertinents vis-à-vis des problématiques de la médecine générale (36). Pourtant, l'évolution de ces travaux et son possible essor au sein de la discipline de médecine générale est peu visible. Pourquoi ?

3.2.2 LES RAISONS DU DISCREDIT DE LA RECHERCHE QUALITATIVE DANS LE DOMAINE MEDICAL

Les études qualitatives soulèvent des problématiques récurrentes lors des soutenances de thèses : trop de biais, trop anecdotique, pas assez d'entretiens, pas assez d'approfondissement dans la démarche scientifique. Plusieurs raisons peuvent expliquer ces considérations.

3.2.2.1 LA FAIBLE REPRESENTATIVITE DE SES PUBLICATIONS DANS LES REVUES SCIENTIFIQUES

Une étude américaine de 2004 menée par McKibbon et al. sous-tend que les problématiques des études qualitatives viennent de la faible publication de leurs travaux. Sur toute l'année 2000, elle a montré que seulement 0.6% des articles d'études qualitatives ont été publiés sur un nombre total de 170 revues scientifiques médicales à fort niveau d'impact (37). Ce résultat est confirmé en 2011 par l'équipe canadienne de Gagliardi qui a évalué cette tendance sur les dix dernières années, en comparant le nombre d'études qualitatives et non qualitatives publiées dans des revues médicales à fort niveau d'impact (38).

Ces analyses suggèrent que les études qualitatives sont de manière générale peu publiées dans les revues scientifiques à haut niveau d'impact et que ce manque de représentativité peut contribuer en partie à la persistance d'une moins bonne compréhension et maîtrise de ce type d'études.

3.2.2.2 LA FAIBLE MAITRISE DE LA METHODOLOGIE QUALITATIVE

Par essence, les études qualitatives réalisées dans le secteur médical sont beaucoup plus sujettes à biais que les études quantitatives et, par le passé, elles ont pu cacher un manque de rigueur dans les méthodes d'investigation. Ceci leur a longtemps été reproché et a fait l'objet de réticences auprès des revues scientifiques qui ne voulaient pas les publier. Aujourd'hui, les démarches de ces dits travaux dans le secteur médical sont sous plus fortes contraintes méthodologiques qu'auparavant et doivent être menées aussi rigoureusement que n'importe quelle autre méthode de recherche. Empruntées au secteur des sciences humaines et sociales, une codification et une standardisation des processus d'investigation et d'intervention sur le système de santé sont apparues (39) (40). Ont ainsi successivement émergé les méthodes de l'entretien individuel puis de l'entretien de groupes (focus groups) (41) ainsi que des techniques d'analyse des données, comme celle par théorisation ancrée (42). Cette standardisation a permis d'apporter, entre autres et aux yeux de la communauté médicale, des critères de scientificité valides à la technique qualitative, autorisant la publication dans les revues scientifiques.

Mais en réalité, force est de considérer que certains axes méthodologiques de l'approche qualitative ne ressemblent pas aux normes académiques connues de la démarche scientifique médicale majoritaire. Par conséquent, la conscientisation de ces différences épistémologiques ainsi que l'appropriation de la méthode qualitative comme vraie méthode scientifique médicale, avec ses spécificités de recueil de données, de codage et d'analyse, doivent être un pré requis indispensable à toute personne sollicitée pour l'évaluation de la scientificité du travail qualitatif et l'octroi de critères de qualité (43) (44).

3.2.2.3 CONSEQUENCES SUR LES TRAVAUX DE RECHERCHE QUALITATIVE EN MEDECINE GENERALE

De ces raisons, résulte une contradiction sous forme d'enjeu : comment espérer adopter une évaluation objective basée sur une expertise de la méthodologie qualitative de ces dits-travaux, si l'évaluateur lui-même ne peut finalement pas complètement maîtriser cette méthodologie par manque d'historique ?

Bien que les études qualitatives semblent revêtir ces dernières années un intérêt majeur pour la compréhension des phénomènes et des comportements dans toutes les spécialités médicales et plus particulièrement pour la spécialité de médecine générale, elles ne restent que peu représentatives dans les revues scientifiques médicales et ne peuvent être de fait mieux analysées, appropriées et comprises. Il apparaît aujourd'hui être un enjeu majeur que de pouvoir permettre l'accès à ces travaux, car, par essence même de la médecine, cette problématique continuera d'exister.

L'approche normalisée de la démarche scientifique permet, par sa structure réglementée et sa méthodologie, de poser des jalons dans la construction du savoir scientifique universel. Or, l'absence de représentativité de la méthodologie qualitative dans les publications médicales ne permet pas ou peu de consolider ses propres briques de construction. Comme si cette approche était condamnée à poser la première brique tout le temps. L'urgence est de pouvoir rendre visible cette première brique, sinon la médecine générale pourrait stagner dans ce paradoxe qui emprisonne la méthodologie qualitative.

4 L'INTELLIGENCE COLLECTIVE AU SERVICE D'UN NOUVEAU MODE D'EVALUATIONS ?

4.1 DEFINITIONS

4.1.1 L'INTELLIGENCE COLLECTIVE ORIGINELLE OU TRIBALE ET L'HOLOPTISME

Dans son analyse sur la psychologie des foules en 1895, Gustave Le Bon (45) établit que, quels que soient les individus composant un groupe psychologique, quels que soient leurs modes de vie, leurs occupations, leurs caractères ou leur intelligence, le seul fait qu'ils forment un groupe les dote d'un esprit collectif qui peut leur faire ressentir des émotions, penser et agir d'une manière très différente de ce qu'ils auraient senti, pensé ou de la manière dont ils auraient agi s'ils avaient été isolés. Certaines idées et sentiments ne naissent pas, ou ne se transforment pas en actions, ailleurs que dans un groupe. Comme si le « tout » était supérieur à la somme des parties.

La définition de l'intelligence collective était née (46) : l'intelligence collective émerge d'un groupe dont les membres sont reliés par la perception d'une mission commune au service d'une vision fédératrice bénéficiant à tous. Il s'agit de l'Intelligence collective originelle dont la principale propriété est l'holoptisme. Le mot holoptisme vient du grec « holos » le tout, « optique » vision : la vision du tout, de l'ensemble. L'holoptisme existe naturellement chez l'homme, en petit groupe comme une équipe de sport ou un groupe de musique. Dans l'image du groupe de jazz, souvent utilisée par le chercheur en intelligence collective Jean-François Noubel, le groupe de jazz joue harmonieusement parce que chaque joueur du groupe a non seulement son individualité, il sait bien jouer de son instrument, mais il a aussi cette capacité de percevoir en temps réel le jeu des autres membres du groupe et de se représenter le tout, le groupe de jazz. Cela favorise la synchronisation du groupe et le développement de la confiance et de l'échange entre eux. L'information circule dans le groupe de manière transparente et symétrique.

Cependant, la capacité d'intelligence collective originelle est limitée dans le nombre de personnes appartenant au groupe (probablement à une douzaine) et d'autres structures ont dû être créées pour faire face à la complexité du grand nombre.

4.1.2 L'INTELLIGENCE COLLECTIVE PYRAMIDALE

L'intelligence collective pyramidale est ainsi apparue. Pour continuer sur l'exemple du groupe de musique, face à l'envie de créer de grands orchestres polyharmoniques, certaines personnes ont commencé à prendre le commandement par nécessité de coordination des petits groupes. L'IC pyramidale qu'on appelle panoptique diffère de l'holoptisme en ce sens que les informations sont asymétriques et opaques à degrés étagés : en haut de la pyramide, quelqu'un a la vision d'ensemble mais ne voit pas le détail de la base pyramidale, et en bas, quelqu'un a la vision du détail sans la vision d'ensemble.

Cette structure pyramidale régit la plupart des moyennes et grandes entreprises ou des institutions publiques, financières et religieuses. Toutefois, pour Jean-François Noubel (46), ce mode de gouvernance court le risque d'un blocage endogène dans un système cloisonné rempli de complexités qui lui sont propres. Pour sortir de l'impasse, l'auteur préconise une gouvernance favorable à l'émergence d'une conscience collective dont la condition sine qua non serait de recréer l'holoptisme à grande échelle via le cyberspace.

4.1.3 L'INTELLIGENCE COLLECTIVE GLOBALE OU HOLOMIDALE

La complexité du modèle d'IC pyramidale s'est accélérée avec l'avènement de l'internet et de la « nouvelle société de communication » dont la structure rhizomatique largement distribuée est décentralisée.

Le numérique et les nouveaux modes de communication en réseaux sociaux (structure sociale dynamique) facilitent et multiplient les échanges directs ou différés entre des gens qui se rassemblent autour de sujets qu'ils ont en commun. Noubel suggère alors « *la perspective d'une nouvelle espèce constituée d'êtres dont le tissu social peut se relier à partir d'intersubjectivité.* »

La relation à soi et aux autres est ainsi rythmée par des codes différents de ceux du monde physique et coordonnés dans une multitude d'espaces holoptiques artificiels à grande échelle : le cyber-espace. Le cyber-espace doit son développement au succès du logiciel libre (biens et services non marchands) grâce au travail collaboratif et coopératif de « cyber – collectifs » organisés hors de toute logique financière (46). Le cyberspace rompt avec les lois de la physique car il profite d'une avancée technologique dissolvant toute limite spatio-temporelle.

4.2 APPLICATION DE L'INTELLIGENCE COLLECTIVE AU SECTEUR DE L'EVALUATION : LE MODELE DE LA RECOMMANDATION

Depuis plusieurs années déjà, la collaboration du grand public comme force de recommandation se développe. Ce système de recommandations structuré (inspiré du bouche-à-oreilles traditionnel et naturel) a été pensé notamment pour répondre à une demande croissante du grand public d'évaluations de produits ou de retours d'expériences.

Ainsi, Booking.com® permet-il au public de donner son avis sur les prestations de services d'un hôtel, TripAdvisor® opère de même à l'égard d'un restaurant ou d'une activité en montagne par exemple, Allociné® donne l'opportunité d'évaluer un film au cinéma comme peut le faire le critique de cinéma professionnel.

Tous ces leviers d'évaluations sont directement ou indirectement vecteurs de recommandation. Larousse définit la recommandation comme le signalement de quelqu'un ou de quelque chose à la bienveillance d'un autre. Subjective dans son essence, on pourrait la caractériser comme un raccourci émotionnel utilisant la confiance ou la preuve sociale pour faire valoir l'information dont elle traite.

Ces systèmes de hiérarchisation et d'évaluation ont transformé la valeur de l'information.

Pour autant qu'elle ait déjà été filtrée par d'autres êtres humains, Origgi décrit que l'information exploitée par les divers systèmes d'évaluations, de réputation ou de recommandation sur le marché leur a permis de construire un véritable succès (4). En effet, l'information – si subjective soit elle devenue - a acquis une valeur réelle et mesurable car vectrice de confiance devant la saturation d'informations.

Ceci dit, l'évaluation, par définition, est elle aussi une valeur donnée résultant de l'estimation d'une personne. Que cette personne soit experte ou non, on pourrait donc aussi la définir comme subjective.

4.3 LE CAS DE WIKIPEDIA

Certains outils créés comme Wikipédia n'affichent volontairement aucun système d'évaluation ni de classement. Wikipédia est un projet de contenu collaboratif ouvert dont le processus de filtrage peut être réalisé par quiconque : le code ou le contenu est accessible à une communauté qui peut le corriger, le rédiger ou l'effacer selon des critères de qualité personnels ou partagés. Ces modifications peuvent être opérées par des communautés amatrices ou expertes, au seul profit de la communauté. Si le succès de Wikipedia en a fait une référence de recherche d'information, la crédibilité de son contenu et la validité même du site sont souvent mises à mal par ses détracteurs.

Larry Sanger, ancien fondateur de Wikipedia, a alors un autre projet, Citizendium, en 2006, qui adopte une politique d'accréditation de ses auteurs, en imposant l'identification de l'auteur ou de l'éditeur et son niveau d'expertise. Ceci favoriserait la responsabilité individuelle.

Cependant, bien qu'il puisse y avoir un bon nombre de biais dans les choix d'entrée sur le site de Wikipédia, grâce à sa taille importante, le site connaît une diversité considérable de sujets et d'opinions, et l'on a montré que sa fiabilité n'était pas moindre que celle de l'Encyclopedia Britannica (47).

4.4 CONCLUSION

Outre ses capacités de stockage d'informations, en masse, Internet peut aussi être utilisé comme un puissant outil d'évaluation qui hiérarchise, introduit des systèmes de classement mais aussi de nouveaux biais qui lui sont propres dans le paysage de la connaissance. A notre époque, cette évaluation inévitable par une intelligence collective s'effectue par des outils nouveaux, collectifs qui bousculent les idées en place et développent et améliorent une manière innovante et démocratique de filtrer la connaissance.

5 REFLEXION ATOUR D'UN NOUVEL OUTIL

5.1 QU'EST-CE QU'UN BON OUTIL ?

Nombre d'outils médicaux, d'information, de recommandations voire même de prescriptions, existent sur internet. Les sources sont très variées : recommandations de bonnes pratiques de la Haute Autorité de Santé, consensus de pairs, comités d'expertise et sociétés savantes, revues médicales, articles scientifiques divers, sites commerciaux, forums, sites généraux ciblant le grand public, blogs...

Toute personne peut créer un site médical, sans nécessité de contrôle de qualité ou d'exactitude des informations. Cependant, quels pourraient être les critères permettant de définir la crédibilité et qualité d'un site de santé ?

5.1.1 CRITERES DE QUALITE D'UN OUTIL DE SANTE SUR INTERNET

Certaines agences françaises ont établi une grille-référence permettant d'évaluer la qualité des informations médicales disponibles sur Internet, afin de permettre aux professionnels de santé ainsi qu'au grand public de pouvoir différencier un site fiable d'un autre peu crédible.

« Centrale Santé », un groupement professionnel réunissant des centraliens intéressés par la santé, et des professionnels de santé (parmi eux médecins, juriste, bibliothécaire médical), propose une échelle d'évaluation des sites de santé intitulée NET SCORING®. L'ensemble de leur travail est disponible sur le site du CHU de Rouen.

Huit catégories principales ont été établies pour juger de la qualité d'un site internet traitant de la santé, sous forme de grille : Crédibilité, Contenu, Hyper-liens, Design, Interactivité, Aspects quantitatifs, Aspects déontologiques, Accessibilité.

Ces huit catégories posent les principes de construction d'un outil ou d'un site d'information permettant d'assurer sa fiabilité et sa qualité.

Chaque critère défini et propre à chacune des catégories est pondéré, en trois classes :

- critère essentiel, côté de 0 à 9
- critère important, côté de 0 à 6
- critère mineur, côté de 0 à 3

Chaque critère est jugé par une échelle de Likert à 5 occurrences :

0 pour Très Mal, 1 pour Mal, 2 pour Bien, 3 pour Très Bien et N/A pour non-applicable.

Très mal 0	Mal 1	Bien 2	Très bien 3	N/A
---------------	----------	-----------	----------------	-----

A noter que dans le cas du N/A, le dénominateur devra être modifié pour avoir un pourcentage de score correct.

Afin d'obtenir le score global de chaque critère, nous multiplions le score obtenu par :

- un facteur 3 si le critère est essentiel
- un facteur 2 s'il est important
- un facteur 1 s'il est mineur,

L'addition des scores globaux de chaque critère fournit la note globale d'une catégorie, puis in fine, la note d'un site Internet. La note maximale est de 312 points. Il est intéressant de noter qu'un site peut avoir une très bonne note en crédibilité et une appréciation très négative en design (c'est le cas du CHU de Rouen). L'ensemble de ces critères sont listés dans le tableau 1.

<p>1. Crédibilité (sur 99 points)</p>	<p>Source</p> <ul style="list-style-type: none"> Nom, logo et références de l'institution sur chaque document du site (critère essentiel) Nom et titres de l'auteur sur chaque document du site (critère essentiel) <p>Révélation (Transparence)</p> <ul style="list-style-type: none"> Contexte : source de financement, indépendance de l'auteur (critère essentiel) Conflit d'intérêt (critère important) Influence, biais (critère important) <p>Mise à jour : actualisation des documents du site avec date de création, date de dernière mise à jour et éventuellement date de dernière révision (critère essentiel)</p> <p>Pertinence / utilité (critère essentiel)</p> <p>Existence d'un comité éditorial (critère essentiel)</p> <ul style="list-style-type: none"> Existence d'un administrateur de site ou maître-toile (critère important) Existence d'un comité scientifique (critère important) <p>Cible du site Internet ; accès au site (libre, réservé, tarifé) (critère important)</p> <p>Qualité de la langue (orthographe et grammaire) et/ou de la traduction (critère important)</p> <p>Méta-données (critère essentiel)</p>
<p>2. Contenu (sur 87 points)</p>	<p>Exactitude (critère essentiel)</p> <p>Hiérarchie d'évidence et indication du niveau de preuve (critère essentiel)</p> <p>Citations des sources originales (critère essentiel)</p> <p>Dénégation (critère important)</p> <p>Organisation logique (navigabilité) (critère essentiel)</p> <p>Facilité de déplacement dans le site</p> <p>Qualité du moteur interne de recherche (critère important)</p> <p>Index général (critère important)</p> <p>Rubrique "quoi de neuf " (critère important)</p> <p>Page d'aide (critère mineur)</p> <p>Plan du site (critère mineur)</p> <p>Exclusions et omissions notées (critère essentiel)</p> <p>Rapidité de chargement du site et de ses différentes pages (critère important)</p> <p>Affichage clair des catégories d'informations disponibles (informations factuelles, résumés, documents en texte intégral, répertoires, banque de données structurées) (critère important)</p>
<p>3. Hyper-liens (sur 45 points)</p>	<p>Sélection (critère essentiel)</p> <p>Architecture (critère important)</p> <p>Contenu (critère essentiel)</p> <p>Liens arrière (back-links) (critère important)</p> <p>Vérification régulière de l'opérationnalité des hyper-liens (critère important)</p> <p>En cas de modification de structure d'un site, lien entre les anciens documents HTML et les nouveaux (critère important)</p> <p>Distinction hyper-liens internes et externes (critère mineur)</p>
<p>4. Design (sur 21 points)</p>	<p>Design du site (critère essentiel)</p> <p>Lisibilité du texte et des images fixes et animées (critère important)</p> <p>Qualité de l'impression (critère important)</p>

5. Interactivité (sur 18 points)	Mécanisme pour la rétroaction , commentaires optionnels : courriel de l'auteur de chaque document du site (critère essentiel) Forums, chat ("causette") (critère mineur) Traçabilité : informations des utilisateurs de l'utilisation de tout dispositif permettant de récupérer automatiquement des informations (nominatives ou non) sur leur poste de travail (cookies...) (critère important)
6. Aspects déontologiques (sur 18 points)	Responsabilité du lecteur (critère essentiel) Secret médical (critère essentiel) Le non-respect des règles déontologiques est un élément disqualifiant pour un site
7. Aspects quantitatifs (sur 12 points)	Nombre de machines visitant le site et nombre de documents visualisés (critère important) Nombre de citations de presse (critère mineur) Nombre de productions scientifiques issues du site, avec indices bibliométriques (critère mineur)
8. Accessibilité (sur 12 points)	Présence dans les principaux répertoires et moteurs de recherche (critère important) Adresse intuitive du site (critère important)
	Soit 312 points au maximum

Tableau 1 - Critères du NET SCORING sur 312 points

L'INPES (Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé) a élaboré un autre référentiel pour juger de la qualité des outils utilisés en éducation pour la santé (44). Il peut être employé autant par les professionnels mettant en œuvre des actions d'éducation pour la santé que par les producteurs d'outils. Une fois encore, plusieurs critères ont été établis, divisés en critères essentiels, importants, mineurs. Ce tableau ne recense que les critères jugés essentiels par l'INPES qui correspondent principalement à des critères de qualité pédagogique.

Qualité du contenu

- Les sources utilisées sont identifiées
- Les informations sont d'actualité
- L'outil ne fait pas la promotion d'un produit ou d'une marque
- Le contenu est objectif et nuance
- Le contenu est acceptable au regard de l'éthique
- Le contenu est pertinent par rapport au thème et par rapport aux objectifs annoncés

Qualité pédagogique

- Les objectifs sont annoncés
- L'émetteur du discours est facilement identifiable
- Le discours du destinataire est pris en compte
- L'outil évite la mise en échec des destinataires
- Le niveau de difficulté est adapté au destinataire (vocabulaire, schémas, règles du jeu...)
- Le destinataire est interpellé, rendu actif, mis en situation
- Les connaissances et les représentations préexistantes des destinataires sont prises en compte
- L'outil propose des activités qui suscitent des interactions entre participants
- Le(s) sentiment(s) suscité(s) par l'outil (crainte, malaise...) ne produit (sent) pas d'effet négatif
- Les ressorts utilisés par le concepteur de l'outil sont en accord avec les valeurs de promotion de santé
- Ces ressorts ne nuisent pas à l'implication des participants

Qualité du support

- Le support choisi est pertinent par rapport au destinataire, au sujet traité, aux objectifs annoncés
- Les consignes, règles, modalités d'utilisation sont claires
- Il y a un guide d'utilisation
- En cas d'absence de guide, ce n'est pas un manque
- Le guide inclut la ou les méthodes pédagogiques
- Pour les cédéroms, la navigation est aisée et l'interactivité est réelle

Qualité de la conception

- La conception de l'outil se base sur une analyse de la littérature
- La conception de l'outil se base sur une analyse des besoins des destinataires

Synthèse – Appréciation d'ensemble

- Il y a adéquation entre objectifs énoncés / raison d'être / public visé et outil
- L'utilisation de l'outil est possible dans les conditions prévues par le concepteur

Tableau 2 - Critères essentiels de l'Inpes

De ces deux références, des critères apparaissent essentiels pour construire un bon outil de santé : fiabilité, transparence, simplicité, exactitude des contenus, design agréable.

5.1.2 PROCEDURE DE LABELLISATION

Il existe des institutions à but non lucratif qui délivrent des labels de qualité d'un site internet de santé. Depuis 2007, la fondation HON (Health On the Net), organisation non gouvernementale helvète, assurait pour le compte de la HAS (Haute Autorité de Santé) la mission de certification des sites internet de santé français. Cette certification était délivrée après vérification de huit critères :

- Autorité : indiquer la qualification des rédacteurs.
- Complémentarité : compléter et non remplacer la relation médecin-patient.
- Confidentialité des données personnelles soumises par les visiteurs du site.
- Attribution : citer la/les sources des informations publiées et dater les pages de santé.
- Justification de toute affirmation sur les bienfaits ou les inconvénients de produits.
- Professionnalisme : accès facile à l'information, au webmestre et adresse de contact
- Transparence du financement : présenter les sources de financement.
- Honnêteté dans la politique publicitaire et la politique éditoriale à séparer.

Les sites vérifiant les huit critères étaient non seulement certifiés mais pouvaient également apposer un logo de certification :



Figure 4 - Logo du Hon Code et exemple d'une certification visible au bas d'une page internet de santé

Cependant, depuis le 7 juillet 2013, la certification à double logo HAS/HON n'est plus reconduite. Le site de la HAS continuera de respecter les principes du HONcode car la certification a joué un rôle important de levier vers une meilleure qualité éditoriale.

Mais le bilan de cette certification a été contrasté puisque celle-ci apparaissait comme peu utile pour les internautes. Selon une étude menée par la HAS pour évaluer l'impact de la certification sur la qualité des sites de santé, le label HONcode ne semble pas orienter les internautes dans leur choix de navigation sur des sites d'information médicale.

Aujourd'hui, savoir faire une lecture critique du contenu des sites internet selon les référentiels cités plus haut est une compétence dont on doit tenir compte pour se diriger vers un dispositif privilégiant l'esprit critique des internautes, critère de qualité complémentaire et non redondant à la certification HONcode.

5.2 L'OFFRE ACTUELLE D'OUTILS DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE MEDICALE

La recherche bibliographique est une discipline rigoureuse qui demande temps et application. Il existe une multitude de ressources pour la recherche bibliographique de l'étudiant ou du chercheur : les bases de données généralistes (Web of Science) ou spécialisées par discipline, les plateformes d'éditeurs généralistes ou spécialisés, les moteurs de recherche généralistes type Google ou scientifiques (Google Scholar), les catalogues de bibliothèques Sudoc (catalogue des Bibliothèques Universitaires) et enfin, les nombreux ouvrages et revues de la littérature disponibles en bibliothèques.

J'ai sélectionné parmi les outils en ligne et logiciels informatiques (liste non exhaustive), ceux qui me paraissent être des références utilisées par le plus grand nombre, sans tenir compte des livres ou revues car aujourd'hui, leur grande limite réside dans leur faible disponibilité, dépendante de la bibliothèque d'accès. La lenteur relative de consultation de ces documents par rapport aux outils en ligne me semblait inadaptée aux exigences de notre siècle, je les ai donc exclus de mon analyse.

Avant tout, je ferai un point particulier sur les méthodologies de recherche utilisées par un grand nombre de base de données bibliographiques, puis j'évoquerai les spécificités propres à chacune.

5.2.1 GENERALITES SUR LES METHODOLOGIES DE RECHERCHE

Une méthodologie de recherche est souvent recommandée pour gagner du temps lors de recherches bibliographiques car la liste des résultats obtenus peut :

- Soit mal cibler le sujet de recherche (=bruit) et proposer trop de résultats, peu pertinents
- Soit au contraire ne proposer que très peu de références pertinentes parmi la totalité potentiellement intéressante quand le mot tapé est trop spécifique (=silence).

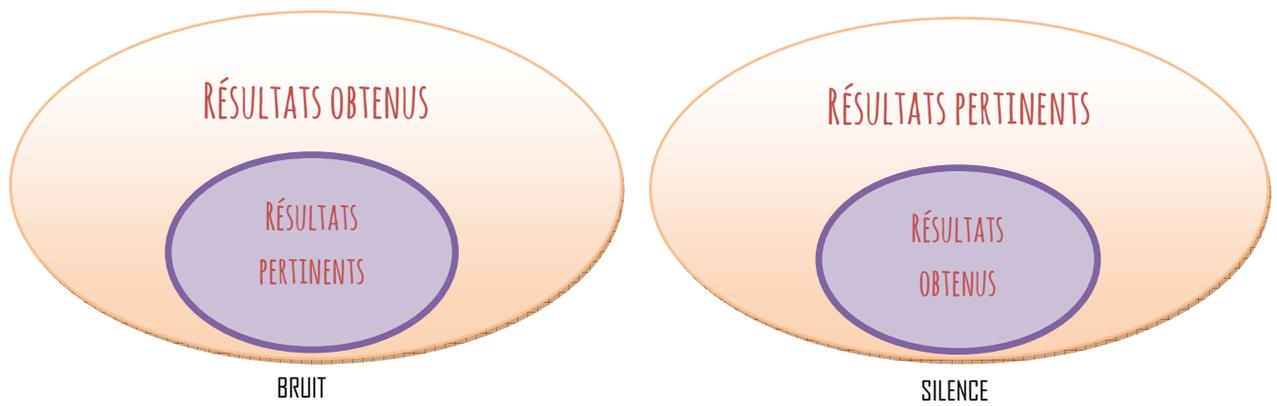


Figure 5 - Les ensembles de recherche

Ainsi, est-il souvent important de trouver des mots-clés et de les organiser grâce à l'emploi si possible d'opérateurs dits booléens (ET, OU, SAUF, respectivement en anglais, AND, OR, NOT) entre les termes.

- ET sert à préciser la recherche, OU sert à l'élargir
- Et SAUF permet l'exclusion de certains pans de la recherche

5.2.2 LES PRINCIPAUX OUTILS EXISTANTS

5.2.2.1 PUBMED®¹/MEDLINE

Les informations ci-dessous sont issues d'une consultation du site effectuée le 12 Décembre 2016.

Medline est une base de données bibliographiques multilingue qui dépouille et indexe 5634 périodiques biomédicaux en novembre 2016 (48) provenant de près de 70 pays. C'est la base de données de référence dans le domaine des sciences biomédicales.

Elle est produite et gérée par la National Library of Medicine (NLM™) de Bethesda dans le Maryland (USA).

PubMed® correspond à l'interface d'accès à Medline développée conjointement par le National center for Biotechnology Information (NCBI) de la NLM et les éditeurs de revues biomédicales.

¹ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

Les productions sont pour 92% anglophones, et datent de 1946 à aujourd'hui, avec une mise à jour quotidienne. Certains articles sont écrits en français mais représentent une proportion anecdotique dans la totalité des articles référencés (3% environ) (49).

PubMed® permet un accès libre et gratuit à une partie de la base de données Medline. La recherche simple dans PubMed® doit toujours interroger la base de données à l'aide de termes en anglais.

Il faut entrer un ou plusieurs mots (séparés par un espace) et cliquer sur **Search**.



PubMed® recherche alors toutes les références d'articles contenant les mots saisis, que ce soit dans le titre, le résumé, le corps de l'article...etc.

Ainsi, est-il important de savoir préciser son sujet de recherche en mots-clés associés à des synonymes selon les methodologies de recherche citées précédemment. Ces termes doivent être ensuite traduits dans le thésaurus de mots MeSH¹ (50). La version française en ligne est préparée et mise à jour annuellement par l'INSERM (51). Cela permet d'utiliser un vocabulaire dit contrôlé permettant l'optimisation de la recherche bibliographique.

D'autres règles ainsi que la recherche avancée « Advanced » permettent d'améliorer et de préciser son résultat de recherche, comme par exemple, Recherche stricte du mot-clé dans le titre et/ou le résumé de l'article.

Enfin, il existe des identifications PubMed appelées PMID (PubMed Identifier) qui correspondent à des numéros d'identification unique associés à chaque publication dans la base de données. Cette identification ne donne aucune indication sur le type d'étude ni sur la qualité de l'étude. Il s'agit seulement d'un référencement.

¹ Abréviation de Medical Subject Headings, qui se traduit en langage documentaire par « vedettes-matières » médicales et en langage courant par descripteur médical. L'ensemble des mots MeSH constitue le thésaurus de la base de données Medline.

D'autres méthodes d'identification de documents en ligne existent comme le DOI (Digital Object Identifier). Leur utilisation standardisée dans les bases de données bibliographiques a permis la pérennité des identifications de tout objet électronique publié. Ainsi, un lien utilisant un DOI est le lien le plus stable qui soit : même si une revue change d'éditeur (et donc de site Web ou d'URL), son DOI demeurera le même.

5.2.2.2 CISMef¹ (CATALOGUE ET INDEX DES SITES MEDICAUX DE LANGUE FRANÇAISE)

Le CisMef est un site francophone, proposé par le Centre Hospitalier Universitaire de Rouen qui s'est attelé à un important travail de recensement de l'intégralité des ressources médicales francophones disponibles en ligne. Il est aussi une référence dans le domaine médical. Il s'adresse principalement aux professionnels de santé grâce à l'indexation de recommandations professionnelles, de documents d'enseignement, mais aussi de documents destinés au grand public. Ce volet « Documents destinés au grand public » est intéressant en ce sens qu'il correspond à une démarche pédagogique d'éducation à la recherche de documents médicaux pour l'utilisateur de santé comme pour le « cyber-citoyen ».

Le dernier dénombrement, datant de mai 2008, annonce plus de 43 000 ressources avec une moyenne de 55 nouvelles ressources par semaine. Le site du CISMef permet d'accéder à l'intégralité des ressources disponibles concernant une thématique, quel que soit le niveau de qualité de la ressource. Il est à la charge du médecin ou de l'internaute effectuant la recherche de sélectionner le type de ressource qu'il estime adaptée aux informations qu'il escompte (recommandations, enseignement, informations destinées aux patients...). Le thésaurus MeSH de Medline (traduit en français par l'INSERM) est utilisé pour l'indexation des ressources, et demande une formation de base pour en maîtriser le vocabulaire.

L'outil associé, Doc'CISMef, créé en 2000, a introduit le concept de métaterme. La définition de l'encyclopédie Universalis explique qu'il s'agit en linguistique d'un terme

¹ <http://www.chu-rouen.fr/cismef/>

spécialisé utilisé pour décrire d'autres termes de la langue. Le Doc'CISMeF a intégré cette notion de métaterme devant la limite relative du thésaurus MeSH. Il est en effet difficile de connaître l'ensemble des termes MeSH disséminés dans plusieurs arborescences mais concernant toutefois une même spécialité. Chaque métaterme dans Doc'CISMeF correspond ainsi à des spécialités médicales ou biologiques concernées par un ou plusieurs arborescences de mots-clés, qualificatifs ou types de ressources. Exemple : « Cancérologie » regroupe les mots clés « oncologie médicale », « antinéoplasiques » « tumeurs » ...

5.2.2.3 SUDOC¹ (SYSTEME UNIVERSITAIRE DE DOCUMENTATION)

Le catalogue du Sudoc permet d'effectuer des recherches bibliographiques sur les collections des bibliothèques universitaires françaises et autres établissements d'enseignement supérieur, pour tous types de documents (livres, thèses, revues...) ainsi que sur les collections de périodiques de 2900 centres documentaires. Il permet également de savoir quelles bibliothèques détiennent ces documents et de les commander. La mise à jour est quotidienne.

Le réseau Sudoc, ses systèmes et services sont gérés par l'ABES - l'Agence Bibliographique de l'Enseignement Supérieur - qui envisage une migration du système Sudoc /Sudoc-PS vers un système mutualisé, type Cloud, adapté au développement du web sémantique et aux nouvelles méthodes de production de métadonnées (52).

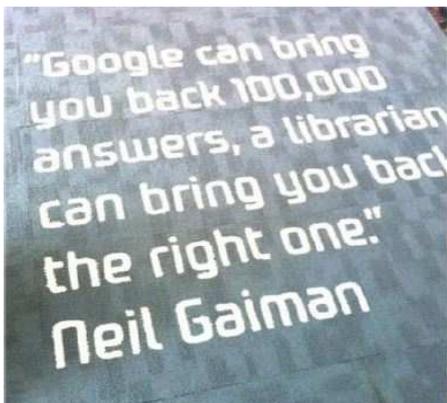
Dans le secteur médical, le réseau SUDOC permet notamment de recenser l'intégralité des thèses produites en France via l'interface www.theses.fr. La recherche d'une thèse se fait par un mot-clé, ou par le nom de son auteur. La recherche avancée est possible également. Le document est disponible en version téléchargeable en ligne ou par commande dans une bibliothèque du réseau grâce à la fonction Localisation.

¹ <http://www.sudoc.abes.fr>

5.2.2.4 GOOGLE¹

Une étude Midi-Pyrénéenne de Houbart et al. en 2009 retrouvait que les outils de recherche d'information sur internet les plus plébiscités par les médecins étaient les moteurs de recherche généraux, tels que Google (89,9%), puis la sélection personnelle de sites d'intérêt (55,1%), suivie des portails² professionnels (39,2%) et des bases de données scientifiques et médicales (35,6%) (5).

La pertinence des résultats recherchés dépend fortement du vocabulaire utilisé dans la barre de recherche. En outre, le professionnel de santé ou étudiant, qui utilise Google pour sa recherche, doit prendre en considération que le moteur de recherche référent indexe des articles scientifiques comme des articles de vulgarisation médicale. Par son exhaustivité, le



moteur de recherche rend les résultats peu spécifiques et peu pertinents. De plus, selon une étude du sociologue G. Bronner (53), l'amplification de la diffusion de l'information est favorable à l'expression du biais de confirmation qui est un des mécanismes fondamentaux de la pérennité des croyances. Il a été montré maintes

fois, en effet, qu'une bonne formation intellectuelle n'immunisait pas du tout contre l'adhésion à toutes sortes de croyances. Aussi, l'utilisation massive de Google est-elle un fait sociétal, qui permet selon certains, l'émergence de sociétés de la connaissance (53). Cependant, l'information est à prendre de manière relative tellement la base de données et son contenu qualitatif peuvent être sujets à discussion si la recherche est mal conduite. Pour répondre à un besoin de recherche bibliographique avec une base de données sélectionnée en amont, Google a créé Google Scholar.

¹ www.google.com

² Portail web : site web qui offre une porte d'entrée commune à un large éventail de ressources et de services accessibles sur l'internet et centré sur un domaine d'intérêt ou une communauté particulière.

5.2.2.5 GOOGLE SCHOLAR¹

Lancé fin novembre 2004, cet outil permet de rechercher des documents scientifiques et universitaires : articles scientifiques, abstracts, thèses, livres, rapports techniques, citations... issus de laboratoires et d'universités. Le projet est ambitieux et disponible gratuitement si toutefois l'accès à une connexion internet est possible. Sa facilité de recherche et rapidité d'utilisation sont particulièrement appréciées (54). Smith et al. en 2008 ont comparé l'intégralité des citations issues de Google Scholar avec les résultats de recherches issues de la PBRF néozélandaise (Performance Based Research Funding) lors d'un exercice d'évaluation de la recherche et ont trouvé une corrélation des données de 94% entre les résultats de la PBRF et ceux de Google Scholar (55).

5.2.2.6 SCI-HUB²

Sci-Hub est un moteur de recherche scientifique, créé en 2011, par une chercheuse arménienne, Mme Alexandra Elbakyan, permettant l'accès gratuit à 58 millions d'articles scientifiques internationaux (données du site). Ces articles, normalement payants et publiés par de grands éditeurs de revues scientifiques (type Elsevier, Wiley, Springer), ont été piratés par la communauté universelle de chercheurs pour permettre l'accès gratuit à la connaissance, notamment pour les chercheurs vivant dans les pays en voie de développement, dont les universités ne peuvent payer les droits d'accès onéreux imposés par les éditeurs des revues. De nouvelles publications sont ajoutées quotidiennement après avoir été téléchargées via des proxies d'établissements universitaires, ce qui permet une incrémentation des données exponentielle compte tenu de l'engouement des chercheurs face au site.

Le système a été automatisé de sorte que si l'internaute demande un article disponible sur la base de données, celle-ci lui fournit le PDF. Mais si l'article est indisponible, le système part automatiquement à sa recherche grâce aux identifiants des bibliothèques universitaires le

¹ <http://scholar.google.com>

² <https://sci-hub.cc/>

détenant, identifiants fournis par la communauté de chercheurs ayant les accès. Il récupère ensuite le PDF, et l'enregistre définitivement dans sa base de données. Le site s'enrichit de cette façon et petit à petit au fil des besoins de ses utilisateurs. Pour faire vivre le système et son mode de fonctionnement, le site fait appel aux dons de ses utilisateurs.

5.2.2.7 ARCHIVE OUVERTE HAL¹ ET UNE DE SES SOUS-BRANCHES TEL²

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL est destinée au dépôt et à la diffusion d'articles de recherche scientifique, publiés ou non dans des revues scientifiques, et de thèses via TEL, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés. Une recherche par type de publications est possible, ainsi que par nom d'auteurs, mots-clés, permettant d'optimiser aisément sa recherche. Ce sont tous deux des sites français développés par le CCSD³.

TEL a pour objectif spécifique de promouvoir l'auto-archivage en ligne des thèses de doctorat et habilitations à diriger des recherches (HDR). Ces documents sont rendus disponibles rapidement et gratuitement. Le CCSD n'effectue aucune évaluation scientifique des thèses ou habilitations déposées, puisque c'est le rôle du jury.

5.2.2.8 CAIRN⁴

Cairn.info est un portail de revues francophones en sciences humaines et sociales. Il est créé en septembre 2005, sur des fonds privés, et grâce à l'initiative de chercheurs et éditeurs belges, qui souhaitent un accès facilité et numérisé des publications. Cependant, à l'instar de Pubmed, l'accès gratuit aux publications est limité aux résumés et archives dès deux ans de publication. L'accès aux articles plus récents est conditionné à un abonnement. En 2006, Cairn.info s'ouvre à des revues couvrant le domaine de la psychologie et de la santé publique.

¹<https://hal.archives-ouvertes.fr>

² <https://tel.archives-ouvertes.fr>

³ Centre pour la Communication Scientifique Directe créé par le CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) pour fournir, dans l'esprit du libre accès, des outils pour l'archivage, la diffusion et la valorisation des publications et des données scientifiques. L'archive ouverte en ligne HAL a été créée par le CCSD.

⁴ <http://www.cairn.info/>

De par son large domaine de couverture des sciences humaines et sociales, Cairn.info est un portail permettant l'accès à de nombreuses études qualitatives, consultées par certains membres de la communauté médicale, pour des données de santé publique ou d'analyse de la relation médecin-patient par exemple.

5.2.3 LES LIMITES DES OUTILS EXISTANTS

5.2.3.1 PUBMED®

Les principales limites de PubMed® sont :

- **Un faible taux d'indexation :** On estime à 40% le taux de littérature biomédicale dont les articles sont indexés par MedLine (56). La décision d'indexation des articles scientifiques revient au directeur de la NLM qui se base à la fois sur des considérations de forme et de fond de qualité scientifique. La sélection est ainsi biaisée car dépendante des avis des membres du Comité dédié et du Directeur (57). Une possibilité de contourner le problème serait de lancer une recherche via l'interface du CISMef (Catalogue et Index des Sites Médicaux de langue Française). Selon les mots-clefs MeSH entrés, cette dernière peut ajouter à l'équation de recherche tous les synonymes de notre terme MeSH et les chercher dans les titres et résumés des articles en cours d'indexation. Mais on peut considérer que la base de données est incomplète et biaise de fait, notre recherche de données.
- **Le peu de ressources numériques gratuites :** seules 25% (environ) du total des ressources MEDLINE ont un contenu d'accès gratuit en ligne via PubMed®. Il s'agit de textes déposés dans des archives ouvertes, ou publiés dans des revues en accès libre. Pour la grande majorité restante, souvent les parutions les plus récentes, l'accès est restreint au seul résumé. L'accès au texte intégral est payant, à moins de bénéficier d'un accès institutionnel qui fournira les articles des revues payantes pour lesquelles l'institution aura contracté un abonnement. L'accès bien que gratuit est ainsi limité au ¼ de son contenu pour le grand public.

- **La complexité d'utilisation** : Le premier abord de Pubmed est relativement compliqué car il nécessite le contrôle de plusieurs paramètres : la langue, le thésaurus anglais MeSH mais aussi sa traduction française, la bonne hiérarchie et l'organisation des mots-clés dans la barre de recherche. Il s'agit certes d'un site incontournable pour accéder à la grande majorité des publications internationales, récentes ou non. Toutefois, son utilisation n'est pas intuitive et demande une formation aux bonnes pratiques de recherche.

5.2.3.2 CISMEF

La limite principale de l'outil est qu'il se dirige vers une spécification de ses ressources et surtout de ses types de ressources qui sont essentiellement des documents d'enseignement ou à visée pédagogique. Le public ciblé est majoritairement l'étudiant en médecine ou le professionnel de santé enseignant.

5.2.3.3 SUDOC

La limite principale est le type de ressources disponibles car même si elles sont variées, en réalité, le recensement et l'indexation des ressources intéressent surtout des livres, périodiques et thèses.

5.2.3.4 GOOGLE ET GOOGLE SCHOLAR

Le manque de spécificités et de pertinence sont les points noirs de ces outils de recherche bibliographique. Google Scholar apparue fin 2004, dernière née des sources de citations, pâtit d'un manque de rigueur, tant au niveau de la définition de sa couverture qu'à celui des algorithmes qui la régissent.

En effet, toute base de données possède ses propres limites. Une étude de Jacso (58) soulève les résultats contradictoires obtenus sur Google Scholar avec une recherche par mots-clés, peu en rapport avec l'auteur recherché par exemple. De plus, ce site n'est pas non plus performant pour retrouver des articles ou travaux conduits dans une autre langue que la langue anglaise,

ou ceux publiés dans des livres ou revues (59). Concernant le secteur médical enfin, Bosman et al. notent d'énormes variations de résultats mettant en exergue la faible couverture du domaine par rapport à un autre moteur de recherche type Pubmed ou Web of Science (54).

5.2.3.5 SCI-HUB

La limite essentielle de Sci-Hub aujourd'hui est sa situation de « site pirate », utilisant le peer-to-peer pour partager la connaissance des articles scientifiques. Ce partage illégal a particulièrement été attaqué par Elsevier, un des plus grands éditeurs du domaine, pour violation de droits d'auteur. Elsevier a obtenu gain de cause auprès de la justice américaine en octobre 2015, ce qui a valu la fermeture du site Sci-hub.org par les autorités. Peu de temps après, Sci-Hub est apparu sous une autre adresse, Sci-hub.io. Ainsi par son existence de site pirate, l'adresse du site risque l'instabilité mais pour autant, cela n'empêchera probablement pas son accès pour l'instant. Ce 21 juin 2017, le tribunal de New York a condamné Sci-Hub à verser 15 millions de dollars à Elsevier. Mais Sci-Hub restera vraisemblablement encore populaire car il est le reflet d'une frustration d'un grand nombre de chercheurs face au statu quo de l'académie ou à l'égard du système de la publication.

Il est à noter aussi que, dans son utilisation, la barre de recherche exclut la recherche par mots-clés ou par auteur. Elle nécessite le titre exact de la publication ou son numéro PMID/DOI ou son URL. Cette donnée doit par conséquent, être fournie par l'auteur lui-même ou peut être obtenue sur un site tel que Pubmed par exemple.

5.2.3.6 HAL, TEL ET CAIRN

La limite principale de ces outils est que pour l'instant, le domaine médical y est peu représenté.

5.2.4 TABLEAU COMPARATIF DES OUTILS EXISTANTS

Outils	Qualités	Limites
PUBMED	<ul style="list-style-type: none"> - Site référence pour la recherche bibliographique médicale (depuis 1946) - Base de données exhaustive - Mise à jour quotidienne - Recherche bibliographique possible sur plusieurs critères en recherche avancée (titre, auteur, texte intégral...) - Référencement universel via PMID 	<ul style="list-style-type: none"> - ¼ des ressources seulement ont un accès gratuit - 3% productions référencées écrites en français - Recherche bibliographique uniquement en anglais - Sujet de recherche à préciser en mots-clés associés à des mots MeSH¹ pour optimiser la pertinence de la recherche - Taux d'indexation de 40% de la littérature biomédicale - Complexité d'utilisation
CISMEF	<ul style="list-style-type: none"> - Gratuit - Site francophone - Bonne exhaustivité de la base de données - Cible large : étudiant en médecine, professionnel de santé enseignant et grand public 	<ul style="list-style-type: none"> - Spécificité du type de ressources (documents à visée pédagogique surtout) - Utilisation du thésaurus MeSH et des métatermes de DOC Cismef

¹ Abréviation de Medical Subject Headings, qui se traduit en langage documentaire par « vedettes-matières » médicales et en langage courant par descripteur médical. L'ensemble des mots MeSH constitue le thésaurus de la base de données Medline.

SUDOC	<ul style="list-style-type: none"> - Gratuit - Base de données des bibliothèques universitaires françaises et établissements d'enseignement supérieur - Mise à jour quotidienne - Localisation des documents possible - Recensement d'une bonne partie des thèses produites en France (non automatique encore) 	<ul style="list-style-type: none"> - Indexation limitée aux livres, périodiques et thèses - Base de données médicales non exhaustive
GOOGLE	<ul style="list-style-type: none"> - Gratuit - Exhaustivité de la base de données - Facilité et simplicité de recherche bibliographique - Meilleure visibilité de l'information diffusée 	<ul style="list-style-type: none"> - Manque de spécificité et de pertinence lors de la recherche bibliographique - Analyse de pertinence des résultats à la charge de l'internaute - Favorise les biais de confirmation
GOOGLE SCHOLAR	<ul style="list-style-type: none"> - Gratuit - Recherche spécifique des documents scientifiques et universitaires issus de laboratoires et universités - Facilité de recherche et rapidité d'utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> - Résultats de recherche structurellement instables, principalement pour les productions non anglophones - Faible couverture de recherche concernant le secteur médical

SCI HUB	<ul style="list-style-type: none"> - Gratuit - Exhaustivité de la base de données - Auto-archivage par les chercheurs - Système de recherche automatisé 	<ul style="list-style-type: none"> - Statut de site pirate donc instabilité d'accès - Recherche bibliographique uniquement par PMID ou DOI / Exclusion d'une recherche par mots clés ou auteur - Fonctionnement grâce aux dons des utilisateurs
HAL / TEL	<ul style="list-style-type: none"> - Gratuit - Sites français de dépôt et diffusion d'articles de recherche scientifique - Auto-archivage en ligne des thèses de doctorat et habilitations à diriger des recherches - Disponibilité rapide 	<ul style="list-style-type: none"> - Faible couverture du secteur médical
CAIRN	<ul style="list-style-type: none"> - Portail de revues francophones en sciences humaines et sociales, psychologie et santé publique - Facilité d'accès 	<ul style="list-style-type: none"> - Faible couverture du secteur médical - Créée sur fonds privés - Accès payant pour les productions ayant moins de 2 ans

5.2.5 ETAT DES LIEUX SUR LES HABITUDES DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE EN LIGNE DES ETUDIANTS EN MEDECINE ET PROFESSIONNELS DE SANTE

Un point d'attention dans ce travail a été de s'attacher à identifier quelles étaient les habitudes des étudiants en médecine mais aussi des professionnels de santé en terme de recherche d'information médicale sur internet. Plusieurs études mènent aux mêmes conclusions selon lesquelles l'outil de recherche majoritaire est le moteur de recherche Google.

L'étude de Houbart en 2008 (5) et l'étude de Soubieux en 2013 (6) montrent que Google est le moteur de recherche le plus utilisé par les médecins généralistes (89,9% et 93% respectivement selon les études), loin devant les autres moteurs de recherche spécialisés. L'étude canadienne de Mme O'Carroll en 2015 (60) et plus récemment l'étude strasbourgeoise de Zumstein en 2016 (7) expliquent que les étudiants en médecine utilisent également majoritairement les données issues des moteurs de recherche Google et Wikipedia pour leur recherche d'informations médicales. Ceci est justifié par des arguments de facilité et de rapidité d'accès, de compréhension et d'utilité. Néanmoins, ils associent une plus grande fiabilité et une exactitude plus marquée aux données fournies par Pubmed ou d'autres bases de données bibliographiques. Enfin une étude présentée en 2004 à Genève (8) s'est attachée à analyser les comportements d'utilisateurs experts ou novices en documentation, et/ou experts ou non experts dans le domaine référentiel (biologie). Les résultats ont indiqué une constante : l'outil Google est le plus régulièrement utilisé par tous, experts ou non.

5.3 GENESE ET PROPOSITIONS D'UN NOUVEL OUTIL : PUBLISANTE

Comme suite à toutes ces réflexions, et dans le souci, qui m'a toujours animée, de rechercher et identifier le meilleur apport possible de chaque outil bibliographique existant, j'ai été conduite à l'idée de l'émergence d'un nouvel outil de communication. Les prémisses d'un cahier des charges ont été élaborées par le groupe de pilotage du projet que je décrirai plus tard.

Trois points fondamentaux ont immédiatement été établis :

- La cible : la communauté médicale et le grand public
- La vocation : non commerciale, principalement d'usage communautaire.
- L'articulation de l'outil selon trois axes :
 - o La mise en ligne ou publication
 - o La recherche bibliographique
 - o L'évaluation

Les prises de position décrites dans le chapitre 5 – MATERIEL ET METHODES seront considérées comme hypothèses initiales. Par souci de clarté, nous avons voulu les présenter comme des « Résultats » de notre travail. Ainsi, ces choix ne seront-ils pas expliqués dans cette partie.

Les trois axes de développement de l'outil et la conception même de ce dernier seront ensuite discutés dans le chapitre 6 – DISCUSSION afin de tenir compte de toutes les pistes de réflexion et dérives éventuelles suite à nos orientations. Il est bon de faire remarquer que ces choix ne sont pas figés et pourront tout au long de la conception de l'outil, faire l'objet d'évolutions en fonction des utilisations diverses.

Enfin une idée de nom du site a émergé pour faciliter nos échanges : PUBLISANTE, choisie communément avec le groupe de pilotage.

Cible	Experts (communauté médicale) Non experts (grand public)
Vocation	Non commerciale Indépendante des professionnels de l'édition scientifique

Mise en ligne	Dénomination	Partage de publication
	Qui publie ?	<ul style="list-style-type: none"> - Etudiants en médecine - Enseignants en médecine
	Que publie-t-on ?	<ul style="list-style-type: none"> - Thèses - Mémoires - Articles - Posters
	Conditions de publication	Evaluation universitaire en amont de la publication
	Modération	<ul style="list-style-type: none"> - Modération simple (exclusion de mots diffamatoires) - Pas de sélection d'entrée sanctionnant le format, la méthodologie ou le raisonnement
Recherche bibliographique	Simplicité	<ul style="list-style-type: none"> - Accès libre et facile sans inscription obligatoire - Intuitivité de la recherche avec filtres sélecteurs de domaines et mots clés « à la Google »
	Gratuité	<ul style="list-style-type: none"> - Accès illimité de tous les supports en continu sur internet, à l'instar de ce que font les archives ouvertes
	Pertinence	<ul style="list-style-type: none"> - Dépendante de l'exhaustivité de la base de données - Indexation des documents sur le titre, l'auteur et le résumé grâce à des mots-clés
Evaluation	Notation selon le modèle de l'intelligence collective	<ul style="list-style-type: none"> - Classifiante avec une note de 1 à 5 - + nombre de clics - + nombre de lecteurs
	Catégorisation	<ul style="list-style-type: none"> - Note des « experts » (les universitaires) - Note du public

Tableau 3 - Synthèse des fonctionnalités du nouvel outil

6 MATERIEL ET METHODES

6.1 GROUPE DE PILOTAGE

Un groupe de pilotage a été créé pour travailler sur PUBLISANTE. Il est chargé de la conception générale du projet. Ce groupe de pilotage a été créé avec des enseignants généralistes issus de facultés de médecine françaises et aussi membres actifs de FMC Action, association nationale de formation médicale continue. En effet, FMC Action soutient de tels projets, menés par les étudiants, et alloue également des subventions quand les budgets universitaires sont parfois sous contraintes (paragraphe 8.1. Parrainage de FMC Action et de l'université).

Il est composé de (par ordre alphabétique) :

- Michel AMOUYAL, Professeur Universitaire de Médecine Générale au DMG de Montpellier-Nîmes, et Médecin Généraliste à Codognan
- Raymond ATTUIL, Médecin Généraliste à Schiltigheim, membre de FMC Action
- Michel BISMUTH, Maître de Conférences Universitaires et Directeur adjoint au DMG de Toulouse, Médecin Généraliste à Labarthe-sur-Lèze
- Claude BRONNER, Maître de Stage Universitaire, associé au DMG de Strasbourg
- Meher TRABELSI, Développeur / Intégrateur / Consultant informatique et Fondateur de Trabtek Solutions. Il a permis de façonner notamment toutes les parties techniques et fonctionnelles grâce au travail coordonné avec Frédéric LIMACHER, concepteur de la charte graphique.
- Et moi-même, Anahita GHOBADI, étudiante en médecine (Troisième cycle de Médecine Générale, Département de MG de Strasbourg), responsable éditoriale

6.2 TRAVAIL CONCEPTUEL

6.2.1 CREATION DE LA PAGE D'ACCUEIL

La page d'accueil a été pensée dans un souci d'épuration et de simplicité.



La navigation se veut intuitive avec deux possibilités proposées à l'internaute :

- Une partie « Rechercher une publication » (qui sera la partie présentée par défaut) avec une seule barre de recherche dans laquelle l'internaute devra taper des mots-clés, en ayant prédéfini son domaine de recherche à l'aide de filtres (ces filtres n'apparaissent pas encore sur le schéma car l'outil est encore en cours de construction).
- Une partie « Partager une publication » correspondant à la mise en ligne du travail.

La présentation explicite du site est exposée dans un onglet dédié « Menu », sur lequel l'internaute aura cliqué volontairement.

Il sera possible de créer un compte avec identifiants et mot de passe ou de s'identifier si le compte est déjà créé, directement depuis cette page d'accueil.

A noter que l'identification sera rendue obligatoire pour la publication d'un document ou pour faire une évaluation.

Enfin, sur la partie basse de la page d'accueil, a été proposée par le graphiste une présentation des dernières publications/mises en ligne, sous forme de cartes.

6.2.2 CREATION DE LA PAGE « PARTAGE DE PUBLICATION »

The screenshot shows a web interface for sharing a publication. The main heading is "Partager une publication". On the left, there are two vertical buttons: "RECHERCHER UNE PUBLICATION" with a magnifying glass icon and "PARTAGER UNE PUBLICATION" with a cloud and arrow icon. The top right corner shows a home icon, "Accueil", and a user profile for "Anahita GHOBADI". The form itself contains several input fields and dropdown menus: "Titre de la publication", "Mots clés (ignorer si moins de 3 caractères)", "Nom de l'auteur", "Type de publication", "Prénom de l'auteur", "Type d'étude", "Spécialité", "Date de publication (JJ/MM/AAAA)", "Statut de l'auteur", "Nombre de pages", "Université", "URL de consultation", "Nom du directeur de travail", and "Prénom du directeur de travail". There is also a "Fichier PDF" button and a "PUBLIER" button at the bottom right. A "Résumé" text area is located on the right side of the form.

Concernant la partie « Mise en ligne » de chaque travail, nous avons imaginé un encadré, intuitif, facile d'utilisation grâce à des filtres déroulants, permettant de décrire rapidement le type d'étude effectué, son origine, l'auteur ...

Les parties Résumé / Mots-Clés / Mise en ligne du PDF faciliteront quant à elles l'indexation des articles lors de recherches.

Toutes ces informations seront à caractère obligatoire pour finaliser la mise en ligne du travail.

Titre de la publication	Une case	Retours à la ligne pris en compte
Auteur	Nom / Prénom	
Profession	Menu déroulant	Médecin ¹ Pharmacien Dentiste Infirmier Kinésithérapeute Sage-femme
Spécialité médicale	Menu déroulant	Médecine Générale Anatomie et cyto pathologie Anesthésie- réanimation Biologie médicale Cardiologie et maladies vasculaires Chirurgie générale Dermatologie et vénérologie Endocrinologie et métabolismes Gastro-entérologie et hépatologie Génétique médicale Gynécologie médicale et obstétrique Hématologie Médecine interne Médecine nucléaire Médecine physique et de réadaptation Médecine du travail Néphrologie Neurochirurgie Neurologie Oncologie Ophtalmologie Oto-rhino-laryngologie Pédiatrie Pneumologie Psychiatrie Radiodiagnostic et imagerie médicale Rhumatologie Santé publique et médecine sociale
Université	Menu déroulant	Liste de toutes les facultés de médecine de France
Statut	Menu déroulant	Externe / Interne / CCU / MCU / PU
Type de publication	Menu déroulant	Thèse / Mémoire / Article / Poster Autre : précisez (dans une case)
Type d'étude	Menu déroulant	Quantitative Qualitative Outil RSCA / Etude de cas Revue de la littérature

¹ A noter que ce filtre a été créé pour prendre d'ores et déjà en compte l'extension aux professions paramédicales. Mais les possibilités autres que Médecin seront masquées par l'informaticien dans un premier temps. Il valait mieux dans son travail l'intégrer tout de suite avec la possibilité que cela ne se fasse jamais, plutôt que de devoir l'intégrer plus tard.

		Etude observationnelle Autre : précisez (dans une case)
Date de publication	un calendrier	
Nombre de pages	1 case	
Directeur du travail	Nom / Prénom	
URL externe si concerné	1 case	
Mots-clés	1 case	Les mots clés seront écrits séparés par un espace ou une virgule
Résumé	1 case	Les retours à la ligne seront pris en compte
Charger le fichier PDF	Bouton de chargement	

Tableau 4 - Proposition de contenu de l'encadré permettant le partage de publications

6.2.3 CREATION DE LA PAGE « RECHERCHER UNE PUBLICATION »



Figure 6 - Proposition graphique pour la page “Rechercher une publication” et “Liste des résultats obtenus”



Figure 7 - Proposition graphique en mode Recherche Avancée

6.2.3.1 FONCTIONNEMENT DE LA PARTIE « RECHERCHER UNE PUBLICATION »

Cette partie sera présentée par défaut, et sera constituée d'une seule barre de recherche dans laquelle l'internaute devra taper des mots-clés. Les mots-clés seront intégrés à la manière du site Pinterest, sous forme de « bulles », de différentes couleurs, qui permettront de faire comprendre au système qu'il s'agit d'une seule « entité mot-clé ».

L'indexation des documents à l'aide des mots-clés a été réfléchi pour rendre les résultats de la recherche les plus pertinents possibles. Ces mots-clés seront fournis par l'auteur lui-même. Cependant, pour faire en sorte d'avoir une liste suffisamment exhaustive de « résultats obtenus » en rapport avec les mots-clés tapés par l'internaute, la recherche s'effectuera également sur le résumé écrit par l'auteur.

Pour exemple : l'internaute recherche un document avec les mots-clés : sommeil consultation généraliste.

Si un document présente les 3 mots-clés dans sa liste de mots clés associés (fournie par l'auteur) il sera présenté comme premier résultat.

Puis celui qui présente 2 mots-clés puis 1 mot-clé respectivement

Seront enfin proposés les documents ayant 3, 2 ou 1 mot(s)-clé(s) dans le Résumé.

La possibilité de déterminer en amont son domaine de recherche a finalement été intégrée à une fonction Recherche avancée. Parmi les sélections d'amont il sera possible d'effectuer : un Tri par type de publication ou par type d'études par exemple.

Ex : je ne cherche tel mot-clé que dans les thèses, ou que dans les études qualitatives. Mais aussi par nom d'auteur ou nom de directeur de travail (pour voir tous les travaux déjà dirigés par telle personne par exemple = faire valoir universitaire)

Concernant la saisie des mots-clés, nous avons pris en compte la troncature des mots. Nous avons élaboré deux solutions : sur l'exemple du mot therap* qui peut être thérapie, thérapeute, thérapeutique...

Soit l'internaute tape le début de son mot therap et, tout en tapant, le système lui propose automatiquement une liste de mots clés qui commencent comme son mot, il n'a plus qu'à sélectionner celui qui l'intéresse (thérapie, thérapeute ou thérapeutique par exemple) ; cette liste de mots clés que pourra proposer le système sera issue de la totalité des mots-clés enregistrés par les auteurs eux-mêmes lors des publications, et donc dépendante de celles-ci.

L'avantage est que l'internaute utilisera préférentiellement des mots-clés déjà incrémentés dans la base par les auteurs, ce qui majorera la pertinence des résultats. L'inconvénient tient à la limitation de la recherche.

Soit l'internaute tape therap + Entrée. Cela répertoriera une liste exhaustive de tous les documents contenant le mot therap dans les mots-clés de l'auteur ou dans le résumé.

L'avantage c'est l'exhaustivité. L'inconvénient le manque de pertinence dans les résultats obtenus, et le classement des résultats par pertinence rendu difficile.

6.2.3.2 PRESENTATION DES « RESULTATS DE VOTRE RECHERCHE »

Elle se fera sous forme de cartes, comme le proposait le site Archimedox, avec un visuel de 16 résultats sur une page.



Figure 8 - Visuel du site Archimedox sous forme de cartes (avant que le site ne ferme)

En bas de page, un bouton « Résultats suivants » s'affichera s'il y avait davantage de résultats obtenus. Chaque carte donnera une sélection d'informations, volontairement peu exhaustive, pour une visualisation agréable. Ainsi, en titre de carte apparaîtra le type de publication ; au milieu, le titre de la publication ; et en bas, successivement, le nombre de pages, le nom et prénom de l'auteur, la date de création de l'article (pour ceux qui publieront a posteriori de vieux écrits), le nombre de lecteurs, et l'évaluation.



Figure 9 - Présentation en cartes des résultats obtenus après une recherche donnée

6.2.4 CREATION DE LA PAGE « VISUALISATION D'UN TRAVAIL »

Le médecin libéral face au service public de Sécurité Sociale

Résumé

1. Alors que la médecine libérale traverse une crise profonde, se pose la question du cadre juridique de l'exercice de l'activité des médecins libéraux. Dans un contexte d'explosion des dépenses de santé, les médecins libéraux apparaissent comme les premiers destinataires de mesures destinées à mieux contrôler un système de sécurité sociale qui échappe aux pouvoirs publics, au moins sur le plan économique en ce qui concerne les dépenses. La sanction devient dès lors le moyen d'action des instances chargées de contrôler les médecins libéraux.

2. Le principe d'attraction des médecins libéraux dans le système juridique du conventionnement semble mis en place pour mieux les encadrer, et facilite en tout cas leur répression. La légalité de la convention passée entre médecins et assurance maladie, et la possibilité de contester cette convention, constituent un enjeu fondamental pour toute la profession, mais aussi pour les autres professions de santé qui fonctionnent à partir du conventionnement.

3. Prisonnier du conventionnement, le médecin libéral doit bénéficier de la protection de libertés fondamentales lorsqu'il est contrôlé. La poursuite et la répression du médecin libéral seront examinées à travers ce prisme, et au regard de l'influence grandissante de la Cour européenne des droits de l'homme.

Informations

Auteur	Perle-Marie PRADEL
Statut	Praticien
Spécialité	Santé publique et médecine sociale
Directeur de travail	Amel PECHEUL
Université	Université de Strasbourg
Type d'études	Qualitatif
URL de consultation	
Date de publication	07/09/2010
Nombre de pages	322
Nombre de lecteurs	0
Mots clés	médecine libérale service public sécurité sociale conventionnement

Commentaires

1 Aucun commentaire pour cette publication.

Figure 10 - Proposition graphique pour la page "Visualisation d'un travail"

La page de visualisation d'un travail se veut également synthétique en faisant apparaître le résumé et l'encadré des données d'identifications de l'auteur et du travail préremplies dans la partie « Publication d'un travail ». Ainsi, en un coup d'œil, sans avoir à télécharger le document dans son intégralité, le lecteur peut lire le résumé.

S'il veut accéder au texte intégral, il suffira de cliquer sur le bouton « Télécharger le document ».

6.2.5 CREATION DE L'ENCADRE EVALUATEUR ET FORCE DE RECOMMANDATION

Une fois le travail téléchargé, le document sera considéré comme lu et l'évaluation par le lecteur sera demandée automatiquement.

TÉLÉCHARGER LA PUBLICATION ÉVALUER LA PUBLICATION MODIFIER LA PUBLICATION SUPPRIMER LA PUBLICATION

Commenter la publication

Entrez ici votre commentaire :

Précisions concernant l'ajout de commentaires.....

Commenter

Noter la publication

Sélectionnez la note que vous souhaitez attribuer à cette publication

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5 5

Noter

Commentaires:

Aucun commentaire pour cette publication;

Figure 11 - Encadré proposé pour la partie Evaluation

L'évaluation est non obligatoire, mais l'incitation à l'évaluation sera de mise. Nous proposons graphiquement ici un système de notes de 1 à 5 mais cela n'est qu'à titre indicatif. Une case libre sera laissée à la disposition du lecteur pour un commentaire libre éventuel. Nous avons pensé à plusieurs types d'indicateurs d'évaluations que nous pourrions laisser apparaître séparément : le nombre de lecteurs, le nombre de clics, la note, et le commentaire libre sans notes. Nous réfléchissons ultérieurement à une façon d'harmoniser ces indicateurs afin qu'ils deviennent des vecteurs de recommandations ou pas.

7 DISCUSSION

7.1 LA MISE EN LIGNE OU PUBLICATION

7.1.1 LA DENOMINATION

Premièrement, nous nous sommes posé la question de la légitimité de la dénomination « publication » dans ce nouvel outil, la publication étant historiquement attachée à la diffusion dans les revues. « Il faut publier votre travail » entend-on parfois dans la discussion des jurys de thèse sans que personne ne se pose la question du support de publication évident (les revues).

Le Larousse décrit l'origine latine du verbe Publier (publicare), expliquant qu'il s'agit de rendre quelque chose d'écrit public, le faire connaître officiellement.

La volonté de l'outil est de simplement promouvoir le partage de tous les écrits produits par les étudiants en médecine français. Par mesure de « pondération » nous souhaitons préciser qu'il ne s'agit que de « Partage de publication » ou de « mise en accessibilité » des travaux, même si par facilité, il nous arrivera de parler de « publication ».

7.1.2 QUI PEUT PUBLIER ? ET AVEC QUEL TYPE DE MODERATION ?

Quelle population aurait droit de mise en ligne ?

Nous avons approuvé l'idée que ce soit le corps médical uniquement qui ait droit de mise en ligne. Cependant, dans la vaste communauté médicale, plusieurs options seraient possibles :

- Soit tout appartenant au corps médical peut mettre en ligne un travail : du praticien à l'étudiant.
- Soit seuls les étudiants ou enseignants universitaires.

La vraie différence entre les deux options concerne « l'évaluation avant la mise en ligne » et de fait, l'éventuelle modération associée. En effet, dans la première option, il n'existe pas « d'évaluation avant la mise en ligne », puisque seul le praticien est maître de son document.

A contrario, les étudiants ou enseignants reçoivent tous a minima l'évaluation ou la relecture universitaire.

S'il est alors nécessaire d'envisager une modération selon que le travail ait eu, ou pas, en amont une pré-évaluation universitaire, il y aurait également deux options pour chacune :

- Soit le document partagé n'a eu aucune autre forme d'évaluation que celle de son auteur.
 - o On envisage une modération forte, type forme d'évaluation « certificative » validant le travail. On pourrait l'assimiler à une modération contraignante, avec un poste dédié à cela.
 - o Aucune modération si ce n'est la simple attention sur les mots diffamatoires.
- Soit le document a déjà reçu une évaluation dite universitaire
 - o On envisage tout de même une modération forte en faisant un tri des travaux de qualité ou pas. C'est une modération qui nécessiterait également un poste dédié.
 - o Aucune modération si ce n'est la simple attention sur les mots diffamatoires.

Toutes les options amènent leur lot de dérives et rapidement, nous avons considéré inenvisageable l'option avec modération forte.

Cette modération apportant une forme de certification, elle doit se baser sur des critères définis, universels, vérifiés par des experts. Ce qui reviendrait finalement au comité de relecture par les pairs, méthode dispendieuse en temps que nous voulions voir évoluer.

L'option sans modération laisse passer toute forme de document d'allure scientifique. Cela pourrait faire le lit des pseudo-sciences notamment.

Aussi, quelques prérequis à la publication nous ont-ils semblé indispensables afin d'exclure des travaux amateurs non encadrés, peu regardants de la méthode scientifique.

- Nous avons fait le choix de ne laisser publier que le corps d'étudiants et d'enseignants médicaux qui auraient eu une validation universitaire d'amont.
- L'identification de l'auteur, du directeur de travail et de l'université d'origine, outre les caractéristiques de l'étude seront à caractère obligatoire.

La validation universitaire est possiblement à pondérer, en ce sens qu'elle ne serait pas toujours le reflet de la qualité d'un travail. Comme mentionné précédemment dans ce travail, il est arrivé que des études publiées dans de grandes revues soient a posteriori retirées.

Les niveaux de qualité diffèreraient possiblement d'un travail à l'autre. Cela ne devrait pas empêcher pour autant la mise en ligne de ces travaux. En effet, le processus d'évaluation de travail « par intelligence collective » pourrait être complémentaire de l'évaluation de travail par les pairs.

7.1.3 QUE PEUT-ON METTRE EN LIGNE SUR PUBLISANTE ?

Pour une utilisation optimale et utile de l'outil, tous les travaux de tous les externes, internes et enseignants de médecine (toutes spécialités confondues) pourraient être disponibles sur PUBLISANTE, sous réserve de leur autorisation.

L'outil de publication serait donc dédié au secteur médical dans un premier temps, particulièrement aux médecins généralistes, extensible aux domaines paramédicaux dans un second temps.

Les travaux scientifiques mis en ligne ne subiraient aucune sélection d'entrée sanctionnant le format, la méthodologie utilisée ni même le raisonnement du travail.

En effet, l'incrémentation de la base de données a été pensée sur une forme d'auto-archivage. De fait, le contenu de ces archives n'inclut pas les recommandations des sociétés savantes françaises, ni les documents à usage pédagogique publiés sur le net.

Ainsi tout type d'études pourrait-il être publié, sous des formats prédéfinis : mémoires, thèses, articles, posters. Ces supports étant des supports utilisés dans les domaines universitaires, nous avons pensé les intégrer en priorité. La liste pourrait toutefois être étendue si l'utilisation de PUBLISANTE à long terme le préconisait.

Seuls seraient exclus les travaux sans rapport avec le domaine de la santé, et cela, grâce au travail d'un modérateur.

7.2 LA RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

La recherche bibliographique a levé plusieurs mots-clés au brainstorming et suite à l'analyse des outils déjà existants, ceux qui nous parurent essentiels furent : SIMPLICITÉ – GRATUITÉ– PERTINENCE

Simple par :

- L'accès libre et facile : Il n'existe ni mot de passe ni obligation d'adhésion ou d'inscription pour accéder à la recherche bibliographique sur l'outil de publication.
- L'intuitivité de la recherche : Il y aurait peu de textes, mais plutôt des filtres de recherche permettant de sélectionner précisément un domaine de recherche, ainsi qu'une barre de recherche simple où les mots clés permettent en quelques clics de faire une recherche.

Gratuite par sa disponibilité sur internet, en continu, comme le proposent déjà les archives ouvertes ou les moteurs de recherche standard.

La pertinence des résultats de recherche bibliographique est une partie plus difficile dans sa mise en place car dépendante de deux points :

- La pertinence des résultats obtenus dépendrait de l'exhaustivité de la base de données et, l'exhaustivité serait dépendante du volontariat et de la systématisation de publication par les universités de médecine de France.
- Notre préoccupation d'avoir une recherche facile et rapide nécessiterait un système de référencement particulier excluant une recherche sur le texte intégral. Ainsi, grâce à la précision des données requises à l'étape de « Partage de publication », le moteur de recherche pourrait indexer les documents correctement, non seulement sur le titre ou l'auteur d'une œuvre (comme une vraie bibliothèque), mais aussi sur le résumé et une liste de mots-clés renseignés par l'auteur lui-même. Ce travail minutieux d'amont permettrait le classement des résultats obtenus par pertinence, ou du moins avec une pertinence la plus optimale possible au vu des contraintes choisies de facilité et rapidité d'accès.

Aussi, faut-il prendre en compte que les choix de rapidité, simplicité, gratuité sont parfois dissonants d'avec la notion de pertinence. C'est l'exemple de Google et de tous les moteurs de recherche généralistes. Pour autant, ils restent des moteurs de choix pour la plupart des internautes, experts et non experts. C'est le reflet d'une société qui priorise la facilité et la rapidité d'accès à la pertinence, gageant que ces internautes sauraient faire la distinction entre un article de qualité ou pas. Notre hypothèse est qu'il faut peut-être aller vers un outil rapide et facile d'utilisation, avec une pertinence qui se créera sur le long terme, grâce au nombre de données et au nombre d'évaluations.

7.3 L'ÉVALUATION DU TRAVAIL

Le postulat de départ étant la mise en accessibilité directe des travaux des étudiants, affranchie des délais de relecture « certificative », la discussion a été ouverte sur un modèle d'évaluations en ligne, très distinct de celui du comité de relecture par les pairs.

Ce sujet est le plus difficile à appréhender tant les méthodes d'évaluation peuvent être diverses et variées et surtout plus ou moins inappropriées à l'exercice. Est-il fondamentalement possible d'associer à une production scientifique, une évaluation en ligne par à la fois le grand public et une communauté d'experts ?

7.3.1 APPROCHE DE LA METHODE DE LA RECOMMANDATION POUR EVALUER LA PUBLICATION SCIENTIFIQUE

La recommandation en ligne faite par une communauté comme définie dans le chapitre 4 – « L'intelligence collective au service d'un nouveau mode d'évaluations ? » peut être considérée comme un indicateur à part entière, concernant l'impact ou la qualité du travail ou du produit évalué.

Par analogie avec le facteur d'impact, la recommandation pourrait apparaître en indicateur de rayonnement scientifique car, effectivement, le facteur d'impact est un indicateur de popularité, de visibilité. Mais le facteur d'impact n'exige aucune participation active d'une communauté collective pour obtenir la mesure de la réputation. Il la fonde sur l'avis d'un petit groupe d'experts, formant une intelligence collective originelle. Le facteur d'impact peut ainsi être considéré comme une recommandation faite par un groupe de membres experts.

Le processus de la recommandation en lui-même est donc exploitable par la force et la pertinence que peuvent apporter l'intelligence collective globale : la qualité d'un travail amène une évaluation tendant plus ou moins à une recommandation, cette recommandation améliore la visibilité du travail en question, susceptible alors d'être soumis à un plus grand nombre d'appréciations. En outre, une sélection de qualité génère elle aussi la recommandation. Ce cyber-espace vecteur de recommandations s'autorégulerait en faisant la promotion de certains articles vers plus de visibilité, tandis que d'autres s'effaceraient peu à peu des têtes de listes, tout comme un article à haut FI serait plus visible qu'un moins bon. La différence avec le vrai facteur d'impact serait l'affranchissement des délais propres à la certification qualitative du groupe de pairs.

Nous pensons que les nouvelles pratiques autour de l'intelligence collective pourraient amener à une modification de paradigme car un tel paradoxe entre une société qui communique vite et une science qui se transmet lentement invite à recourir à un modèle d'action des organisations plus participatif, source d'intelligence collective (61).

L'avis extérieur semble tout aussi intéressant que l'avis nécessaire des experts. Cet intérêt se porte sur les différents avis des personnes mais aussi sur les différents processus dominants d'analyse de chaque personne apportant vision supplémentaire et constructive. Cet avis extérieur peut être force de recommandation, par collaboration collective et citoyenne, au service d'un tout, ce qui pourrait être envisagé alors comme nouvelle solution d'évaluations, adaptée à notre projet, avec les exigences de rapidité de publication de notre temps.

A l'instar de Citizendium, l'hypothèse est qu'associer un système d'évaluations d'experts à un système d'évaluations d'une communauté publique pourrait développer une évaluation collective intéressante.

7.3.2 DERIVES POSSIBLES D'UN SYSTEME BASE SUR LA RECOMMANDATION OUVERTE AU GRAND PUBLIC

La démarche scientifique rationnelle se veut objective, basée sur les données acquises de la science et des preuves. La médecine scientifique occidentale est une médecine fondée sur les preuves. Donc les réserves sont ouvertes sur deux points particuliers de cette exploitation de l'outil :

- L'utilisation d'un tel modèle d'évaluations appliqué à la médecine.
- Le fait que l'évaluation puisse se faire par le corps médical tout comme le grand public.

On ne doit pas sous-estimer le fait que ces modes d'évaluation peuvent susciter l'émergence ou le confortement d'une « e-réputation ». Dès lors, notre responsabilité de scientifiques doit nous conduire à être conscients des conséquences et biais que le format de chacun de ces systèmes implique, soit pour des raisons techniques, soit pour des raisons sociologiques ou institutionnelles.

7.3.2.1 LES BIAIS DE CONFIRMATION

Concernant le modèle de la recommandation, il est à considérer que si les évaluateurs ne sont que marginalement intéressés par le sujet, les arguments ne pourront être que superficiels et consensuels. Dans ces circonstances, on peut s'attendre à un fort biais de confirmation, biais qui n'est pas compensé par de potentiels contre-arguments qui pourraient être présentés par un interlocuteur. Selon la psychologie du raisonnement et une étude de Mercier en sciences sociales (62), le biais de confirmation est d'autant plus fort vis-à-vis des idées cohérentes avec ses propres croyances, contrairement au biais d'infirmité pour les autres idées.

Le biais de confirmation est très répandu, et peut concerner l'expert comme le non-expert. Il s'agit d'un biais cognitif de raisonnement faisant référence à la pensée sélective. Ce biais consiste à privilégier les informations qui confirment ses propres croyances, et à ignorer, ne pas rechercher, ou sous-estimer l'importance de ce qui les contredit. C'est un biais intrinsèque à toute prise de décision ou d'évaluation.

7.3.2.2 UN RISQUE EXACERBE POUR UN PUBLIC NON AVERTI

La différence d'une analyse d'étude faite par un expert scientifique et de celle faite par le grand public se trouve dans l'éducation à l'existence de ces biais. L'expert essaie par tout moyen d'affranchir son raisonnement de tout biais afin qu'il soit le plus proche de la méthode scientifique. Au contraire, un public non éduqué à l'existence de ces biais de raisonnement pourrait plus facilement faire des évaluations ou recommandations consensuelles, influencé par ses propres représentations et les stigmatisations de ses sujets d'intérêt.

7.3.2.3 L'EFFET DE GROUPE

Dans la communauté publique tout comme experte, dès lors qu'un travail est effectué au sein d'un groupe, ou au su d'une communauté (le cas d'une évaluation en ligne), certains prendront l'initiative d'exprimer leurs pensées directement, d'autres non. De fait, des effets de censure et d'autocensure peuvent s'exercer. Ainsi, l'intelligence d'une personne peut parfois être plus pertinente que l'intelligence collective, car l'individu évite l'influence indésirable du groupe. Indépendamment de toute pression consciente ou non du groupe, il peut exercer sa propre démarche méthodologique, en activant son esprit critique et ses capacités de structuration.

7.3.2.4 LE RISQUE DU « FORUM POUBELLE »

La possibilité de faire des commentaires libres ne doit pas faire le lit d'un potentiel « forum poubelle » où tout commentaire inutile à la démarche de travail pourrait polluer le raisonnement. Une responsabilité individuelle devrait être incitée pour éviter cette dérive.

En effet, cette richesse émergente et spontanée que représente le modèle de l'intelligence collective peut « partir dans tous les sens » et ne pas servir le projet. Pour anticiper cela, le projet doit se structurer de sorte que les énergies et les intelligences multiples soient canalisés vers le résultat (46).

Enfin, tous les travaux n'auront peut-être pas d'évaluations et seront peu visibles plus par manque d'évaluations que par faiblesse de contenu.

7.3.2.5 LE RISQUE DU « FAUX AVIS »

Il est important de remarquer qu'au-delà de la subjectivité des recommandations d'un public non scientifique, il y a le risque majeur de conflits d'intérêts économiques dans les sites commerciaux tels que Booking.com, Amazon ou TripAdvisor. En effet, cette architecture ouverte aux recommandations rend possible des avis volontairement biaisés afin de promouvoir un produit.

Amazon met d'ailleurs en évidence ce phénomène dit de « faux avis », selon lequel de plus en plus d'avis seraient positifs en échange de faveurs financières (63) (64).

Sans aller jusqu'au conflit d'intérêt économique, et pour faire référence à notre outil, nous pouvons imaginer que la e-réputation peut se construire facilement. Un groupe d'individus directement concernés par un travail pourrait être tenté d'y apporter massivement des recommandations favorables. A l'instar de la dérive retrouvée dans le secteur commercial, des algorithmes de « faux avis » pourraient également émerger.

Il serait alors intéressant d'approfondir cette notion complexe en analysant les systèmes de protection mis en place par les sites utilisant la recommandation. Le système le plus fréquemment mis en place étant celui d'un ensemble d'algorithmes traqueurs, développés notamment par Trip Advisor (65)

La recommandation devient alors contrôlée par la technologie plutôt que par la technique.

7.3.3 EVALUATION MIXTE ET DISCUSSION AUTOUR DES MODALITES DE FIABILITE DES DONNEES

Mais sur quels critères alors la communauté collective évaluerait-elle les travaux ? Pour l'heure, seuls les critères d'appréciation générale ont été intégrés à l'outil. Nous continuons de réfléchir sur des critères qui pourraient s'apparenter dans les grandes lignes aux critères d'analyse par le peer-reviewed comme les avis sur le fond et les avis sur la forme.

Plusieurs propositions de mises en valeur différentes ont été faites :

- L'évaluation mesurable chiffrée, classique, basée sur le système de notation inspiré de Booking.com® via un nombre d'étoiles évaluant le travail de 1 à 5 (1 étant la plus mauvaise note, 5 la meilleure)
- L'évaluation mesurable non chiffrée via une échelle de satisfaction visuelle (échelle de Likert) avec un code couleur associé.
- L'évaluation classifiante, ordonnable : le système pourrait ordonner et classer les travaux selon les évaluations chiffrées ou selon la catégorie de l'évaluateur (expert ou non). D'ailleurs, le nombre de clics ou de lecteurs, qui sont d'autres indicateurs d'intérêt, pourraient être inclus dans l'évaluation globale, même s'ils ne sont pas forcément non plus gage de qualité.
- Le ressenti global, l'appréciation générale via un commentaire libre.

Ainsi, la mise en avant d'un travail pourrait-elle se faire sur plusieurs facteurs.

Comment renforcer la fiabilité des données publiées ?

La correction et la critique de pairs seraient proposées et sollicitées auprès de tout le corps universitaire français avec des accès spécifiques dédiés.

Une incitation à l'évaluation a été réfléchié comme :

- la prise en compte dans un « CV d'un universitaire ou d'un étudiant » du nombre d'évaluations effectuées sur PUBLISANTE montrant son intérêt pour les travaux dans son domaine de spécialité,
- la prise en compte de la qualité des évaluations d'un universitaire ou d'un étudiant, qualité évaluée elle-même sur les retours d'évaluations qu'elle aura pu générer par exemple.

Ceci pourrait amener à un système de points permettant une valorisation individuelle mais aussi collective, si l'individu appartenait à une université.

Cette motivation à l'évaluation permettrait de renforcer indirectement la fiabilité et la qualité des données. L'évaluation des travaux pourrait être visualisée selon deux possibilités : note d'experts / note du public. Pour ce faire, les identifications seraient requises pour effectuer toute évaluation ou commentaire de travaux, afin de connaître notamment la « catégorie » de l'évaluateur : expert universitaire ou public ainsi que pour éviter les évaluations abusives.

Mais plusieurs autres questions se posent à nous sur la qualité de ces évaluations :

Faut-il s'assurer de la qualité d'une évaluation, garante de recommandations constructives et scientifiques ? Si oui, quels seraient les éventuels critères de validation de cette évaluation ?

Quels acteurs procèderaient à cette évaluation ? La communauté, un groupe d'experts ou d'administrateurs ? Selon des critères scientifiques ? Juridiques ?

Ou bien considérons-nous que le fait d'évaluer l'évaluation serait antinomique d'avec la proposition d'un tel outil ?

La question de la fiabilité des données et des évaluations est un sujet qu'il serait intéressant d'approfondir au cours d'un autre travail de thèse car l'évaluation est un des vecteurs influençant, dans une certaine mesure, la qualité d'un travail scientifique.

8 PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT

Ce paragraphe permet de décrire les perspectives de développement de PUBLISANTE dans les grandes lignes. Toutefois, le travail conceptuel doit encore être finalisé et approuvé par les différents acteurs universitaires avec lesquels nous travaillons.

La diffusion de l'outil apparaîtra dans un second temps mais peut être d'ores et déjà décrite.

8.1 PARRAINAGE DE FMC ACTION ET DE L'UNIVERSITE

L'outil PUBLISANTE, depuis son idée jusqu'à sa conception, a vocation d'utilisation et de diffusion pour et par les universités de médecine de France, bien que son usage soit possible par tout un chacun.

Le sujet de l'étude m'a conduit initialement à chercher le financement d'un tel outil auprès de l'université. Les fonds universitaires étant soumis à contraintes budgétaires depuis quelques années, je me suis tournée vers FMC Action qui alloue des subventions pour de tels projets, menés par les étudiants. La collaboration des facultés de médecine permettrait d'officialiser leurs apports en prescrivant auprès de leurs étudiants le dépôt de leurs travaux.

Cette collaboration se veut valorisante pour la faculté de médecine participative puisque :

- d'une part, elle met à la disposition de ses visiteurs une « vitrine » des travaux rédigés dans le cadre de ses formations,
- d'autre part, elle participe à un projet plus global, commun, collaboratif, de mutualisation des ressources.

Le parrainage de FMC Action a permis et permet :

- L'hébergement du site
- Le financement du développeur de l'outil M. Meher TRABELSI ainsi que de son partenaire web designer, M. Frederic LIMACHER, tous deux choisis par le groupe pour réaliser la mise en page du site
- L'achat des noms de domaines légèrement différents de PUBLISANTE afin de protéger les éventuelles copies ou détournement

8.2 STRATEGIES DE PUBLICISATION

Cinq types de publicisation peuvent être envisagés :

- Une publicisation via tous les Départements de Médecine Générale de France mais aussi départements d'autres spécialités médicales, Syndicats de médecins français et syndicats de jeunes médecins (internes et externes : ISNAR, ISNI, ANEMF, SNEMG, ReAGJIR...)
- Une publicisation en congrès de formation : notamment lors des Journées Nationales de Médecine Générale ou autres.
- Une publicisation en congrès de recherche, type Journée Nationale de FAYR-GP (French Association of Young Researchers in General Practice) ou autres Journées nationales de recherche médicale comme les journées de recherche médicale à Grenoble
- Une publicisation par la participation à des prix de recherche et de pédagogie : nous pourrions proposer la candidature de PUBLISANTE aux prix URML d'Alsace et au prix de recherche du CNGE.
- Un envoi régulier de courriels par FMC Action vers son listing de médecins généralistes (plus de 35000) dont la plupart sont des enseignants de médecine générale des facultés et de nombreux étudiants.

8.3 PROPRIETES INTELLECTUELLES ET DONNEES PERSONNELLES

Le Site Internet fera l'objet d'une revue juridique globale afin de s'assurer notamment du respect des législations relatives à la propriété intellectuelle et aux données personnelles.

A ce titre, nous précisons d'ores et déjà que notre intention est que:

- chaque auteur de publication sur le Site Internet reste seul propriétaire de son oeuvre et conserve, par conséquent, le total bénéfice de la protection légale tel que notamment son droit au nom et les conditions strictes de l'exception de courte citation. Ceci figurera comme note à l'attention des lecteurs.

- le Site Internet soit co-détenu en copropriété par les membres du groupe de pilotage, les règles de fonctionnement de ladite copropriété devant être co-définies dans un règlement afin d'en faciliter la gestion et les prises de décision.

- le Site Internet et l'intégralité des documents publiés sur ledit site soient accessibles et utilisables par tous, sans aucune limitation de quelque forme que ce soit, le régime légal protégeant déjà les auteurs quant à la réutilisation de leurs oeuvres.

Les mentions légales du site Internet exclueront toute responsabilité des copropriétaires du site vis à vis des auteurs quant à la violation de leurs droits par des tiers.

- au moment de son inscription sur le Site Internet, chaque personne consentira formellement à l'utilisation de ses données personnelles aux fins qui y seront précisément décrites.

Aucune utilisation autre qu'universitaire et donc a fortiori aucune exploitation commerciale des travaux scientifiques publiés sur le Site Internet ou du site Internet lui-même, n'est envisagée.

9 CONCLUSION

La science médicale est au croisement des sciences humaines et biomédicales. Le médecin généraliste, acteur majeur du système de soins primaires, est plus encore au cœur de cette double valence du métier, de par sa relation de suivi avec son patient.

Les travaux de recherche concernant la médecine générale ne peuvent donc être décorrélés de ce positionnement. Les étudiants en médecine générale s'intéressent logiquement à la démarche qualitative dans leurs travaux de fin d'études médicales.

Aujourd'hui, la recherche qualitative en médecine générale souffre pourtant de plusieurs symptômes qui l'enferment dans un paradoxe : le nombre de publications de travaux scientifiques qualitatifs publiés est peu significatif en comparaison avec l'entièreté des études scientifiques médicales publiées. Conséquemment à cela, la façon d'évaluer cette recherche qualitative est moins mature. Un manque de maîtrise de la méthode qui expose à un manque de considération des travaux de recherche dans le secteur médical.

Le système de publications scientifiques actuel met en place plusieurs étapes de validation de contenu scientifique avant autorisation à l'édition. Ce certificat de « qualité scientifique » est attribué après un délai incompressible d'une année de vérification par le comité de relecture par les pairs.

Les facilités d'accès numérique et de communication en réseaux des nouvelles générations remettent le procédé en question car il semble inadapté aux moyens et outils numériques mis à disposition aujourd'hui. En effet, l'accélération des échanges et des idées dans le tableau de l'internet est notamment permise par des nouveaux modes d'évaluations de l'information, indispensables face à la saturation des informations du net. Ces évaluations sont vectrices de recommandation, utilisant le concept de l'intelligence collective au bénéfice de tous.

Dans le contexte d'une véritable métamorphose de notre société de communication, la réflexion se porte sur la pertinence de l'utilisation d'un tel modèle au bénéfice de sites plus institutionnels.

Une étude sur différents outils de recherche bibliographique a mis en évidence quelques sites utiles et référents en matière de recherche bibliographique médicale. Pubmed a une vraie qualité de référencement : l'exhaustivité de la base de données le permet, la reconnaissance de l'outil est internationale, mais cela nécessite d'utiliser un vocabulaire maîtrisé et il y a peu de références françaises ; Sudoc permet d'avoir une bonne base de données des thèses et articles en France mais n'inclut pas les travaux de mémoires ni n'est exhaustive dans le domaine médical. Enfin, Cairn permet d'approcher des études qualitatives issues des sciences humaines et sociales ainsi que de santé publique mais le domaine médical est peu représenté encore une fois. Globalement, les limites de l'un font les atouts de l'autre et finalement, la majorité des recherches se fait sur des outils moins pertinents mais plus abordables dans la pratique comme Google.

On s'est alors posé la question de la pertinence d'un site permettant l'auto-archivage des travaux de médecine assorti d'une évaluation selon le modèle de l'intelligence collective.

Favoriser l'auto-archivage et l'évaluation des travaux par le grand public autant que par la communauté médicale permettrait :

- De raccourcir les délais de publications et d'évaluations des travaux,
- De favoriser des indicateurs de visibilité issus de l'intelligence collective comme le nombre de lecteurs, de commentaires et d'évaluations par le public tout comme par la communauté médicale experte,
- De valoriser la création étudiante,
- De renforcer le lien entre la démarche scientifique et le grand public.

Le travail conjoint avec des généralistes enseignants issus d'un organisme de formation national a permis la création d'un comité de pilotage et la mise à disposition de moyens pour développer un nouvel outil : PUBLISANTE, nouvelle bibliothèque d'archives ouvertes de travaux médicaux en ligne, auto-archivés et destinés à être évalués par le corps médical et le grand public.

Notre postulat de départ est que l'évaluation de la recherche est une opération essentielle, mais qui doit revenir en propre aux chercheurs, à des instances collégiales, à la communauté publique et pas seulement à un groupe d'experts. L'hypothèse est que l'avis d'un plus grand groupe d'individus, dont les niveaux d'expertises seraient certes plus hétérogènes, pourrait apporter un complément à l'évaluation des experts médicaux.

En matière de publication scientifique, la vigilance est cependant de mise et les principaux freins ou dérives à surveiller sont :

- La possibilité de publier sans filtre expert en amont,
- L'utilisation par le grand public.

Ainsi, la qualité des travaux et la qualité des évaluations de ces mêmes travaux deviennent-elles des sujets de recherche à part entière.

L'objectif dans le domaine scientifique étant de rendre l'évaluation subjective la plus objective possible, quels sont les critères qui pourraient mener vers cette objectivité dans le cadre d'une évaluation en ligne utilisant le modèle de l'intelligence collective ?

En perspective, une thèse pourrait être menée sur ce sujet en comparant notamment les différentes chartes d'administrations et de contrôle des outils que nous avons abordés dans notre étude.

L'utilisation de PUBLISANTE ne saurait donc être concurrentielle vis-à-vis des moteurs de recherche bibliographique récents actuels. C'est un outil complémentaire français, à visée universitaire et publique.

Ce travail ne représente que le cahier des charges de l'outil, le premier jet d'un projet à développer et approfondir au fur et à mesure de son utilisation par les internautes. La constitution de la base de données de PUBLISANTE par les universités est, pour l'heure, le prérequis fondamental afin d'offrir un outil performant sur le long terme, permettant de pousser les axes d'analyses.

Le succès de cette base de données favoriserait par exemple l'émergence de travaux de grande ampleur type méta-analyse ou méta-synthèse de tous les travaux de la base de données et notamment des études qualitatives.

Ce devenir et cette évolution de PUBLISANTE feront l'objet de travaux ultérieurs qui pourront notamment évaluer la réussite ou l'échec de ce parti pris de laisser la parole au grand public, le principal risque étant la diffusion de travaux de moins bonne qualité.

VU

Strasbourg, le.....

Le président du Jury de Thèse

(signature)

Professeur Bernard GOICHOT

VU et approuvé

Strasbourg, le.....

Le Doyen de la Faculté de Médecine de Strasbourg

(signature)

Professeur Jean SIBILIA

10 BIBLIOGRAPHIE

1. Aubin-Auger I, Mercier A, Baumann L, Lehr-Drylewicz A, Imbert P, Letrilliart L. Introduction à la recherche qualitative. *Exercer*. 2008 ; 84 : 142-145.
2. Turgeon J, Tremblay MA. L'approche qualitative et la construction du sens en médecine familiale. Montréal : Santé Culture Health. 1991 ; 8 (1-2): 183-202.
3. Bouchard A. Où en est-on des réseaux sociaux académiques ? Réseau des Urfist.
Disponible en ligne : <http://urfistinfo.hypotheses.org/2896>
4. Origgi G. Sagesse en réseaux : la passion d'évaluer. *Revue électronique : laviedesidees.fr*. Sept 2008.
5. Houbart N. Internet et les médecins généralistes : Evolution de 2002 à 2008 et perspectives. Thèse de médecine. Faculté de médecine de Toulouse Rangueil ; 2009, 126p.
6. Soubieux A. Comment les médecins généralistes utilisent-ils Internet au cours de leurs consultations ? Une enquête qualitative. Thèse de médecine. Faculté de médecine de Tours ; 2013, 94p.
7. Zumstein C. Etudiants en médecine et Internet : Quelles pratiques de recherche et comment les améliorer ? Thèse de médecine. Faculté de médecine de Strasbourg ; 2016, 94p.
8. Deshouillères B, Ramond M, Rouet JF. Choix d'outils de recherche d'informations. Comparaison de stratégies d'utilisateurs novices et experts. In 10ème journée JETCSIC 2004 ; 18 juin 2004 ; Genève.
9. Colin Ronan. Les origines de la science. In: *Histoire mondiale des sciences*. Seuil. 1998.
10. Alexandre Koyré. *Études d'histoire de la pensée scientifique*. Gallimard ; 1985, 420p.
11. AERES. Critères d'identification des chercheurs et enseignants-chercheurs "produisant en recherche et valorisation". Section des unités de recherche. 2010. Consultable en ligne : <http://triangle.ens-lyon.fr/spip.php?article3396>
12. Filliatreau G, Vachon E, Petit Y, Etève P. Les indicateurs bibliométriques en recherche. *Education & Formations*. 2001 ; 59 : 123-128.
13. InCites™ [En ligne]. Disponible sur: <https://incites.thomsonreuters.com>. Consulté le 20 mars 2017.
14. SIGAPS - SIGREC : Portail Système d'Information Recherche [En ligne]
Disponible sur: <https://drcd-sir.aphp.fr/>. Consulté le 21 avril 2017.
15. Conseil National des Universités. Recommandations pour la présentation de l'épreuve de titres et travaux. France : CNU. Sous-section 5301. [En ligne]
Disponible sur: <http://www.cpcnu.fr/web/sous-section-5301/recommandations-recrutement>
Consulté le 16 nov. 2016.
16. Eysenbach G, Powell J, Kuss O et al. Empirical studies assessing the quality of health information for consumers on the world wide web : a systematic review. *JAMA*. 2002 ; 287(20): 2691-2700.
17. Beck F, Richard J-B, Nguyen-Thanh V, Montagni I, Parizot I, Renahy E. Use of the internet as a health information resource among French young adults : results from a nationally representative survey. *J Med Internet Res*. May 2014 ; 16 (5) : e128.

18. Greigert V. Internet et les médecins généralistes en Alsace : quelle place pour wikiDPC ? Mémoire de DES de médecine générale. Faculté de médecine de Strasbourg ; 2016, 32p.
19. Gutknecht C. Where to publish? Development of a recommender system for academic publishing. Master of Science in Business Information Systems. University of Applied Sciences and Arts School of Business. Northwestern Switzerland ; 2014, 64p.
20. Ramus F. Comprendre le système de publication scientifique. SPS. 2014 Apr ; 308
[En ligne] sur le site de l'Afis - Association française pour l'information scientifique. Disponible sur: <http://www.pseudo-sciences.org/spip.php?article2308#nb2>. Consulté le 16 nov. 2016.
21. Brumback RA. Impact Factor Wars: Episode V—The Empire Strikes Back. Journal of Child Neurology. 2009 ; 24(3) : 260-262.
22. Maisonneuve H. Les facteurs d'impact 2014 sont arrivés le 18 juin : gagner 0,002 est un succès... mais 39 revues éjectées pour auto-citation. Rédaction Médicale et Scientifique [En ligne].
Disponible sur: <http://www.h2mw.eu/redactionmedicale/2015/06/les-facteurs-dimpact-2015-sont-arriv%C3%A9s-le-18-juin-gagner-quelques-d%C3%A9cimes-est-un-succ%C3%A8s-mais-39-re.html>. Consulté le 21 juin 2017.
23. Neill US. Publish or perish, but at what cost? The Journal of Clinical Investigation. 2008;118(7):2368.
24. Brumback RA. Worshipping false idols : The impact factor dilemma. Journal of Chil Neurology. 2008; 23(4) : 365-367.
25. Maisonneuve H. L'inventeur du facteur d'impact, Eugene Garfield, vient de mourir à 91 ans : une fortune grâce à l'ignorance des institutions ! Rédaction Médicale et Scientifique [En ligne].
Disponible sur: <http://www.h2mw.eu/redactionmedicale/2017/03/linventeur-du-facteur-dimpact-eugene-garfield-vient-de-mourir-%C3%A0-91-ans-une-fortune-gr%C3%A2ce-%C3%A0-lignoranc.html>. Consulté le 4 avril 2017
26. Garfield E. The History and Meaning of the Journal Impact Factor. JAMA. 2006 jan ; 295(1) : 90-93.
27. Maisonneuve H. Les prestigieuses revues de l'ASM (American Society for Microbiology) abandonnent le facteur d'impact... vive DORA. Rédaction Médicale et Scientifique [En ligne].
Disponible sur: <http://www.h2mw.eu/redactionmedicale/2016/09/les-prestigieuses-revues-de-lasm-american-society-for-microbiology-abandonnent-le-facteur-dimpact-vi.html>. Consulté le 4 avril 2017
28. Gori R, Del Volgo M. J. L'idéologie de l'évaluation: un nouveau dispositif de servitude volontaire? 2009; 2 : 11-26.
29. Camus A. L'Homme révolté. Paris : Gallimard ; 1951. p.293
30. Foucault M. Dits et Ecrits. Paris ; 1994. p. 74-79.
31. Honneth A. La réification. Petit traité de théorie critique. Paris : Gallimard ; 2007.
32. Pouchain D. Médecine Générale : Concepts & Pratiques. Paris : Masson ; 1996. 1100 p.
33. WONCA Europe. La définition européenne de la médecine générale - Médecine de famille. 2002.
34. Britten N, Fisher B. Qualitative research and general practice. Br J Gen Pract. 1993; 43 : 270-271.

35. Pope C, Mays N. Reaching the parts other methods cannot reach : an introduction to qualitative methods in health and health services research. *BMJ*. 1995 ; 311(6996) : 42-45.
36. Lutsman M, Bourgeois I. Quels sont les apports concrets des sciences humaines à la médecine générale ? Les documents de recherche en médecine générale. 2007 ; (64) : 7-32.
37. McKibbin KA, Gadd CS. A quantitative analysis of qualitative studies in clinical journals for the 2000 publishing year. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2004 ; 4:11.
38. Gagliardi AR, Dobrow MJ. Paucity of qualitative research in general medical and health services and policy research journals : analysis of publication rates. *BMC Health Services Research*. 2011; 11 : e268.
39. Borgès Da Silva G. La recherche qualitative: un autre principe d'action et de communication. *Rev Med Ass Maladie*. 2001 ; 32 : 117-121.
40. Krueger RA, Casey MA. *Focus Groups: A Practical Guide for Applied Research*. SAGE Publications; 2014.
41. Van Campenhoudt L, Franssen A, Cantelli F. La méthode d'analyse en groupe. *SociologieS*. 2009 nov. [En ligne].
 Disponible sur: <https://sociologies.revues.org/2968>. Consulté le 30 mars 2017
42. Paillé P. L'analyse par théorisation ancrée. *Cahiers de recherche sociologique*. 1994 ; 23 : 147-181.
 Disponible en ligne : id.erudit.org/iderudit/1002253ar
43. Aubin-Auger I, Stalnikiewicz B, Mercier A, Lebeau JP, Baumann L. Diriger une thèse qualitative : difficultés et solutions possibles. *Exercer*. 2010 ; 93 : 111-114.
44. Bloy G, Rigal L. (Se) Former aux méthodes qualitatives : modalités et enjeux d'une rencontre sociologue-médecins généralistes. *Sociologie santé*. 2010 oct ; 32 : 329-347.
45. Le Bon G. *Psychologie des foules*. In: *Psychologie des foules*. Alcan. 1895.
46. Noubel JF. *Intelligence collective, la révolution invisible*. 2004.
47. Internet Encyclopaedias go head to head. *Nature*. 2005 dec ; 438.
48. MEDLINE®. Number of Titles Currently Indexed for Index Medicus®. Disponible sur: https://www.nlm.nih.gov/bsd/num_titles.html. Consulté le 13 déc 2016.
49. MEDLINE®. Nombre de documents en français dans Pubmed. Disponible sur: <https://www-ncbi-nlm-nih-gov.scd-rproxy.u-strasbg.fr/pubmed?term=french%5BLanguage%5D>. Consulté le 13 déc 2016.
50. MEDLINE®. Medical Subject Headings - Home Page. Disponible sur: <https://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>. Consulté le 13 déc 2016.
51. NLM International Programs partners
 Disponible sur: <https://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/intlmedlars.html>. Consulté le 13 déc 2016.
52. Van der Graaf M. Catalogage partagé et production des métadonnées communes au sein du réseau Sudoc et Sudoc-PS : un aperçu des orientations possibles. 2014. 60p.
53. Bronner G. Ce qu'Internet fait à la diffusion des croyances. *Revue européenne des sciences sociales European Journal of Social Sciences*. 2011 oct ; 1 : 35-60.

54. Bosman et al. Scopus reviewed and compared. The coverage and functionality of the citation database Scopus, including comparisons with Web of Science and Google Scholar. 2006; Université de Utrecht.
55. Smith AG. Benchmarking Google Scholar with the New Zealand PBRF research assessment exercise. *Scientometrics*. 2008 ; 74(2) : 309-316.
56. Blümle A, Meerpohl JJ, Schumacher M, Von Elm E. Fate of Clinical Research Studies after Ethical Approval – Follow-Up of Study Protocols until Publication. *PLoS One*. févr 2014 ; 9(2).
57. MEDLINE®. Fact Sheet Journal Selection
 Disponible sur: <https://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/jssel.html>. Consulté le 13 déc 2016.
58. Jacso P. Google Scholar: the pros and the cons. *Online Information Review*. 2005 ; 29(2) : 208-214.
59. Harzing AWK. Google Scholar as a new source for citation analysis. *Ethics in Science and Environmental Politics*. 2008 ; 8(1) : 61-73.
60. O'Carroll AM, Westby EP, Dooley J, Gordon KE. Information-Seeking Behaviors of Medical Students: A Cross-Sectional Web-Based Survey. *JMIR Medical Education* 2015 Jun ; 1(1).
 [En ligne] Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/scd-rproxy.ustrasbg.fr/pmc/articles/PMC5041342/>. Consulté le 20 avr 2017.
61. Lévy P. Vers une science de l'intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace. Paris : La Découverte poche/essai. 1997. n°27. 252p. Disponible en ligne sur : lejeuneapl.free.fr/M2/levy.pdf
62. Mercier H. La Théorie argumentative du raisonnement. Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales; 2009.
63. Pontiroli T. Un avis en ligne sur deux est manipulé [En ligne]. 2014. Consulté le 20 août 2017.
 Disponible sur: <http://www.clubic.com/pro/e-commerce/actualite-719707-clients-dgccrf.html>
64. Franceinfo. L'arnaque des faux avis de consommateurs sur le web [En ligne] 2012. Disponible sur: http://www.francetvinfo.fr/replay-radio/le-plus-france-info/l-arnaque-des-faux-avis-de-consommateurs-sur-le-web_1738959.html. Consulté le 20 août 2017.
65. Le Parisien. Comment TripAdvisor traque les faux avis [En ligne] [leparisien.fr](http://www.leparisien.fr). 2016. Disponible sur: <http://www.leparisien.fr/espace-premium/air-du-temps/comment-tripadvisor-traque-les-faux-avis-15-01-2016-5451611.php>. Consulté le 20 août 2017.

RÉSUMÉ :

Contexte : Les travaux de recherche dite « qualitative » connaissent un certain essor en France auprès des étudiants de médecine générale. Or, le recensement de ces travaux et leurs évaluations échappent en grande partie aux outils classiquement utilisés par la recherche médicale.

Par ailleurs, la transformation de notre société favorise aujourd'hui les échanges d'informations sur internet, d'une manière rapide et universelle. Devant la saturation des informations en ligne, des architectures systématisées utilisent l'intelligence collective afin de faire émerger une nouvelle forme d'évaluation de l'information.

Les informations concernant la recherche médicale sont confrontées à cette évolution sociétale qui amène à une exigence de transparence et de circulation de l'information. Or, la pratique de la recherche scientifique privilégie actuellement une évaluation par les pairs, ce qui a pour conséquence de restreindre nécessairement la diffusion des nouvelles études.

Dans ce contexte, la recherche en médecine générale perd une part de sa visibilité.

Après une revue des outils bibliographiques déjà existants et des habitudes de recherche bibliographique des étudiants notamment, la question s'est posée de la pertinence ou non d'un site permettant l'auto-archivage des travaux de médecine assorti d'une évaluation en ligne selon le modèle de l'intelligence collective.

L'objectif principal est de valoriser la recherche qualitative et de la rendre largement accessible.

Il est donc proposé de créer PUBLISANTE, nouvelle bibliothèque d'archives ouvertes en ligne pour les travaux réalisés par les étudiants en médecine, auto-archivés et évalués par le corps médical ainsi que par le grand public. La recherche bibliographique est facilitée grâce à une méthode de recherche inspirée du système «Google» et les résultats de recherche seront rendus pertinents grâce à une indexation sur mots-clés et sur résumé.

Rubrique de classement : Médecine générale

Mots-clés : publication, médecine générale, recherche qualitative, évaluation en ligne, intelligence collective

Président : M. le Professeur Bernard Goichot

Assesseurs : M. le Professeur Christian Bonah
M. le Dr Claude Bronner (Directeur de thèse)
Mme le Dr Juliette Chambe
M. le Professeur Julien Pottecher

Adresse de l'auteur : 30 rue du 22 novembre 67000 Strasbourg