



le **cnam**
intd

Mémoire
pour l'obtention du Titre professionnel
« Chef de projet en ingénierie documentaire et gestion des
connaissances »
Niveau 7 - Bac+5
Présenté et soutenu par
Djamila MERABET

Date et lieu de la soutenance

- Le 26/01/2023
- Par visioconférence

Comment faire de la veille un levier de
connaissance dans l'univers de la recherche
scientifique ?

Le cas du service IST à l'Institut de Recherche
pour le développement

Membres du jury

- Ugo Verdi, directeur du mémoire (INTD-CNAM)
- Laurence Goury, responsable de stage (IRD)

Promotion 52 (2021-2022)



Paternité Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification

REMERCIEMENTS

Je tiens à témoigner toute ma reconnaissance à Laurence Goury, responsable du centre de documentation IRD-Bondy et ma responsable de stage de surcroît ainsi que mon directeur de mémoire Ugo Verdi par leur engagement professionnel et leur accompagnement à l'élaboration de ce mémoire.

Je remercie également mes collègues du service IST tout particulièrement Morgane Lecuyer par ses encouragements et Pascal Aventurier, responsable du service l'IST de l'IRD.

Je voulais remercier spécialement Emilie Brunet, responsable du fonds FDI de l'IRD pour sa confiance et sans qui je n'aurai pu faire ce virage professionnel à 90°.

Je tenais à remercier les participants à l'enquête pour le temps accordé, pour la qualité des échanges qui m'ont beaucoup éclairé sur leurs pratiques documentaires.

Je remercie chaleureusement et avec une grande admiration Nadia Rais pour son soutien indéfectible tout au long de cette année de formation riche et intense.

J'ai une tendre pensée pour mes camarades de cette promotion pour nos stress, nos fous rires, nos ras le bol. Et une mention spéciale pour ma camarade Hélène Arsanger.

Et pour terminer, je remercie ma famille pour leur patience toute cette année durant.

NOTICE

MERABET Djamila. Comment faire de la veille un levier de connaissance dans l'univers de la recherche scientifique ? Le cas du service IST à l'Institut de Recherche pour le Développement.

Mémoire professionnel INTD, Titre de niveau 7, Chef de projet en ingénierie documentaire. Conservatoire national des arts et métiers – Institut national des Sciences et Techniques de la Documentation, 2023. Promotion 52.

Ce mémoire présente un questionnement sur les pratiques de recherche documentaire et de veille d'un échantillon de la communauté scientifique au sein d'un Institut de recherche. Il le met en perspective avec le rapport Couperin élaboré en 2020 sur les pratiques de recherche documentaire des chercheurs français. Il fait ressortir que si la communauté scientifique reconnaît l'importance de tri, d'analyse, de surveillance dans sa pratique de recherche dans un contexte d'infobésité, la veille reste une activité très confidentielle voire inexistante et mal cernée. De ce constat, nous émettons un certain nombre de préconisations concrètes de mise en place d'une offre de veille au sein d'un service IST avec l'apport d'une méthodologie et la mise en pratique d'un portail de veille.

Descripteurs

Pratiques informationnelles

Information scientifique et technique

Veille scientifique

Institut de recherche pour le Développement (IRD)

This dissertation questions the search for scientific information and monitoring practices of a sample of the scientific community in a research institute. The results of a short survey are compared to those of the Couperin report published in 2020, and deals with practices in search for scientific information of French researchers. It highlights that the scientific community recognises the importance of sorting, analysing and monitoring scientific literature in their research practices, especially in a context of information explosion. However, monitoring remains a very limited or even non-existent and poorly defined activity. From this observation, we draw some concrete recommendations for setting up a monitoring service within an IST department. We provide a methodology and the implementation of a monitoring portal.

Keywords

Information practice

Scientific and technical information

Scientific monitoring

Research Institute for Sustainable Development (IRD)

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	2
NOTICE	3
TABLE DES MATIÈRES	4
TABLE DES ILLUSTRATIONS	6
INTRODUCTION	7
Partie I. L'environnement de l'IRD et ma mission	8
1. L'IRD	9
1.1 Présentation de l'organisme	9
1.2 Une organisation décentralisée	12
1.3 La recherche à travers les départements de l'IRD	15
2. L'information scientifique et technique de l'IRD	15
2.1 Un service d'appui à la recherche	16
2.2 Fonctionnement du service IST	18
2.3 Les missions du service IST	19
2.4 Un système d'information documentaire Institutionnel	21
2.5 Les ressources documentaires du « bureau du chercheur » mises à disposition par l'institution	24
3. Ma mission au sein du service de l'IST	25
3.1 Mise en place d'une méthodologie et d'outils de travail	25
3.2 Choix d'un outil de veille	28
3.3 Réalisation du portail	29
Partie II. La veille, état de l'art	33
1. De l'origine à la définition	34
1.1 Le contexte	34
1.2 La veille : de quoi parlons-nous ?	35
1.3 Les grandes fonctions	35
1.4 Le processus : le cycle de veille	36
1.5 Méthodologie	38
1.6 Les quatre temps de la veille	39
2. Les types de veille	39
2.1 La veille technologique	39
2.2 La veille sectorielle / commerciale	40
2.3 La veille concurrentielle	40
2.4 La veille e-réputation	40
2.5 La veille juridique / réglementaire	40
3. La veille informationnelle scientifique	41
3.1 Quelle définition ?	41

3.2 Propriétés.....	42
3.3 L'information scientifique et technique dans l'univers de la recherche : son mode de communication	42
3.4 Les sources de l'information scientifique et technique	42
3.5 Les stratégies de veille face à ces sources multiformes	43
Partie III. Méthodologie de terrain	46
1. Quels besoins de veille de la communauté scientifique ?.....	47
2. Méthodologie de l'enquête.....	48
2.1 Le questionnaire (Annexe1)	48
2.2 Les modalités du questionnaire.....	48
2.3 Mode d'administration de l'enquête	48
3. Les résultats de l'enquête	49
3.1 Sociologie des publics interrogés	49
3.2 Pratiques documentaires.....	51
3.3 Analyse générale et recension des besoins	58
Conclusion	60
BIBLIOGRAPHIE	62
ANNEXES	65
ANNEXE 1 : Questionnaire	65
ANNEXE 2 : Liste des concepts et leurs synonymes en français et en anglais pour la mise en place d'une méthodologie de veille autour du programme de recherche international Intel-Irris.....	68
ANNEXE 3 : Liste des ressources et fonctionnalités pour la mise en place d'un outil de veille autour du programme de recherche international Intel-Irris.....	69

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des figures

FIGURE 1 : REPRESENTATIONS ET DELEGATIONS DE L'IRD EN 2021 (IRD 2022, P. 20).....	11
FIGURE 2 : ORGANIGRAMME 2022 DE L'IRD (SITE INSTITUTIONNEL DE L'IRD)	13
FIGURE 3 : ORGANIGRAMME 2022 DE LA MCST	16
FIGURE 4 : ORGANIGRAMME 2021 DE L'IST	18
FIGURE 5 : BUDGET 2022 DE L'IST.....	19
FIGURE 6 : COPIE D'ECRAN DE L'ESPACE BIBLIOGRAPHIQUE PARTAGEE ZOTERO.....	26
FIGURE 7 : EXEMPLE D'UNE REQUETE D'UNE BASE DE DONNEES BIBLIOGRAPHIQUE EN ACCES PAR ABONNEMENT SPECIALISEE EN INGENIERIE ELECTROTECHNIQUE AVEC L'URL DE LA REQUETE ENREGISTREE	27
FIGURE 8 : RESULTAT DE LA REQUETE ACCESSIBLE EN CLIQUANT DIRECTEMENT SUR LE NOM DU FICHIER.....	27
FIGURE 9 : SITE DE LA BASE BIBLIOGRAPHIQUE (IEEE XPLORE).....	28
FIGURE 10: PAGE D'ACCUEIL NETVIBES D'UNE SOURCE INTEGREE.....	29
FIGURE 11 : COPIE D'ECRAN DES WIDGETS PROPOSES PAR NETVIBES.....	30
FIGURE 12 : LIEN URL DE LA SOURCE INTEGREE.....	30
FIGURE 13 : RESULTAT DE LA REQUETE SUR LA SOURCE INTEGREE.....	31
FIGURE 14 : SCHEMA DU CYCLE DE LA VEILLE (HAY 2011).....	36
FIGURE 15 : SCHEMA DU CYCLE DE LA VEILLE (MESGUICH 2021, P. 112).....	37
FIGURE 16 : SCHEMA DU CYCLE DE LA VEILLE (DUPIN 2021).....	37
FIGURE 17 : UNE PRATIQUE PROTEIFORME (DUPIN 2021).....	41
FIGURE 18 : CLARA GALLIANO, PRESENTATION DU SEMINAIRE GENIC SUR L'ETHIQUE DE LA RECHERCHE DU 10 NOVEMBRE 2022.....	43
FIGURE 19 : REPRESENTATION GRAPHIQUE DES DISCIPLINES DES PERSONNES INTERROGEES	50
FIGURE 20 : REPRESENTATION GRAPHIQUE DES RESSOURCES LES PLUS CONSULTEES EN ORDRE DECROISSANT	52

Liste des tableaux

TABLEAU 1: PUBLIC PAR AGE, FONCTION ET ANCIENNETE	49
TABLEAU 2: PUBLIC PAR DISCIPLINE, SUJET ET FONCTION	50
TABLEAU 3: TYPOLOGIE ET RESSOURCES LES PLUS CONSULTEES	51
TABLEAU 4: FONCTIONNALITES LES PLUS OU LES MOINS UTILISEES.....	56

INTRODUCTION

Du web 2.0 au web 4.0, le chercheur doit aujourd'hui « aborder un monde numérique sans limite, réservoir de données sans fond, où tout document image, voix, jusqu'à la personne même de l'être humain devient donnée de recherche » (Libmann 2021, p. 8). Même si le chercheur est depuis rompu aux techniques de recherche et s'il reste le garant de la qualification des sources convoitées, il reste confronté à la multitude des contenus et de formes de contenus disponibles sur le web. Aussi, peut-il aborder seul ce défi ?

Face aux pratiques peu ou pas structurées de veille au sein de la recherche, quelles solutions et types de soutien un service IST d'un Institut de recherche devra-t-il demain mettre en place pour un public de chercheurs ?

Avec l'exemple d'une mise en place d'une veille informationnelle pour un projet de recherche international en sciences de l'environnement, il s'agira de faire le point sur l'existant, de cerner le besoin, d'éprouver une méthodologie et d'identifier des outils de veille et des types de livrables adaptés, optimisés pour un service IST dans un Institut de recherche à destination de la communauté scientifique.

Ce mémoire décrit dans une première partie l'environnement de la communauté scientifique à travers la présentation de l'Institut, les offres du service IST et les ressources documentaires à destination de ses usagers puis propose un exemple d'une mise en place d'une méthodologie de et de la création d'un portail de veille.

En seconde partie, le mémoire s'ouvre sur un état de l'art de la veille en axant en particulier sur les caractéristiques de la veille informationnelle scientifique.

Dans la dernière partie, le mémoire évoque les pratiques de recherches documentaires et de veille à l'œuvre au sein de la communauté scientifique et suggère un certain nombre de préconisations pour faire de la veille un levier de connaissance au service de la recherche scientifique.

PARTIE I. L'ENVIRONNEMENT DE L'IRD ET MA MISSION

1. L'IRD

1.1 Présentation de l'organisme

L'Institut de recherche et développement (IRD) est un établissement public à caractère scientifique et technologique (EPST). En France, un EPST est une catégorie particulière d'établissements publics créée par la loi n° 82-610 du 15 juillet 1982 d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique¹. L'article L. 311-1 du Code de la recherche range les EPST parmi les établissements publics à caractère administratif². Leur statut général est réglé par les articles L. 321-1 à L. 321-4 du même code³. D'autres établissements publics ou organismes publics civils de recherche français remplissent également des missions de recherche. Les autres EPST en France sont le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), l'Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE), l'Institut National d'Etudes Démographiques (INED), l'Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA), l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM).

Leur mission est de mettre en œuvre les objectifs définis par l'article L.112-1. :

- le développement et le progrès de la recherche dans tous les domaines de la connaissance ;
- la valorisation des résultats de la recherche ;
- le partage et la diffusion des connaissances scientifiques ;
- le développement d'une capacité d'expertise ;
- la formation à la recherche et par la recherche.

Historiquement, et du fait de son orientation vers les pays du Sud, l'IRD est placé sous la double tutelle du ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation et du ministère de l'Europe et des Affaires étrangères. L'IRD est d'ailleurs un des rares établissements de recherche bien implantés à l'international. Il a été désigné en 2013, avec le CIRAD, comme un opérateur de la politique extérieure en matière de développement durable, un des axes stratégiques de la politique de recherche européenne et nationale et des objectifs adoptés par les Nations Unies en 2015.

¹ https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89tablissement_public_%C3%A0_caract%C3%A8re_scientifique_et_technologique#cite_note-1

² https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89tablissement_public_%C3%A0_caract%C3%A8re_scientifique_et_technologique#cite_note-2

³ https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89tablissement_public_%C3%A0_caract%C3%A8re_scientifique_et_technologique#cite_note-3

1.1.1 Les origines

Créé en 1943, l'Institut est nommé dès lors Office de la Recherche Scientifique Coloniale (ORSC) placé sous l'autorité du Secrétaire d'État à la marine et aux colonies et sous la présidence de son aîné le CNRS. Son siège est implanté à Paris. L'office qui est le plus ancien organisme de recherche a alors pour missions de : (1) constituer un corps de chercheurs, (2) créer une formation scientifique de haut niveau spécialisée dans le monde tropical et (3) mettre en place un réseau de centres de recherche dans l'outre-mer français. Par ordonnance du 24 novembre 1944, l'Office devient l'Office de Recherche Scientifique d'Outre-Mer (ORSOM) puis en 1953 il devient l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (ORSTOM). Il relève de l'autorité du ministère de la France d'Outre-Mer. C'est l'arrêté du premier décembre 1955 qui définit et organise les services comme les missions du centre de documentation. En effet, l'article 6 précise que « le centre de documentation est chargé d'assurer le dépouillement, la conservation et la diffusion de la documentation scientifique et technique se rapportant aux activités de l'ORSTOM» (Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, Novembre 1955).

Tout au long de la période 1960-1980, l'Institut consolide ainsi son organisation scientifique, renforce ses infrastructures en Afrique ainsi que dans les départements d'Outre-Mer, et développe une coopération avec des pays d'Amérique du Sud, d'Asie du Sud-Est, ainsi qu'avec des pays arabes.

En 1984, au moment du changement de son statut, placé sous une double gouvernance (Recherche et Coopération), son nom est à nouveau modifié pour « Institut français de recherche scientifique et technique pour le développement en coopération », mais il conserve son acronyme. Il prend alors le statut d'établissement public à caractère scientifique et technologique (EPST), poursuivant sa mission de réaliser des recherches scientifiques et techniques susceptibles de contribuer de façon durable au progrès économique, social et culturel des pays en développement.

Dans les années 1990, l'organisation et la programmation scientifique ont connu des évolutions destinées à mobiliser la communauté scientifique sur les grands enjeux du développement, en conformité avec les implantations territoriales de l'organisme et ses nombreux partenariats engagés tant dans les DOM-TOM que dans les pays du Sud. Un fonctionnement par unités thématiques est mis en place, réparties en trois départements scientifiques : Milieux et environnement, Ressources vivantes, Société et santé.

En 1998, L'Institut adopte son nom actuel « Institut de recherche pour le développement » (IRD).

Dans son contrat d'objectifs 2011-2015, l'IRD s'engage à développer une recherche partenariale avec « les Suds » et devenir un opérateur de recherche finalisée pour répondre aux enjeux globaux du Sud. On ne parle donc plus de coopération mais de partenariat.

En 2016, un nouveau plan d'orientation stratégique définit les grandes orientations de l'Institut pour les quinze années à venir. Ce plan affirme l'importance, pour la science universelle, d'une recherche focalisée sur la zone intertropicale et méditerranéenne, et l'exigence d'augmenter l'impact de la recherche française sur le développement en termes de production scientifique, mais aussi d'innovations au service des populations les plus vulnérables.

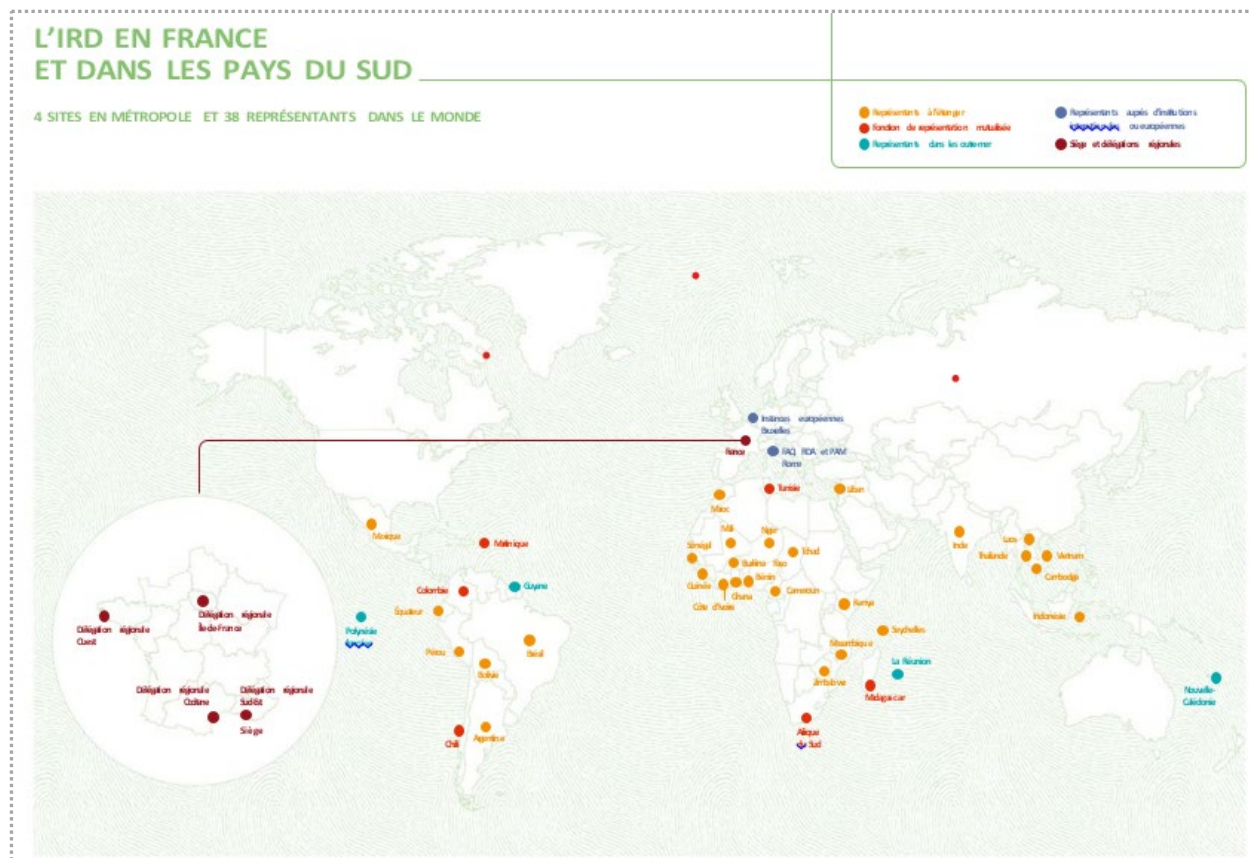


Figure 1 : Représentations et délégations de l'IRD en 2021 (IRD 2022, p. 20)

1.1.2 L'IRD, la recherche en France et dans le monde

L'Institut est implanté sur tous les continents à travers 38 représentations à l'étranger, en Outre-Mer et auprès des Institutions internationales et européenne (au sein du CLORA). En 2021, 26% des personnels sont affectés hors métropole (contre 29 % en 2018) (rapport d'activité-RA 2018 et 2021).

Dans ses implantations au Sud, l'IRD a mis en place des laboratoires mixtes internationaux (LMI) au nombre de 41 (IRD 2022) et des jeunes équipes associées à l'IRD (JEA) au nombre de 46.

Les Laboratoires Mixtes Internationaux (LMI) constituent l'un des principaux outils déployés par l'IRD dans sa mission d'appui au renforcement, à l'autonomisation et au rayonnement international des systèmes d'enseignement supérieur et de recherche des pays en développement (PED).

Co-construit et codirigé par des équipes d'une ou de plusieurs Institutions de recherche et d'enseignement supérieur des PED, et d'une ou plusieurs unités de recherche affiliées à l'IRD, autour d'une thématique scientifique ciblée et, en règle générale, d'une plateforme commune (locaux, plateformes analytiques, équipements, dispositifs d'observation, moyens de calcul, parcours diplômant), un projet de LMI a pour vocation de devenir à terme (ou de s'intégrer dans) une structure opérationnelle de recherche durable sous la responsabilité du pays partenaire.

Outre ses activités de recherche, l'IRD apporte aux pays du Sud un appui en matière de formation et de valorisation des recherches et accueille les personnels et doctorants étrangers des pays partenaires en Métropole. En matière de soutien, en 2018, des formations à la recherche et à la gestion de l'information ont été dispensées dans les pays du Sud (Algérie, Bolivie, Cambodge, Côte d'Ivoire, Cuba, Madagascar, Tchad). Il mène également des actions visant à améliorer la couverture internet des sites, dont les lacunes sont un frein à l'accès à l'information essentielle au développement de la recherche dans le cadre du projet WACREN.

1.2 Une organisation décentralisée

L'IRD s'appuie sur une organisation décentralisée mise en place en 2015 à travers les 5 délégations régionales (DR) en France métropolitaine, respectivement la DR Occitanie (Montpellier), la DR Ile-de-France (Bondy), Sud-Est (Marseille) et la DR Ouest. Seule la DR Ouest n'a pas de site propre, installée sur le campus de l'IFREMER à Brest.

Les délégations régionales en métropole soutiennent les unités de recherche de leur périmètre géographique dans les différents domaines de l'administration de la recherche, des fonctions support déconcentrées au plus près des unités : ressources humaines, gestion financière, communication, innovation, valorisation, centres de documentation et IST. Elles sont les points d'entrée des politiques de site. Elles représentent la gouvernance de l'IRD localement et sont en lien étroit avec les partenaires locaux - partenaires académiques, organismes de recherche présents localement, collectivités territoriales, acteurs économiques.

L'organisation de la recherche a, en outre, été grandement modifiée par le processus d'« umérisation » dans lequel s'est inscrit l'IRD à partir de 2008 . En nouant de multiples partenariats avec les autres organismes de recherche et les universités, ce processus « a permis de franchir

un pas dans l'intégration de l'IRD dans la communauté scientifique mettant une limitation à la spécificité historique de l'Institut » (Hours 2020, p. 119).

En effet, les Unités Mixtes de Recherche (UMR) ont pour objectif d'associer des équipes ou des laboratoires des universités ou des Instituts de recherche engagés sur un champ de recherche commun. La recherche à l'IRD s'appuie donc sur des unités mixtes de recherche (UMR), des unités mixtes internationales (UMI) et des unités mixtes de service (UMS) réparties dans cinq départements scientifiques et les unités mixtes sont rattachées administrativement à une délégation régionale de l'IRD (zone de compétence géographique) et relèvent scientifiquement d'un ou plusieurs départements scientifiques de l'IRD.

1.2.1 Organigramme

Les fonctions de l'Institut ont été réparties en trois pôles, « Science », « Développement » et « Appui », avec un recentrage des activités scientifiques autour de cinq départements rattachés au pôle « Science », également doté de missions transverses – dont la MCST dans laquelle s'inscrit le service Information scientifique et technique au sein duquel s'est déroulée la mission.

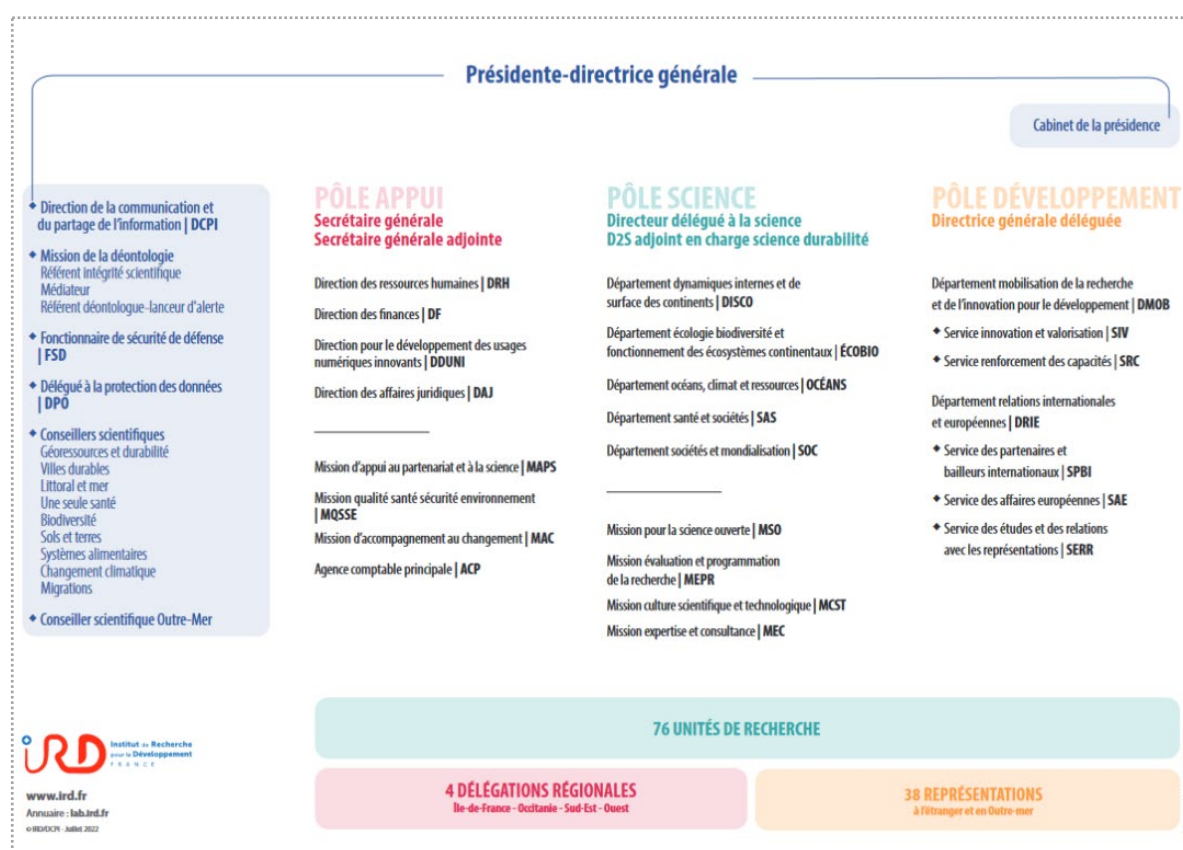


Figure 2 : Organigramme 2022 de l'IRD (Site Institutionnel de l'IRD)⁴

⁴ https://www.ird.fr/sites/ird_fr/files/2022-08/Organigramme%20IRD%20non%20nominatifs%20juillet%202022.pdf

1.2.2 Effectifs et moyens

L'Institut de recherche pour le développement emploie 2 186 agents, dont 902 chercheurs et 1 284 ingénieurs et techniciens en 2021.

Au 1er janvier 2019, l'IRD comptait 2 050 agents (personnes physiques) dont 852 chercheurs et 935 ingénieurs et techniciens relevant du droit de la fonction publique. L'Institut présente aussi la spécificité d'avoir des personnels relevant de droit local : 227 personnels contractuels à l'étranger et 36 personnels pour la Polynésie française et la Nouvelle-Calédonie.

En 2019, le budget s'élevait à 240M d'euros dont 13% de ressources propres. La majeure partie vient donc de dotations de l'Etat et pour l'autre partie sont aussi de nature contractuelle, majoritairement avec des financeurs publics comme l'ANR, les collectivités territoriales ou l'AFD (Agence Française pour le Développement), un soutien majeur pour les projets à l'étranger.

Les ressources provenant du secteur privé, d'entreprises ou de fondations d'entreprises, tendent à augmenter. Les financements issus des fondations, en 2018, s'élèvent à 1,5 million d'euros. L'IRD entend renforcer les partenariats avec des industries, dans la lignée des incitations gouvernementales pour un transfert et une mise à profit des résultats de la science vers la société. Une ouverture au secteur privé qui est un changement de culture pour les personnels.

1.2.3 Les UMR de l'IRD

Au 1er janvier 2019, l'IRD comptait 72 unités de recherche implantées en France et à l'étranger, dont 54 unités mixtes de recherche (UMR), 6 unités mixtes de service (UMS), 1 unité propre de service (UPS), 5 unités mixtes internationales (UMI) et 6 unités de recherche associées. La quasi-totalité des chercheurs sont affectés à une UMR ou une UMI.

À travers ses UMR, l'IRD est partenaire de la plupart des EPST (CNRS, INRA, INSERM, IRSTEA) et d'EPIC (CIRAD, IFREMER, CNES), d'une vingtaine d'universités, en Métropole, en Outre-Mer et deux en Thaïlande, et d'autres EPSCP (Etablissement Public à Caractère Scientifique, Culturel et Professionnel comme le MNHM, Montpellier SupAgro, AgroParisTec. Seules trois unités n'ont pas de rattachement à une université, l'une ayant l'IRD comme unique tutelle.

Les sites de l'IRD n'hébergent qu'une partie des UMR : en Occitanie et dans le Sud-Est, la plupart des UMR sont localisées dans les laboratoires des universités. La circonscription de la DR Occitanie, dont dépendent 21 UMR IRD, couvre Montpellier, Toulouse, Sète et Perpignan.

1.3 La recherche à travers les départements de l'IRD

À l'instar du CNRS, l'IRD se caractérise depuis l'origine par la pluridisciplinarité de ses champs de recherche, et leur « *interdépendance* », qui couvrent de nombreux domaines scientifiques : sciences de la terre et du vivant, santé, sciences fondamentales, sciences humaines et sociales, sciences de l'ingénieur, etc. avec des zones géographiques délimitées comme la zone intertropicale et méditerranéenne.

La répartition par départements de recherche de la nouvelle organisation reflète d'ailleurs une approche générale de plus en plus interdisciplinaire, voire transdisciplinaire, des activités scientifiques, intégrant les SHS aux autres grands domaines.

En cohérence avec les défis de la stratégie nationale de recherche, trois axes prioritaires de recherche ont été fixés par les ministères de tutelle : en matière de santé, d'évolution des sociétés, de préservation de l'environnement et des ressources naturellement avec les partenaires du Sud. Des orientations de recherche que l'IRD porte au sein de ses UMR.

2. L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE L'IRD

Le site web du gouvernement définit l'information scientifique et technique (IST) comme étant au cœur de l'activité de recherche et détaille quelques principes : « *D'une part l'accès aux documents scientifiques est indispensable à la conduite des recherches, d'autre part, ces recherches font l'objet de publications qu'il convient de rendre visibles et largement accessibles. L'I.S.T. regroupe ainsi l'ensemble des informations produites par la recherche et nécessaires à l'activité scientifique et intervient donc en amont et en aval dans tout le cycle de production de nouveaux contenus scientifiques quelle que soit leur forme : articles, données, ouvrages, archives ouvertes, etc.* ».⁵

Le site de l'IRD ajoute que les résultats des recherches menées à l'IRD et diffusés sous forme d'articles dans des revues scientifiques, d'ouvrages, de cartes, de communications dans des colloques, de diplômes, de données déposées dans des entrepôts constituent un patrimoine. Le service IST contribue ainsi à recenser, conserver et valoriser ce patrimoine.

Pour comprendre un service comme le service IST dans un organisme EPST tel que l'IRD, nous allons présenter en premier lieu son fonctionnement puis, en second lieu, développer ses missions. Et pour finir, évoquer leur mise en œuvre.

⁵ <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/information-scientifique-et-technique-51161>

2.1 Un service d'appui à la recherche

Le service IST se situe dans le « pôle science » et intervient comme appui à la recherche à l'instar de la Mission Culture Scientifique et Technologique (MCST) dont il dépend.

D'autres services font partie de la Mission :

- Le service IRD Audiovisuel, en charge de la base multimédia et des productions audiovisuelles et sonores de l'IRD ;
- Les éditions de l'IRD, qui assurent la publication et promotion des ouvrages de chercheurs de l'Institut.

Le service IST a en charge, quant à lui, la gestion du fonds documentaire, les publications scientifiques (accès, diffusion, valorisation) et les données de la recherche.

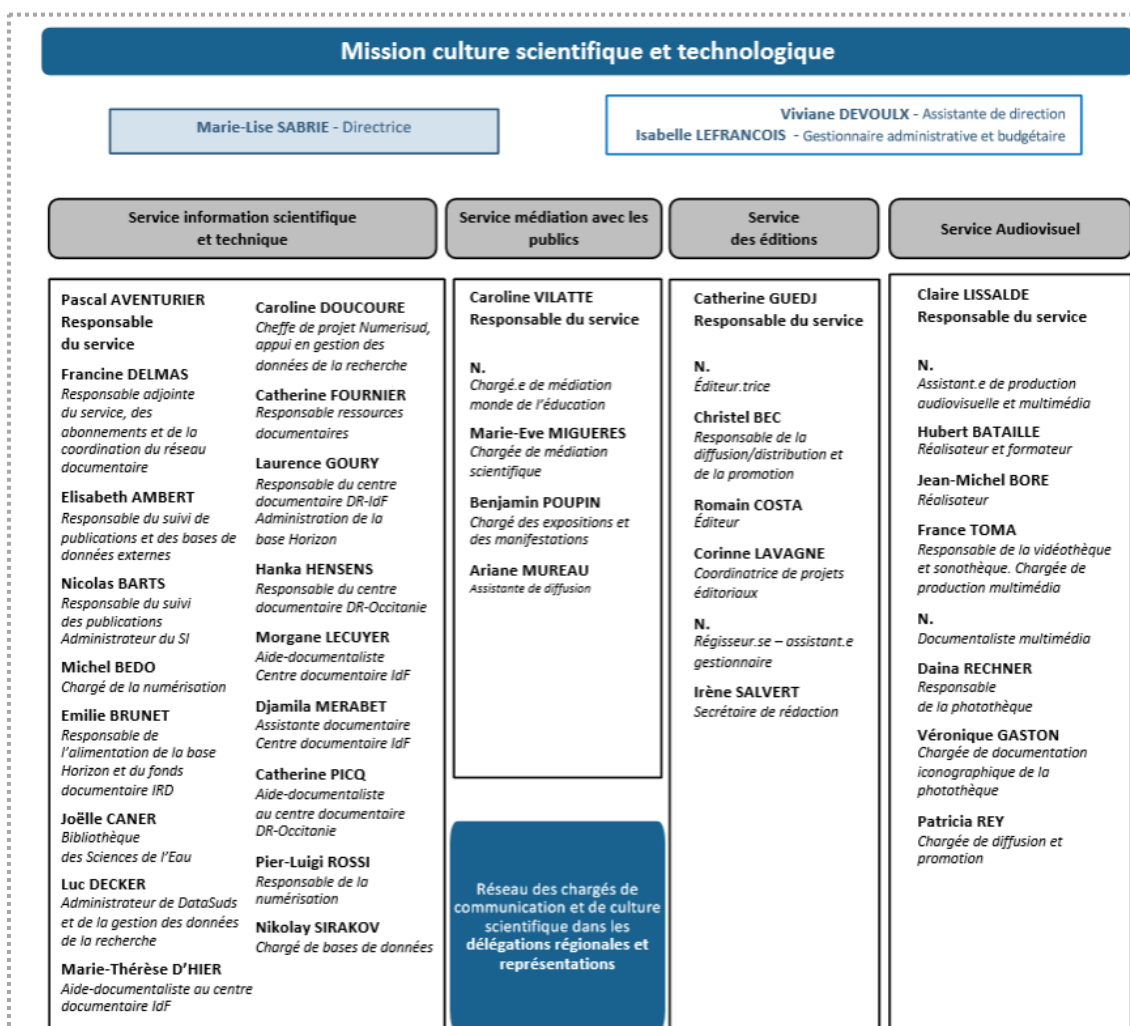


Figure 3 : Organigramme 2022 de la MCST

Le service IST apporte par ailleurs un soutien à la communauté scientifique dans leurs activités de recherche et mettent leurs productions uniquement des chercheurs et doctorants « irdiens » (publications et données) à disposition du public.

2.1.1 Relations internes

L'IST est étroitement lié aux services supports pour mener à bien ses missions :

- **La DDUNI**

Les responsables de la Direction pour le Développement des Usages Numériques Innovants assurent la maintenance des serveurs des bases de données et des plateformes du service IST. Ils apportent un soutien sur les outils informatiques et certains usages numériques. Les interventions se font à distance ce qui peut freiner la réactivité.

- **La MEPR**

Depuis la réorganisation, la MEPR est en charge de la production d'indicateurs et est responsable de l'ensemble des processus d'évaluation de l'Institut. Pour cela, ses services utilisent la base bibliométrique Horizon et peuvent être amenés à solliciter les compétences du responsable IST du suivi des publications et administrateur du système d'information documentaire, qui était auparavant en charge de cette activité.

- **La MSO : mission pour la science ouverte**

La mission science ouverte coordonne et met en œuvre la feuille de route de l'IRD, établie dans le cadre du plan national pour la science ouverte 2021-2024. L'objectif principal est de rendre les productions de la recherche accessibles, faciles à trouver, interopérables, réutilisables pour nécessaire à l'avancée des connaissances scientifiques et à leur réappropriation par les communautés de recherche et les acteurs socio-économiques.

Dans ce contexte, le service IST intervient pour formaliser la politique de libre accès aux publications et aux données de l'IRD.

- **Les chercheurs**

Avec le phénomène d'« umérisation », les chercheurs de l'IRD sont de plus en plus éloignés des établissements de l'IRD et des services IST. La diffusion des informations passe par l'Intranet, de même que l'accès aux ressources que le service leur met à disposition.

Les échanges entre les membres du service et les chercheurs se font de plus en plus par mails. Les responsables de l'alimentation de la base Horizon sont souvent amenés à les relancer pour qu'ils leur signalent leurs publications et que celles-ci soient intégrées dans la base Institutionnel Horizon.

Les centres de documentation accueillent physiquement surtout les doctorants, où ils sont accompagnés dans l'apprentissage de la recherche d'informations et formés aux outils numériques d'accès et de collecte des informations scientifiques.

2.2 Fonctionnement du service IST

2.2.1 Composition et répartition

Comme la plupart des agents de l'IRD, les 15 personnes qui composent le service IST sont réparties sur plusieurs sites : 7 à Bondy, 7 à Montpellier, 1 à Marseille.

Deux recrutements ont eu lieu en 2022 et un départ à la retraite de la responsable adjointe du service.

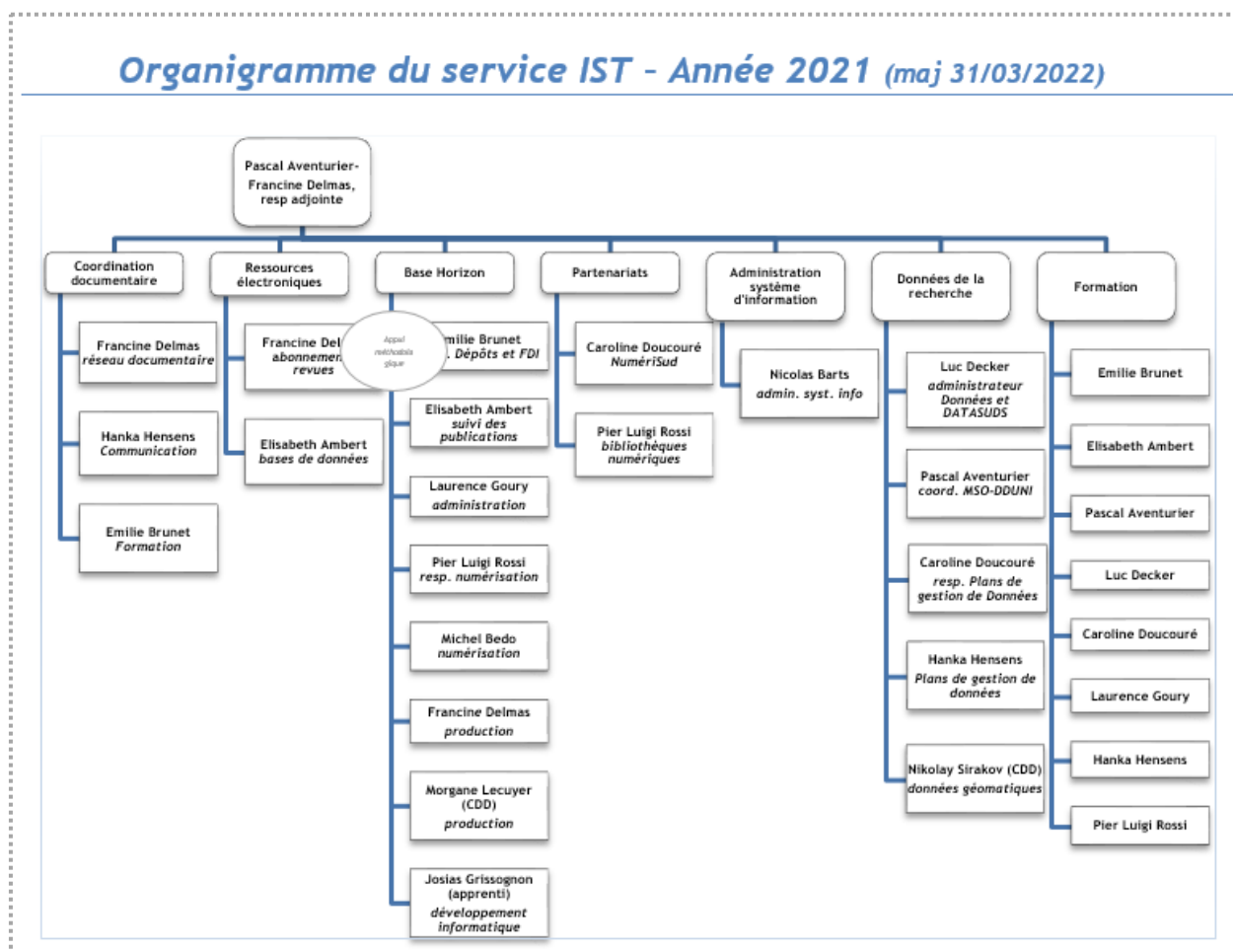


Figure 4 : Organigramme 2021 de l'IST

La plupart des agents du service IST de l'IRD ont le grade d'ingénieurs d'étude ou de recherche et sont en poste depuis de nombreuses années.

Les membres de l'IST se répartissent les différentes responsabilités dans la chaîne documentaire, ainsi que pour l'administration des portails et des bases de données, l'appui à la recherche, la représentation du service dans des groupes de travail ou des conférences. Des réunions de service ont lieu par visioconférence chaque semaine.

2.2.2 Budget

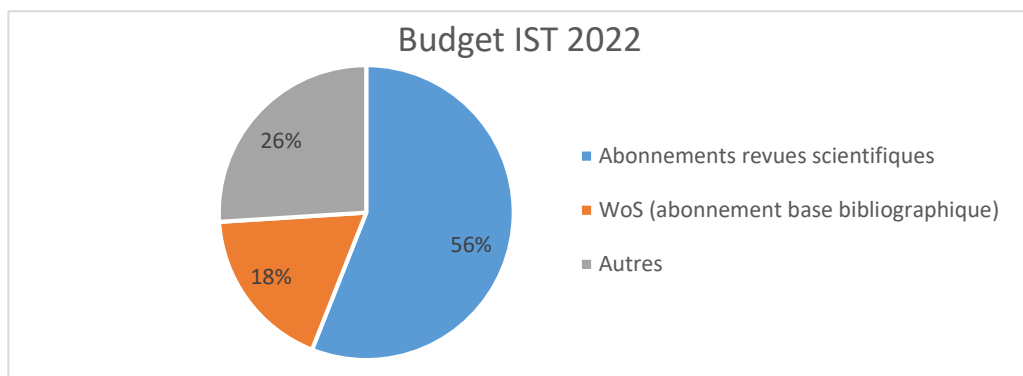


Figure 5 : Budget 2022 de l'IST

Le budget du service était égal à 388 000 euros en 2022. Nous observons que la part des abonnements aux revues scientifiques représente un peu plus de la moitié des dépenses budgétaires et avec le WOS englobe le 2/3 des dépenses totales du service.

2.3 Les missions du service IST

Si les missions fondamentales de gestion des publications scientifiques de l'Institut ont peu changé par rapport à l'arrêté d'organisation des services de 1955, leurs modalités d'exercice ont été bouleversées par les nouvelles technologies du web. D'autres se sont ajoutées. Ainsi, le service IST assure :

- la gestion et le développement de la base documentaire Institutionnelle Horizon ;
- l'acquisition et la mise à disposition de ressources documentaires ;
- l'appui documentaire aux équipes scientifiques ;
- la formation et le renforcement des capacités des partenaires du Sud dans le domaine de l'information scientifique et technique.

Les activités du service IST doivent prendre en compte les bouleversements de l'environnement documentaire évoluant en même temps que l'environnement scientifique aux niveaux national, européen et international.

Le service est garant de la mise en place de la politique nationale de l'IST, tout autant que de la stratégie de recherche de l'Institut. Pour répondre aux nouvelles directives nationales et européennes, il a donné la priorité à la mise en œuvre d'une politique de libre accès aux publications scientifiques et aux données de la recherche. Le service IST soutient d'ailleurs le libre accès depuis plusieurs années, d'autant qu'il défend l'accès à l'information pour les chercheurs des pays partenaires du Sud. Plusieurs de ses membres sont impliqués dans les réseaux nationaux et internationaux, comme le CoSo.

Le service IST accompagne d'ailleurs les changements du paysage de la recherche nationale à travers des actions de formation.

2.3.1 Les actions de formation

Les formations dispensées par le service IST s'adressent à différents acteurs de la recherche. En fonction des besoins, elles se font en individuel ou en collectif :

- Pour les jeunes chercheurs et les doctorants, il s'agit de les former à la recherche de ressources scientifiques sur les bases de données des éditeurs et aux outils de gestion de ces ressources. Et de les préparer à la publication.
- Auprès des UMR de la délégation et des chercheurs, le service IST présente les fonctionnalités de la base Horizon, les services qu'il propose, forme aux outils de gestion, etc.
- Il contribue aussi à des actions d'informations et de sensibilisation aux nouvelles directives : sur le dépôt dans les archives ouvertes, sur les droits de propriété intellectuelle, sur les différences entre les processus de publications ou de diffusion (archive ouverte, réseau social académique, plateformes de revues, aide au dépôt, APC...).

Des formations se déroulent aussi à l'international, répondant au souci de transfert des compétences pour développer l'accès au numérique des partenaires du Sud. Par exemple, le responsable de la numérisation du service a accompagné plusieurs centres de documentation en Afrique aux techniques de numérisation.

De nombreux guides d'utilisation et méthodes sont en supplément proposés en ligne ou sur l'intranet.

2.3.2 Participation aux réseaux professionnels

La plupart des responsables du service IST de l'IRD participent à l'animation de réseaux professionnels, à des groupes de réflexion, à des organisations ou groupements professionnels. Cet investissement est indispensable pour favoriser les échanges interinstitutionnels et les bonnes pratiques, et aussi accompagner les changements de la politique de recherche.

Ces groupements permettent de porter la voix de chaque établissement auprès des instances nationales et, de plus en plus, européennes lors de négociations. Ils tentent d'assurer la mise en cohérence des politiques documentaires et œuvrent à l'alignement des différents systèmes de gestion mis en place dans les établissements :

- Le responsable du service représente ainsi l'IRD au sein de l'EPRIST (Association des responsables IST des organismes de recherche), qui travaille de concert avec l'ABDU, son pendant pour les bibliothèques universitaires et de la documentation.
- L'IRD est représenté par deux membres au sein du Consortium Couperin.
- Plusieurs membres du service IST participent à différents collèges au sein du Comité pour la Science ouverte,
- Deux responsables sont membres du club CasuHAL, qui propose des ateliers autour des API de HAL, des nouvelles fonctionnalités de la plateforme nationale.

Au plus près des derniers développements, les membres de l'IST peuvent être réactifs pour prévoir les adaptations nécessaires, notamment du système d'information documentaire (SID) de l'IRD, en s'efforçant d'accompagner au mieux les besoins de ses usagers, au premier chef desquels les chercheurs.

2.4 Un système d'information documentaire Institutionnel

Le système d'information documentaire a évolué en même temps que se sont développées les nouvelles technologies du numérique, en s'adaptant aux mutations des modalités de partage des recherches scientifiques et aux besoins de pilotage de la recherche.

Nous allons présenter la base Horizon en nous attachant plus particulièrement à son intégration et ses interactions avec les autres systèmes documentaires et bases de données académiques.

Horizon est à la fois le nom d'un OPAC (catalogue en ligne), d'une AOI (archive ouverte Institutionnelle) deux couches du SID, qui reposent sur la base Horizon-Pleins Textes.

2.4.1 L'archive Institutionnelle de l'IRD

La base Horizon-Pleins Textes est une base documentaire administrée par la responsable du centre de documentation de la DR Ile-de-France.

En 1996, le basculement vers un outil web, le SIGB (système intégré de gestion de bibliothèque) propriétaire CADIC, permet de constituer un réseau documentaire et de mutualiser les catalogues de tous les centres de documentation de l'IRD de Bondy et de Montpellier, créé en 1987 mais dont le fonds est alimenté depuis 1988 ; puis ceux des centres documentaires implantés à l'étranger.

Ce réseau rassemble actuellement 8 centres : celui de Bondy, deux à Montpellier (à l'IRD et à la Maison des Sciences de l'eau), à Cayenne et Nouméa pour les ROM-COM, à Abidjan, Niamey et Ouagadougou en Afrique. Ces centres participent à l'alimentation du catalogue collectif accessible sur <https://horizon.documentation.ird.fr/exl-php/accueil>. Lequel est

également intégré à celui de la Bibliothèque La Pérouse (BLP), bibliothèque commune de l'IRD, de l'IFREMER et de l'université de Brest.

Depuis 1996, la base Horizon s'enrichit grâce des campagnes successives de numérisation de son fonds, mettant à disposition en ligne et en libre accès les articles sous format PDF. De là vient l'ajout à son nom de « Pleins Textes ».

La base Horizon-Pleins Textes est interrogeable *via* un portail et donne accès à :

- 150 000 notices, dont 101 789 notices du FDI, localisables dans chacun des huit centres du réseau, qui conservent également 2 000 titres de périodiques papier ;
- 100 000 PDF, dont 83 % en accès libre (notons que sur les 2 410 textes en PDF entrés dans la base en 2018, plus de la moitié sont en accès réservés) ;
- 10 000 documents sont téléchargés quotidiennement.

Distingué pour sa variété, son importance et sa profondeur historique (le plus ancien document conservé date de 1935), le « *large périmètre d'utilisateurs effectifs et potentiels* », l'adéquation de la collection aux besoins de la recherche, mais aussi l'effort de numérisation du fonds et son accessibilité, le fonds documentaire de l'IRD a obtenu, en 2018, le label ColleX (Collections d'excellence pour la recherche) pour cinq ans.

2.4.2 Des bases de données bibliométriques

Quotidiennement, la base Horizon est dupliquée sur un serveur SQL (*Structured Query Language*), système de gestion de base de données, et les données transcrites *via* un script en langage PHP (*Hypertext Preprocessor*).

En parallèle, une base de données alimentée des notices des publications de l'ensemble des UMR IRD extraites du *Web of Science*, aussi appelée Horizon-WoS, est gérée par le responsable du suivi des publications/administrateur du SID. Les métadonnées y sont enrichies de nouveaux champs (identifiant pérenne n° FDI, mentions de pays, de co-publications ...).

La base Horizon-WoS permet de répondre à la collecte annuelle de l'Observatoire des Sciences et Techniques (OST), auprès de chaque organisme de recherche (et de chaque université), d'informations sur les publications issues du *Web of Science* (pour rappel, considéré comme base de référence mondiale) à des fins d'évaluation. Il s'agit de renseigner notamment les adresses des unités, sur les trois années prises en compte, ce qui correspond, avec la multiplication des publications, au traitement de millions de lignes d'adresses.

La base miroir Horizon et la base Horizon-WoS répondent également aux besoins internes de l'Institut, en fournissant des indicateurs de pilotage de l'Institut : elles permettent de fournir des bilans de publications et facilite leurs extractions.

Le service IST était en charge de la bibliométrie pour l'Institution et a intégré le besoin de pilotage des UMR IRD dès 2016. Or, depuis la réorganisation de 2015, l'activité d'évaluation est du ressort de la Mission d'Evaluation et de Programmation de la Recherche (MEPR) à partir des données fournies par le responsable du suivi des publications. Si le service IST n'a plus de vision sur l'utilisation qui en est faite, le responsable du suivi des publications a accepté de poursuivre la tâche de renseignement de la collecte de l'OST.

2.4.3 Deux archives ouvertes

L'AOI Horizon

Lors du passage sous CADIC, le choix du format structuré d'échange de données MARC et le respect de la norme de description des métadonnées Dublin Core ont facilité, en 2006, la création d'un entrepôt OAI de l'IRD. Mise en œuvre au moment du passage à la nouvelle version du SIGB, devenu CADIC intégral, l'archive ouverte regroupe l'ensemble des publications des chercheurs de l'IRD.

Grâce au protocole d'échange et d'interopérabilité OAI-PMH et une indexation riche, Horizon est moissonnée par de nombreuses bases de référencement bibliographiques internationales (CLASCO, BASE, OpenAlre, CORE, Isidore...) et indexée par Google. Ainsi, l'AOI Horizon participe pleinement à la valorisation et à la visibilité internationale des publications des chercheurs de l'IRD.

Désormais, l'enjeu est d'interconnecter Horizon avec la nouvelle plateforme de données de l'IRD DataSuds et de relier les données aux publications. Une étude est menée par la MSO qui a recruté à cet effet une ingénieure de recherche en interopérabilité pour deux ans.

HAL IRD

Dès 2007, le service IST ouvre un portail sur la plateforme du CCSD, HAL IRD. Administré par la responsable adjointe du service IST, il constitue : « *une extension de la base Horizon-Pleins textes* ».

Les publications en libre accès – versions libres de droit des articles, ouvrages, chapitres et communications à congrès (les thèses et HDR n'y sont pas déposées) – déjà référencées dans Horizon y sont déposées par les chercheurs avec la reprise des métadonnées d'Horizon : en effet, seules les versions éditées sont enregistrées dans l'archive institutionnelle Horizon, libre aux chercheurs d'en déposer les versions libres de droit dans HAL quand la version éditée ne l'est pas.

Depuis septembre 2019, l'enregistrement des publications dans Horizon fait l'objet d'un versement systématique des métadonnées dans HAL : là encore libre au chercheur d'ajouter une version auteur (ou libre de droit) à la fiche bibliographique ainsi créée.

HAL étant à l'origine conçu comme un site de dépôt par les chercheurs, HAL IRD est également un moyen pour l'IST de faire une veille afin d'identifier les articles des chercheurs IRD déposés et de les récupérer pour les archiver sur Horizon, un repérage possible que si le rattachement à l'IRD est indiqué par l'auteur.

En janvier 2023, plus de 53 000 documents en texte intégral sont accessibles *via* le portail, faisant de HAL-IRD un moyen de renforcer la visibilité d'Horizon par les liens mutuels entre les deux interfaces. Désormais, le portail sert aussi de soutien aux partenaires devant produire des bilans des publications signalées sur HAL et des adaptations ont été apportées.

2.4.4 Des fonctionnalités transférables

Le service IST a intégré depuis longtemps les UMR dans sa politique documentaire, faisant évoluer son SID et développer des services pouvant les accompagner, notamment dans la réalisation des bilans de leur production scientifique.

Un portail unique, le portail de suivi des publications de l'IRD (<https://www.documentation.ird.fr>) permet l'accès à un ensemble de services destinés aux chercheurs, aux directeurs d'unités, aux UMR, etc., (listes dynamiques de publications, individuelles et d'UMR, bulletins de veille sur le WoS, formats d'export, flux rss, etc.).

Le bulletin de veille mensuel

Un bulletin de veille hebdomadaire est diffusé par la responsable du suivi de publications et des bases de données externes. Il est issu de la veille hebdomadaire réalisée sur le WoS à partir d'une requête sur les affiliations, pour récupérer les notices des articles des auteurs IRD et de ceux du périmètre UMR IRD.

Ce bulletin mensuel est systématiquement adressé à tous les directeurs d'UMR IRD et aux directeurs adjoints s'ils sont « irdiens », ou sur demande à d'autres responsables de la gestion des publications des UMR.

Envoyé par mail, il recense toutes les publications repérées des UMR IRD. Les publications sans mention d'UMR sont aussi signalées aux unités, ce qui leur permet de combler les oublis de référencement des affiliations.

2.5 Les ressources documentaires du « bureau du chercheur » mises à disposition par l'institution

Le service IST de l'IRD met à disposition de sa communauté de chercheurs un large ensemble de ressources documentaires en complément de la base Horizon pour leur recherche. Le service est abonné à un ensemble de bouquets de revues ou de bases de données bibliographiques, permettant aux équipes de recherche de l'IRD d'accéder à la documentation nécessaire quelle que soit leur discipline. Ces ressources sont rassemblées sur une page web dédiée, le Bureau du chercheur, un lien y renvoyant dès la page d'accueil de l'Intranet IRD. Pour accéder à distance à son contenu, l'utilisation du Proxy Documentation est nécessaire.

Les différentes ressources sont « typologisées » pour une utilisation plus efficace et classées en deux grands blocs : les ressources libres d'accès et les ressources sur abonnement.

Parmi ces ressources on peut signaler :

- Le portail de ressources électroniques en SHS : Open Editions ;
- un moteur de recherche sur des revues en libre accès et des *ebooks* intitulé de A à Z ;
- bases de données bibliographiques Urbadoc ;
- base de données bibliographiques comme le Web of Science (Wos) ;
- les plateformes des éditeurs de revue : ScienceDirect, Taylor and Francis, Springer Link, Wiley Online Library, Cairn, Sage Journals, BioOne Complète, Nature.

3. MA MISSION AU SEIN DU SERVICE DE L'IST

Mon stage s'est déroulé du 07 juin au 30 septembre 2022 au sein du centre de documentation de la délégation régionale Ile de France de l'IRD à Bondy (93). La demande de stage était initiée et pilotée par la responsable du centre de documentation et par un chercheur.

La mission principale consistait à mettre en place une veille documentaire à partir des thématiques d'un programme de recherche. Les chercheurs et les équipes techniques devaient être ainsi informés en temps réel des développements du périmètre de recherche à travers le monde et pouvoir disposer et alimenter la veille en toute autonomie.

Deux membres de l'équipe de recherche se trouvaient sur place et un à l'université de Pau.

3.1 Mise en place d'une méthodologie et d'outils de travail

Il a fallu dans un premier temps établir une méthodologie. Une première réunion a permis de circonscrire le sujet, de collecter les mots-clés et les sources déjà identifiées. Les sources proposées par l'équipe scientifique portaient sur les sites commerciaux et techniques des capteurs utilisés. Les sources proposées par le service IST portaient à la fois sur des sources des réseaux sociaux comme Twitter pour le côté dynamique et la connaissance des usages non scientifiques des capteurs, des revues spécialisées comme la revue Sensors (spécialisée dans

le domaine des capteurs), des moteurs de recherche plus large comme Google news, Google blogs pour l'aspect actualité et discussion sur le domaine, des bases de données sur les brevets (comme Lens.org par exemple).

Suite à cette réunion, un tableau Excel a été conçu avec un premier onglet listant les concepts et leurs synonymes en langue anglaise pour déterminer une équation de recherche et un second onglet listant les grandes typologies de sources, leur mode d'accès et leur possibilité de surveillance (voir annexe 2 et 3).

Un espace partagé pour un référencement des sources comme outil de travail collaboratif.

Pour qualifier et valider les différentes ressources consultées, le logiciel de gestion bibliographique Zotero a été choisi du fait de la connaissance de l'outil par l'ensemble des intervenants et de par son aspect collaboratif (partage du résultat des recherches et travail en collaboration).

Zotero permet par ailleurs (et c'est toujours utile dans un travail partagé de recherche documentaire) :

- De gérer des références provenant de différentes sources : bases de données, catalogues de bibliothèques, fichiers en format PDF, documents personnels ;
- D'insérer des références dans un document texte ;
- De partager ses références et gérer les fichiers associés (PDF, images, etc.) ;
- Annoter les documents en format PDF.

Un extrait ci-joint de l'espace bibliographique partagée Zotero :

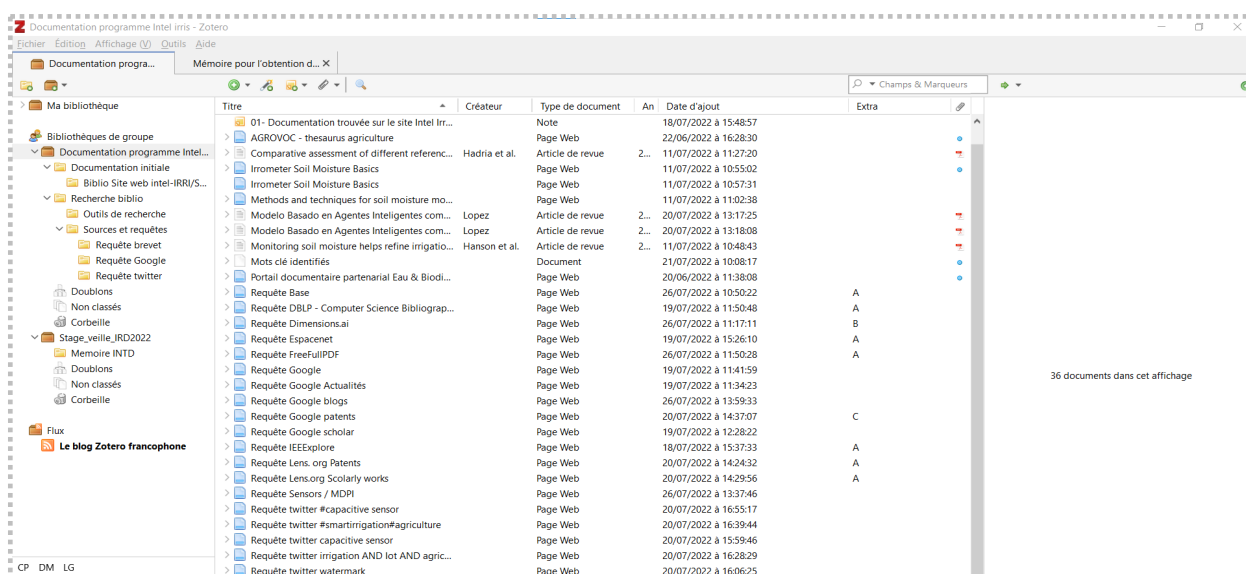


Figure 6 : Copie d'écran de l'espace bibliographique partagée Zotero

Chaque source a fait l'objet d'une requête en recherche avancée avec un filtre portant sur une échelle de temps. L'url de requête pouvait ensuite, quand la base ou le moteur de recherche le permettait, être enregistrée automatiquement dans la collection Zotero dédiée, permettant ainsi de rejouer de manière dynamique la requête sur le site interrogé.

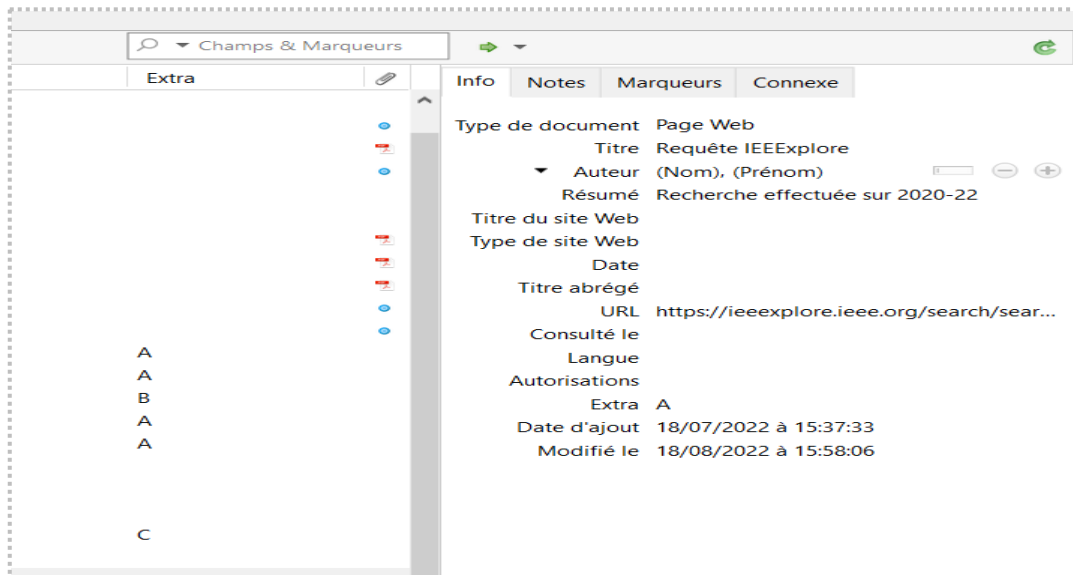


Figure 7 : Exemple d'une requête d'une base de données bibliographique en accès par abonnement spécialisée en ingénierie électrotechnique avec l'url de la requête enregistrée

Requete Google Scholar	Page Web	19/0
Requete IEEEExplore	Page Web	18/0
Requete Lens.org Patents	Page Web	20/0
Requete Lens.org Scholarly works	Page Web	20/0
Requete Sensors / MDPI	Page Web	26/0

Figure 8 : Résultat de la requête accessible en cliquant directement sur le nom du fichier

Le site de la base bibliographique s'ouvre avec l'url de la requête permettant ainsi une mise à jour constante de la recherche à chaque nouvelle référence déposée.

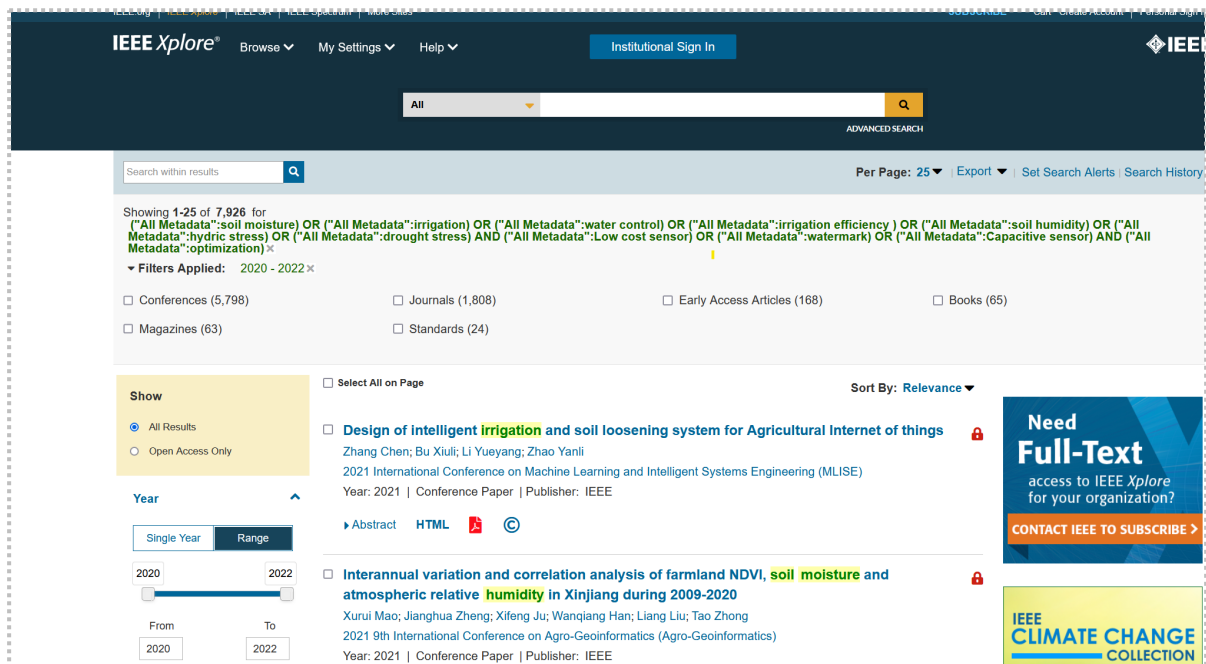


Figure 9 : Site de la base bibliographique (IEEE Xplore)

A travers ce travail collaboratif, nous pouvons énoncer les contraintes et avantages divers de la démarche :

- **Contraintes** : manque de temps, de réactivité, mauvaise période (fin d'année universitaire), travail à distance et personnes moins disponibles en visio, etc.
- **Avantages** : maîtrise du sujet de recherche, les chercheurs sont tout de suite capables d'identifier la pertinence des résultats et des requêtes. Ils connaissent bien les mots clés.

3.2 Choix d'un outil de veille

Dans le cadre de la mise en place d'une veille automatisée, un premier constat s'est imposé : l'ensemble des sources ne disposent pas, ou voire très peu, de flux RSS. Une alerte reste possible uniquement par inscription avec une adresse mail.

Le choix d'enregistrer des requêtes qui peuvent être rejouées de manière dynamique sur les sites est une manière de contourner cette contrainte de l'absence de flux, même si cela ne remplace pas tout à fait cette fonction.

Une deuxième réunion est programmée car malgré la mise à disposition grâce à Zotero d'un espace partagé, l'équipe n'a pas pu l'investir par manque de temps. Les sources sont passées en revue et une grille d'évaluation en annotation dans Zotero a été proposée par le chercheur. Les sources pour la plupart se sont révélées pertinentes.

J'ai proposé une solution d'un outil de veille qui permettra d'avoir l'ensemble des contenus dans un espace unique. L'équipe scientifique ne souhaitait pas suivre les sources par alerte mail. La

seconde étape a consisté en la recherche d'un outil de veille gratuit, accessible à toute l'équipe et permettant une réappropriation en autonomie.

Outil de veille pressenti : Netvibes

Nous avons testé plusieurs logiciels de veille pour déterminer notre choix. Inoreader ne permet pas aujourd'hui de créer un portail collaboratif avec une url dans sa version gratuite. Les possibilités de personnalisation restent limitées. Il a donc été exclu des usages potentiels. Netvibes, en revanche, est un agrégateur de contenu qui lit les flux RSS. Il dispose d'une version gratuite. L'intérêt de cet outil est qu'il permet de partager des contenus entre tous les contributeurs grâce à son portail en ligne.

En effet, l'équipe projet souhaitait également pouvoir valoriser le portail de veille sur le site Web du projet via un accès par lien, pour augmenter la visibilité du projet de recherche sur Internet. Une URL est attribuée à un portail qui devient publique et donc accessible à tous. Le portail est en français et traduit en anglais dont voici l'url : <https://www.netvibes.com/veille-intel-irris#Accueil%2FHome>



Figure 10 : Page d'accueil Netvibes d'une source intégrée

3.3 Réalisation du portail

Le portail a été structuré en plusieurs rubriques qui sont présentées dans des onglets. Pour des facilités de consultation, le choix a été fait de classer les sources par grand type d'outils de recherche. Dans chaque onglet, on retrouve :

- Accueil,
- Actualités news,
- Moteur de recherche académique,

- Brevet,
- Base bibliographique informatique et technologique,
- Revue et éditeur de revue,
- Moteur de recherche généraliste incluant les blogs,
- Réseaux sociaux.

Chaque ressource a ensuite fait l'objet du choix d'un « widget », des « boîtes fonctionnelles » proposées par Netvibes, en fonction du type de service proposé :

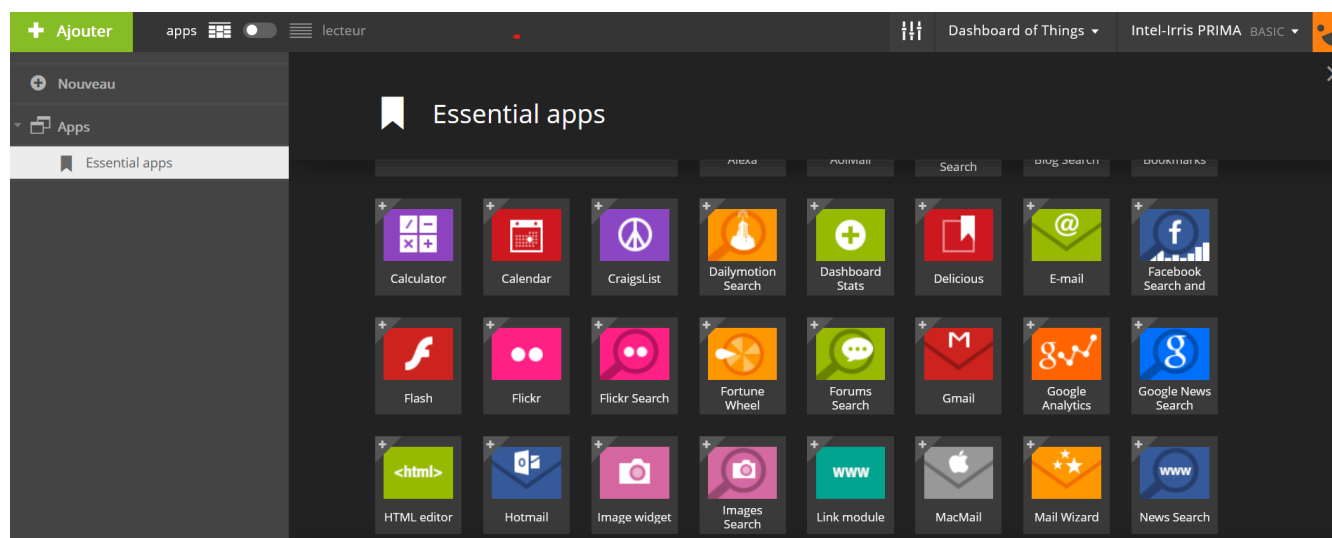


Figure 11 : copie d'écran des Widgets proposés par Netvibes

- La source est qualifiée par un widget texte,
- L'url de la source est embarquée dans un widget avec un lien vers l'url de la requête,
- Les flux RSS se retrouvent dans un widget dédié flux RSS,
- Une proposition d'un widget vers un Google news.

A titre d'exemple, ci-dessous nous pouvons voir *sensors* qui est une revue spécialisée éditée par MDPI. Quand on clique sur l'url pour ouvrir la requête, celle-ci se mettra aussi à jour.



Figure 12 : lien Url de la source intégrée

On arrive directement sur le portail du site avec les résultats de la requête qui se mettent automatiquement à jour :

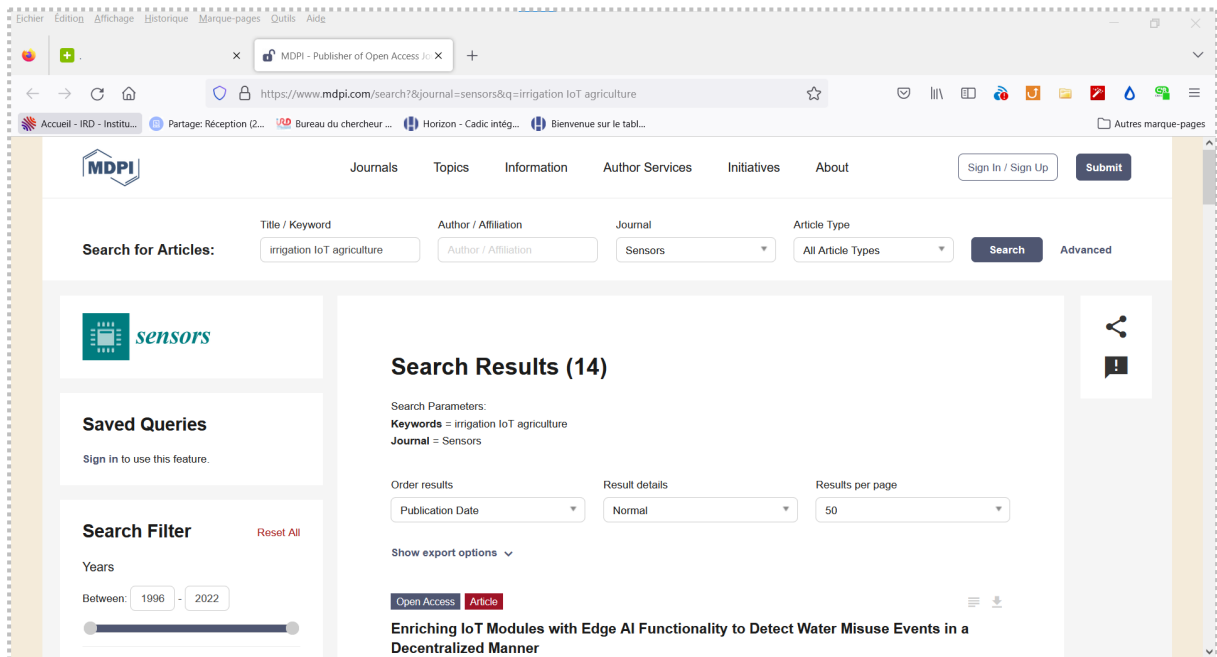


Figure 13 : résultat de la requête sur la source intégrée

Conclusion

Le portail a été présenté à un comité de travail regroupant l'ensemble des intervenants du programme scientifique et a rencontré un vif intérêt. Le portail bibliographique est désormais disponible sur le site du programme scientifique au lien suivant : <https://intel-irris.eu/a-bibliography-web-portal-for-intel-irris>, avec la mention suivante :

« A bibliography web portal for INTEL-IRRIS!

A bibliography web portal has been set up by IRD (Mrs Djamila Meradet). It is a dynamic web portal with real-time feed & search of relevant articles.

Click here to get access. »

A la suite de ce projet, plusieurs questions se posent. Tout d'abord, pour les contenus, nous avons pu noter qu'il y a très peu des sources avec des flux RSS ce qui nécessitent de trouver des outils et des stratégies de veille adaptés.

De plus, la pérennité de l'url n'est pas assurée, ce qui pose un problème de sauvegarde et d'accès des différents contenus.

Les chercheurs sont difficilement mobilisables et disposent de très peu de disponibilité.

L'outil de veille et un outil gratuit donc il n'y a aucune garantie de la permanence du portail.

La méthodologie employée et l'outil de veille constituent un point de départ pour surveiller des sources et sont facilement répliquables au sein du service IST.

Pour renouveler son intérêt, le chercheur m'a demandé d'intégrer une nouvelle thématique : Le dioxyde de carbone.

PARTIE II. LA VEILLE, ETAT DE L'ART

1. DE L'ORIGINE A LA DEFINITION

1.1 Le contexte

La démarche de veille existe depuis longtemps et « utilisée à des fins militaires elle permettait d'observer l'ennemi, de prévoir ses réactions et d'élaborer une stratégie. La surveillance, l'anticipation se trouvent en effet au cœur des enjeux de la veille » (Deiss 2015, p. 14).

Pour comprendre le contexte de la démarche de veille, il faut en premier lieu aborder la notion d'intelligence économique d'où elle est issue.

1.1.1 L'intelligence économique, origine du concept

La notion d'intelligence économique apparaît explicitement en France dans le rapport de 1994 « Intelligence économique et stratégie des entreprises » du Commissariat Général du Plan dit « Rapport Martre » (Commissariat Général du Plan 1994). Elle y est désignée comme « l'ensemble des actions coordonnées de recherche, de traitement et de distribution en vue de son exploitation, de l'information utile aux acteurs économiques » (Commissariat Général du Plan 1994, p. 161). Le terme intelligence est une traduction littérale d'*intelligence* qui renvoie aux pratiques de renseignements (ex : MI6 = *Military Intelligence* 6) ; l'intelligence économique ayant été traduite du terme *business intelligence*.

Cette notion d'intelligence économique « implique le dépassement des actions partielles désignées par les vocables de documentation, de veille (scientifique et technologique, concurrentielle, financière, juridique et réglementaire...), de protection du patrimoine concurrentiel, d'influence (stratégie d'influence des États-nations, rôle des cabinets de consultants étrangers, opérations d'information et de désinformation...)» (Commissariat Général du Plan 1994, p. 10-11). Il s'agit ici d'une étude des environnement interne et externe d'une organisation (en lien notamment avec le *benchmarking* qui est un ensemble de procédures d'analyses comparatives de la concurrence).

L'intelligence économique émerge dans un contexte où « les organisations œuvrent dans un environnement de plus en plus complexe caractérisé par une pression concurrentielle de plus en plus dure, une globalisation et une mondialisation des échanges, une forte évolution tant sur le plan technologique que sur le plan réglementaire ou économique, une accélération des flux d'information, une obligation d'anticipation, d'innovation, de réactivité et de prise de décision rapide. » (Norme Afnor XP X50-053, 1998).

Les entreprises, pour innover et pour être plus compétitives, vont s'approprier la notion d'intelligence économique et en particulier mettre en place des pratiques de veille.

1.2 La veille : de quoi parlons-nous ?

La veille a été définie pour la première fois par l'AFNOR (1998) comme une « activité continue en grande partie itérative visant à une surveillance active de l'environnement technologique, commercial, etc... pour en anticiper les évolutions ». (Association Française de Normalisation 1998, p. 6). La veille est une activité qui s'inscrit dans la durée.

L'ADBS complètera cette définition par la suite en précisant que la veille est un « dispositif organisé, intégré et finalisé de collecte, traitement, diffusion et exploitation de l'information qui vise à se tenir informé de façon quasi instantanée des évolutions sur un champ informationnel précis, et d'y réagir si besoin est ».⁶ La veille se distingue par sa finalité.

Jean-Pierre Lardy (maître de conférence et ancien co-responsable de l'URFIST de Lyon) marque un tournant en intégrant l'évolution du numérique dans sa définition par l'utilisation d'outils en vue d'automatiser la veille.

Pierre Ponlevé nous explicite également, dans un guide pratique d'Archimag (Ponlevé 2018, p. 12), que « la veille est une activité qui consiste pour l'entreprise à mettre en place une stratégie pour surveiller son environnement et alimenter sa prise de décision... ». Il précise que « cette surveillance revêt de multiples dimensions : médiatique (presse et web), réputation, commerciale, scientifique, technologique, brevet, juridique, normative, sociologique, politique... ». Il ajoute enfin que « cette veille est à la fois documentaire et data, s'appuie sur un réseau et organise des remontées d'information du terrain ».

Ces définitions mettent en avant deux éléments fondamentaux dans le processus de veille, à savoir la répétition et la continuité d'une pratique. Il s'agit précisément de repérer les informations disponibles et de les croiser pour leur donner un sens, avec l'emploi depuis le début des années 2000 de logiciels informatiques, intégrant ainsi les pratiques de veille dans l'écosystème numérique.

1.3 Les grandes fonctions

Dans son *Guide pratique de la veille*, Corinne Dupin définit trois grandes ambitions pour la veille (Dupin 2014):

- apporter une "compréhension augmentée" de l'écosystème ;
- capter l'attention, établir des liens, aiguiller vers les ressources adéquates ;
- faire émerger des idées, accompagner et dynamiser le partage.

⁶ <https://www.adbs.fr/termes-generaux#veille>

De fait, la veille doit permettre de mettre en place des pratiques, développer des attitudes, etc. Plusieurs autres auteurs vont détailler les fonctions spécifiques aux pratiques de veille. Franck Bournois et Pierre-Jacquelin Romani (Bournois, Romani 2000) en citent quatre :

- **L'anticipation** : anticiper les mutations de l'environnement économique ou technique, les actions des concurrents, détecter les tendances, etc.
- **La surveillance régulière** : collecter régulièrement l'information sur les produits, les technologies, les activités des concurrents, les réglementations.
- **La découverte** : découvrir des opportunités de marché, des cibles ou partenaires potentiels, des nouveaux entrants.
- **L'apprentissage** : apprendre des succès et erreurs des autres entreprises pour mettre en place de nouvelles stratégies.

Cette liste est complétée par Marie-Laure Malingre (Dupin 2021) :

- anticiper en repérant les "signaux faibles" ;
- surveiller son environnement en détectant les menaces, opportunités et tendances ;
- surveiller son "e-réputation" autant pour les organisations que pour les individus ;
- surveiller ses thèmes de recherche ;
- se maintenir en éveil en exerçant sa curiosité.

Il s'agit donc pour un organisme de pratiquer une surveillance régulière sur l'ensemble des signaux informationnels qui peuvent impacter son activité.

1.4 Le processus : le cycle de veille

La veille suit un cycle spécifique qui peut être illustré par les schémas ci-dessous (Haÿ, 2011 ; Mesguich, 2018 ; Dupin, 2022) :

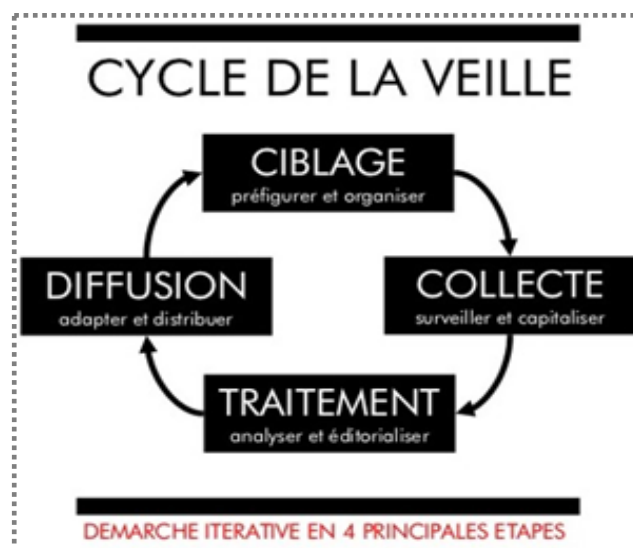


Figure 14 : Schéma du cycle de la veille (Haÿ 2011)

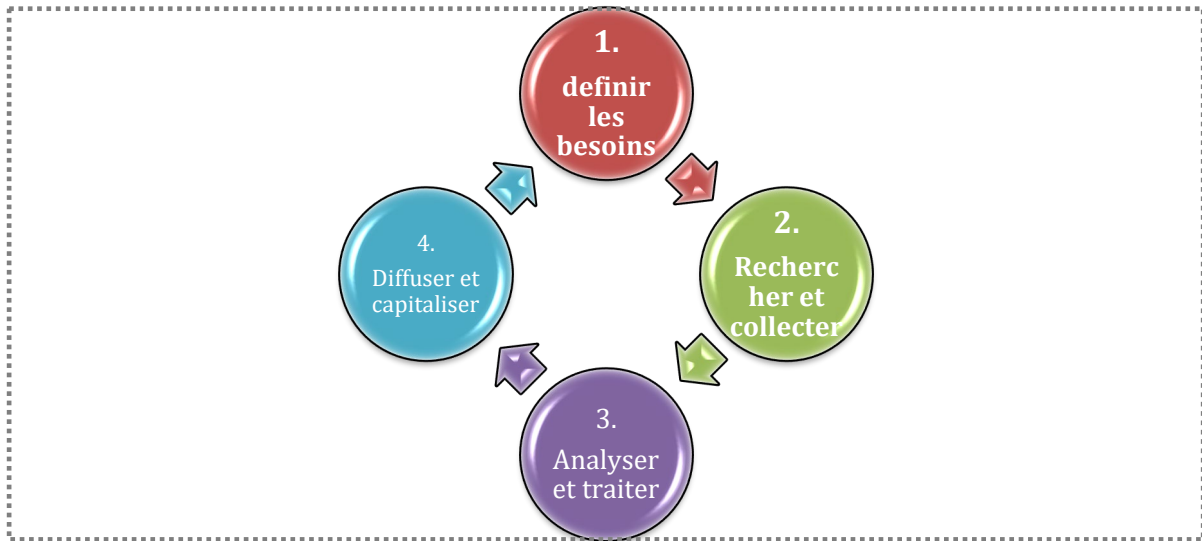


Figure 15 : Schéma du cycle de la veille (Mesguich 2021, p. 112)



Figure 16 : Schéma du cycle de la veille (Dupin 2021)

L'ensemble des étapes ont des caractéristiques spécifiques :

Le ciblage

Le ciblage correspond à la toute première étape du cycle de veille : il doit permettre de déterminer les besoins spécifiques d'un organisme et va déterminer les étapes de diagnostic, les thématiques à surveiller, et plus globalement les parties/contenus du plan de veille. Pour Mesguich (2018), cette étape est très importante car « il s'agit pour les contributeurs (veilleurs, destinataires) d'effectuer un diagnostic de la situation, de définir les axes de veille nécessaires

à une future prise de décision et de mettre en place un plan de veille adapté, incluant les sources, les outils, l'organisation collaborative et les temporalités ».

Le sourcing

Le *sourcing* consiste en une qualification des sources. C'est aussi à ce stade que l'outil de veille doit être paramétré.

La collecte

La collecte ou la sélection de l'information est une étape indispensable qui vise à rassembler des faits, opinions, articles, étude sur le thème préalablement définis à partir des sources formelles ou informelles.

Le traitement et l'analyse

Cette étape correspond à l'exploitation de l'information recueillie avec des traitements possiblement automatisés et qui va être analysée puis synthétisée dans un document.

La diffusion

La diffusion, l'ultime étape d'un processus de veille consiste à partager aux personnes concernées les informations sous forme de livrables, moyens de communication du moment comme des lettres d'information, d'alertes/newsletters blogs, etc.

Pierre Ponlevé rappelle cependant de se méfier de l'aspect linéaire de ce cycle car un projet de veille ne suit pas forcément un ordre strict mais se conçoit plutôt comme un circuit qui se répète (Ponlevé 2018).

1.5 Méthodologie

Au-delà de son cycle, la veille est basée sur un principe de méthodes *Pull* et *Push* pour recueillir l'information et qui peut se combiner.

La méthode « PULL »

L'utilisateur va être proactif dans la recherche l'information en consultant principalement les historiques de recherche, les signets web, le sommaire de revues, les personnes ressources. Cette méthode garantie une sélection à forte valeur ajoutée mais son travers est que cette activité dite manuelle reste très chronophage.

La méthode « PUSH »

Dans ce cadre, l'information vient à l'utilisateur par l'emploi de flux RSS, de logiciels de veilles, de newsletters, d'alertes par mail. C'est un gain de temps mais l'inconvénient est qu'il subsiste un risque de surabondance informationnelle.

1.6 Les quatre temps de la veille

La veille ponctuelle

La veille ponctuelle correspond à une analyse de l'existant à un moment donné dans un contexte précis. Elle se rapproche d'une étude de marché.

La veille occasionnelle

La veille occasionnelle est une surveillance organisée sur des thèmes-cibles. L'entreprise sait déjà ce qu'elle souhaite surveiller en permanence.

La veille périodique

La veille périodique consiste à une surveillance régulière et provient de la périodicité des sources à surveiller. Les sources particulières visées sont les bilans de sociétés, les rapports et les études, les articles de magazines, les banques de données, etc.

La veille permanente

La veille permanente est une veille quotidienne qui permet de capter les signaux faibles, les informations dites « d'alerte » dans l'ensemble de l'environnement. Elle résulte à la fois du fonctionnement d'un « radar de croisière » (information recherchée volontairement) et d'un « radar d'alerte » (qui la trouve).

Après la temporalité, chaque domaine d'activité et d'études peut faire l'objet d'un type de veille aux enjeux spécifiques que nous allons démontrer.

2. LES TYPES DE VEILLE

En fonction des domaines d'études, une pratique spécifique de veille va se mettre en place.

2.1 La veille technologique

Constitutive de la veille stratégique globale pour une entreprise, la veille technologique a été définie par Yves-Michel Marti et Bruno Martinet comme « tout ce qui permet à l'entreprise d'essayer de déterminer les secteurs d'où viendront les innovations majeures de son métier, tant pour le procédé que pour les produits » (Martinet, Marti 2001).

Elle consiste à surveiller l'ensemble des éléments techniques liés aux produits et aux procédés de fabrication de l'entreprise afin de lui permettre de développer leur qualité et leur compétitivité.

Les types d'informations recherchées, ce sont la recherche fondamentale et appliquée, les brevets, les normes, les processus de production, etc.

2.2 La veille sectorielle / commerciale

Elle porte sur l'évolution des goûts et besoins des clients et plus globalement sur l'évolution de la demande. Elle vise à aider l'entreprise à mettre en œuvre la stratégie commerciale, à maintenir ou à développer sa position sur le marché.

Les types d'informations recherchées, ce sont les nouveaux produits, les tarifs et données commerciales.

Le réseau de distributeurs, les données sectorielles, les appels d'offres, etc.

2.3 La veille concurrentielle

Elle porte sur la connaissance des concurrents actuels ou entrants, des politiques de prix, des possibles risques de substitution de produits.

Les types d'informations recherchées, ce sont la politique des prix, la gamme des produits concurrents, etc.

La stratégie des concurrents (diversification, orientations...), les politiques de recrutement, les données financières sur les concurrents, les avis de consommateurs, etc.

2.4 La veille e-réputation

Elle consiste à surveiller et analyser ce qui se dit d'une marque, d'une entreprise ou d'une personne via les réseaux sociaux.

Les types d'informations recherchées, ce sont les avis et commentaires sur les réseaux sociaux, les rumeurs, les conversations, le *bad buzz*, etc.

2.5 La veille juridique / réglementaire

Elle consiste à surveiller l'évolution de la législation susceptible d'influencer les activités de l'entreprise et d'intégrer ces changements à l'entreprise.

Les types d'informations recherchées, ce sont les normes de fabrication, les lois, les réglementations, les normes environnementales, etc.

L'ensemble de ces veilles trouvent leur place dans les différentes fonctions d'une entreprise selon Corinne Dupin (Dupin 2021).

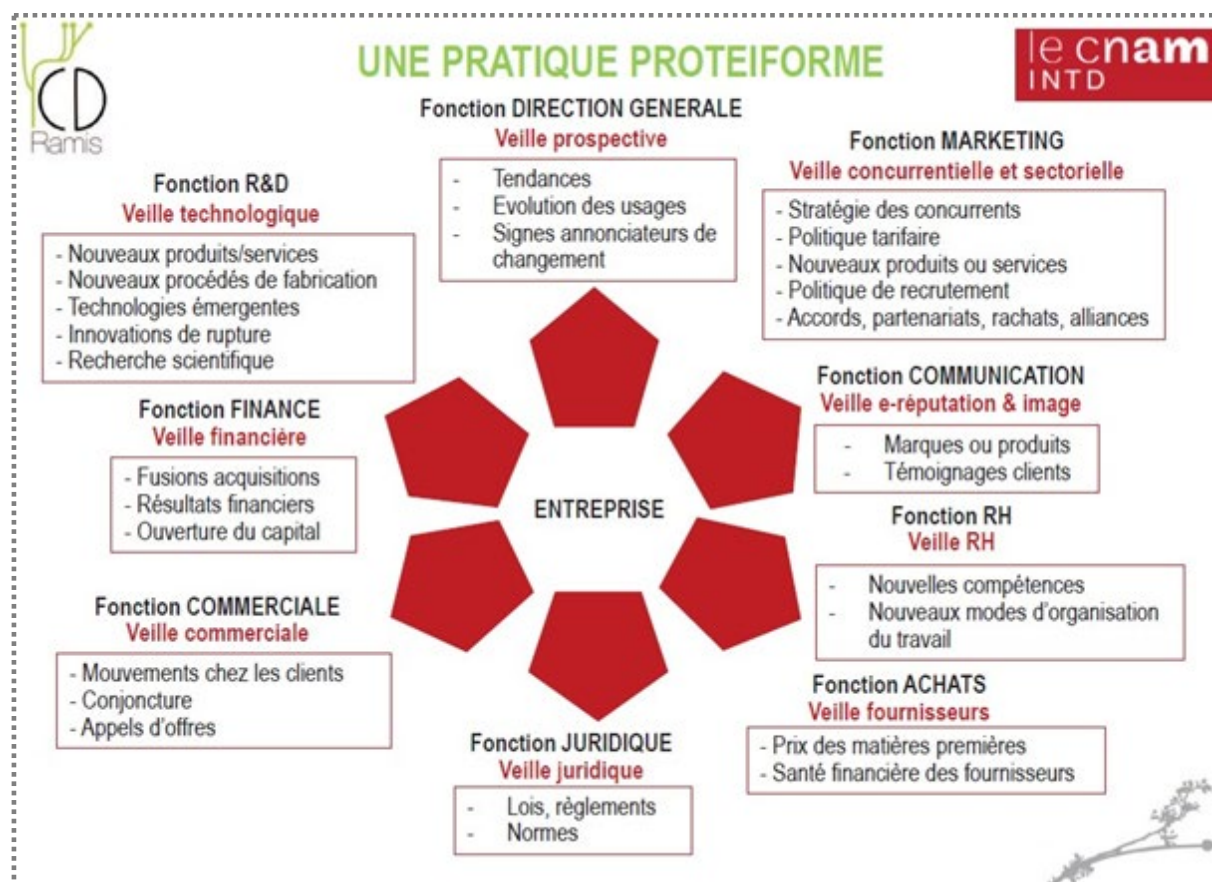


Figure 17 : une pratique protéiforme (Dupin 2021)

Ces différents types de veille ne sont pas exhaustifs. Il existe notamment une autre forme de veille, particulièrement importante pour l'information scientifique et technique (IST) et à destination d'un public de chercheurs, il s'agit de la veille informationnelle qui porte spécifiquement sur des sources d'information scientifique.

3. LA VEILLE INFORMATIONNELLE SCIENTIFIQUE

3.1 Quelle définition ?

Il n'existe pas à proprement parler de définition mais on retrouve quelques éléments dans la définition de la veille scientifique et dans leurs propriétés.

Souvent associée, voire combinée à la veille technologique (on parle alors de veille scientifique et technique), la veille scientifique est le fait selon Nicolas Lesca et Marie-Laurence Caron-Fasan de « surveiller l'environnement scientifique, technique, technologique et les impacts économiques actuels et potentiels pour en déduire les menaces et les opportunités d'innovation et de développement: les dépôts de brevets, les transferts de technologie, l'évolution des

normes, l'évolution des technologies, les ruptures technologiques, les procédés de fabrication, la recherche fondamentale, les articles scientifiques, les thèses, les rapports scientifiques » (Lesca, Caron-Fasan 2006, p. 173).

Dans cette définition, nous retrouvons en effet les ressources qu'utilisent les chercheurs dans leurs recherches : les articles scientifiques, les thèses, les rapports, les documents relatifs au conférence (communication, posters, etc...).

3.2 Propriétés

Cette veille scientifique doit permettre (Malingre 2018) :

- D'identifier les sources pertinentes du domaine ;
- De suivre l'actualité de son sujet de recherche ;
- D'être informé des nouveautés (d'une revue, d'un blog, d'un auteur...) ;
- De déceler les évolutions du domaine, anticiper ;
- De maîtriser les flux informationnels du web en étant proactif.

3.3 L'information scientifique et technique dans l'univers de la recherche : son mode de communication

Le chercheur diffuse ses résultats de recherche sous la forme de publications d'articles, d'ouvrages ou de communication de congrès selon la discipline. Les articles avant d'être publiés sont validés par les pairs (*peer review*) qui vérifient la méthodologie utilisée, la cohérence des résultats et des conclusions. Les articles sont ensuite édités le plus souvent en format électronique dans des revues commerciales et leur accès est donc le plus souvent payant. Pour en faciliter l'accès, les EPST payent un abonnement négocié à ces revues. Cette information est indispensable pour le chercheur qui se doit, dans son domaine, d'être attentif aux sujets émergents mais aussi aux sujets des années précédentes, aux tendances en cours. Alors quelles sont les sources qui intéressent le chercheur et quelles stratégies met-il en place pour y avoir accès et les surveiller ?

3.4 Les sources de l'information scientifique et technique

Toujours en quête de savoir, le chercheur peut difficilement déléguer sa recherche bibliographique. De plus, avec les laboratoires de recherche qui sont structurés en unités multi-institutionnelles à l'instar des Unités Mixtes de Recherche (UMR), les chercheurs travaillent de plus en plus sur des disciplines transversales et, avec l'éparpillement des ressources, ont à disposition de nombreux outils de recherche d'information. L'information scientifique se trouve ainsi diffusée via divers types de sources (gratuites ou payantes) dont :

- les bases de données bibliographiques Agris, Web of science (WoS), Scopus, Pubmed ;

- les archives Institutionnelles, nationales : Hal, Horizon, etc. ;
- les catalogues d'éditeurs scientifiques (ScienceDirect pour Elsevier, Springerlink, Wiley Online Library, Cairn, etc.) ;
- les moteurs de recherche (Google, Google Scholar, BASE, Isidore, Dimensions.ai, Lens.org, etc) ;
- les pages d'actualités (Futura Sciences...), blogs (Mongabay...) ;
- les réseaux sociaux (Twitter, ResearchGate, Youtube) ;
- Les entrepôts de données de recherche institutionnelles et non institutionnelles :

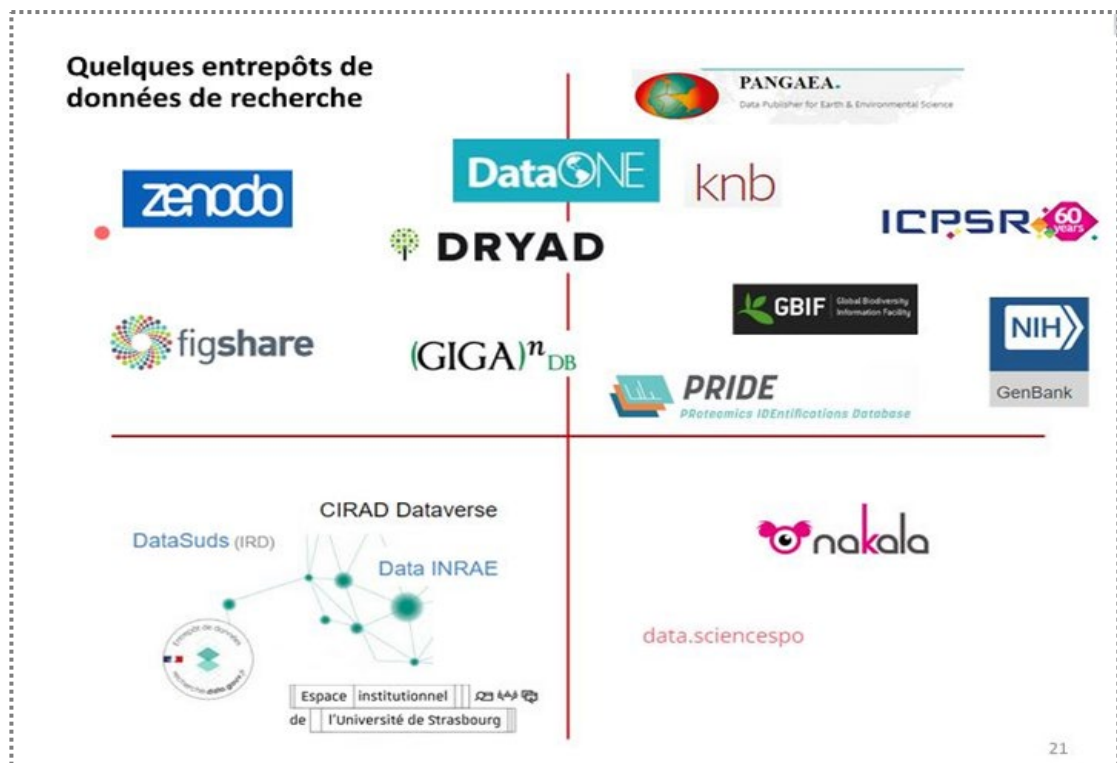


Figure 18 : Clara Galliano, présentation du séminaire GENIC sur l'éthique de la recherche du 10 novembre 2022

3.5 Les stratégies de veille face à ces sources multiformes

Pour organiser sa veille, nous avons pu constater à travers les réponses de l'enquête menée auprès de la communauté scientifique autour des questions sur les pratiques de veille, que le chercheur, ne disposant pas d'un outil unique pour centraliser l'information dont les formats sont parfois hétérogènes, utilise plusieurs possibilités.

Il va le plus souvent veiller en se créant un compte personnel sur chaque source. Il utilise plusieurs outils choisis en fonction de leur spécificité et de leur complémentarité :

- s'abonner à une newsletter (lettre d'information) avec envoi par adresse mail ;
- s'inscrire à une liste de diffusion toujours via le mail ;

- recevoir une alerte email à partir d'une source d'information sur des sujets précis, une base de données, recevoir le sommaire gratuitement d'une revue ou des parutions d'auteurs ;
- utiliser un lecteur de flux que l'on retrouve dans des logiciels de gestion bibliographique de type Zotero ou Mendeley.

Une alerte dans une base de données (PubMed, Agris, Agricola, etc.) va cibler les informations qu'il cherche sur un ou plusieurs sujets de son choix. Beaucoup de bases de données le permettent, y compris celles qui sont en accès libre. L'équation de recherche documentaire est sauvegardée et rejouée lorsque de nouveaux résultats au fur et à mesure de la mise à jour de la base de données puis envoyé dans la boîte email.

Conclusion

C'est avec le concept d'intelligence économique qu'apparaît la définition d'une sous-catégorie : la veille. La veille regroupe elle-même plusieurs typologies en fonction des domaines d'activités dans lesquelles elle s'exerce.

Elle est devenue une activité incontournable pour appréhender l'environnement global d'une entreprise, d'une activité et anticiper son évolution. La veille informationnelle sur des sources scientifiques s'inscrit en quelque sorte dans ce contexte. La croissance exponentielle du nombre de publications dans le monde, la multiplicité des outils de diffusion, la pluralité des types de documents obligent aussi le chercheur à développer des stratégies de veille.

A travers une enquête réalisée auprès des représentants de la communauté scientifique au sein d'un Institut de recherche tel que l'IRD, nous allons évoquer dans la partie suivante les pratiques de recherche documentaire mises en œuvre et les stratégies de suivi de ces mêmes recherches afin de proposer des pistes d'améliorations transposables dans une offre de prestation de veille d'un service IST d'un EPST.

PARTIE III. METHODOLOGIE DE TERRAIN

1. QUELS BESOINS DE VEILLE DE LA COMMUNAUTE SCIENTIFIQUE ?

Un premier constat a été exprimé par la responsable du centre de documentation à Bondy : l'IRD est un institut pluri-thématiques et les sujets sont vastes et nombreux. « La demande provient d'abord des utilisateurs » constate la responsable. Cette demande est le résultat de plusieurs équations que le chercheur doit mettre en œuvre dans le cadre de son activité :

- la surveillance des sources pour mettre à jour sa bibliographie,
- la connaissance de l'environnement d'un projet avant de s'engager.

Le service IST a donc été sollicité mais n'a jamais pu répondre à ce besoin par manque de ressources : en effet, au sein du service, la seule personne qui fait de la veille fait de la veille professionnelle.

Il existe bien une offre de formation à la recherche documentaire réalisée auprès de la communauté scientifique : cette formation consiste en l'apprentissage et la gestion des références bibliographiques notamment avec l'outil Zotero qui permet de surveiller l'information grâce à l'agrégation de flux RSS. La mise en place d'une veille au travers d'un outil gratuit serait la bienvenue pour les doctorants.

L'offre de service consisterait à :

- définir une personne référente pour former et mettre en place une méthodologie pour accompagner la demande ;
- proposer une offre clé en main dans lequel le scientifique serait autonome et pourra le faire évoluer. La pérennisation est du côté des chercheurs.

Comme il n'existe pas d'enquêtes, ni d'entretiens réalisés sur le sujet, il a été décidé de mener une enquête auprès de publics demandeurs qui ont besoin de surveiller une technique, une technologie, une thématique. Il s'agit des chercheurs, des ingénieurs de recherche et des doctorants. Cette enquête et l'élaboration d'un questionnaire ont été réalisées au mois de septembre pendant la période de stage.

2. METHODOLOGIE DE L'ENQUETE

2.1 Le questionnaire (Annexe1)

L'enquête s'est appuyée sur un questionnaire qui a été réalisé par le consortium Couperin dans le cadre d'une étude sur « Les pratiques de recherche documentaire des chercheurs français en 2020 » (Baligand et al., 2021). Cette étude avait pour contexte le renouvellement des marchés des outils bibliographiques et bibliométriques. Le questionnaire a été décomposé en 11 questions, regroupées en trois sections :

a) Le statut des publics

Le statut des publics est quelque sorte une fiche d'identité qui va nous permettre de comprendre comment les pratiques et suivi de recherches varient en fonction de quatre critères principaux : l'âge, la fonction, la discipline et l'ancienneté sur le site.

L'ancienneté dans l'Institution est un critère important à prendre en compte notamment dans les stratégies d'accès au contenu.

b) Les pratiques documentaires

Cette partie a pour but de questionner sur les ressources consultées et la manière dont elles sont interrogées.

c) Le suivi documentaire

Et enfin, cette dernière partie se préoccupe des pratiques de veille qui sont à l'œuvre dans la communauté scientifique.

2.2 Les modalités du questionnaire

Le choix effectué se base sur un emploi de questions mixtes, fermées et ouvertes. À la fin de la partie 2 et 3, une zone a été réservée aux commentaires. Le questionnaire a été utilisé plutôt comme une trame pour dérouler l'entretien.

2.3 Mode d'administration de l'enquête

L'entretien a été le mode privilégié pour mener l'enquête. La durée de l'enquête a été contrainte par le calendrier du stage. Dans un premier temps, il s'agissait d'identifier des interlocuteurs rapidement. La proximité du centre de documentation avec quelques laboratoires a permis de solliciter plus facilement et par voie orale la communauté. Cela a consisté à proposer un rendez-vous et privilégier le face-à-face sur le site de Bondy.

La plupart des entretiens ont été réalisés dans le bureau des enquêtés sur une durée comprise entre 20 minutes et une heure et demie (le temps de l'entretien avait été estimé à environ une moyenne de $\frac{3}{4}$ d'heure). Chaque entretien a été enregistré puis retranscrit. Des notes

ont été prises aussi pour assurer une double sécurité (données non enregistrées à cause d'un problème technique).

Le questionnaire a été directement rempli par l'enquêteur. L'enquête a été réalisée auprès de 6 personnes appartenant aux groupes les plus représentatifs de la communauté scientifique qui utilisent notamment les services de l'IST à Bondy, à savoir deux doctorantes, deux chercheurs, un ingénieur d'étude et une ingénieure de recherche.

3. LES RESULTATS DE L'ENQUETE

Nous avons divisé notre public cible en trois grandes catégories dont l'acronyme est présenté entre parenthèses : les doctorants (D), les chercheurs (CH), les ingénieurs d'étude (IE) et les ingénieurs de Recherche (IR).

3.1 Sociologie des publics interrogés

Age	Nombre de personne(s)	Fonction	Ancienneté (Site de Bondy)
Moins de 30 ans	1 personne	D1	Depuis 2 ans
De 31 à 45 ans	2 personnes	D2	Depuis 4 mois
		IE	depuis 5 ans
De 46 à 55 ans	2 personnes	CH2	Depuis 5 ans
		IR	depuis 24 ans
De 56 à plus	1 personne	CH1	Depuis 30 ans

Tableau 1: Public par âge, fonction et ancienneté

La recherche bibliographique et le suivi documentaire concernent l'ensemble de la communauté scientifique. Ces activités sont réalisées tout au long de la carrière. Comme le souligne D1 : « *la recherche documentaire, c'est la base de notre travail !* ».

L'ensemble des disciplines dans lesquelles s'inscrivent les travaux de recherches des publics interrogés sont ancrées dans les sciences à dominante STM (Sciences et technique, Médecine) :

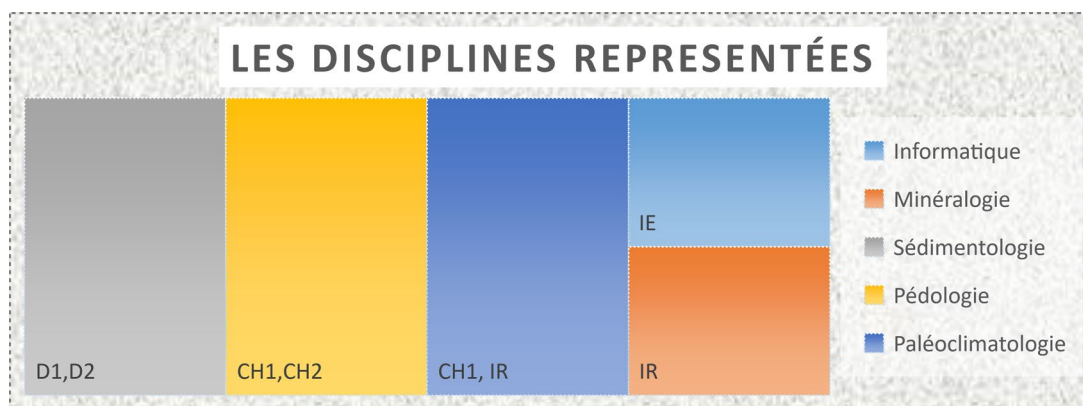


Figure 19: représentation graphique des disciplines des personnes interrogées

Discipline	Sujet	Fonction
Informatique	la formation de coalition multi-agents	IE
Paléoclimatologie Minéralogie	Traceur du climat dans les archives naturelles	IR
Sédimentologie	chimie aquatique, échelle de temps : 100 ans, Mangrove, Mexique	D1
Sédimentologie	Marais continentaux, tourbe (bofedal), cordillère des Andes	D2
Pédologie Paléoclimatologie	Matière organique, carbone avec implication dans le dérèglement climatique	CH1
Sciences du sol	Dégradation des sols dans des zones semi-arides, en particulier dans les zones sahéliennes au Niger	CH2

Tableau 2 : Public par discipline, sujet et fonction

3.2 Pratiques documentaires

3.2.1 Les ressources consultées

Ressource	Type de ressource	Publics
Le Web of Science (WoS)	Base de données bibliographiques	CH1, CH2, IR
Google Scholar	Moteur de recherche académique	CH2, IR, D2, IE, D1
Google	Moteur de recherche généraliste	CH2, IR, D2, IE, D1
Alicia	Moteur de recherche espagnol	D2
Scopus (Elsevier)	Base de données bibliographiques (citations et résumé) de l'éditeur Elsevier	CH2 D2 IE IR
ScienceDirect	Base des revues éditeurs	CH2, D1, D2
ResearchGate	Réseau social académique	CH1, CH2, D1, D2
Wiley	Base des revues éditeurs	CH1
SpringerLink	Base des revues éditeurs	IE, D2
Cairn	Base des revues éditeurs	CH2
Open editions	Portail de ressources électroniques en SHS	CH2
HAL	Archive ouverte nationale	CH2
JSTOR	Base des revues éditeurs	CH2
NOAA	Base de données de la recherche	D2
Mendeley Data	Base de données de la recherche	D2
Le bureau du chercheur	Portail d'accès aux ressources documentaires de l'IRD	CH1,CH2, IR,D1
Horizon	Archive ouverte Institutionnelle	CH2
Auteur	personne	CH1, IR, IE, D1
Documentaliste	personne	CH1,CH2,IR

Tableau 3: Typologie et ressources les plus consultées

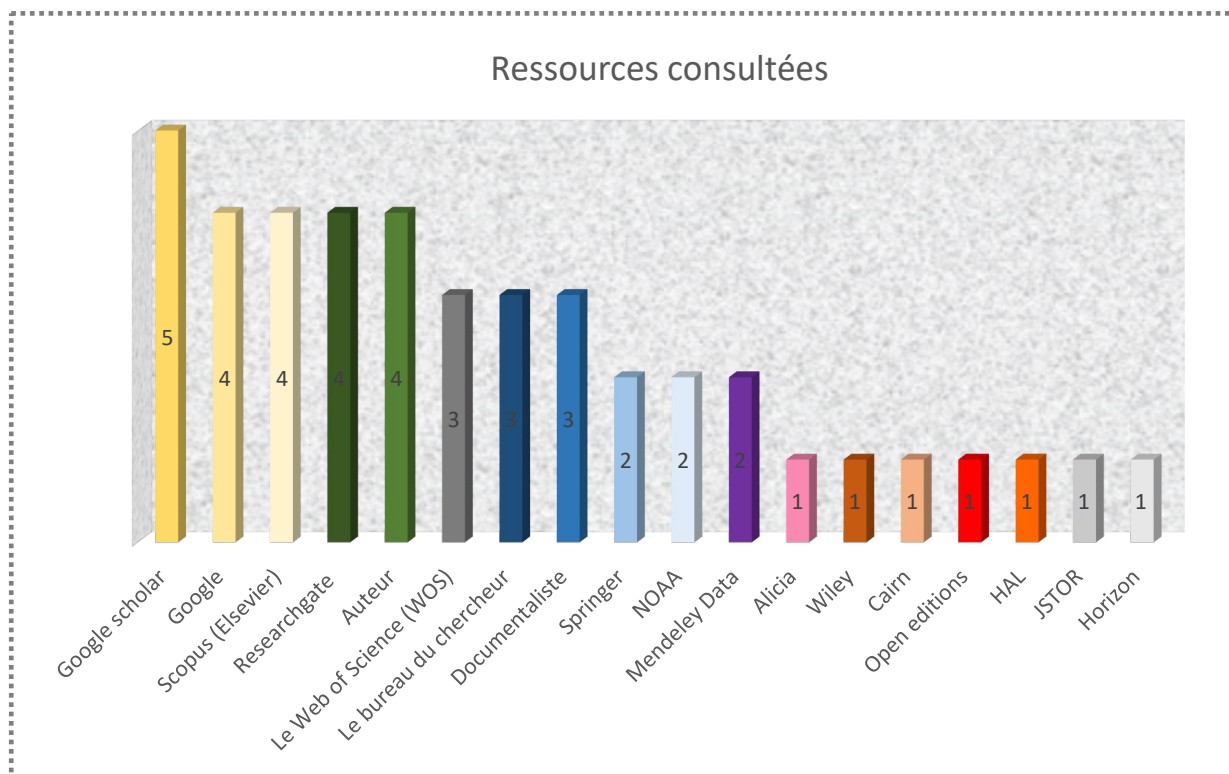


Figure 20 : Représentation graphique des ressources les plus consultées en ordre décroissant

On note ainsi que certaines sources sont plus employées que d'autres, et en premier lieu nous pouvons citer *Google Scholar*. Sur les 6 personnes interrogées, 5 d'entre elles le consultent régulièrement. Dans le rapport de l'enquête Couperin, 80% des personnes interrogées (sur 5598 répondants totaux) toutes disciplines confondues utilisent *Google Scholar* pour faire une recherche documentaire ou une veille sur leur sujet de recherche ou d'expertise. Et 57 % des personnes interrogées utilisent *Google Scholar* comme point d'entrée privilégié pour accéder au texte intégral.

Les raisons évoquées sont diverses. En premier lieu, *Google Scholar* offre des données adéquates aux recherches comme le précise CH2 : « *Google Scholar est plus orienté données scientifiques* ».

Google Scholar permet de vérifier la disponibilité et la localisation des contenus comme l'indique IR « *Google Scholar pour savoir où je vais pouvoir les trouver et Google Scholar pour savoir si c'est disponible facilement en fait* ».

Google Scholar autorise aussi l'import de références d'articles grâce à une extension développée pour le logiciel de gestion bibliographique Zotero. Ainsi, il devient très facile et rapide en quelques clics et sur un sujet donné d'avoir un panorama de références récentes et de les intégrer dans une bibliographie de première analyse comme l'ajoute CH2 : « *Je fais une biblio, je vais sur Google Scholar, cela me donne un aperçu. En général, c'est pour voir les*

articles les plus récents qui sont sortis. Je regarde aussi la biblio citée et après je vais sur les différentes bases bibliographiques pour chercher l'article ».

D'autres fonctionnalités ont été évoquées qui se révèlent très efficaces dans la recherche informationnelle comme le « cité par ». Cette fonctionnalité permet de relier l'article par l'effet de citation. La fonctionnalité « autre article » permet de trouver des articles proches de l'article désiré comme le mentionne D1 qui dans *Google Scholar* « recherche des références dans les références ».

ResearchGate arrive en seconde position tout comme Scopus d'Elsevier.

ResearchGate arrive en seconde position en tant que ressource la plus consultée parmi les 6 personnes interrogées. Dans le rapport de l'enquête Couperin, 60% des personnes interrogées (sur 5598 répondants totaux) toutes disciplines confondues utilisent *ResearchGate* ou *Academia* pour faire une recherche documentaire.

Toujours en quête du texte intégral de l'article, *ResearchGate* se révèle être un service intéressant gratuit de réseautage social pour et organisé par la communauté scientifique à travers le monde. Il permet d'échanger entre pairs. C'est ici que certains vont trouver des articles et d'autres suivre des auteurs comme le précise IE : « dès qu'il y un nouveau papier, je reçois une notification. Je me suis inscrit. C'est assez efficace, je reçois les notifications ».

Il permet aussi de suivre l'impact de son profil (téléchargement, nombre de citations des publications) comme l'évoque CH1 : « il t'envoie un mail pour te dire que quelqu'un a lu ta publi mais je trouve intéressant quand il te dise que quelqu'un a cité ta publi dans un article. Du coup, tu regardes, le type d'article en question. Des fois je sélectionne et des fois non, cela te permet de voir quelque chose de récent a priori lié à ce que tu fais parce que t'ai cité, tu regardes le titre puis en fonction du titre tu regardes, tu gardes mais tu te rends compte que la citation n'était pas fondamentale dans l'article. C'était un peu annexe, donc des fois je prends des articles comme cela ».

Des ressources par abonnement : les plateformes des éditeurs et les bases de données bibliographiques.

Scopus ainsi que les plateformes des éditeurs de revue arrivent en seconde position ex-aequo avec *ResearchGate*. *Scopus* est une base de données bibliographiques, pluridisciplinaire (sciences, santé, lettres et sciences humaines) éditée par l'éditeur Elsevier. Elle n'est accessible que par abonnement et propose un lien vers le texte intégral en libre accès. L'IRD n'est pas abonné à cette base de donnée. Nous pouvons nous demander comment les chercheurs l'interrogent.

Aujourd'hui, la majorité des recherches scientifiques sont publiées sous la forme d'articles de journaux qui sont généralement référencés dans les bases de données bibliographiques. Les informations fournies comprennent le titre, le ou les auteurs, le résumé et, le cas échéant, des liens vers le texte intégral. Ces plateformes proposent aussi des services associés comme les réseaux de citation, les tris par article les plus cités, les facettes qui permettent d'affiner le corpus d'une recherche initiale, etc. Ce sont des fonctionnalités qui ne sont pas forcément connues ou utilisées des chercheurs, d'après l'enquête.

Un traitement efficace de ce réservoir de connaissances est essentiel pour tout scientifique afin d'indiquer ce que d'autres groupes de recherche ont fait sur un sujet de recherche spécifique, de citer les sources de données qui ont été utilisées et de discuter de l'expérience et des résultats individuels en corrélation avec la base de connaissances scientifiques publiée comme nous informe CH2 : *« c'est au moment où je fais une recherche bien précise que je l'utilise, pour faire une revue de l'ensemble de ce qui a été écrit »*.

D1 consulte *Scopus* d'une tout autre manière : *« je fais des recherches sur des mots clés et savoir sur ces mots à quels moments ils ont été à la mode, à quels moments, il y a eu des travaux dessus, quels sont les journaux qui publient ce genre de travail ; qu'est-ce qui se publie aujourd'hui et qu'est-ce qui est sera à la mode demain. Je m'en sers comme références sur les journaux et les thèmes de recherche »*.

Nous avons vu plus haut que l'IRD mettait à disposition de la communauté scientifique un accès aux plateformes des éditeurs de revue dont l'abonnement représente plus de la moitié des dépenses du service IST. Dans notre enquête, 4 personnes interrogées sur 6 accèdent à ces plateformes comme point d'entrée au texte intégral. Ainsi, nous retrouvons ces résultats dans le rapport de l'enquête Couperin où 74 % des personnes interrogées des disciplines STM utilisent les plateformes des éditeurs de revues.

Le WoS arrive en troisième position dans la recherche informationnelle.

Le WoS est aussi une plateforme de base de données bibliographiques multidisciplinaires qui est accessible selon un modèle d'abonnement pris en charge souvent pour les chercheurs et les ingénieurs par l'Institution et/ou par les universités pour les doctorants. Il y a souvent un lien vers le texte intégral disponible. L'IRD est abonné à cette base de données bibliographique où l'accès est réalisé par la portail documentaire le bureau du chercheur.

Nous avons vu que l'abonnement représente 20% des dépenses annuelles totales du service IST. Et comme *Scopus*, le WoS est utilisé pour une recherche déjà ciblée comme le confirme CH1 : *« généralement, je vais sur le Web of Science pour une recherche particulière si je me pose une question, si je veux comparer avec autre chose, si je fais ne recherche bien précise je vais sur le WoS »*.

L'accès au texte intégral est facilité par l'abonnement comme l'indique ce chercheur : *« Aujourd'hui, 90% des articles je peux les lire directement dans le WOS en texte intégral. Il y a quelques revues qui ne sont pas disponibles ou l'IRD n'est pas abonné mais c'est assez rare ».*

Dans le rapport de l'enquête Couperin, nous retrouvons encore les mêmes résultats. Le Wos est utilisé par plus de 40% des personnes interrogées.

Et Google est la grande porte d'entrée du web.

Google se révèle être le point d'entrée de la navigation car comme l'évoque D1 : *« il englobe tout ».* Il permet d'avoir accès à un panel de données variées et hétéroclites ; des données graphiques, des données plus générales (des rapports, des blogs, des conférences filmées, des images). Google « inspire » et façonne une culture de la représentation comme Google Image permet à D1 d'obtenir *« des idées de graphiques, des figures, des idées pour représenter des résultats : un mot clé de la figure, le titre du graphique. Je compare comment c'est représenté dans les articles. Car quand on publie les articles, on doit représenter des résultats et on se demande quelle est la meilleure façon de les représenter. J'utilise les booléens, l'expression exacte, c'est la base de notre travail. »*

Une recherche après des auteurs ou des documentalistes

Contacté l'auteur est la manière la plus directe pour accéder au texte intégral mais pas toujours dans sa version publiée comme l'affirme IE : *« je passe par Elsevier pour accéder aux revues, mais si on ne peut pas télécharger le texte, je demande aux auteurs et s'il y a un embargo il m'envoie la version préprint ».*

Les documentalistes sont aussi identifiées si besoin en dernier recours pour CH1 : *« s'il y a quelques revues qui ne sont pas disponibles ou si l'IRD n'est pas abonné (mais c'est assez rare), soit je vais voir la responsable du centre de doc, soit je fais la demande à l'auteur directement. Cela l'intéresse d'être vu et surtout cité. »*

En conclusion, l'analyse établit dans le rapport Couperin trouve un écho dans une première observation de cette restitution des résultats de l'enquête (Baligand et al. 2021, p. 10) : *« la recherche bibliographique repose principalement sur une démarche multi-outils »* pour la communauté scientifique *« où Google Scholar tient une place prépondérante néanmoins l'utilisation des bases WOS et Scopus est significative celui des bases bibliographiques thématiques n'est pas négligeables comme le recours aux sites des éditeurs et des revues. La stratégie à l'œuvre est donc celle d'une complémentarité des outils mis à disposition ».*

3.3.2 Les fonctions employées

Fonctionnalités	Publics
Recherche simple	Tous
Recherche avancée	Tous
Sauvegarde de vos recherches	Aucun
Alertes Mail	Tous
Création d'un compte personnel	IE
Export vers base de gestion bibliographique	CH2, D1,D2
Fonction d'analyse	Aucun
Autre fonctionnalité	Aucun
Flux RSS	Aucun

Tableau 4 : Fonctionnalités les plus ou les moins utilisées

Les fonctionnalités les plus utilisées par les personnes interrogées sont la recherche simple et la recherche avancée. De nouveau nous retrouvons les mêmes résultats dans l'enquête Couperin où les fonctionnalités les plus utilisées sont la recherche simple et la recherche avancée avec plus de 60 % des utilisateurs et 70 % pour le WoS.

CH1 utilise la recherche avancée dans l'onglet recherche simple sans le savoir « *car tu peux mettre plusieurs domaines, le mot-clé « matière organique » et tu ajoutes une ligne pour les années. J'utilise topic, je cherche ce qui s'est publié depuis le début de l'année* ».

Tous utilisent la recherche avec des opérateurs booléens et par période et identifient aisément ces fonctionnalités sur les bases bibliographiques ou les bases des éditeurs.

La fonctionnalité de création d'un compte personnel sur les bases bibliographiques n'est quasiment pas utilisée alors qu'elle permet de mémoriser la requête documentaire comme nous informe CH1 : « *pas de sauvegarde de la recherche. Je prends le PDF directement mais celui que je ne trouve pas, par exemple, ce que j'avais repéré dans ResearchGate, je garde le message de ResearchGate puis je réessaie plus tard. Ce qui se passe avec ResearchGate, il t'envoie des annonces mais les articles ne sont pas parus, en préprint. Cet article, tu ne l'as pas dans le WOS. Je pense que je passe sûrement à côté de chose intéressante* ».

Le chercheur se trouve ici démuné mais d'autres utilisent une stratégie d'alertes par mail pour être toujours informé tout du moins sur leur domaine de recherche. D1 utilise dans Google Scholar l'option citation « *pour savoir qui avait utilisé en premier ce travail* ».

Le suivi documentaire par alertes mail et par flux RSS

Trois personnes interrogées (IE, IR, D1) reçoivent les sommaires de revues par alerte mail. D'autres comme CH2, D1, D2 font leur suivi documentaire grâce à un logiciel de gestion bibliographique comme Mendeley ou Zotero. D1 nous l'explique : « je fais des alertes mail pour Science direct et je fais aussi dans Mendeley. Je veille sur Mendeley tous les jours. Mendeley te permet d'avoir des références. Il a une base de données avec des extensions Firefox ou Google ». Il faut que rappeler que le logiciel de gestion bibliographique Mendeley est développé par l'éditeur Elsevier. Les flux RSS sont connus de tous mais ne sont pas utilisés dans le cadre professionnel. Une seule personne les utilise pour suivre l'actualité à titre personnel.

Un outil de veille ?

A la question subsidiaire sur ce que pourrait leur apporter un outil de veille, les réponses soulignent des besoins qui se recoupent :

- Le besoin pour cette doctorante est d'avoir « *un outil qui t'amène des connaissances que tu n'as pas besoin tout de suite mais qui te constitue une base de données qu'un jour tu auras besoin.* »
- Pour CH1, il devra lui « *apporter des publis clés en main* ».
- Pour CH2 aujourd'hui, il trouverait très utile de surveiller « *des articles qui sortent sur les projets de recherche qui sortent, le positionnement des bailleurs, les organismes de dtvb (appels d'offres, AFD, UE, Banque mondiale) et des ONG* ».

Ici, clairement, ces contenus ne relèvent pas forcément de même typologie des ressources.

- CH2 souhaite aussi faire une veille sur les programmes européens, sur des réunions thématiques, les congrès.
- IE voit tout à fait l'intérêt d'un outil de veille qui permettrait d'une part de surveiller quatre à cinq revues avec des mots clés préenregistrées et d'autre part « *de pouvoir comparer à un autre domaine quand tu commences dans un domaine* ». Il souligne que, dans son domaine « *il y a beaucoup d'articles sur les sujets de l'intelligence artificielle, le deep learning, le machine learning. S'il y avait un outil qui te permet de faire un filtrage et de faire sortir les articles importants. Ça c'est bien !* ».

3.3 Analyse générale et recension des besoins

Plusieurs enseignements peuvent être tirés de ces résultats : ils confirment souvent les analyses que les professionnels de l'information scientifique tirent de leur pratique du terrain et des relations qu'ils entretiennent avec les acteurs de la recherche.

Premier enseignement : la recherche est souvent « au coup par coup » et très prenante.

Premier enseignement : qu'il soit chercheur, IR ou doctorant, la communauté scientifique passe beaucoup de temps à faire de la recherche bibliographique et cette dernière est très chronophage surtout pour des sujets nouveaux.

Pour ce chercheur, c'est au début, au moment de concevoir un projet autour d'un sujet, qu'il *« passe plus de temps à aller fouiller, 70% du temps à faire de la biblio, en tout cas au début. Par exemple, en ce moment, on a un sujet de thèse, en commun avec les sciences sociales, il n'y a pas d'articles directement, je passe un certain temps à faire la biblio, à voir les articles qui m'intéressent »*.

Pour cette doctorante qui souligne que lorsqu'elle souhaite comparer son domaine de recherche à un autre : *« par exemple, tu travailles sur la sédimentation dans une région, tu veux comparer avec les précipitations. Là tu te rends compte que c'est une autre spécialité. Il faut avoir les bases pour traiter l'information, il faut réapprendre à se former sur le domaine. Il faut être multitâche. »*

Deuxième enseignement : « l'infobésité » complexifie le travail d'analyse.

Les personnes interrogées reconnaissent être parfois submergées par le flux d'information, l'augmentation des revues. Ce qui rend encore plus difficile l'analyse, le recul. Comme le souligne CH1 : *« l'inflation du nombre de revues et du nombre d'articles, c'est impressionnant. Je me trompe sans doute mais à l'époque moi j'étais dans un centre de CNRS à Nancy. Ils étaient abonnés aux revues de pédologie qui comptaient mondialement. Ils avaient presque tout. Aujourd'hui, c'est impossible. Avant, j'allais à la bibliothèque une fois par semaine. Je lisais les revues, je faisais ma sélection d'article. Aujourd'hui, même si tu as tout sur la main, c'est compliqué. Ce qui est difficile c'est de cerner »*.

Malgré les alertes quotidiennes, CH2 reconnaît que *« pour la biblio, il peut passer des jours et des jours, plus on découvre des articles qui nous amènent sur d'autres. Cela prend beaucoup de temps. Des fois, il faut savoir limiter sinon c'est interminable. Les ressources sont énormes. Il faut se dire un moment j'arrête là, parfois ce sont les mêmes, il y en a qui sont plus visibles que d'autres. »*

D1 se dit même perdue : *« souvent c'est quand c'est des thèmes nouveaux qu'on doit travailler. Il y a tellement d'information. Il y a tellement de chose dans Google Scholar. On y passe beaucoup de temps. »*. La formation est d'ailleurs nécessaire pour CH1 pour faire face à cette surcharge informationnelle *« car pour les étudiants, aujourd'hui c'est la masse, la quantité. Avant c'était la pédologie aujourd'hui c'est de l'écologie. Oui, il y a des revues qui parlent de sol et de matière organique, oui comme tu dis c'est moi cibler quoi et y en a beaucoup plus de revues qui peuvent traiter plusieurs choses en même temps. Les domaines sont transversaux. C'est vrai que c'est large. »*

Troisième enseignement : l'accès au « Graal » reste le texte intégral.

L'accès au texte intégral est souvent payant et donc difficilement accessible pour les doctorants qui doivent s'identifier avec des comptes. Il faut d'abord en connaître la disponibilité. Pour D2 : *« le problème des articles récents c'est l'accès payant. Quand c'est un thème très général, il y a beaucoup d'informations mais si c'est très spécifique comme les bofedales, la recherche est plus restreinte donc plus facile à gérer. »*

Quatrième enseignement : des fonctionnalités de recherche qui ne sont pas toujours pertinentes, voire « parasites ».

Les alertes mail ne sont pas toujours intéressantes, pas assez ciblées voir même « parasites » pour certains comme avec *ResearchGate*. D1 a d'ailleurs décidé de supprimer l'alerte dans *Google Scholar* car elle avait trop de résultats : *« j'avais fait une alerte sur sédiment et mangrove. C'était intéressant mais c'est trop vaste. J'étais pollué et pendant un moment je n'avais plus le temps. »*

La recherche bibliographique manque d'exhaustivité pour CH1 : *« par exemple, je travaille sur la « matière organique du sol ». Y en a qui ne vont pas mettre dans leur article « la matière organique », ils vont mettre « organique carbone ». Il faut mettre à la fois « organic carbon » et « organic matter ». J'utilise un outil qui est le carbone 13. Il y a des articles où c'est écrit 13C d'autre C13, il n'y a pas de norme »*.

D1 aurait surtout un « besoin d'une validation de la recherche scientifique ». Elle propose un outil comme *Booking* avec *« des avis et des commentaires des gens qui ont lu les articles qui qualifie l'article »* car sa problématique est que parfois elle paye un article *« et tu te rends compte que ce n'est pas bien. Mais après qui peut qualifier, il y a des problèmes d'éthique »*.

D1 ajoute et constate *« que le fait de citer un article ne veut pas dire que c'est un bon article. Et toi, ce que tu dois développer c'est ton esprit critique mais c'est beaucoup de temps de perdu pour faire la part entre les bons articles et les mauvais surtout quand tu débutes dans un domaine »*.

CONCLUSION

Pour le doctorant comme pour le chercheur, la recherche bibliographique, la nécessité d'être informé quotidiennement sur les recherches en cours et les sujets émergents, le besoin de s'acculturer à la méthodologie sont des activités inhérentes à l'activité de recherche scientifique.

En parallèle, l'évolution des techniques, le Web 2.0, l'offre documentaire gratuite ou payante ont permis une autonomisation de la communauté scientifique dans sa pratique de recherche. Notre public semble s'être approprié les diverses techniques de recherche d'information et de manière plus partielle celles de suivi documentaire.

Pourtant, l'analyse des pratiques, à travers notre enquête, révèle que l'utilisateur se trouve submerger par une pratique de plus en plus prenante. Il est aussi parfois dérouté par les nouvelles pratiques de partage de l'information et d'autre fois perplexe devant la pertinence de ce qu'il trouve.

Aussi, cette étude nous montre plus que jamais que le rôle du professionnel de l'information en matière d'intermédiation documentaire reste nécessaire. Cette prolifération désordonnée de l'information disponible sur le Web exige une connaissance aguerrie à cette nouvelle culture informationnelle. Des technologies permettent de faciliter considérablement l'automatisation des processus de recherche en ligne, de veille et de gestion de l'information numérique qui sont connues et maîtrisées par le professionnel de l'information.

Ainsi, le service de l'IST pourrait suivre un certain nombre de préconisations pour accompagner la communauté scientifique tout en privilégiant des outils dans lesquels l'utilisateur reste autonome. Les préconisations consisteraient en une offre nécessairement pérenne :

- une proposition de suivi documentaire qui devra être réalisé en français et anglais ;
- la mise en place d'un outil de veille de type « freemium » pour surveiller les sources ;
- la mise en place doit se faire avec une personne référente qui jouera un rôle de support et de formation : elle pourra notamment aider à l'élaboration d'une requête et dans la recherche et le choix des sources interrogées, proposer une méthodologie reproductible, s'intégrer éventuellement à l'offre de formation sur la recherche documentaire ;
- la personne référente devra elle-même être formée et surveiller aussi les nouveaux outils de veille car les outils de type « freemium » évoluent et changent très vite ;
- la sensibilisation aux outils de veille, une sensibilisation à la gestion d'un suivi

documentaire ;

- L'offre de formation à la veille pourra être un module en complément de la formation à la recherche documentaire existante.
- Et pour terminer communiquer sur l'offre.

Il faudra prendre en compte et intégrer ces missions dans la fiche et l'activité du poste du professionnel de l'information car ces missions prennent du temps.

La veille prendra ainsi tout son sens en tant que levier de connaissance dans la recherche scientifique.

BIBLIOGRAPHIE

ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALISATION, 1998. *Norme XP X50-053 : prestations de veille et prestations de mise en place d'un système de veille*. Paris.

Cette norme décrit l'ensemble du fonctionnement, des caractéristiques et de la mise en place d'un système de veille.

BALIGAND, Marie Pascale, COLCANAP, Grégory, HARNAIS, Vincent, ROUSSEAU-HANS, Françoise et WEIL-MIKO, Christine, 2021. *Les pratiques de recherche documentaire des chercheurs français en 2020* [en ligne]. Couperin.org. [Consulté le 13 janvier 2023].

Cette enquête s'attarde sur les pratiques de recherche documentaires des chercheurs français en 2021 dont elle dresse une synthèse détaillée tant sur les profils des publics interrogés que sur les pratiques constatées.

BENEVOLO, Sylvie, 2019. *Dynamiques des services d'information scientifique et technique face à la politique nationale d'évaluation de la recherche Accompagner la gestion des publications scientifiques au sein des UMR de l'IRD*. Paris: INTD-CNAM-Institut national des techniques de la documentation.

Ce mémoire présente une enquête sur les pratiques et les besoins des unités mixtes de recherche partenaires de l'Institut de recherche et développement (IRD) dans le cadre de la production de leurs bilans de production.

BOURNOIS, Frank et ROMANI, Pierre-Jacquelin, 2000. *L'intelligence économique et stratégique dans les entreprises françaises*. Paris: Economica. ISBN 978-2-7178-4121-3. HD38.7 .B68 2000

Au sein de cet ouvrage, les auteurs dressent un portrait détaillé de l'intelligence économique à travers son élaboration, ses dimensions et ses acteurs. Une synthèse conclut l'ouvrage et apporte des axes d'amélioration à l'attention des décideurs.

COMMISSARIAT GÉNÉRAL DU PLAN, 1994. *Intelligence économique et stratégie des entreprises : Travaux du groupe présidé par Henri Martre*. Paris. La Documentation Française.

Ce rapport étudie le concept d'intelligence économique et procède à des analyses de systèmes d'intelligences économiques dans différents pays avant de se centrer sur le cas français. Des propositions d'améliorations sont évoquées dans la dernière partie du rapport.

DEISS, Jérôme, 2015. *L'art de faire des recherches et de partager l'information*. Limoges: Éditions Fyp. Entreprendre. ISBN 978-2-36405-119-5. 025.04

Dans cet ouvrage, l'auteur rappelle un contexte informationnel difficile et propose pour y répondre un guide pratique exposant les caractéristiques de la veille et les méthodologies et compétences associées pour répondre aux défis d'une démarche de recherche active sur le web.

DELENGAIGNE, Xavier, 2019. *100 fiches pour organiser sa veille sur internet*. 3e éd. Paris: Éditions Eyrolles. ISBN 978-2-212-67723-2. 025.04

Ce guide centre sa réflexion sur la veille en ligne en proposant, pour chaque sous-thématique, une fiche descriptive abordant les concepts et les bonnes pratiques à adopter.

DUPIN, Corinne, 2014. *Guide pratique de la veille*. Mont-Saint-Aignan: Éd. Klog. ISBN 979-10-92272-00-0.

Ce guide présente la veille et l'ensemble de ses pratiques associées. Il est construit comme un guide méthodologique à l'attention de tous publics et met à disposition une boîte à outils ainsi que des pistes de réflexion autour de la veille.

DUPIN, Corinne, 2021. *Support de formation : module veille-CNAM-INTD*. . décembre 2021. CD RAMIS-Cabinet Ourouk.

Ce support de formation présente les caractéristiques de la veille ainsi que celles de ses thématiques associées.

HAÿ, Loïc, 2011. *Présentation : Méthode et outils pour la veille sur internet*. [en ligne]. décembre 2011. [Consulté le 20 octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://fr.slideshare.net/loichay/methode-et-outils-pour-la-veille-sur-internet>

Cette présentation en ligne liste l'ensemble des caractéristiques de la veille : ses définitions, son cycle de vie, son environnement numérique, ainsi que les différentes pratiques qui lui sont associées.

HOURS, Bernard, 2020. *De l'Orstom à l'IRD : de la colonie à l'agenda global*. Paris: L'Harmattan. Questions contemporaines. ISBN 978-2-343-20165-8.

Cet ouvrage historique décrit la transition identitaire de l'ORSTOM à l'IRD et liste l'ensemble des transformations survenues au cours du XXe siècle.

IRD, 2022. *Rapport d'activité 2021*. Marseille: Institut de Recherche pour le Développement. <https://www.ird.fr/intranet/le-rapport-dactivite-2021-de-lird>

Ce rapport est un rapport d'activité institutionnel qui contient un compte rendu des objectifs et stratégies de l'institution ainsi que certains chiffres comme le nombre d'employés et le budget.

LE COCQUEN, Olivier, 2020. *Comment optimiser la veille en santé environnementale à destination de chercheurs dans une perspective collaborative ? Le cas du Service des Études Médicales d'EDF*. Paris: INTD-CNAM-Institut national des techniques de la documentation.

Ce mémoire se centre sur les pistes d'optimisation de pratiques de veille dans le cas d'un public de chercheurs au sein du service santé environnementale du groupe EDF et propose pour cela un état de l'art des pratiques existantes puis des pistes d'amélioration;

LESCA, Nicolas et CARON-FASAN, Marie-Laurence, 2006. *Veille anticipative: une autre approche de l'intelligence économique*. Paris: Hermès sciences: Lavoisier. Management et informatique. ISBN 978-2-7462-1459-0. HD38.7 .L47 2006

Cet ouvrage présente un état de l'art sur les pratiques en veille anticipative, décrit les problématiques associées et les moyens de les contourner.

LIBMANN, Anne-Marie, 2021. Préface. In: MESGUICH, Véronique, *Rechercher l'information stratégique sur le web: sourcing, veille et analyse à l'heure de la révolution numérique*. 2e éd. Louvain-la-Neuve [Paris]: De Boeck supérieur ADBS. pp. 7-11. Information & stratégie. ISBN 978-2-8073-3266-9.

Ce chapitre d'ouvrage présente les problématiques des chercheurs et des veilleurs dans un univers numérique en pleine recomposition et s'inscrit dans une réflexion générale sur les pratiques de veille en ligne.

MALINGRE, Marie-Laure, 2018. *Support de formation : Automatiser sa veille documentaire scientifique*. [en ligne]. mars 2018. URFIST-Rennes. [Consulté le 13 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://urfist.univ-rennes2.fr/ressources/automatiser-sa-veille-documentaire-scientifique>

Ce support de formation décrit les pratiques et compétences nécessaires pour l'automatisation d'une veille documentaire scientifique.

MARTINET, Bruno et MARTI, Yves-Michel, 2001. *L'intelligence économique: comment donner de la valeur concurrentielle à l'information*. 2e éd. Paris: Éd. d'Organisation. ISBN 978-2-7081-2511-7.

Cet ouvrage base sa réflexion autour de la notion d'intelligence économique et propose une méthodologie détaillée pour identifier et exploiter l'information, mettre en place un système d'intelligence économique et s'acculturer aux enjeux liés à cette notion.

MESGUICH, Véronique, 2021. *Rechercher l'information stratégique sur le web: sourcing, veille et analyse à l'heure de la révolution numérique*. 2e éd. Louvain-la-Neuve [Paris]: De Boeck supérieur ADBS. Information & stratégie. ISBN 978-2-8073-3266-9.

Cet ouvrage propose un état de l'art des pratiques de recherche informationnelle en mettant l'accent sur la veille et les activités de sourcing en ligne.

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER, Novembre 1955. *Organisation-Activités*. Ministère de la France d'Outre-Mer. <https://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010027861>

Ce rapporta pour intérêt l'évocation de l'organisation et les missions des services de l'ORSTOM à travers l'arrêté de 1955 et précisément celui du service de documentation.

PONLEVÉ, Pierre, 2018. Veille : les prérequis. *Archimag, Serda*. 2018. No. 63.

Dans cet article de revue, l'auteur énonce les connaissances et principes de base que tout potentiel veilleur doit connaître pour réaliser une activité de veille.

ROBERT, Christophe, 2009. Un portail de veille partagé sous Netvibes : l'exemple des signets de Gustave à Rouen. *Bulletin des bibliothèques de France (BBF)*. 2009. No. 4, pp. 61-64.

Ce bulletin s'appuie sur une analyse des fonctionnalités logiciel de veille Netvibes dans le cadre de formations de bibliothécaires.

ROUQUIER, Sylvie, 2018. *L'audit du système documentaire d'un institut de recherche à l'heure des nouveaux enjeux de l'information scientifique et technique : l'exemple du SID Horizon de l'IRD*. [en ligne]. Paris: INTD-CNAM-Institut national des techniques de la documentation. [Consulté le 14 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : https://memsic.ccsd.cnrs.fr/mem_02081478

Ce mémoire propose un comparatif des systèmes de gestion documentaire pour une archive ouverte des EPST en France et analyse le rôle des acteurs de l'IST face aux transformations des pratiques en information scientifique et technique.

TISSERAND-BARTHOLE, Carole, 2020. La veille au défi de l'information scientifique et technique. *NETSOURCES*. décembre 2020. No. 149.

Au sein de ce billet de blog, l'auteure se centre sur la notion d'information scientifique et technique dont elle rappelle la définition et aborde les pratiques de veille à suivre dans ce cadre spécifique.

ANNEXES

ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE

Questionnaire : pratiques de recherche et de veille documentaire de la communauté scientifique.

1. Qui êtes-vous ?

1.1 - Quel est votre âge ?

- Moins de 30 ans
- De 31 à 45 ans
- De 46 à 55 ans
- De 56 ans et plus
- Je ne souhaite pas répondre

1.2 - Quelle est votre fonction ?

- Ingénieur.e de Recherche
- Chercheur.euse
- Post-doctorant.e
- Doctorant.e
- Autre (veuillez préciser)

1.3 - Quelle est votre discipline principale ?

1.4 - Depuis combien de temps travaillez-vous dans nos locaux ?

2. Pratiques documentaires

2.1 - Comment organisez-vous votre recherche ?

	1.Souvent	2.Occasionnellement	3.Jamais	4. Je ne connais pas
			5. Cet outil m'intéresse mais je n'ai pas accès	
Scopus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Google Scholar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Web of Science (WoS)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres bases bibliographiques (Pubmed, Dimension, Ads,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plateformes des éditeurs de revues : ScienceDirect, SpringerLink ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plateformes/agrégateurs de revues : Cairn, OpenEdition, Persée, JSTOR ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Archives ouvertes : HAL, arXiv, REPEC... de revues : Cairn, OpenEdition, Persée, JSTOR ... éditeurs de revues : ScienceDirect, SpringerLink ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réseaux sociaux de la Recherche : ResearchGate, Academia ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Réseaux sociaux généralistes : Twitter, Facebook ...

Moteurs de recherche : Isidore, Base,

Core, FreeFullPDF ...

Autre (veuillez préciser le nom)

2.2 - Utilisez-vous des outils de recherche particuliers (comme le WOS ou Google Scholar) ?

- **Le Wos :**

- **Utilisez-vous la base bibliographique Web of Science(WoS) ?**

Oui

Non

Non, mon Institution n'est pas abonnée

- **Si oui, avez-vous créé un compte personnel sur le Web of Science (WoS) ?**

Oui

Non

- **Quelles fonctionnalités du Web of Science (WoS) utilisez-vous pour la recherche bibliographique ?**

Recherche simple

Recherche avancée et combinaison de plusieurs équations de recherche

Sauvegarde de vos recherches

Alertes

Export vers base de gestion bibliographique

Fonction d'analyse

Autre fonctionnalité

- **Google scholar**

- **Utilisez-vous la base bibliographique Google Scholar ?**

Oui

Non

- **Si oui, avez-vous créé un compte personnel sur Google Scholar ?**

Oui

Non

- **Quelles fonctionnalités de Google Scholar utilisez-vous pour la recherche bibliographique ?**

Recherche simple

Recherche avancée et combinaison de plusieurs équations de recherche

Sauvegarde de vos recherches

Alertes

Export vers base de gestion bibliographique

Fonction d'analyse

Autre fonctionnalité

2.3 - Quelles sont vos sources de référence ? (A noter qu'ils peuvent très bien préciser des revues scientifiques ou bien leurs propres collègues, source n'étant pas équivalent à revue).

Questions subsidiaires ?

- Suivez-vous d'autres sources non identifiées ?
- Faites-vous autrement ? etc.

3. Suivi documentaire

3.1 - Pratiquez-vous une veille pour le suivi des publications scientifiques dans votre domaine ?

Oui
Non

3.2 - Si oui, à quelle fréquence (quotidienne, hebdomadaire) et pourquoi ? (Les réponses obtenues peut orienter les actions sur un public particulier)

Et sur quelles sources ?

Web of science

Site de revues

Google Scholar

Google

Reseaux sociaux :Twitter, ResearchGate, facebook ou autre

Horizon

Autres ?

- Quels sont les outils de veille que vous utilisez ?

- Utilisez-vous des alertes mails et/ou des flux RSS ?

Des alertes mails :

- Je connais, j'utilise
- Je connais, je n'utilise pas parce que ça ne m'intéresse pas
- Je connais, je n'utilise pas parce que je ne sais pas comment faire
- Je ne connais pas

Des flux RSS :

- Je connais, j'utilise
- Je connais, je n'utilise pas parce que ça ne m'intéresse pas
- Je connais, je n'utilise pas parce que je ne sais pas comment faire
- Je ne connais pas

Si vous avez répondu 'Aucun outil', comment surveillez-vous les sources qui vous intéressent : décrivez :

3.2 bis - Si non, pourquoi ? comment surveillez-vous les sources qui vous intéressent ? décrivez ?

3.3 Eprouvez-vous des difficultés dans vos pratiques de suivi (de la production scientifique de votre domaine) ? Si oui, lesquelles ? (Manque de temps disponible ?).

Décrivez ?

3.4 Si un outil de veille était proposé, qu'aimeriez-vous qu'il puisse vous apporter ? (A voir si cette dernière question ouverte est intéressante pour vous à ajouter ou non. Je la propose car je pense qu'elle peut être un bon récapitulatif à l'entretien et permet de trouver le besoin de l'intervué).

ANNEXE 2 : LISTE DES CONCEPTS ET LEURS SYNONYMES EN FRANÇAIS ET EN ANGLAIS POUR LA MISE EN PLACE D'UNE METHODOLOGIE DE VEILLE AUTOUR DU PROGRAMME DE RECHERCHE INTERNATIONAL INTEL-IRRIS

Irrigation	Capteur	Mécanismes	Agriculture	Periode
"Soil moisture"	« Low cost sensor »	optimization	«small-scale farm* »	Last 2 years
« Irrigation »	watermark	calibration	«small-scale holder*»	
« Water control »	« Capacitive sensor »	measurement		
« Water supply »	"Arduino board	«field used »		
« irrigation efficiency »	« Smart sensor »	«field test »		
"soil humidity"	« resistive water content sensor »	Engineering		
"hydric stress"	microcontroller			
"drought stress"	sensing			
	lot			
	«gravity analog »			
	«Capacitive sensor SEN0193 »			
	«Capacitive sensor SEN0308 »			

Exemple de recherche : ("soil moisture"OR irrigation OR "water supply"OR "water control "OR "irrigation efficiency" OR "soil humidity") AND ("low cost sensc

ANNEXE 3 : LISTE DES RESSOURCES ET FONCTIONNALITES POUR LA MISE EN PLACE D'UN OUTIL DE VEILLE AUTOUR DU PROGRAMME DE RECHERCHE INTERNATIONAL INTEL-IRRIS

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O		
	Ressources/typologie	origine géographique	Nom de la source	statut du producteur	date de création	alerte/flux rss	url	commentaire/Contenus	frequence de mise à jour	Accès document	notoriété	remarques	Colonne1	Colonne2	Colonne3		
1	Base Brevet		INPI France			envoi par mail	https://data.inpi.fr/										
2			espace net				https://worldwide.es	+ de 130 millions de brevets, Office européen des brevets en coopération avec les États membres de l'Organisation européenne des brevets									
3			Google brevets				https://patents.google.com/										
4			USTPO/USA				https://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents										
5	Base de données scientifiques		WOS			envoi par mail	https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search										
6									quotidienne								
7									quotidienne								
8									quotidienne								
9	Base de données biblio informatiques		dblp				https://dblp.org/	congrès en informatique	quotidienne								
10									quotidienne								
11			IEEEexplorer	Association		envoi par mail	https://ieeexplore.ieee.org/	publie journal sensors	quotidienne								
12								ingenierie	quotidienne								
13	Moteur de recherche Académique		BASE	bibliothèque de l'Univer	2004	flux rss	https://www.base-se.com/	conférences	quotidienne	oui			international pas de filtrage sur les documents				
14			Dimension				https://app.dimensions.com/	8000 sources moissonnées	quotidienne	oui			international filtrage				
15			Freefullpdf			envoi par mail	https://www.freefull.com/	100 millions de fichiers	quotidienne	oui			international requête non conservée				
16	Revue et éditeurs de revues		Sensors			envoi par mail	https://www.mdpi.com/capteurs		quotidienne								
17			Wiley on Library						quotidienne								
18									quotidienne								
19	Moteur de recherche généraliste		GoogleScholar						quotidienne								
20			Google Blogs						quotidienne								
21			Google						quotidienne								
22	Réseaux sociaux		Twitter						quotidienne								
23																	
24																	
25																	