Cours : Méthodologie de recherche

(Pour un projet de recherche scientifique...Type Doctorat)

Dr. Y LAZRI

(Ce document type modifié et adapté n'entend toucher à la méthodologie de la recherche que sur la base de la version commune de plusieurs institutions universitaires et académiques et selon les orientations et recommandations d'experts dans le domaine de recherche scientifique...)

Recommandations générales

Ce présent document se focalise essentiellement à la mise en exergue de la dimension significative des deux types de recherche scientifique : (Fondamentale et appliquée) afin de parvenir à ôter toutes formes d'ambiguïté et d'impasse...

La recherche scientifique est, en premier lieu, l'ensemble des actions entreprises en vue de produire et de développer les connaissances scientifiques. Par extension métonymique, on utilise également ce terme dans le cadre social, économique, institutionnel et juridique de ces actions. La recherche scientifique recouvre des réalités très hétérogènes.

Le manuel de Frascati, pour satisfaire des besoins statistiques, définit plusieurs types de recherche :

La recherche fondamentale, entreprise principalement (mais pas toujours exclusivement) en vue de produire de nouvelles connaissances indépendamment des perspectives d'application.

La recherche appliquée, qui est dirigée vers un but ou un objectif pratique et opérationnel.

Les activités de développement (parfois confondues avec la recherche technologique), qui consistent en l'application de ces connaissances pour la fabrication de nouveaux matériaux, produits ou dispositifs.

- **Différenciation entre les recherches fondamentales ou académiques (1) et les recherches appliquées (2) : vers la levée de l'ambiguïté... !**

Si on avait à différencier entre les recherches fondamentales et les recherches expérimentales, il ne pourrait y avoir comme explications à cette interrogation que lorsqu'on y observe attentivement leur définition respective, sans pour autant les démarquer de leur objet final. Ainsi, la **recherche fondamentale** consiste en des travaux **expérimentaux** ou **théoriques** entrepris principalement en vue d'acquérir de nouvelles **connaissances** sur les fondements des phénomènes et des faits observables, **sans envisager une application ou une utilisation particulière**¹. (In Wiki Loves Africa 2020)

Cette dernière remarque montre que dans les recherches fondamentales, on ne cherche pas du tout des réponses toutes cousues et bien faites, mais sur on s'intéresse plus tôt au raisonnement dialectique de la somme des connaissances (relatives aux savoirs et savoirs faire), tout en optant pour l'ouverture au débat sur tel ou tel sujet.

Généralement, On oppose la **recherche fondamentale** à la **recherche appliquée**. Cette distinction est délicate à établir car de nombreux projets se situent à la frontière entre les deux. De nombreuses innovations majeures ont été développées dans une logique de recherche fondamentale, et n'auraient pas été développées dans un cadre de recherche appliquée ; par exemple, les technologies liées au **laser**, ou encore la **théorie du chaos**. Une distinction existe cependant qui relève avant tout de la démarche liée à l'objectif même de la production scientifique.

La recherche fondamentale (1), comme sa définition le présente, cherche à acquérir de nouvelles connaissances qu'une ou des applications puissent exister ou non alors que la recherche appliquée (2) part du besoin d'une application ou d'une amélioration de l'existant.

La recherche fondamentale, n'ayant, par définition, **pas de perspective économique**, est presque exclusivement le fait de **laboratoires de recherche** ou de chercheurs indépendants et fait rarement l'objet de partenariats avec **l'industrie** ou les **services**. Cependant, il est fréquent que des recherches dans le cadre d'une application, parfois en partenariat avec des **entreprises**, puissent avoir des implications fondamentales — ou que les **chercheurs** impliqués dans le projet usent de leur liberté académique pour mener conjointement leur recherche en direction de l'application et

1. [Entrée - Recherche fondamentale \[archive\]](#) sur le site [Statistics Explained, glossaire des termes de l'Union Européenne \[archive\]](#), consulté le 2 novembre 2013.

une recherche plus fondamentale sur le même sujet^{2,3} La frontière entre ces deux types de recherche est donc généralement assez floue et ambiguë. La recherche scientifique recouvre des réalités très hétérogènes.

Le [manuel de Frascati](#), pour satisfaire des besoins statistiques, définit plusieurs types de recherche :

- La [recherche fondamentale](#), entreprise principalement (mais pas toujours exclusivement) en vue de produire de nouvelles connaissances indépendamment des perspectives d'application.
- La [recherche appliquée](#), qui est dirigée vers un but ou un objectif pratique.
- Les activités de [développement](#) (parfois confondues avec la [recherche technologique](#)), qui consistent en l'application de ces connaissances pour la fabrication de nouveaux matériaux, produits ou dispositifs.

Il faut également bien sûr prendre soin de distinguer les différents secteurs disciplinaires : la recherche en philosophie est évidemment très différente de celle en biologie moléculaire ou en archéologie.

On peut également distinguer, à la suite des travaux de Terry Shinn, différents régimes de recherche : régime utilitaire, académique et technico-instrumental.

- Règles et normes académiques

Selon les différentes formes de recherche rencontrées, différentes sortes de normes et de règles encadrent les pratiques scientifiques. Les normes et ces règles ne sont pas toujours d'ordre juridique. La sociologie des sciences rapporte ainsi l'existence de normes propres au champ scientifique. Les différentes formes de recherche se distinguent également par les différentes normes « techniques » qui y guident l'activité intellectuelle. C'est l'objet des épistémologies régionales d'analyser et comprendre ces impératifs épistémiques locaux. De même, la « méthode scientifique » n'est pas la même selon les différents régimes de recherche.

Ainsi, comme on a vu dans le premier semestre les (14) quatorze caractéristiques qui président notre positionnement et attachement à la recherche scientifique, aussi régies par ces dernières, le chercheur mue de passion pour la science et la recherche. **Il se doit de s'inscrire dans le canevas normatif et réglementaire du protocole de rédaction académique et scientifique du travail / projet de recherche.** Tout en respectant l'universalité de la connaissance scientifique, l'esprit scientifique, l'objectivité, la neutralité éthique, la rationalité et sujets à débats et démarcation. Plusieurs méthodes et approches de recherches scientifiques sont alors mises à disposition pour les chercheurs (publics ou privés) appartenant aux différents secteurs (étatiques ou privés) écoles, chapelles, institutions, universités...etc. Mais les plus répandues et les plus classiques figurent (02) deux approches ou méthodes : (la première est de type Hypothético-déductive, et la deuxième est de type Inductive...)

1. **Approche de type Hypothético-déductive**
2. **Approche de type Inductive**

On essayera de les développer dans les prochains chapitres, et de comprendre quel choix peut-on utiliser ? Et pourquoi on utilise l'une et non pas l'autre ?

². Béatrice Galinon-Méléneq, « Origine de la valeur des recherches en communication des organisations », dans *Emergences et continuité dans les recherches en information et en communication*, 12ème congrès de la SFIC, UNESCO, 2001, 215-222 p.

³. Bruno Latour, *Le métier de chercheur : regard d'un anthropologue*

Presque la majorité des recherches scientifiques, les chercheurs utilisent et entreprennent l'une des deux approches pour élucider un phénomène ou un fait, tout en s'inscrivant et s'impliquant pleinement au sein de laboratoires de recherche scientifique.

Les laboratoires,

Qui peuvent aussi bien être publics que privés, sont les lieux privilégiés où se déroule l'activité de recherche et où s'y trouvent rassemblés des chercheurs, des techniciens et des administratifs qui, dans l'idéal, collaborent autour d'un ou de plusieurs projets ou sujets de recherche. Ces chercheurs y partagent les ressources et les moyens rassemblés dans le laboratoire. Il existe des laboratoires tant pour les sciences exactes que pour les sciences humaines et sociales.

La taille, le type et la structure des laboratoires peuvent considérablement varier en fonction des moyens et des besoins. Certains peuvent rassembler une poignée d'individus autour d'un unique instrument situé dans une modeste pièce ou un campement provisoire, d'autres peuvent associer des milliers de collaborateurs, physiquement éparpillés sur toute la planète en différents lieux (qui eux-mêmes peuvent constituer une « annexe », un « laboratoire » ou une « antenne » du laboratoire principal).

Les publications,

Les chercheurs scientifiques publient leurs travaux dans diverses catégories de publications:

les revues de publications scientifiques à comité de lecture (on peut citer Nature, Science, mais des milliers d'autres revues spécialisées, plus ou moins prestigieuses, existent), et les compte-rendu de conférences à comité de lecture :

- La publication y est soumise à l'avis conforme d'un comité de scientifiques ;
- Des ouvrages collectifs rassemblant des articles de revue ou de recherche autour d'un thème donné, coordonnés par un ou plusieurs chercheurs appelés éditeurs ;
- Des monographies sur un thème de recherche ;
- Des revues sans comité de lecture, par exemple les revues d'actualité des sociétés savantes ;
- Des compte-rendu de conférences sans comité de lecture ;
- Des monographies de recherche ou d'enseignement.

Le terme de « publication scientifique » ne recouvre normalement que les trois premiers cas, c'est-à-dire des publications techniques évaluées par un comité scientifique, dirigées vers un public de spécialistes uniquement (chercheurs du domaine et de domaines proches, et plus rarement ingénieurs confrontés à un problème d'ordre fondamental). Les scientifiques peuvent en revanche être sollicités par des médias visant le grand public à des fins de vulgarisation scientifique, par exemple dans des magazines de vulgarisation scientifique ([Pour la Science](#), [Science et Vie](#), etc.), mais aussi dans le cadre d'émissions [audiovisuelles](#) ou dans des [livres de science](#).

La communication en vue des publications scientifiques peut se faire par les biais [d'appels à papier](#), pour la rédaction d'ouvrage, de journaux ou bien de conférences.

Le chercheur,

N'a pas nécessairement de statut qui reconnaisse la spécificité de son métier. Est chercheur celui dont la fonction professionnelle consiste à contribuer de manière originale à la production de connaissances scientifiques. Il peut ne pas avoir le titre de chercheur, mais être considéré comme tel par la communauté scientifique⁴. Il peut aussi bien être membre bénévole d'une [association](#) ou d'une [ONG](#), ingénieur dans une [entreprise](#) de haute technologie que membre d'un [laboratoire de recherche](#). Une part essentielle de la recherche scientifique moderne, et pratiquement la totalité de la [recherche fondamentale](#), est cependant faite soit au sein de laboratoires de recherche, soit en collaboration étroite avec ceux-ci⁵.

La recherche n'est pas nécessairement la seule activité du chercheur. D'autres missions peuvent lui être confiées. Des missions d'expertise dans le cadre d'une entreprise. Des missions d'enseignement dans le cadre d'une université. Le couplage enseignement recherche est de loin le plus courant, les universités occupant généralement une place centrale dans les systèmes nationaux de recherche⁶.

Les lignes de conduite à tenir par le chercheur

- doit à la fois adopter une posture réflexive, prendre le recul critique nécessaire, faire le point sur la législation en vigueur (lorsqu'il s'agit de questions d'aménagement) et montrer une connaissance actualisée des thématiques et outils mobilisés.

- En raison de l'orientation du Magister ou Master, le mémoire doit s'inscrire dans les thématiques retenues, en mobilisant les outils de la géomatique⁴, au-delà de la simple cartographie.

- Le chercheur doit aussi montrer les capacités de démonstration et de synthèse, voire de raisonnement scientifique dans la présentation et l'analyse des territoires étudiés, dans le traitement et l'exploitation de données de sources variées, dans l'identification et l'explication des principaux enjeux, acteurs et antagonismes des différentes situations sur le terrain.

- Le chercheur doit exposer une démarche et éviter les recettes ou techniques particulières. Il s'agira surtout « d'élucider le réel », donc il sera question de mettre en place une méthode de travail pour y parvenir.

- Le chercheur pourra en outre mettre en évidence la perspective qui lui paraît la plus pertinente pour aborder son travail (objet de recherche)⁵.

- Afin d'établir un programme de lecture il faut :

- Partir de la question de départ ;

- Eviter de surcharger le programme en ciblant les lectures (faire des choix raisonnés) ;

- S'orienter d'abord vers les ouvrages et articles qui présentent des **repères théoriques et une réflexion de synthèse dans le domaine de recherche concerné** ;

- Rechercher (dans la mesure du possible) des documents dont les auteurs ne se contentent pas de présenter des données mais comportent des éléments d'analyse et d'interprétation ;

- Veiller à recueillir des textes qui présentent des approches diversifiées du phénomène étudié ;

- Se ménager, à intervalles réguliers, des plages de temps consacrées à la réflexion personnelle et d'échanges de vues avec des personnes d'expérience. Lire 3 à 4 textes entrecoupés de réflexion ;

- Comment cibler les lectures : recherche par mots clés, chercheurs spécialisés sur les questions abordés, revues spécialisées, dossiers synthétiques, répertoires thématiques des centres documentaires, bibliographie finale des ouvrages.

Les écueils à éviter :

- Se bourrer le crâne : gloutonnerie livresque ou statistique

- L'impasse aux hypothèses (On ne peut établir une technique d'investigation que si nous savons ce que nous cherchons) ;

- Un discours où les concepts mobilisés ne sont pas bien définis ⁶.

⁴ Le terme **géomatique** est une combinaison du mot grec « Gé » signifiant terre et « matique » venant d'informatique. Il désigne un domaine faisant appel aux technologies de l'information, aux technologies de mesure de la terre et aux sciences facilitant l'acquisition, le traitement et la diffusion des données sur le territoire. Le traitement des données numériques décrivant le territoire, ses ressources ou tout autre objet ou phénomène ayant une position géographique elle regroupe aussi l'ensemble des outils et méthodes permettant d'acquérir, de représenter, d'analyser et d'intégrer des données géographiques.

⁵ Sid-Ahmed Souiah, in « séminaire méthodologie », Professeur de géographie à l'université de Gergy-Pontoise, France

⁶ Sid Ahmed Souiah op.cit.

Afin de bien saisir le sujet ou l'objet de recherche, le chercheur doit établir des fiches de lecture y afférentes et qui ont pour objet :

- Identifier clairement le sujet traité et noter les références (auteur, année, revue ou ouvrage, pages) ;
- Cadre théorique de référence ;
- Méthodes ;
- Conclusions ;
- Il est important d'établir une grille de lecture où apparaissent au moins 2 colonnes : **idées contenues, structure** ;
- Ensuite réaliser un résumé à partir de la grille de lecture ;
- En outre il faut comparer les textes traitant du même sujet ou en rapport avec la thématique retenue ;
- **Les points de vue adoptés** : convergences, divergences, complémentarités ;
- **Les contenus** : accords, désaccords et complémentarités ;
- Quelles pistes de recherche suggèrent-elles ?⁷

N.B : Cette façon de faire vous aidera à mieux expliciter et rédiger votre PROBLEMATIQUE (être dans le débat scientifique et avoir un positionnement scientifique)

Références bibliographiques :

- [Jean-Claude Baudet](#), *Curieuses histoires de la science quand les chercheurs se trompent*, Paris Bruxelles, Jourdan, 2010, 232 p. ([ISBN 978-2-874-66124-2](#), [OCLC 890672937](#)).
- Giovanni Busino, *Sociologie des sciences et des techniques*, Paris, Presses universitaires de France, coll. « Que sais-je? / le point des connaissances actuelles » (n° 3375), 1998, 1^{re} éd., 127 p. ([ISBN 978-2-130-49241-2](#), [OCLC 611509132](#)).
- [Gérard Toulouse](#), *Regards sur l'éthique des sciences*, Paris, Hachette Littératures, coll. « Sciences », 1998, 240 p. ([ISBN 978-2-012-35281-0](#), [OCLC 48507886](#)).
- [Max Perutz](#) (trad. de l'anglais par Jacques Guidod avec la collab. d'Annette Kelly), *La science est-elle nécessaire? : essais sur la science et les scientifiques* [« Is science necessary? »], Paris, Odile Jacob, 1991, 302 p. ([ISBN 978-2-738-10085-6](#), [OCLC 24470804](#), [présentation en ligne \[archive\]](#)).
- [Gaston Bachelard](#), *La formation de l'esprit scientifique : contribution à une psychanalyse de la connaissance*, Paris, J. Vrin, coll. « Bibliothèque des textes philosophiques », 1993, 305 p. ([ISBN 978-2-711-61150-8](#), [OCLC 1041334358](#), [présentation en ligne \[archive\]](#)).
- [Albert Einstein](#) (trad. de l'allemand par Maurice Solovine et Régis Hanrion), *Comment je vois le monde*, Paris, Flammarion, coll. « Champs » (n° 183), 1989, 190 p. ([ISBN 978-2-080-81183-7](#), [OCLC 636865040](#)).
- [William Broad \(en\)](#), [Nicholas Wade](#), *La souris truquée*, Éditions du Seuil, 1982. ([ISBN 2020217686](#) et [2020096404](#)).
- [Alan Sokal](#) et Jean Bricmont, *Impostures intellectuelles*, Paris, O. Jacob, coll. « Le livre de poche », 1999, 2^e éd., 276 p. ([ISBN 978-2-738-10503-5](#), [OCLC 994858329](#)).
- [Henri Atlan](#), *La science est-elle inhumaine : Essai sur la libre nécessité*, Paris, Bayard, coll. « Le temps d'une question », 2002, 85 p. ([ISBN 978-2-227-02004-7](#), [OCLC 906992481](#)).
- [Edgar Morin](#), *Science avec conscience*, Paris, Fayard Le Seuil, 1990, 315 p. ([ISBN 978-2-020-12088-3](#), [OCLC 840371276](#)).
- [Jean Béhue Guetteville](#), « Pour la Patrie, les Sciences...et la Fraude ! L'affaire Deprat dans le tourbillon des changements de gouvernance », Gérer et Comprendre, Annales des Mines, n° 89, septembre 2007¹⁰
- Pierre Mounier-Kuhn, *L'informatique en France, de la seconde guerre mondiale au Plan Calcul. L'émergence d'une science* [\[archive\]](#), Paris, PUPS, 2010. ([ISBN 978-2-84050-654-6](#)) ;

⁷ Sid-Ahmed Souiah, op cit

Voir Michel Atten, « Notes de lecture », *Réseaux*, vol. 1, n^{os} 160-161, 2010 ([lire en ligne \[archive\]](#)), Wladimir Mercouroff, « Notes de lecture », *L'Archicube*, décembre 2010 ([lire en ligne \[archive\]](#)) Patrick Fridenson, « Notes de lecture », *Le Mouvement Social*, décembre 2010 ([lire en ligne \[archive\]](#))

- J.-J. Salomon, *Science et politique*, Paris, Le Seuil, coll. Esprit, 1970.
- Jacques Verger, *Histoire des universités en France*, Toulouse, Privat, 1986.
- **1 Sid-Ahmed Souiah, in « séminaire méthodologie », Professeur de géographie à l'université de Gergy-Pontoise, France**

A suivre...