

# ISRG Journal of Arts, Humanities and Social Sciences (ISRGJAHSS)



**ISRG PUBLISHERS**

Abbreviated Key Title: ISRG J Arts Humanit Soc Sci

**ISSN: 2583-7672 (Online)**

Journal homepage: <https://isrgpublishers.com/isrgjahss>

Volume – III Issue-I (January- February) 2025

Frequency: Bimonthly



## Historiographie, Épistémologie et Méthodologie de la recherche Scientifique : est-il possible de faire une science, sans connaître ses principes fondateurs?

**AÏCHA MOHAMADOU**

Historienne de l'éducation et Comparatiste des systèmes éducatifs. Université de Ngaoundéré, Cameroun

| **Received:** 27.01.2025 | **Accepted:** 30.01.2025 | **Published:** 16.02.2025

**\*Corresponding author: AÏCHA MOHAMADOU**

Historienne de l'éducation et Comparatiste des systèmes éducatifs. Université de Ngaoundéré, Cameroun

### Abstract

*Le présent article met en exergue l'importance de l'historiographie, de l'épistémologie et de la méthodologie dans le traitement scientifique d'un sujet. Il est évident que tout Chercheur, qu'il soit étudiant ou enseignant ou autre, avant de faire de la recherche, doit commencer par se positionner épistémologiquement et méthodologiquement. En utilisant les données du terrain et documentaires, nous allons montrer que tout travail de recherche qui se veut scientifique, doit indéniablement faire usage d'une méthodologie qui rend les résultats obtenus fiables et exploitables. Le lien étroit qui existe entre l'épistémologie et la méthodologie dans le cadre d'une recherche scientifique, fait donc apparaître le caractère professionnel du Chercheur. Ce dernier ne développe pas au hasard ses travaux de recherches, bien au contraire, il utilise des connaissances et démarches scientifiques bien spécifiques engageant ainsi sa responsabilité. Notre article qui est une étude exploratoire, va développer à travers l'historiographie, les axes majeurs à retrouver dans un travail scientifique et nous comprendrons mieux les raisons pour lesquels les spécificités peuvent apparaître selon les Écoles.*

**Keywords:** *Historiographie, épistémologie, méthodologie, recherche scientifique, connaissance scientifique, démarche scientifique, diffusion des résultats.*

### Introduction Générale

La recherche scientifique commence par la construction d'un objet scientifique (Becker, 2002), issu de l'exploration d'un phénomène afin de résoudre le problème constaté. Pour y parvenir, on décrit le phénomène étudié en veillant à expliquer les concepts-clés (Boudon et Lazarsfeld, 1966) y relatifs et à enrichir ou à réfuter les

résultats émanant des travaux antérieurs. À cet effet, le Chercheur utilisera soit une ou plusieurs théories déjà existantes en lien avec l'objet scientifique qu'il traite ou bien, il pourra expérimenter une nouvelle théorie, voire une nouvelle approche (Lemercier et Zalc, 2013). Il est clair que le travail scientifique repose sur une

méthodologie objectivement validée par les pairs et qui fonde la scientificité du travail de recherche (N'da, 2006). La méthodologie est donc une partie majeure de la recherche scientifique dont il est judicieux de bien rédiger tant pour le Chercheur débutant que pour le Chercheur aguerri (Becker, 2004). Il est évident que faire de la recherche scientifique, consiste donc à produire des connaissances valables en respectant les règles méthodologiques bien spécifiques pour comprendre les faits ou phénomènes sociaux pour un changement positif. Cette démarche n'est pas un construit actuel mais, un construit qui a son origine lointaine.

En effet, comprendre le monde qui nous entoure et préparer mieux l'avenir ne sont pas des préoccupations récentes (Pinol et André, 1995). Elles se sont construites progressivement au fil des siècles, au prix de grandes controverses entre les Scientifiques ou bien au prix des virulentes confrontations entre la Science et la croyance (Poirrier, 2000). C'est pour cette raison que la Science existe depuis très longtemps. L'historiographie est donc importante pour mieux comprendre l'histoire de la méthodologie de la recherche scientifique (Caire et Paule, 2008). Aussi, pour comprendre le fonctionnement de la Science, il faut s'intéresser aux méthodes utilisées par les Scientifiques pour parvenir à comprendre et à expliquer la réalité ; s'intéresser également à leurs modes de raisonnement et à la rigueur suivie : c'est la *démarche scientifique* qui est avant toute chose, une question de logique, un processus dynamique ou une démarche rationnelle qui met en exergue la rigueur scientifique, voire l'objectivité lors de la collecte des données, lors du traitement de ces données et lors de la divulgation des résultats obtenus. Autrement dit, la méthodologie de recherche scientifique qualitative, quantitative et le plus souvent mixte, s'impose naturellement au Chercheur. C'est uniquement par la démarche scientifique que le Chercheur distingue le vrai du faux (Kremer, 1995), qu'il lui est possible d'atteindre la Vérité à travers les critères de scientificité positiviste que sont la spécificité, la vérifiabilité, la mesurabilité, la confirmabilité, la temporalité et la réfutabilité. Comme pour souligner que l'épistémologie (Meyerson, 1908), en tant que Science de la Connaissance ou Théorie de la Connaissance, permet de saisir les éléments de la méthodologie de la recherche scientifique qui propose une réflexion générale et approfondie sur cette activité scientifique (Popper, 1991). En lien avec la philosophie Positive, l'épistémologie met en exergue l'objet et la méthode (David, 2000) en utilisant les faits observables (Brachet, 1998) afin d'éviter la confusion entre ce qui est vrai et ce qui est faux (Descartes, 1997).

D'où notre sujet intitulé « Historiographie, Épistémologie et Méthodologie de la recherche Scientifique : Est-il possible de faire une science, sans connaître ses principes fondateurs ? ». Il se pose donc le problème de la maîtrise de l'historiographie et de l'épistémologie de la méthodologie de la recherche scientifique. Quels sont les apports de l'historiographie et de l'épistémologie à la compréhension de la méthodologie de la recherche scientifique ? Autrement dit, vu que toute interprétation des résultats des travaux scientifiques est une reconstruction (Aron, 1981), qu'apporte l'histoire à la compréhension de la démarche scientifique ? Également, vu que la collecte des données, l'observation, l'analyse des données et l'interprétation des résultats, obéissent à des règles de conduite scientifiques (Febvre, 1953), quel est l'apport de l'épistémologie dans le développement de la méthodologie de recherche ? De ce qui précède, il est important de souligner que la logique scientifique invite à connaître les principes fondateurs de la recherche scientifique. Ce qui nous mène à présenter

l'historiographie et l'épistémologie de la méthodologie de recherche scientifique.

### **I. Apport de l'historiographie à la compréhension évolutive des éléments linéaires de la méthodologie de recherche scientifique de l'antiquité à nos jours.**

Le présent de l'Historien joue un rôle fondamental dans le processus de la connaissance historique, d'où le perpétuel inachèvement de l'histoire qui évolue avec ce dernier (De Certeau, 1975). Pour comprendre donc la méthodologie de recherche scientifique actuelle, il est important de faire un retour en arrière tout en se remémorant que l'histoire est une interprétation » (Edward, 1970). Mais une interprétation qui repose sur des preuves vérifiables et fiables pour saisir ce processus dynamique, voire cette démarche ou logique rationnelle qui examine les phénomènes ou faits à étudier, soulève les problèmes à résoudre, formule des hypothèses, cherche des réponses par la descente sur le terrain ou investigation, présente les résultats obtenus, procède à l'interprétation de ces résultats et met en place les instruments de diffusion de ces résultats. Il s'agit là de la méthodologie de la recherche scientifique qui exige l'objectivité suivant un canevas précis ainsi que le respect scrupuleux des règles émises par la communauté scientifique et dont l'origine est lointaine. L'historiographie est donc d'une grande importance à la compréhension des faits ou des phénomènes étudiés (Caire et Paule, 2008)

#### **A. Pendant l'antiquité : l'hypothèse du géo-centrisme, la méthode dialogique, la méthode inductive et la méthode déductive.**

Les Scientifiques étaient aussi des Philosophes à l'instar du penseur Grec Socrate et sa *méthode dialogique et inductive*. Cette méthode a deux procédés : *l'ironie* qui est une fausse ignorance qui mène vers la définition des concepts universels (comme par exemple : qu'est-ce-que l'amitié ?) et *la maïeutique* qui est l'art de faire dialoguer deux discours apparemment contradictoires pour accéder à une vérité supérieure. Elle utilise l'induction car elle va du particulier vers le général (Homan, 1991).

Pour illustrer la méthode inductive, prenons un sac rempli de billes. On fait un premier tirage au hasard et on obtient 5 billes de couleurs blanches. On remet les billes dans le sac, on mélange les billes et on refait le tirage, on obtient toujours 5 billes de couleurs blanches. On répète l'opération une dizaine de fois et à chaque fois, on obtient le même résultat. On peut dès lors tirer la conclusion que le sac ne contient que des billes de couleurs blanches : on fait donc une induction. Autrement dit, pour en arriver à ce résultat, l'on est parti d'un ensemble de cas particulier (les 10 tirages) et on a généralisé à tous les probables tirages. *Mais, attention au piège de la méthode par induction où la présence d'une seule bille d'une autre couleur dans le sac, fausserait la conclusion.*

Le disciple de Socrate, Platon, va continuer sur la même voie que son Maître en affirmant que *c'est par le dialogue que l'on peut établir la vérité et comprendre le monde. Il développa l'Allégorie de la caverne* qui fait ressortir les caractères abstrait d'une réalité à l'instar de l'idée, du sentiment, etc. et du concret. Platon créa l'Académie à Athènes où on enseigne les Sciences comme les Mathématiques, l'Astronomie et la Musique.

Par contre, le disciple de Platon, Aristote, soutient le contraire de son Maître. Il affirme que *c'est par l'observation que l'on peut comprendre le fonctionnement du monde* et prévoir l'avenir. Il est

convaincu que la terre est immobile au centre et le soleil et les autres astres tournent autour d'elle : *c'est l'hypothèse du géo-centrisme*. Il a formulé cette hypothèse par intuition, sans véritable démarche scientifique. En effet, à l'époque, les observations se faisaient à l'œil nu et c'est en observant la trajectoire du soleil à la terre et au fait d'avoir observé quotidiennement que le soleil se lève à l'Est et se couche à l'Ouest, qu'Aristote a affirmé son hypothèse de géo-centrisme (Bryman, 2015). Il a également développé *le modèle du raisonnement déductif (syllogisme)* qui consiste à dégager *la conséquence (conclusion)* qui découle de la prise en compte *d'un principe général (prémisse majeur)* et *d'un cas particulier (prémisse mineur)*. Cette méthode a 2 techniques :

Le modus-ponens à travers trois exemples suivants :

- Tous les hommes sont mortels ; Or, Socrate est un homme ; Donc, Socrate est mortel.
- Tous les poissons respirent sous l'eau ; Or le saumon est un poisson ; donc le saumon respire sous l'eau ;
- Tous les métaux sont conducteurs d'électricité ; Or, le zinc est un métal, donc le zinc est conducteur d'électricité ;
- Si je ne peux pas respirer sous l'eau, Alors, je ne suis pas un poisson ; Donc, je ne suis pas un saumon.

Le modus-tollens dont nous illustrons par un exemple :

Illustrons par le cas de la grenouille dans le bocal où on a placé une échelle pour qu'elle puisse escalader pour sortir du bocal. L'on a admis que la grenouille maîtrise la météo et quelques instants avant qu'il ne pleuve, la grenouille monta en haut de l'échelle non pas pour s'en sortir comme l'on a prévu, mais plutôt pour se nourrir des insectes. En fait, les insectes volent plus bas lorsque l'air est humide ; la grenouille monte sur l'échelle pour les attraper et les

manger. *Il ne faut donc pas confondre la corrélation* (à chaque fois que la grenouille monte, il va pleuvoir) *avec la causalité* (Fragnière, 1986) (la grenouille monte parce qu'il va pleuvoir et il aura les insectes à manger). S'il n'y a pas d'insectes, alors la grenouille restera au fond du bocal et elle ne montera pas sur l'échelle.

Cet exemple nous montre que pour qu'il y ait une validation scientifique, il faut que l'expérience soit répétée assez de fois et dans des contextes différents, afin de ne laisser place à aucune mauvaise interprétation des faits. *La vigilance épistémologique est une exigence dans la démarche scientifique*. En somme, Aristote a développé la méthode par déduction et il a émis l'hypothèse de géo-centrisme.

**B. Au moyen-âge : l'hypothèse de l'hélio-centrisme, la prédiction, la méthode d'observation clinique et la méthode expérimentale.**

Nicolas Copernic va réfuter l'hypothèse avancée par Aristote. En effet, Copernic (Figure 1), affirme que c'est plutôt le soleil qui est au centre de l'univers et les autres planètes, y compris la terre, tourne autour du soleil. De plus, il affirme que la terre n'est pas immobile, elle tourne sur elle-même : *c'est l'hypothèse de l'hélio-centrisme*. Puis, il va construire un modèle qui s'appuie sur les observations anciennes, sur des savants calculs mathématiques (précisons que Nicolas Copernic est un Docteur en droit, Médecin et Astronome polonais) et sur ses intuitions. Son modèle rend compte de façon plus ou moins précise les mouvements de la planète : il est dès lors possible de *faire des prédictions* sur la position des planètes. Mais l'hypothèse de l'hélio-centrisme sera combattue par l'Église, surtout par les Protestants. Les sentiments anti-coperniciens ont réussi à mettre sous ombre les travaux de Copernic.

**Figure 1** : Copernic et l'hypothèse de l'héliocentrisme.



**NICOLAS COPERNIC (1473-1543)**

Après de longues recherches, je suis convaincu que le soleil est une étoile fixe, entourée de planètes qui tournent autour d'elle et dont elle est le centre et le flambeau. Que la Terre est une planète en mouvement. Que tous les mouvements, l'alternance du jour et de la nuit et le retour des saisons dans l'année, sont les résultats de la rotation de la Terre autour de son axe et de son mouvement autour du soleil. Si des hommes ignorants voulaient m'opposer certains passages de la Bible, dont ils détourneraient le sens, je mépriserais leurs attaques: les vérités scientifiques ne doivent être jugées que par des scientifiques.

*Des révolutions et des sphères célestes, Nicolas Copernic, 1543.*

**QUESTIONS:**

- Qu'a compris Copernic au sujet de la Terre?
- Qu'a compris Copernic au sujet du Soleil?
- Que croyait-on avant sa découverte?
- De qui Copernic craint-il les critiques? Quel message leur donne-t-il?

**Source : Découle de notre enquête, 2021.**

Grâce à la découverte de la lunette astronomique, soixante-dix ans plutard, que l'Italien Galilée va invalider l'hypothèse du géo-centrisme afin de valider celle de l'hélio-centrisme. Il va donc aussi admettre à la suite de Copernic, que le globe terrestre n'est pas au centre du cosmos comme l'affirme l'église et Aristote depuis plus d'un millénaire, mais qu'il tourne autour du Soleil, dont il est une des composantes d'un système planétaire. Personne ne conteste que la lune se déplace ; C'est donc vrai que la terre aussi peut se mouvoir dans le cosmos. C'est seulement des années plutard que l'Église à travers l'action du Pape Clément VII, va reconnaître la véracité de la théorie de Copernic ; mais ce dernier agonisait déjà et ne connaîtra jamais le succès de sa théorie. Il a utilisé la méthode d'observation qui lui a permis d'appuyer ses assertions sur de sérieux arguments visuels fournis par la lunette astronomique. Le médecin Grec Hippocrate, à travers son Traité « le pronostic » et sa pratique quotidienne, a développé la *méthode d'observation clinique*. C'est de lui qu'émanent les règles d'éthiques à respecter par les médecins (*sermon d'Hippocrate*). Les techniques utilisées par cette méthode sont l'*observation* et le *pronostic*. Il est idoine de préciser qu'Hippocrate s'est inspiré des enseignements Égyptiens, comme le traitement par les plantes et les opérations chirurgicales qui sont assez bien détaillés dans le Papyrus.

Toujours pendant le moyen-âge, les Sciences connaissent un nouvel essor dans les pays Arabes. *Le Mathématicien Perse, Al-Khawarizmi, popularise l'utilisation du système décimal à 10 chiffres et invente l'algèbre qui est une branche des mathématiques*. Sous l'impulsion du califat Mammouth, de nombreux Savants se réunissaient à Bagdad pour étudier et mettre en commun leurs connaissances dans de nouvelles Institutions appelés « Maisons de la sagesse ». La collecte et traduction de centaine d'ouvrages de l'Antiquité ainsi que la construction du grand Observatoire de Bagdad, permettaient aux Scientifiques-Arabs de préciser les connaissances scientifiques.

Le Savant Irakien Alhazen, de son vrai nom Ibn Al-Haytham, a réalisé des découvertes décisives en optique géométrique et physiologique, il a démontré dans ses nombreux travaux en optique, que la lumière va des objets jusqu'à l'œil pour nous permettre de les voir ; *il a aussi développé l'expérimentation en appui à l'observation dans une démarche scientifique*. En clair, *c'est grâce aux observations et aux expériences que l'on peut tester la validité d'une hypothèse*. L'hypothèse est considérée comme véritable aussi longtemps qu'une observation ou expérimentation n'est pas venue prouver qu'elle est fausse. Plus l'hypothèse résiste à l'épreuve du temps, plus elle s'impose comme une description correcte du monde. Mais, il suffit d'une seule observation contraire et prouvée pour que l'hypothèse s'effondre. Telle est donc la démarche scientifique qui consiste à tester les hypothèses pour démontrer si elles sont fausses ou non, et à conserver uniquement celles qui n'ont pas été invalidées. Alhazen (Figure 2) a en effet remis en cause les conclusions de ses prédécesseurs (les Savants de l'Antiquité) et a posé les bases de la démarche scientifique. Son Traité d'optique, le « Kitab al-manazir », écrit en 7 volumes, a eu une grande influence à cette époque.

Du fait de la rigueur de ses méthodes expérimentales, Alhazen a été qualifié de « premier véritable scientifique du monde ». Il a découvert les principes sur lesquels se fonde la photographie moderne. Au XIII<sup>ème</sup> siècle, ses ouvrages ont été traduits de l'arabe au latin ; puis pendant des siècles, les Savants Européens ont cité comme texte de référence. Grâce aux écrits d'Alhazen sur les propriétés des lentilles, les fabricants européens de lunettes ont pu, en positionnant des lentilles l'une devant l'autre, inventer le télescope et le microscope. Bien d'autres œuvres ont été réalisés grâce à ses travaux.

**Figure 2 : Ibn Al-Haytham : un savant du XI<sup>ème</sup> siècle qui continue à rayonner.**



**Source : Découle de notre enquête, 2021.**

**C. Pendant l'époque moderne : preuves et protocoles de rédaction scientifique.**

Les défenseurs de la méthode expérimentale se sont multipliés. Le penseur Britannique Robert Grosseteste et son élève Robert Bacon ont repris et amélioré les travaux d'Alhazen sur la démonstration scientifique. Les Alchimistes, les Artisans et les Ingénieurs à l'instar de Leonard De

Vinci, vont dans le même sens et soutiennent que : *l'observation ne suffisent plus : il faut écrire des protocoles pour permettre à leurs successeurs de poursuivre ou de reproduire les expériences*. C'est ainsi qu'un groupe d'universitaires se réunissaient dans la ville de Tolède entre le XII<sup>ème</sup> et XIII<sup>ème</sup> siècle, pour traduire de nombreuses œuvres philosophiques et scientifiques issus de l'Antiquité-Grec et de l'époque médiéval-Arabe : d'où l'appellation de l'école de Tolède. Comme corollaire, les connaissances issues de ces périodes se sont propagées jusqu'au monde latin et se confrontent aux théories modernes.

Ce siècle promeut la connaissance où l'on doit apporter les preuves et non s'appuyer sur de croyance (Fragnière, 1986). En effet, la science concerne toutes les connaissances produites par des hommes sur les objets et les phénomènes naturels ou culturels qui les entourent. Elle est différente de la croyance ou de l'opinion car, *la Science s'appuie sur des idées spécifiques, vérifiables, observables, mesurables et à partir des méthodes rigoureuses*. Elle permet ainsi de produire des connaissances pour bien appréhender ces phénomènes et objets, voire pour comprendre la réalité. C'est ainsi que René Descartes et Robert Boyle ont écrit plusieurs ouvrages pour remettre en cause les savoirs scientifiques fondées sur l'intuition ; le 1<sup>er</sup> a écrit son ouvrage en français et le 2<sup>nd</sup> l'a fait en anglais au lieu du latin traditionnel : c'est un 1<sup>er</sup> pas vers la vulgarisation de la connaissance scientifique car, ils peuvent se faire comprendre par un large public. Ce siècle où l'expérience fait loi, fut celui de la révolution scientifique : l'expérience est donc au cœur de la pratique scientifique. En plus des observations, les hypothèses peuvent aussi être testées par l'expérience. L'invention d'instruments pour y parvenir comme le microscope qui permet aux scientifiques d'observer des éléments invisibles à l'œil nu et la lunette astronomique qui a été utilisée par Galilée pour critiquer le géocentrisme et le mouvement de la terre.

#### **D. Pendant l'époque contemporaine : diffusion des travaux scientifiques.**

La Science se fait de façon collective. Au départ, les grandes écoles comme l'Académie des Sciences en France et la Royal society de Londres, afin d'étendre leurs influences, ces deux sociétés savantes ont commencé à diffuser les résultats des recherches de l'époque sous forme de journaux. Aujourd'hui, avant d'être publié et annoncé au monde entier, chaque découverte est observée et analysée à la loupe par des collègues scientifiques indépendants (Revue par les Pairs) qui vérifient si la démarche scientifique a été respectée avant de donner leur approbation pour large diffusion. L'Internet, depuis les années 90, facilite l'accès aux travaux publiés. Il est important de noter que lorsqu'un travail est publié, il devient accessible à tous les Chercheurs, qui peuvent faire ressortir d'autres thématiques à partir du travail publié, se corriger entre eux car, la Science est un travail collectif et collaboratif qui s'enrichit et évolue en permanence (Fragnière, 1986).

De tout ce qui précède, il est idoine de préciser à nouveau que les personnes qui produisent ces connaissances dont nous avons parlés, sont appelées des Chercheurs ; ils sont aussi appelés des Scientifiques. Dès lors, il est impératif pour un Chercheur de suivre une méthodologie précise pour produire des connaissances scientifiques fiables (Homan, 1991). Il doit également respecter les règles et valeurs qu'on appelle communément l'éthique du Chercheur. Il doit s'engager à échanger constamment avec son Encadreur. Il doit s'engager à respecter la procédure de recherche et à être honnête intellectuellement. Le Chercheur doit commencer par réfléchir à son domaine scientifique. À partir du constat formulé, il se pose des questions et en sélectionne une : c'est la question de départ.

Par la suite, il établit l'état de lieux de la connaissance sur le sujet qui l'intéresse à travers la recherche documentaire où il rassemble les données ou les informations les plus récentes et les plus pertinentes sur son domaine (Becker, 2002), et en définit les concepts-clés : c'est la revue de la littérature scientifique encore appelée l'état de l'art. Le Chercheur commence ainsi à réunir les premiers éléments de réponses à sa question de départ (N'da, 2006). Mais, ce qui intéresse véritablement le Chercheur, c'est de produire de nouvelle connaissance originale et inédite. S'il arrive qu'il existe déjà des réponses à ses questions initiales, il fait évoluer son projet initial en continuant à réfléchir sur les aspects et phénomènes non encore explorés ; on dit dans ce cas qu'il construit le questionnement scientifique encore appelé problématique. Dès lors, il doit s'attarder sur le protocole de recherche en se demandant ce qui est important de mesurer, d'observer et de vérifier pour répondre à la question qu'il se pose. Ces étapes sus-énumérées conduisent à une étape très importante à savoir, la recherche proprement dite pendant laquelle le Chercheur mène son enquête scientifique et collecte ses données. Par la suite, il traite, organise et interprète les informations recueillies pour les transformer en connaissance afin de mieux comprendre la réalité. Il peut enfin répondre à sa question et faire des conclusions : il s'agit du moment de produire les résultats. Dès lors, il doit présenter et expliquer aux autres comment il a procédé pour trouver ses résultats et quelle réponse il a pu apporter à sa question ; pour cela il écrit un mémoire, des articles, des ouvrages, etc. et participe à des conférences : c'est l'étape très importante de la restitution. Il convient de souligner que si un Chercheur ne procède pas à la restitution publique des résultats de ses recherches, il n'aurait pas fait évoluer la Science. Car, la Science vise l'utilité, l'intérêt et le bien-être de l'humanité.

Ce qui fait de la démarche scientifique un outil indispensable à la recherche, en tant que moyen d'acquisition de connaissance/du savoir et de réalisation de progrès. Il importe de souligner que la démarche scientifique se distingue de la démarche du sens commun. La première démarche est fondée sur des hypothèses, sur l'analyse, sur l'inférence pour vérifier, tirer des conclusions et généraliser ; alors que la deuxième démarche est fondée sur l'intuition, sur l'observation partielle et occasionnelle des phénomènes propres ; elle est propre à tous les humains. Nous avons ainsi énuméré les huit moments-clés de la méthode scientifique que sont : la question de départ, l'état de l'art, la construction de la question, le protocole de recherche, la recherche à proprement parler, l'organisation des données, la conclusion et la restitution. Ces moments s'enchaînent de façon chronologique et linéaire : d'où l'apport de l'épistémologie pour comprendre ces éléments.

#### **II. Lien entre l'épistémologie et la méthodologie de recherche scientifique.**

Il existe un lien étroit entre la méthodologie de recherche et l'épistémologie (Figure 3). Car, l'épistémologie est l'étude de la constitution des connaissances valables (Piaget, 1967) et la méthodologie donne les moyens pour constituer ces connaissances. Il est donc fondamental pour le chercheur, de rattacher son travail de recherche à un paradigme épistémologique. C'est uniquement par ce moyen qu'il va légitimer son travail de recherche scientifique.

**Figure 3 : Méthodologie et épistémologie de la recherche.**

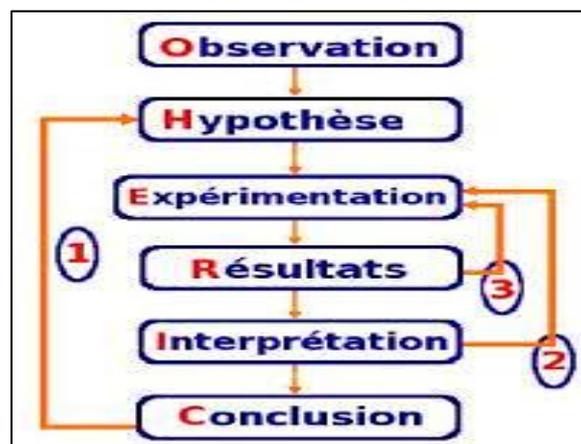


Source : Découle de notre enquête, 2022.

**A. Recherche, méthodologie de recherche et épistémologie de la recherche.**

La recherche est une *investigation systématique* pour trouver la vérité sur un sujet ou sur un problème ou bien *pour tester les hypothèses*. C'est une investigation systématique car, elle est dans l'obligation de respecter la démarche scientifique qui va de l'identification du thème et du sujet à la formulation des résultats de recherche en passant par la formulation de la problématique, la formulation des hypothèses, la présentation de la revue de la littérature, la collecte des données, etc. Notons toutefois que les étapes de la recherche se distinguent si l'on est dans les sciences exactes avec la formule *OH ERIC*=*Observation, Hypothèse, Expérience, Résultat, Interprétation, Conclusion* (Figure 4) ou si l'on est dans les sciences humaines et sociales (*P-3AC*= *Production pour Apprendre, Approprier, Analyser, Comprendre, Comparer et Critiquer*). La recherche est donc un ensemble d'études et de travaux menés méthodiquement par un Chercheur dans le but de faire progresser la connaissance. Fondée sur une démarche rigoureuse et systématique pour trouver de solution à un problème constaté dans le vécu afin d'élaborer de connaissance nouvelle élargissant l'horizon culturel du Chercheur (Adigran, 2018), la recherche scientifique permet l'avancement de la connaissance (Le grain, 1994).

**Figure 4 : Méthode OH ERIC.**



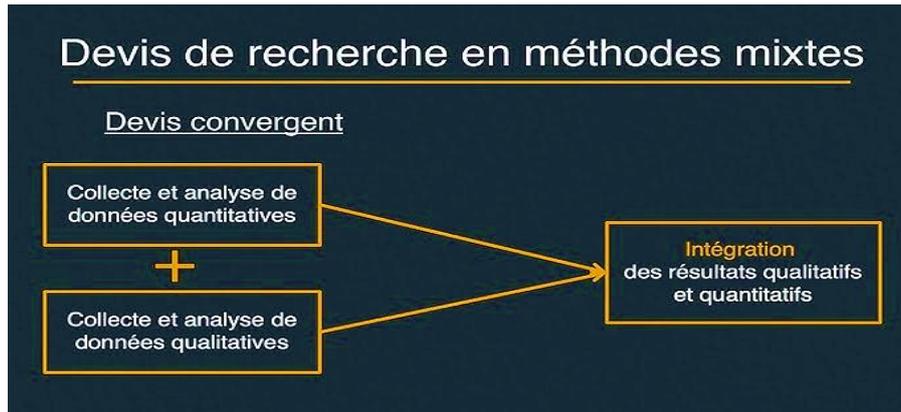
Source : Découle de nos recherches, 2022.

Il est admis que la recherche respecte une méthodologie de recherche spécifique faisant usage du *raisonnement ou de logique inductive, logique déductive* et *logique abductive*. Chaque recherche a un objectif de recherche SMART : *Spécifique* vu que l'objectif de recherche doit porter uniquement sur les aspects du sujet de la recherche ; *Mesurable* vu que l'objectif de recherche doit être en lien avec les hypothèses et les questions formulées ; *Atteignable* car l'objectif de recherche doit être *Réaliste* afin de surmonter les contraintes qui peuvent surgir comme celle de la faisabilité du sujet, de l'accessibilité des sources primaires et secondaires, du temps de travail, etc. ; *Temporel* vu que la réalisation de l'objectif de recherche doit être contenu dans un calendrier précis, le respect du délai de travail est fondamental. Précisons que l'objectif de la recherche a deux composantes : l'*objectif général* accompagné des *objectifs secondaires*.

De ce qui précède, il est important de souligner que l'objectif de recherche précise ce que le chercheur a l'intention de faire par son travail. Deux finalités de la recherche apparaissent ici : *soit le chercheur a l'intention d'explorer de nouvelles informations*, ce qui va conduire à un ajout de nouvelles connaissances dans le domaine de la science ; *Soit le chercheur va vérifier des informations existantes*, ce qui va conduire à une description de connaissances en Sciences. Il est donc important que le chercheur ait des qualités intrinsèques et extrinsèques tels que : savoir ce que l'on veut faire, la curiosité intellectuelle, la rigueur scientifique, la créativité, l'esprit de résilience, l'art de critiquer, l'art de communiquer bien et mieux, l'aptitude de travailler en équipe, maîtriser sa posture épistémologique, savoir de façon soft comment surmonter les obstacles épistémologiques, faire valoir la vigilance épistémologique dans sa démarche.

Dans tous les cas, le chercheur doit utiliser une méthode scientifique qui peut être quantitative, qualitative ou mixte (Figure 5) faisant allusion respectivement à la logique/raisonnement déductive, logique/raisonnement inductive ou logique/raisonnement abductive dans l'optique de prédire des phénomènes ou d'expliquer les faits. C'est pour cette raison qu'il est unanimement admis que la réalisation de *la recherche respecte une méthode scientifique*. Précisons ici, que la logique déductive produit des particularisations en allant du général vers le particulier tandis que la logique inductive produit des généralisations en allant du particulier vers le général. La logique abductive permet de faire la jonction entre le particularisme et le généralisme.

**Figure 5 : Comprendre la Méthode de recherche Mixte.**



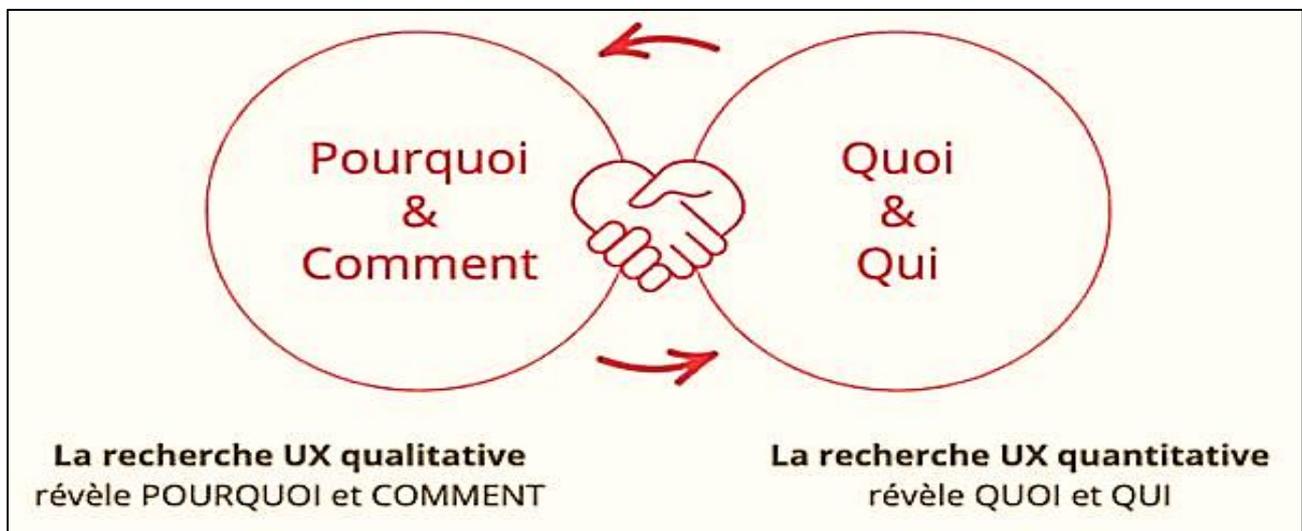
**Source : Découle de notre recherche, 2022.**

Il est donc important que *le chercheur ait des qualités intrinsèques et extrinsèques* tels que : savoir ce que l'on veut faire, la curiosité intellectuelle, la rigueur scientifique, la créativité, l'esprit de résilience, l'art de critiquer, l'art de communiquer bien et mieux, l'aptitude de travailler en équipe, maîtriser sa posture épistémologique, savoir de façon soft comment surmonter les obstacles épistémologiques, faire valoir la vigilance épistémologique dans sa démarche scientifique.

Réitérons-le, la méthodologie de recherche met à la disposition du Chercheur, les méthodes, et techniques pour asseoir la qualité, la cohérence interne et externe de la connaissance. Cette scientificité consiste à formuler de réponse aux :

- ✓ Pourquoi (*pour quelle raison avoir choisi ce sujet ? etc.*) (Figure 6);
- ✓ Quoi (*Quelle méthode de recherche adopter : qualitative ? quantitative ? mixte ?*), *quel outil utiliser pour collecter et analyser les données, quelle est la taille de l'échantillon, etc.*);
- ✓ Comment (*Quel moyen et outils t utilisés pour résoudre le problème soulevé ? etc.*).

**Figure 6 : Comprendre la Méthode de recherche Mixte.**



## B. Épistémologie, éthique de la connaissance et responsabilité intellectuelle du Chercheur.

L'éthique, science ou art des valeurs, des principes, des règles et des devoirs qui met en exergue l'intégrité scientifique du Chercheur, permet une conduite responsable de la recherche par ce dernier. Elle protège les droits des participants à l'enquête en protégeant également le Chercheur contre d'éventuelle poursuite en cas de non-respect de leurs droits. Autrement dit, les normes éthiques permettent de réguler honorablement la conduite de la recherche scientifique en générale et la pratique de la méthodologie de la recherche en particulier. Ces normes permettent de garantir l'honnêteté du Chercheur, le consentement libre et éclairé des participants à l'enquête, de garantir la confidentialité de l'identité des répondants sans leur consentement. En clair, l'épistémologue que cela soit en histoire ou dans tout autre discipline, se demande ce que valent les connaissances en respectant les règles éthiques (Figure 7). L'exigence du fondement épistémologique de la méthodologie de recherche se lit alors par le fait que la recherche doit se référer à la vision partagée par la communauté des scientifiques en fonction de leur appartenance disciplinaire. Cette vision est désignée par le vocable de *paradigmes épistémologiques* que sont le *Paradigme Positiviste* qui explique la réalité de l'objet étudié, le *Paradigme Interprétativiste* qui cherche à comprendre la réalité de l'objet étudié, le *Paradigme Constructiviste* qui cherche à construire l'objet étudié, etc. Autrement dit, le paradigme épistémologique est l'ensemble de connaissances, des valeurs et techniques ainsi que les critères de validité de la connaissance, qui sont communes à une Communauté scientifique (Kuhn, 1962).

Figure 7 : Éthique en recherche scientifique.



Source : Découle de notre recherche, 2023.

Pour revenir aux éléments sus-cités du paradigme épistémologique (*nature de la connaissance, chemin pour construire cette connaissance et critères de justification de la connaissance*) qui impacte sur la légitimité de la recherche effectuée par le Chercheur, nous avons concrètement :

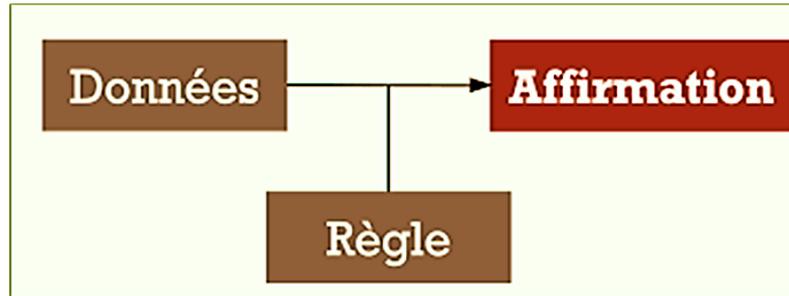
- ✓ La nature de la connaissance fait allusion aux paradigmes épistémologiques. Le Chercheur se pose cette question : qu'est-ce que la connaissance ? (*Question gnoséologique*) ;
- ✓ La construction de la connaissance fait allusion à la posture épistémologique du Chercheur, voire, la démarche utilisée par le Chercheur pour construire la connaissance. Le Chercheur se pose la question : Comment élaborer la connaissance ? (*Question méthodologique*) ;
- ✓ La justification de la connaissance fait allusion à la validité interne de la connaissance, la rigueur scientifique, la crédibilité de la recherche, etc. Le Chercheur se pose la question suivante : Quelle est la validité de la connaissance élaborée ? (*Question éthique*).

Il convient de réitérer que l'épistémologie étudie la connaissance (aspect pratique de la connaissance) alors que la méthodologie s'intéresse au raisonnement (déductif, inductif et abductif) qui accompagne la démarche scientifique. L'épistémologie est donc importante pour toutes les disciplines y compris l'histoire. Elle permet de dire que tel fait, telle pratique ou tel discours est scientifique. Connaître sa posture/positionnement épistémologiquement est fondamentale pour le Chercheur. Que cela soit la recherche-fondamentale, la recherche-appliquée ou la recherche-développement, il est important que le Chercheur identifie sa casquette épistémologique qui va conditionner sa façon de collecter les données sur le terrain tout comme la manière dont il va analyser et interpréter les résultats obtenus. En somme, l'épistémologie est cette partie de la philosophie qui suscite la réflexivité chez le Chercheur, en éveillant son esprit critique et en exigeant de lui le respect des règles méthodologiques. En fonction de sa discipline, l'Épistémologue conscient de sa responsabilité intellectuelle, doit donc adopter une démarche méthodologique critériée et validée par ses Pairs. L'épistémologie est donc d'une importance capitale sur le choix de la méthode de recherche. D'où le lien étroit entre logiques épistémologiques et méthodologie de la recherche.

Comme nous l'avons précédemment souligné, le Chercheur doit procéder par de logique scientifique pour produire de nouvelle connaissance valide, fiable, généralisable et transférable. Ainsi, par le raisonnement, il met en exergue trois éléments allant de la formulation d'une idée ou donnée à l'édiction d'une règle ou principe général en passant par l'affirmation de l'objet d'étude (Figure 8). La logique ou le raisonnement scientifique repose en effet sur trois principes que sont : le principe d'identité qui permet de comprendre l'importance de clarifier les

vocabulaires propres à chaque discipline, le principe de non-contradiction qui permet de comprendre qu'une hypothèse ne peut pas être à la fois fausse et vraie et le principe du tiers-exclu pour tout simplement souligner qu'une hypothèse est soit vraie (valide) ou fausse (réfutée).

**Figure 8 : modèle de raisonnement scientifique.**



**Source : Découle de notre recherche, 2022.**

**C. Prise de décision du Chercheur dans le cadre de la méthodologie de recherche.**

La méthodologie de recherche est un cadre logique utilisé par le Chercheur pour résoudre scientifiquement un problème constaté socialement. Après la construction de l'objet scientifique, il procède soit par l'exploration, soit par la vérification pour résoudre ce problème, valider ou réfuter les hypothèses via la manipulation des variables, etc. (Adigran, 2018). La méthodologie de recherche permet clairement au chercheur de prendre une décision. D'où la question : *Comment un chercheur décide-t-il ?*

En effet, prendre la décision n'est pas aisé. Le fondement épistémologique de la recherche dans le cadre de sa démarche méthodologique, amène le Chercheur de prendre une décision en toute âme et conscience : *c'est sa responsabilité scientifique*. Pour décider scientifiquement, le Chercheur doit donc répondre aux trois questions suivantes :

1. *Quel type de données souhaite-t-il collecter ?* (Données/études quantitatives ou qualitatives);
2. *Auprès de qui (personnes) va-t-il collecter ces données ?* (Population, échantillon, taille) ;

Pour récolter les données qualitatives auprès de sa population-cible, le chercheur peut utiliser l'observation, le focus group ou l'entretien en groupe, l'interview ou l'entretien individuel (Figure 9) en présentiel ou en ligne.

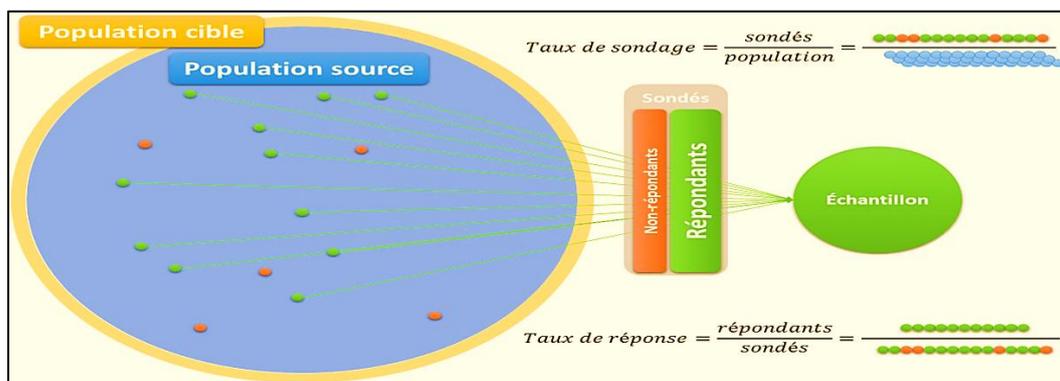
**Figure 9 : Collecte des données qualitatives.**



**Source : Découle de notre enquête, 2022.**

Notons que pour la collecte des données sur le terrain, le Chercheur élabore le questionnaire relatif à sa recherche après avoir défini son échantillon (Figure 10) qui consiste à préciser le profil ou statut des personnes auprès de qui l'enquête sera menée, leur nombre et sur la base de quels critères. Pour ce qui est du Guide d'entretien, le Chercheur choisit les thèmes spécifiques et peu nombreux sur lesquels l'échange portera.

**Figure 10 : Échantillon et population dans le cadre de la méthodologie de recherche.**



**Source : Découle de notre enquête, 2023.**

3. Comment va-t-il analyser et interpréter ces données ? (Analyse statistique, interprétative, ...).

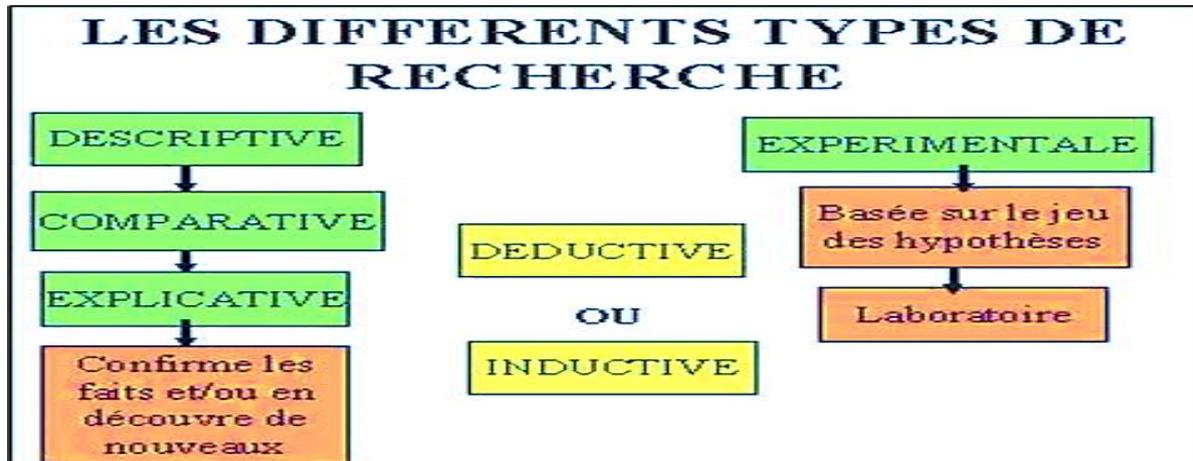
### III. Nécessité pour le Chercheur de connaître les types de recherche et les variables

Pour bien mener une recherche scientifique, il est important pour le Chercheur de connaître quel type de recherche adopter pour la réalisation efficace et efficace de son sujet. La maîtrise des variables indépendants et dépendants est aussi fondamentale.

#### A. Typologie de recherche

Il existe plusieurs types de recherche (Figure 11) qui nécessitent d'être présenté ici.

**Figure 11** : Échantillon et population dans le cadre de la méthodologie de recherche.



Source : Découle de notre enquête, 2022.

#### ✓ Sujet de recherche de type descripto-corrélacionnelle

Il s'agit de décrire le lien entre les variables, comment ils interagissent entre eux et de présenter ce qui se produit lorsqu'une telle relation existe. Le chercheur vérifie donc la nature de la relation, les facteurs en relation et les conséquences de la relation. Le Chercheur utilise les techniques comme le questionnaire pour la collecte des données brutes, l'analyse statistique pour déterminer la relation entre les variables ou les facteurs qu'il étudie.

#### ✓ Sujet de recherche de type exploratoire

Elle consiste à décrire l'objet ou le sujet étudié. Pour cela, le Chercheur collecte les informations sur un échantillon précis en utilisant les techniques de recherche tels que l'observation, l'interview/entretien, le questionnaire et la documentation en faisant ressortir le lien entre les variables. Notons qu'ici, le Chercheur doit utiliser un entretien exploratoire qui exige une identification précise des personnes qualitatives à interviewer en fournissant une explication préalable pour guider la personne à interviewer.

#### ✓ Sujet de recherche de type comparative

Il s'agit d'identifier les points communs et les points de divergences entre les composantes du sujet à étudier. On ne dissocie pas les éléments à comparer.

#### ✓ Sujet de recherche de type évolutif

Il s'agit de décrire l'évolution sur la période définie par le sujet en mettant en exergue les dates et périodes spécifiques à cette évolution. On y dégage les dynamiques, les faiblesses et les conséquences d'un événement propre au sujet.

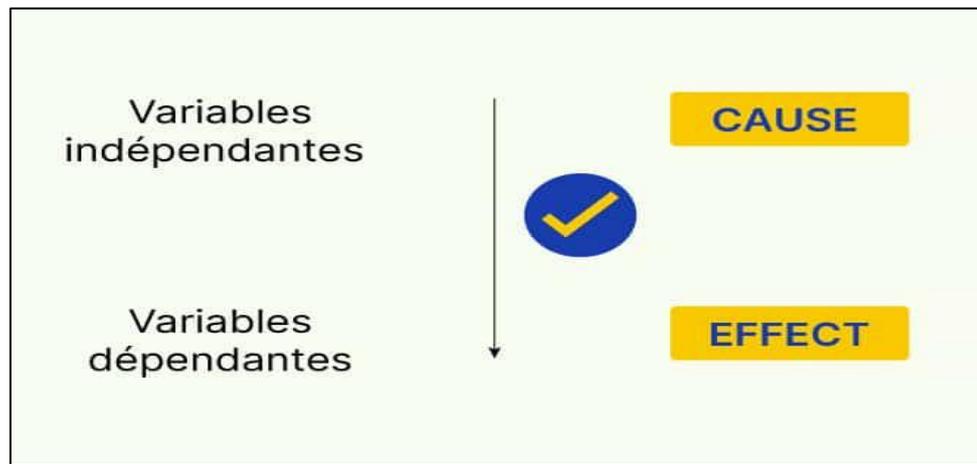
#### ✓ Sujet de recherche de type explicative, expérimentale et prédictive.

Il s'agit de présenter la relation causale qui pourra exister entre les variables en procédant à la vérification des hypothèses. Ici, le Chercheur agit sur l'un des variables pour étudier son effet sur l'autre variable. La variance y a une place importante et conditionne la faisabilité. Avec la recherche expérimentale, l'une des caractéristiques majeures est la *manipulation des variables indépendante et dépendante*. Le Chercheur manipule au moins une variable indépendante (variable expérimentale) suivi du contrôle sur les autres variables dépendantes pour mesurer l'effet de la première sur les secondes afin de mettre en évidence la causalité.

#### B. Manipulation des variables selon les types de sujet

On distingue les Variables Indépendantes (VI) et les Variables Dépendantes (VD). En effet, la Variable Indépendante est la variable que le Chercheur manipule dans le cadre de son expérience. Et la variable dépendante est la variable que le Chercheur mesure dans le cadre de son travail expérimental. Nous avons dans le cadre de la recherche expérimentale, deux types de groupes : *un groupe expérimental* et *un groupe de contrôle*. Désignons la variable indépendante par X et la variable dépendante par Y (Figure 12). Nous allons prendre l'exemple portant sur l'impact de la consommation du sucre sur l'hyperactivité des lapins. Le Chercheur va donc chercher à expliquer l'effet du sucre (X) sur l'hyperactivité des lapins (Y). Autrement dit :  $X = \text{sucre}$  et  $Y = \text{hyperactivité}$ .

**Figure 12 : Variable indépendante et Variable dépendante.**



**Source : Découle de notre enquête, 2021.**

Il est possible au Chercheur de manipuler une variable indépendante. Cela consiste en effet à contrôler les variations d'un phénomène et à soumettre de façon systématique l'échantillon à l'effet de ces variations. Cette manipulation permet au Chercheur de fixer avec précision les niveaux de la Variable indépendante. Car, le Chercheur mesure l'effet du sucre sur l'hyperactivité des lapins :

- On pose  $X = \text{sucre}$  et  $Y = \text{hyperactivité}$  ; l'expérience repose sur la manipulation du X
- Le Chercheur va alors former deux groupes de 20 lapins et il va mesurer leur activité avant de donner le sucre à consommer à l'un des deux groupes (*niveau de base*) ;
- Il va donner ensuite au groupe expérimental, 20 grammes de sucre/litre d'eau pendant un mois (*niveau 1 = présence de sucre*). Mais il n'ajoute pas le sucre dans l'eau du groupe de contrôle ;
- Après 1 mois, le Chercheur va mesurer à nouveau le niveau d'activité des 2 groupes de lapins :
  - Les lapins du groupe expérimental qui ont bu de l'eau sucrée ;
  - Les lapins du groupe de contrôle qui n'ont pas bu de l'eau sucrée.

Dans ce contexte, l'expérimentateur peut observer et mesurer avec précision l'activité des lapins qui ont bu et ceux qui n'ont pas bu l'eau sucrée. Si le groupe qui a bu de l'eau sucrée est plus actif que le groupe qui a bu de l'eau sans sucre, le Chercheur pourra affirmer avec certitude que le sucre rend hyperactif les lapins : X est donc bel et bien la cause de l'hyperactivité de Y chez les lapins.

**NB :** *Cependant, toutes les variables indépendantes ne sont pas obligatoirement manipulables.*

Par exemple, on ne peut imposer à un lapin mâle l'expérience d'être une femelle, et vice-versa. Le sexe des sujets est donc, par définition, une variable non manipulable. Il s'agit là d'une variable assignée ou invoquée, c'est-à-dire, une variable que le Chercheur ne veut ou ne peut pas manipuler. Si la variable indépendante est manipulée, la validité interne de la recherche sera plus grande. Il existe donc deux types de variable indépendante :

- ✓ La variable manipulée ;
- ✓ La variable non-manipulée.

Le chercheur doit se poser les questions suivantes :

- ✓ Quelle est la question posée dans le mémoire ? (Rappeler la problématique) ;
- ✓ La méthodologie utilisée permet-elle de répondre à cette question ?
- ✓ Quelle est la conclusion proposée ?
- ✓ Les données obtenues permettent-elles cette conclusion ou doit-elle être modulée ?
- ✓ Les conclusions retenues ont-elles un impact potentiel sur les pratiques ou sur la recherche ? lequel ?

### **C. Typologie de conclusion interne (à partir des variables X et Y).**

Il existe 2 types de conclusions internes dans le cadre de la manipulation des variables :

- ✓ X est bel et bien la cause de Y, si la recherche comporte deux variables.

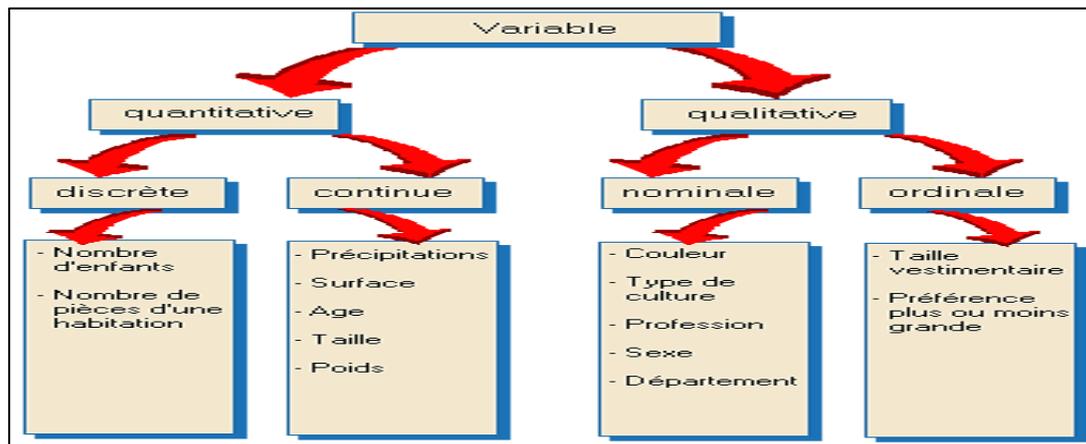
Lorsque la validité interne d'une recherche est élevée, la certitude que X soit la cause de Y est grande. Ainsi, le chercheur pourra attribuer les variations observées et mesurées de Y aux variations de X. Exemple du sujet précédent : *l'effet du sucre sur l'hyperactivité*. Le chercheur peut donc conclure que le sucre produit effectivement de l'hyperactivité chez la population constitutive de son échantillon.

- ✓ Y est bien un Y, si la recherche ne comporte pas de X

Exemple d'un sujet : Il existe des comportements agressifs chez les garçons de 18 ans.

Il n'y a pas de liens de causalité entre les variables. Le Chercheur fera ici aussi usage des variables quantitatives et qualitatives (Figure 13) dans le traitement de son sujet.

**Figure 13 : Variable qualitative et variable quantitative.**

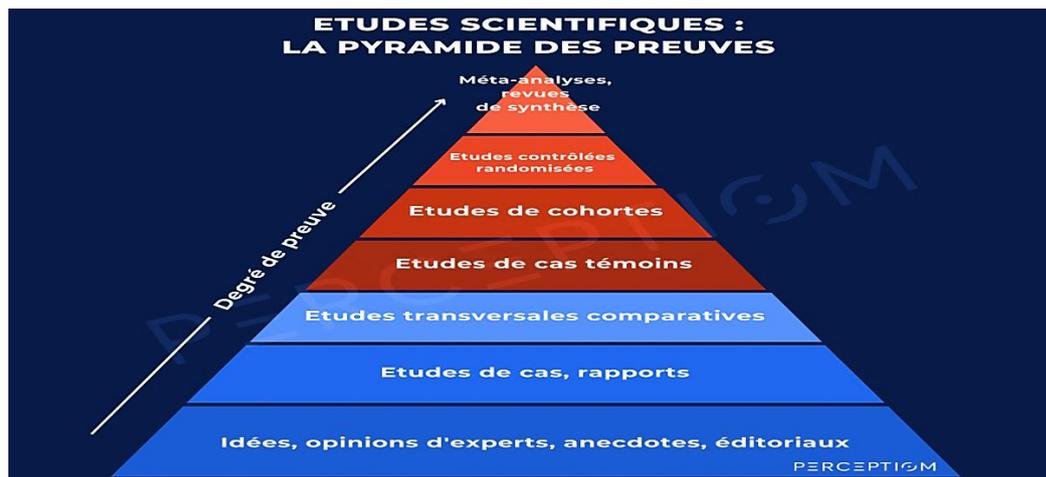


**Source :** Découle de notre enquête, 2022.

**A. Méthodes scientifiques de collecte de données**

Il est clair que la question méthodologique s'impose sans nul doute au Chercheur où il est contraint de respecter la méthode scientifique et en y produisant de preuve (Figure 14) qui le place dans un processus visant à produire de nouvelle connaissance objectivement vérifiable, scientifiquement mesurable aux résultats réalistes (Moriceau, 2000). Faire donc de la recherche scientifique, nécessite l'utilisation d'une démarche scientifique claire, précise et qui relie de façon linéaire l'ensemble des outils utilisés. Tel est le cas lors de la rédaction du Mémoire par exemple.

**Figure 14 : Pyramide des preuves dans le cadre de la méthodologie de recherche.**



**Source :** Découle de nos recherches, 2022

La méthode scientifique est une méthode de recherche qui consiste à identifier un problème, à recueillir des données brutes, à formuler des hypothèses à partir de ces données empiriquement collectées et à les tester pour l'obtention des résultats fiables et vérifiables. Dans ce cas, il est important au Chercheur de faire le choix entre les courants épistémologiques majeures suivants : le rationalisme (Descartes), le positivisme (Auguste Comtes), l'empirisme (John-Locke), l'existentialisme (Jean-Paul Sartre), le néo-positivisme, le néo-empirisme, le positivisme logique (Karl Popper), etc. Notons que le Mémoire est un outil d'évaluation des capacités de l'étudiant à réaliser un travail personnel dans le respect des règles de la méthodologie de la recherche scientifique. Ce travail de recherche scientifique permet à l'étudiant-Chercheur d'approfondir le sujet de son choix, sous le suivi d'un Encadreur ou d'un Directeur de recherche. Le mémoire permet de faire l'état des connaissances sur le sujet choisi, de concevoir un plan de travail, d'aller sur le terrain pour recueillir les informations, d'observer, d'analyser, d'interpréter les données recueillies, de tirer de conclusion, de présenter le tout sous forme d'un document de nature scientifique et de le défendre devant les Pairs.

Il est important de préciser qu'il existe une nuance entre Mémoire Professionnel et Mémoire de Recherche. Toutefois, les deux ont deux points communs : ils étudient un problème décelé après constat empiriquement afin d'y apporter une solution et ils le font sous la direction d'un Directeur ou d'un Encadreur. Il est judicieux de bien choisir son Directeur de Mémoire car l'étudiant-Chercheur aura à passer beaucoup du temps avec lui. Ce choix doit reposer sur des connivences intellectuelles et de contact facile. La mémoire de fin d'étude universitaire ou mémoire de recherche, est un document dont le nombre de page est variable selon les établissements universitaires. De ce qui précède, une méthode est l'ensemble des techniques employées pour collecter et analyser les données. Elle concerne les opérations de la recherche qu'on souhaite réaliser pour mener à bien son travail de recherche. Elle est pratique (problème d'ordre technique ou encore une situation sociale difficile) ; ou empirique (observation et/ou expérimentation) pour répondre à un manque de connaissance des faits. En clair, une méthode peut être historique, descriptive, corrélacionnelle, ex-post facto, expérimentale (Figure 15), etc.

**Figure 15 : Méthodes de recherche et leurs caractéristiques.**

Méthode	Objectif	Moyens	Technique
Descriptive	Observation et enregistrement du comportement : ça se passe hors de la boîte noire	Etudes de cas et enquêtes	Observations (de cas individuels ou de groupes) et introspections
Corrélationnelle	Détection des relations se produisant naturellement : on a cette loi qui s'applique aux différents cas. On quantifie donc les phénomènes.	Calcul de corrélation	Statistiques
Expérimentale	Explique et vérifie les relations de cause à effet. Comment un comportement peut en prédire un autre.	Manipulation de variables et l'enregistrement de leurs effets.	Expérimentations statistiques inférentielles (test d'hypothèses).

**Source : notre recherche, 2023.**

**D. Construction du sujet et élaboration du projet/Avant-projet de Mémoire.**

Le choix d'un thème de mémoire est à la fois personnel et relatif car, il peut être bon pour une personne mais être mauvais pour une autre personne. Cette première étape est très importante surtout qu'il n'est donc pas facile de choisir un sujet de mémoire. Cependant, il est important de choisir un sujet de mémoire qui cadre avec le travail professionnel que vous souhaitez exercer ou que vous exercez déjà et dont la perception que l'on a de ce sujet en donne une valeur original et inédit. Les éléments à considérer sont les suivants :

✓ *L'intérêt personnel*

Le thème de mémoire doit être cohérent avec les objectifs personnels car, l'on se sentira motivé et enthousiaste à écrire son mémoire.

✓ *L'intérêt académique*

Le thème de mémoire choisit doit avoir des références académiques ; ce qui va permettre la mise en œuvre des outils étudiés en cours, facilitera le travail au niveau de la revue de la littérature et enrichira le cadre théorique.

✓ *L'intérêt professionnel*

Le thème de mémoire choisit doit être en adéquation avec l'intérêt professionnel, voire ce que l'on veut faire plutard dans la vie professionnelle ou bien, si on travaille déjà, choisir un thème qui va dans le sens de votre travail.

Une fois le sujet choisit, la deuxième étape est celle de la validation par le Directeur de mémoire. Et pour cela, l'étudiant doit lui envoyer en plus du thème, un projet de mémoire ou avant-projet dont le nombre de page varie avec les établissements facultaires ou les écoles, bref, selon les Institutions universitaires privées ou publiques. En effet, le projet de mémoire ou l'avant-projet de mémoire (Figure 16), permet au Directeur ou à l'Encadreur de mieux comprendre l'orientation que l'étudiant veut donner à son sujet de recherche car, un même sujet peut être traité de diverses manières. Par exemple un sujet intitulé : *l'enseignement supérieur au Cameroun : enjeux et perspectives*. Il est possible de traiter ce sujet de plusieurs façons différentes et constituer plusieurs thèmes de mémoires et de thèse car, l'enseignement supérieur est un domaine très vaste. S'il faut faire le diagnostic, il faudra commencer par distinguer l'enseignement supérieur privé et l'enseignement supérieur public pour faire ce diagnostic. En plus les deux ont à l'intérieur des spécificités et des multiples sous-domaines. Si on prend l'enseignement supérieur public, il est possible de faire ressortir des sous-thèmes comme *la réforme de l'enseignement supérieur à travers le système LMD ; la place du digital-learning dans la modernisation de l'enseignement supérieur ; la contribution de l'enseignement supérieur à la résolution des problèmes sociétaux ;* etc.

**Figure 16: présentation imagée d'un projet /avant-projet de mémoire**



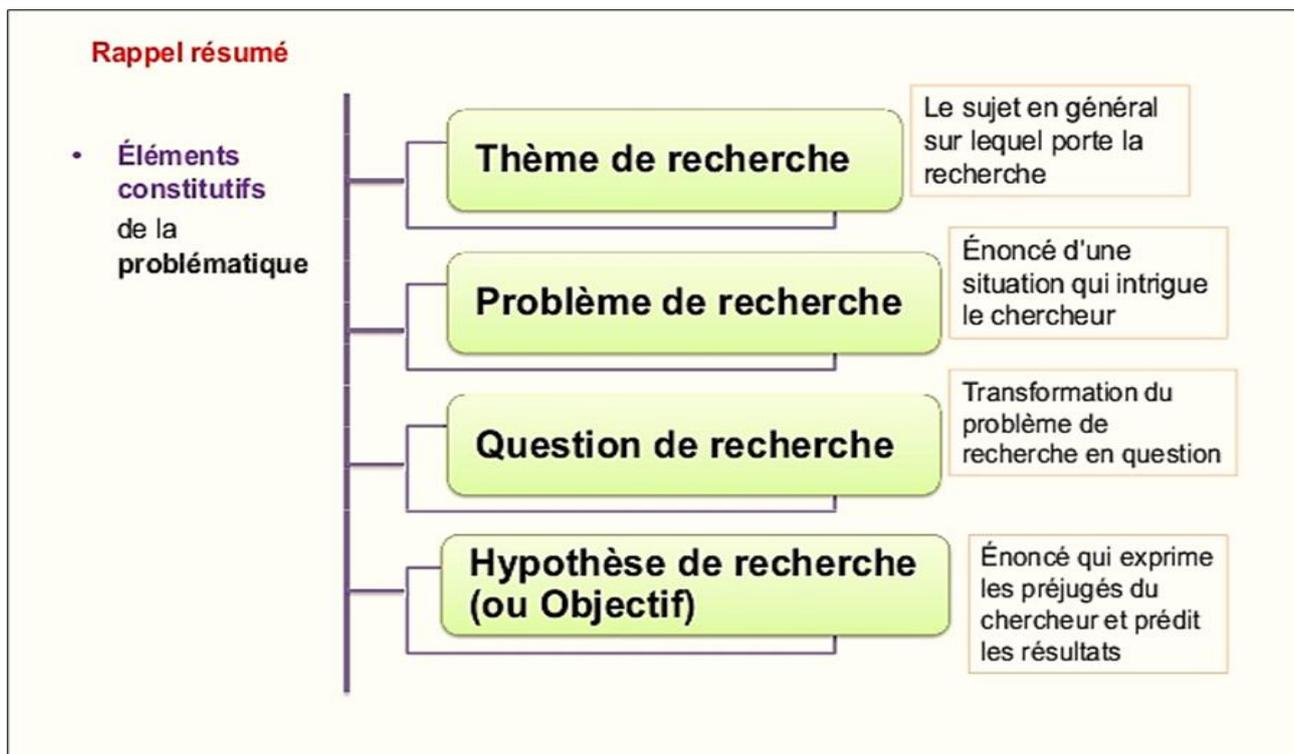
**Source : Découle de nos recherches, 2022**

### A. Importance des contextes empirique et théorique dans la formulation de la Problématique.

Le contexte empirique est fondamental dans un travail de recherche scientifique. Car, l'on ne peut pas faire une recherche à partir de zéro. Il faut partir des travaux qui existent déjà car ils donnent une orientation et une visibilité sur la façon dont les autres auteurs ou chercheurs ont abordé la question ; quels outils ils ont utilisé pour produire les résultats qu'ils ont obtenus, etc. Tous ces éléments doivent être ressortis au niveau de la problématique. Cela signifie qu'il faut lire, vraiment lire et bien lire avant de formuler la problématique. Ce contexte permet l'identification du problème de recherche qui est le point de départ de toute recherche scientifique. C'est l'aspect le plus ardu de la recherche. Un problème sous ou sur spécifié risque d'engendrer pas mal de difficultés par la suite. Il faut donc bien spécifier le problème de recherche, identifier les variables et les définir adéquatement (pour un sujet qui utilise les variables dépendante et indépendante); émettre des hypothèses ; Évaluer le problème quant à son importance d'un point de vue recherche; lier le problème posé à l'état de l'art ou revue de littérature et voir comment les autres auteurs l'ont approché et quelles méthodes ils ont utilisées pour y parvenir.

Autrement dit, l'étudiant-chercheur commence par déterminer le contexte empirique de son sujet : c'est la première partie de la problématique (Figure 17). Il doit faire l'état de lieu des travaux empiriques qui sont en lien avec son sujet de recherche. Et par la suite, il fait ressortir le cadre théorique de sa recherche qui s'appuie sur les concepts-clés pour une bonne compréhension du sujet de recherche. La problématique est donc la partie fondamentale du Mémoire de recherche. Si on la rate dans la formulation, on rate la possibilité de faire un mémoire de qualité. Autrement dit, si on formule une mauvaise problématique, on passe incontestablement à côté de la mémoire. Il est donc important de faire la problématique avant de passer à une autre étape de la rédaction de votre mémoire.

**Figure 17** : Éléments de la problématique.



**Source** : Découle de nos recherches, 2022

### Conclusion générale

Arrivés au terme de l'analyse de notre sujet intitulé « Historiographie, Épistémologie et Méthodologie de la recherche Scientifique : est-il possible de faire une science, sans connaître ses principes fondateurs ? », nous avons parcouru les différentes questions que doit se poser le chercheur dès le début de ses travaux (question de départ) jusqu'à sa manière de collecter les données conditionnées par sa posture épistémologique. La méthodologie de la recherche est donc d'une importance capitale sur le plan épistémologique car, la qualité de toute discipline se lit par l'aptitude de cette dernière à construire une démarche de recherche pour explorer, vérifier, décrire, expliquer, etc., un contenu ou un processus. Lorsqu'on rédige un objectif de recherche, on formule d'abord l'objectif général qui précise la contribution que le chercheur souhaite apporter au problème étudié. Ensuite, on formule des objectifs spécifiques, secondaires ou opérationnels à partir de l'objectif général. Ceux-ci précisent les activités que le

Chercheur va mener en appui à l'atteinte de l'objectif général. Enfin, il faut s'assurer que les objectifs formulés sont SMART, c'est-à-dire : Spécifique, Mesurable, Atteignable et Réalisable dans un Temps ou délai précis. Il ne faut donc choisir des objectifs difficiles ou impossible à réaliser. Aussi, nous avons fait un flash-back historique qui nous a permis de comprendre l'origine de la recherche scientifique et l'apport des Grands Philosophes Gréco-romains et autres sur le développement actuel de la recherche scientifique.

### Bibliographies indicatives :

1. Adigran, J.P. (2018), *Initiation à la méthodologie en sciences sociales*.
2. Aron, R. (1981). « Comment l'historien écrit l'épistémologie » in Introduction à la philosophie critique de l'histoire. Op. cit., p. 507.
3. Bachelard G. (1938), *la formation de l'esprit scientifique*, Vrin, p.14 cité par Marie-Laure Gavard-Perret,

4. Becker, H. (2002), *les ficelles du métier : comment conduire sa recherche en sciences sociales*, la Découverte (Repères), Paris.
5. Becker, H. (2004), *Écrire les sciences sociales*, Éditions Economica, Paris.
6. Boudon, R. et Lazarsfeld. (1966). *Le vocabulaire des sciences sociales, concepts et indices*, Mouton.
7. Brachet P. (1998). Introduction aux sciences sociales, Édition PUBLISUD, Paris.
8. Bryman, A. (2015). *Social Research Methods*. Oxford/ Oxford University Press.
9. Caire, J. et Paule, M. (2008). *Introduction à l'historiographie*, Armand Colin, coll. Histoire n°128, Paris, 125 p.
10. David, A. (2000) « Logique, épistémologie et méthodologie en sciences de gestion : trois hypothèses revisitées », in Hachuel.
11. De Certeau, M. (1975). *L'écriture de l'histoire*; 358 p.
12. Descartes, René (1997). *Discours de la méthode*, éd. F. de Buzon, Paris, Gallimard.
13. Edward, H. C. (1970). *What is History?* Seoul.
14. Febvre, L. (1953). *Combats pour l'histoire*. Paris, EHESS, pp. 116-117.
15. Febvre, L. (1953). *Combats pour l'histoire*. Paris.
16. Fragnière, J. P. (1986). *Comment réussir un mémoire*, Dunod, Paris.
17. Homan, R. (1991). *The Ethics of Social Research*. Addison-Wesley Longman Ltd.
18. Kremer, M. A. (1995). *Positivism*. Encyclopedia Universalis.
19. Le Grain, J.F. (1994), motivation a apprendre : mythe ou réalité ?
20. Lemerrier C. et Zalc, C. (2013). « Le sens de la mesure : nouveaux usages de la quantification, À quoi pensent les Historiens ? Faire de l'histoire au 21<sup>ème</sup> siècle ». *Autrement*, p. 135-148.
21. Meyerson, E. (1908). *Identités et réalités*. Félix Alcan, Paris.
22. Moriceau, J-L et Soparnot, R. (2019). *Recherche qualitative en sciences sociales : S'exposer, cheminer, réfléchir ou l'art de composer sa méthode*, Caen : Éditions.
23. N'da P. (2006). *Méthodologie de la recherche*, 3<sup>ème</sup> édition, EDUCI, Abidjan.
24. Pinol, J-L. et André Z. (1995). *Métier d'historien avec un ordinateur*, Nathan, Paris.
25. Poirrier, P. (2000). *Aborder l'histoire*, Éditions du Seuil, n°126, Paris.
26. Popper, K. (1991), *Objective Knowledge/ La connaissance objective*, Oxford University *recherche en management*, pp.13-33.
27. Séville, M. et Perret, V. (2003). *Fondements épistémologiques de la recherche. Méthodes de*