

Projet Recherche – A4

Introduction à la recherche

Elodie Pillon – epillon@cesi.fr

Qu'est-ce que la recherche scientifique ?

■ Objectif :

- Contribuer à l'expansion des connaissances humaines, à l'innovation, à la résolution de problèmes et à l'amélioration de la société.

■ Repose sur :

- Une approche systématique et rigoureuse pour résoudre des problèmes, tester des hypothèses et découvrir de nouvelles connaissances.
- Des principes fondamentaux tels que l'observation, la collecte de données, la vérification, la répétabilité et l'objectivité.

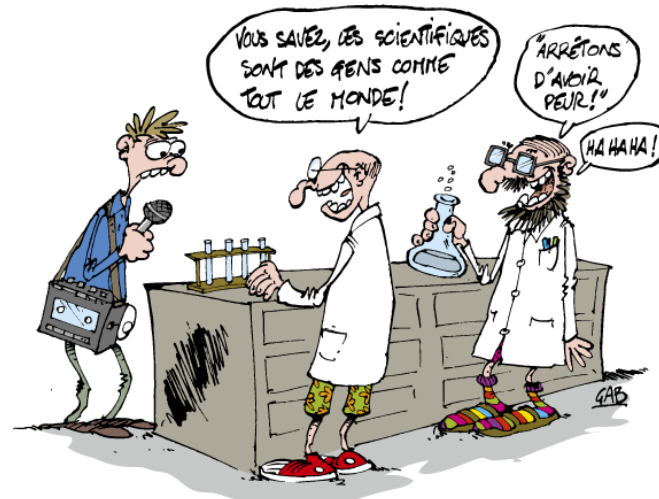
■ S'appuie sur la méthode scientifique :

- Processus itératif comprenant la formulation d'hypothèses, la conception d'expériences ou d'études, la collecte de données, l'analyse des résultats et la communication des découvertes.



Qu'est-ce qu'un chercheur ?

- Personne passionnée par la découverte et la compréhension.
- Pose des questions, conçoivent des expériences et mènent des études pour trouver des réponses.
- Partagent leurs résultats avec d'autres scientifiques et le grand public pour contribuer à l'avancement des connaissances et à l'amélioration de la société.



Quelles sont les qualités d'un chercheur ?

■ Curiosité :

- Pose des questions et explore activement des sujets pour découvrir de nouvelles connaissances.

■ Esprit critique :

- Remet en question les informations existantes et les idées préconçues. Il évalue de manière critique les preuves et les données pour tirer des conclusions objectives.

■ Méthodologie rigoureuse :

- Il suit des méthodes scientifiques strictes pour concevoir des expériences, collecter des données et analyser des résultats. La rigueur est essentielle pour garantir la validité des conclusions.

■ Capacité à travailler en équipe :

- De nombreuses recherches sont menées en collaboration avec d'autres chercheurs. La capacité à collaborer efficacement est cruciale pour avancer dans le domaine.

■ Compétences en communication :

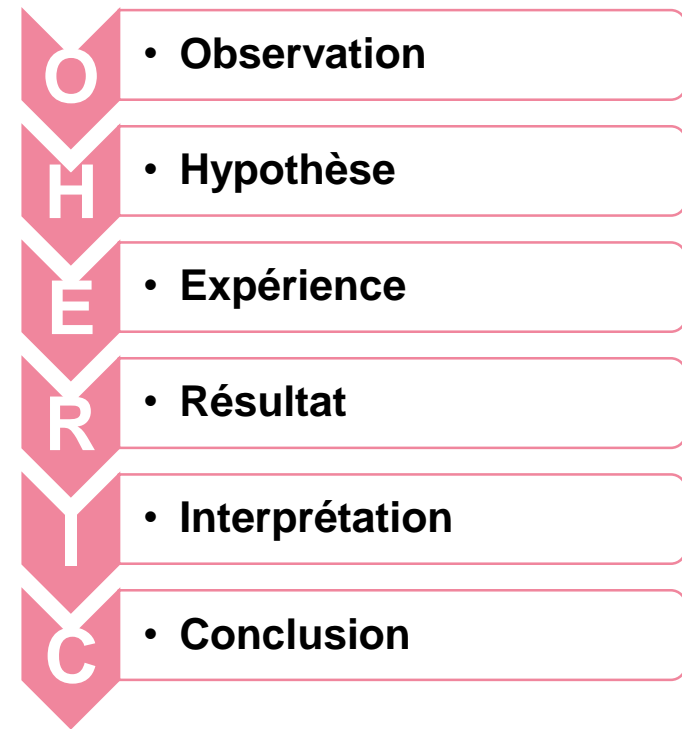
- Les chercheurs doivent être en mesure de communiquer leurs découvertes de manière claire et accessible, que ce soit dans des publications, des présentations ou des conversations.

■ Éthique :

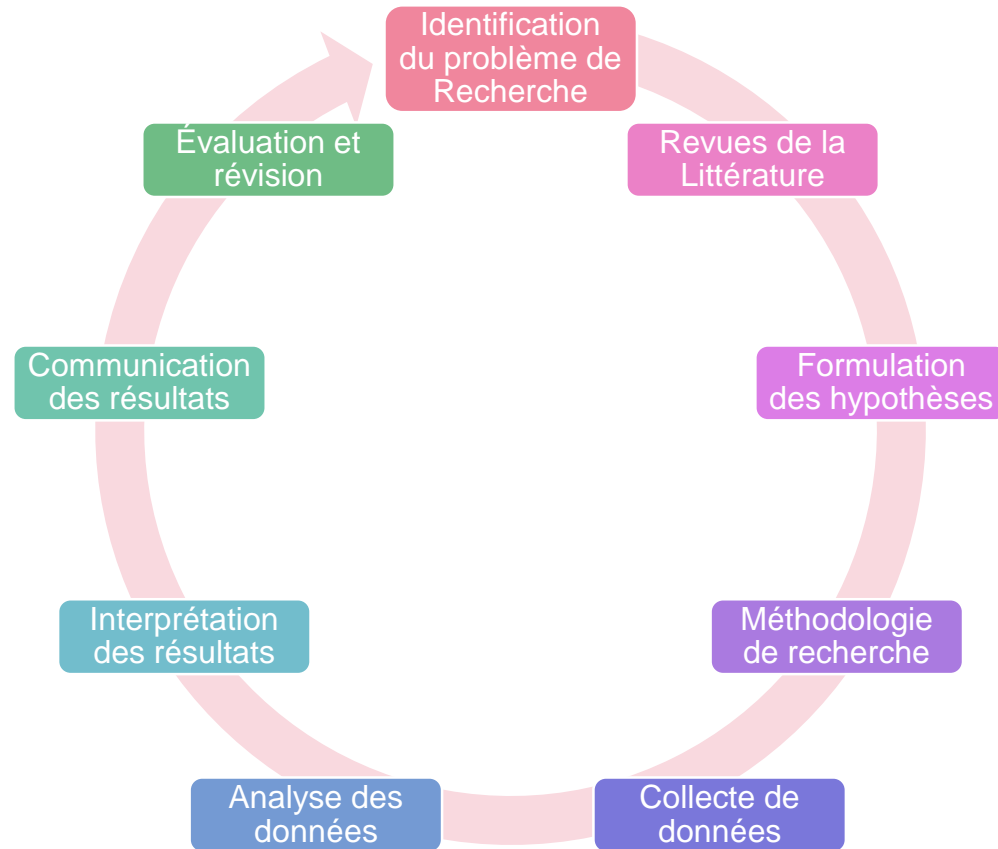
- L'éthique de la recherche est fondamentale. Les chercheurs doivent suivre des normes éthiques strictes, notamment en ce qui concerne le traitement des données, le respect des droits des sujets de recherche et l'intégrité académique.

Un chercheur est-il un scientifique ?

- Les chercheurs travaillent dans une variété de domaines, de la médecine à la technologie, en passant par la sociologie, la gestion, et bien d'autres encore.
- Ils se spécialisent dans un domaine spécifique et s'appuient sur des preuves solides pour étayer leurs découvertes.
- Scientifique renvoie à la démarche et nom au domaine étudié.

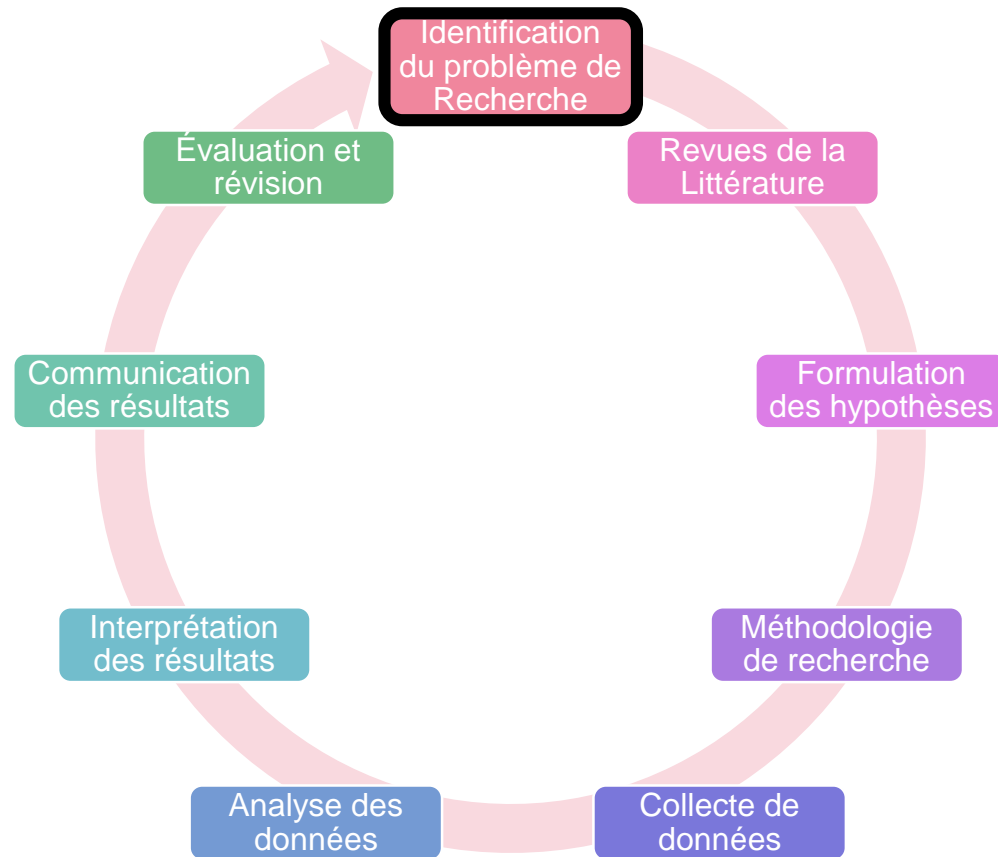


Les étapes recherche scientifique



- Le processus de recherche scientifique est itératif, les étapes peuvent être revisitées ou ajustées en fonction des découvertes et des nouvelles questions de recherche.

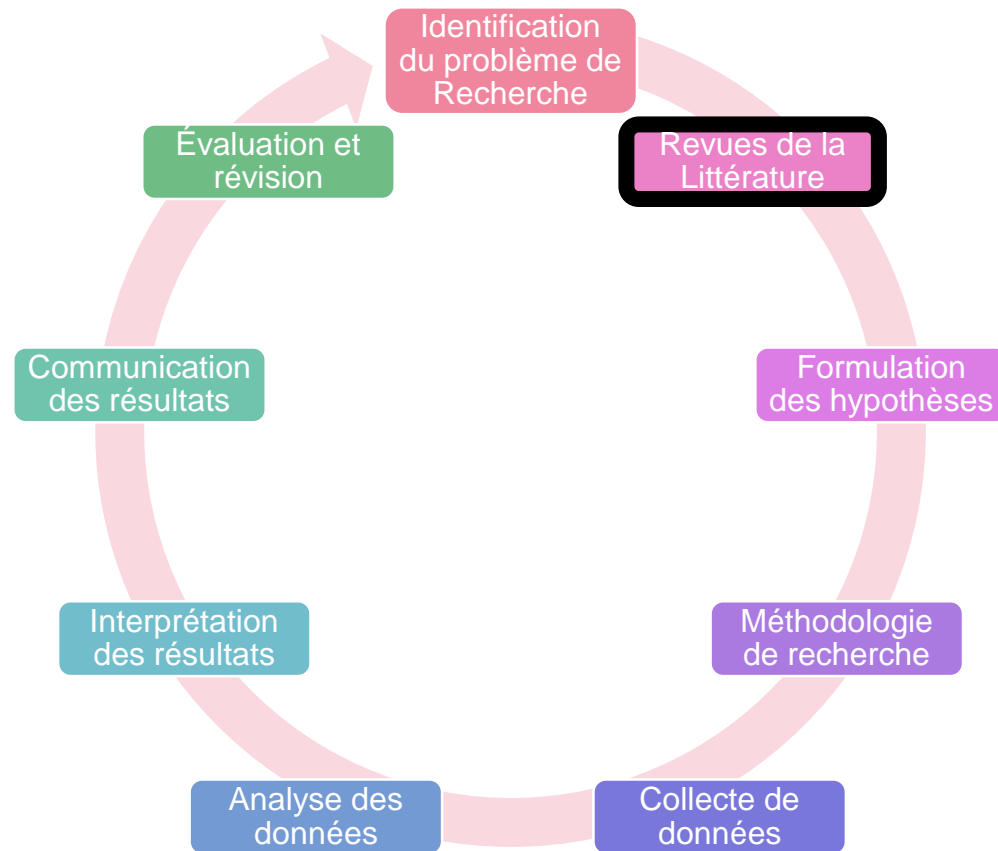
Les étapes recherche scientifique



■ Identification du problème de recherche

- La recherche scientifique commence par l'identification claire d'un problème ou d'une question à résoudre.
- Ce problème peut découler de l'observation, de la littérature existante, ou de besoins pratiques.

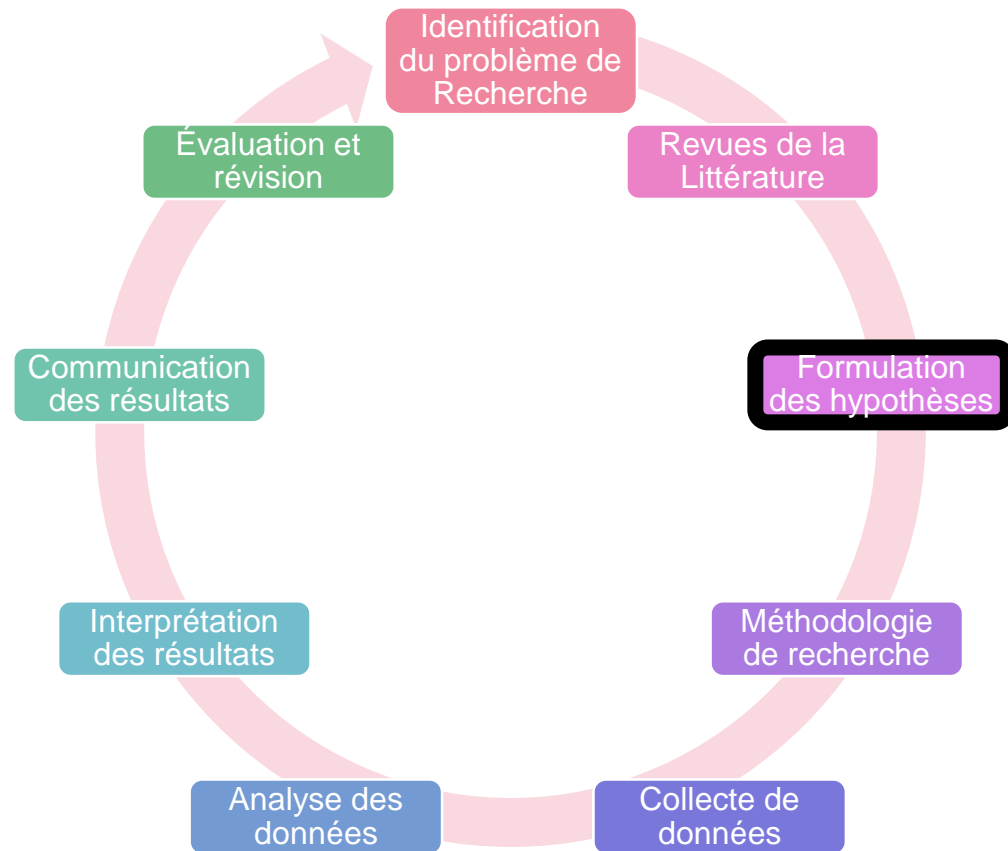
Les étapes recherche scientifique



■ Revues de la littérature

- Une revue de la littérature consiste à examiner les travaux de recherche existants sur le sujet.
- Elle permet de comprendre l'état actuel des connaissances et d'identifier les lacunes dans la compréhension.

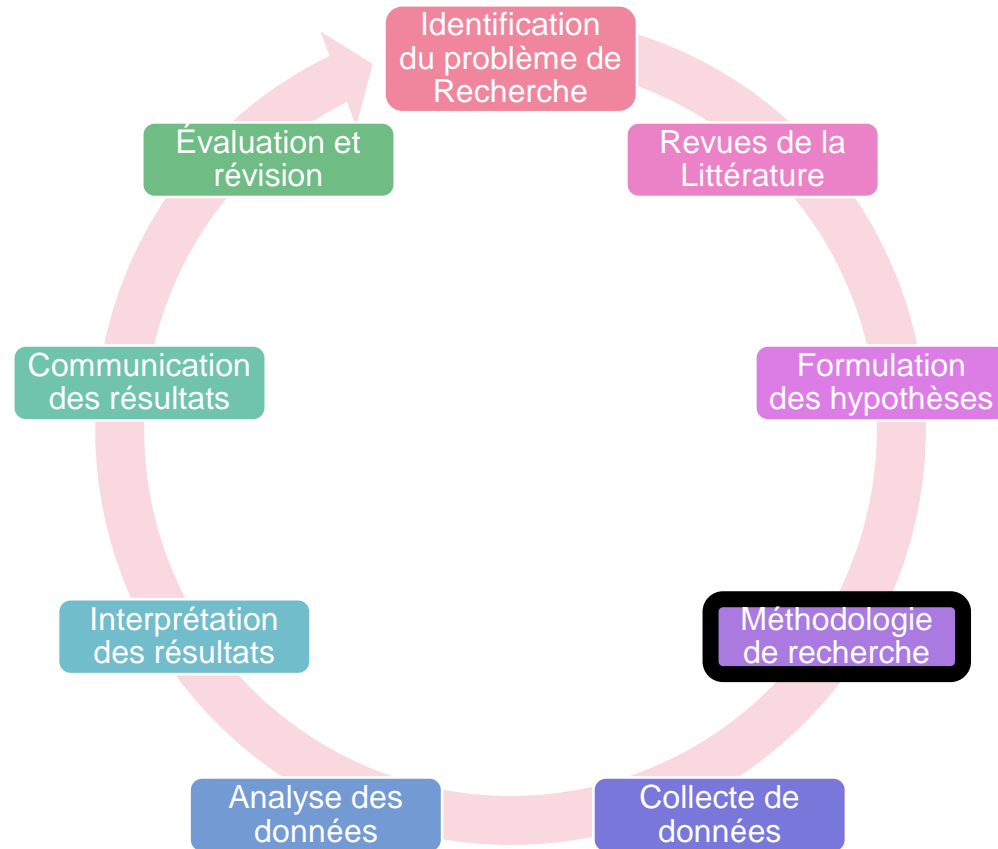
Les étapes recherche scientifique



■ Formulation des hypothèses

- Une hypothèse est une proposition éducative basée sur des connaissances préalables et des déductions logiques.
- Elle définit ce que vous prévoyez de découvrir ou de prouver dans votre recherche.

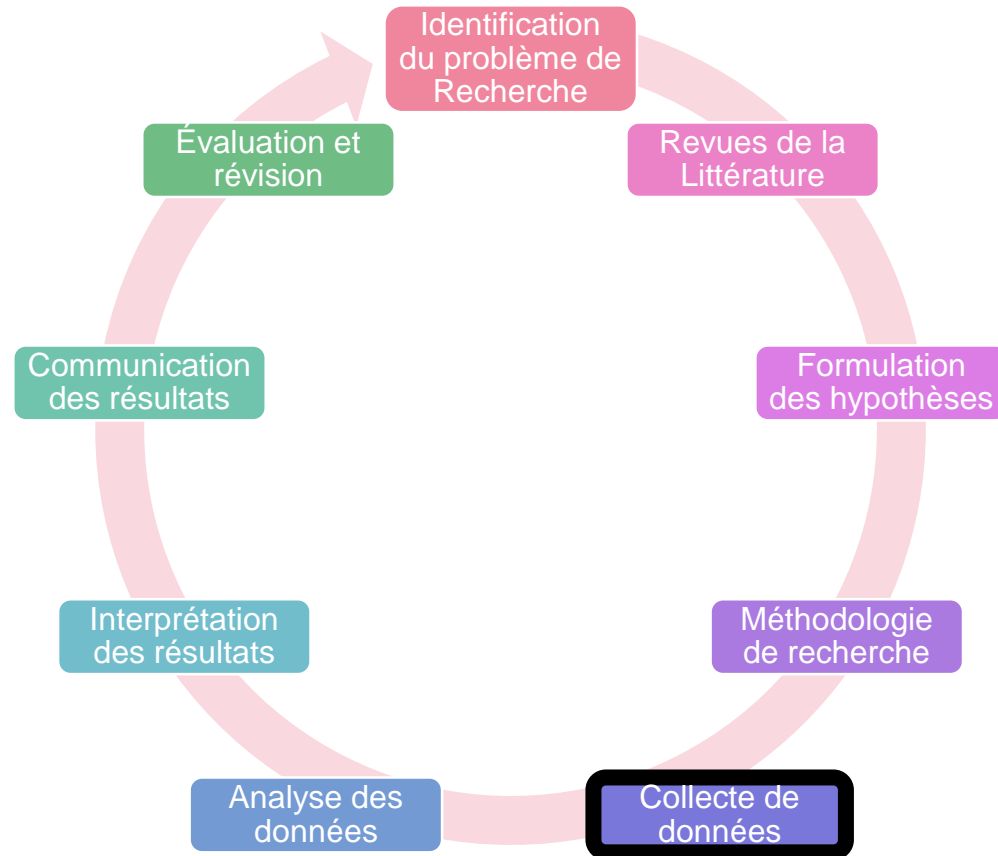
Les étapes recherche scientifique



■ Méthodologie de recherche

- Cette étape implique la conception d'une méthodologie ou d'un plan de recherche.
- Il s'agit de définir comment vous collecterez des données, quelles seront les sources de données, et quelles seront les procédures expérimentales.

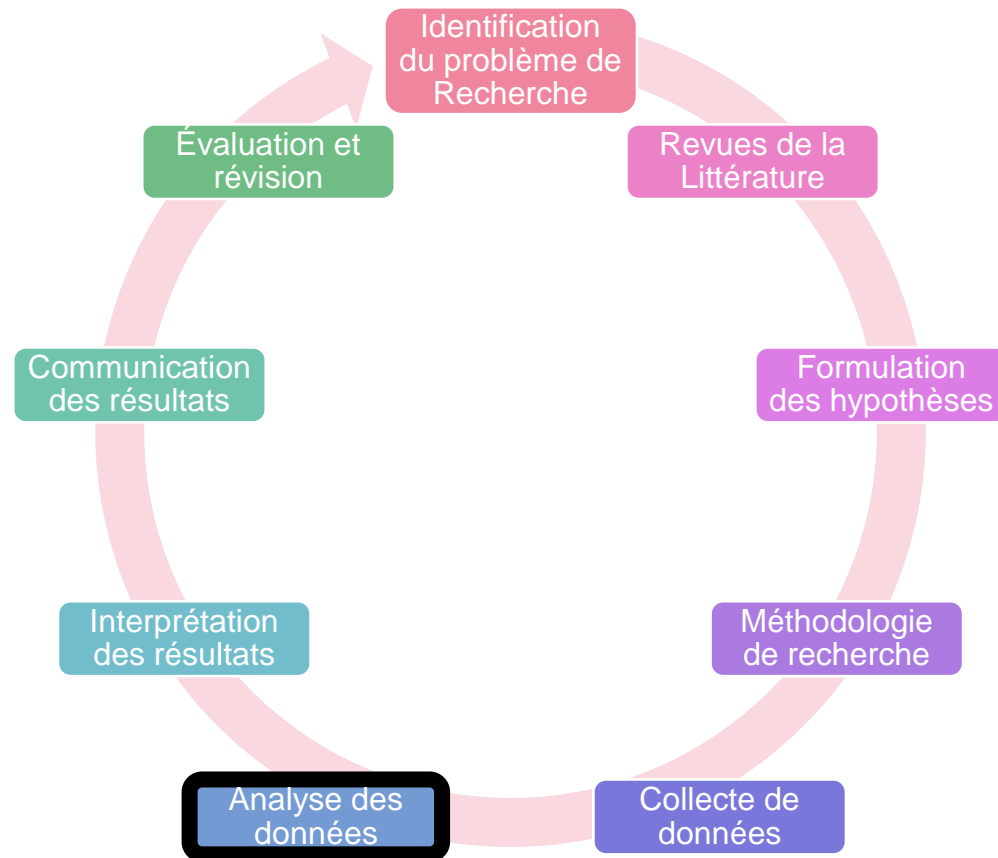
Les étapes recherche scientifique



■ Collecte de données

- La collecte de données consiste à rassembler des informations pertinentes conformément à votre méthodologie.
- Cela peut impliquer des expériences, des enquêtes, des observations, des tests, etc.

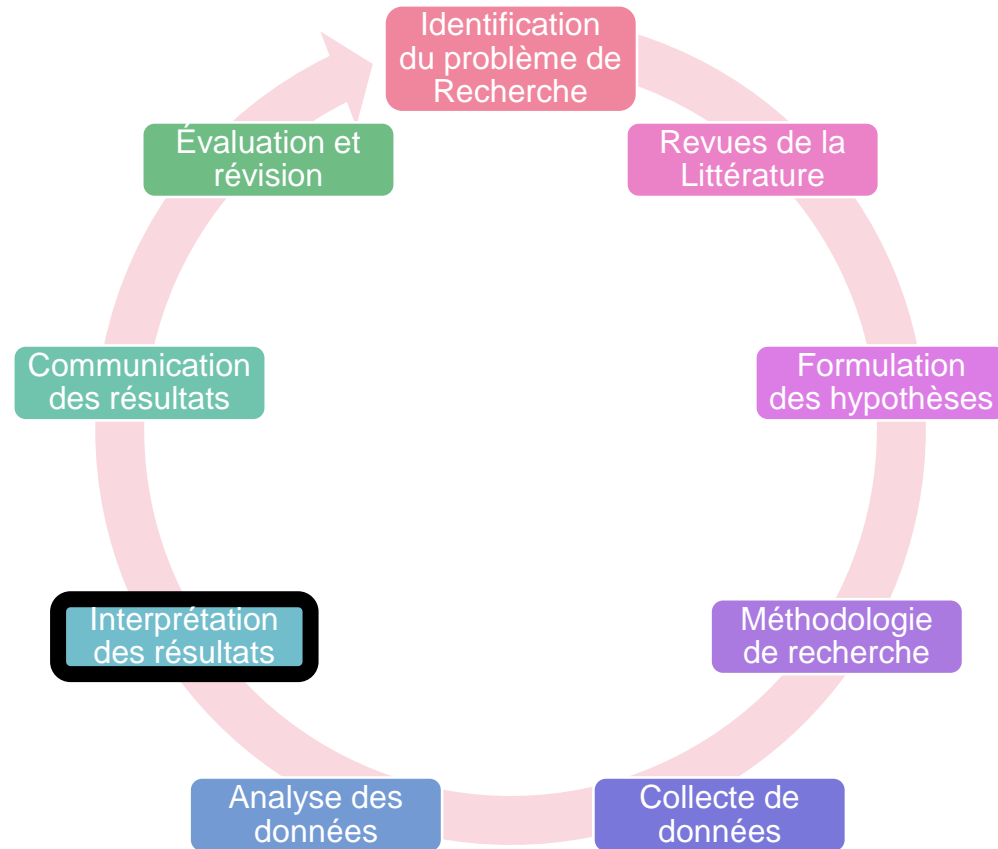
Les étapes recherche scientifique



■ Analyse des données

- Les données collectées sont analysées pour en extraire des informations significatives.
- Des outils statistiques et des logiciels spécialisés sont souvent utilisés pour cette étape.

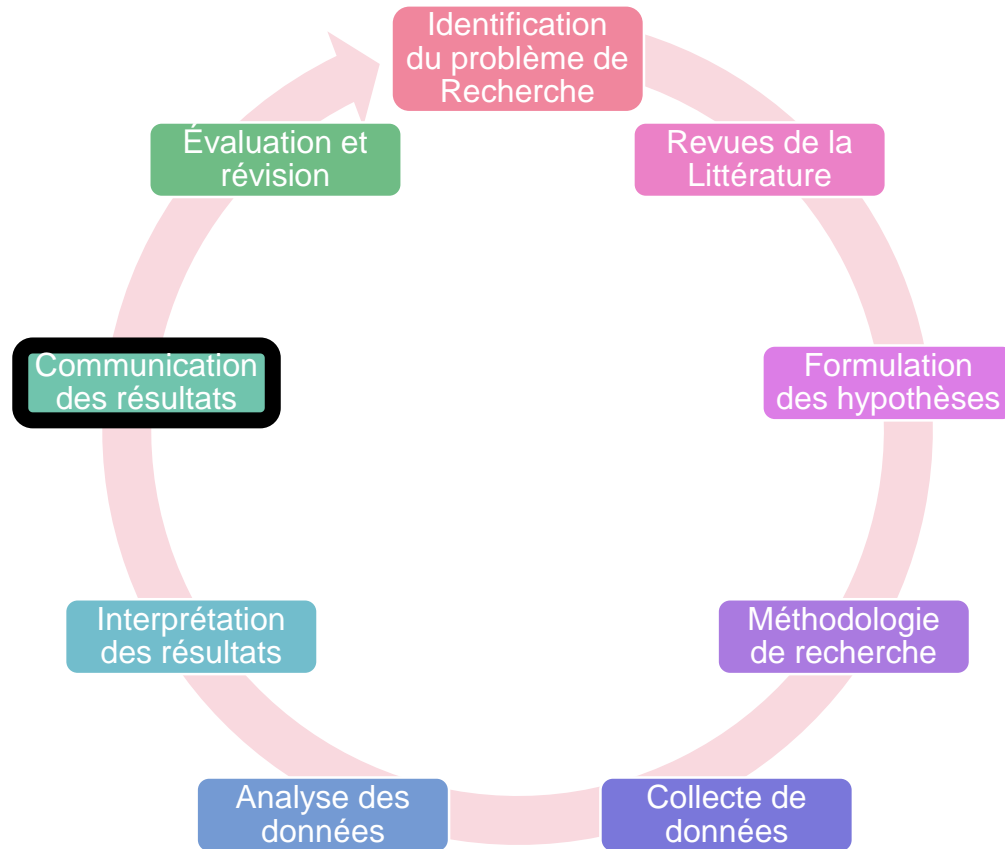
Les étapes recherche scientifique



■ Interprétation des résultats

- Les résultats de l'analyse sont interprétés pour répondre à votre question de recherche et vérifier votre hypothèse.
- Cette étape permet de tirer des conclusions basées sur les données.

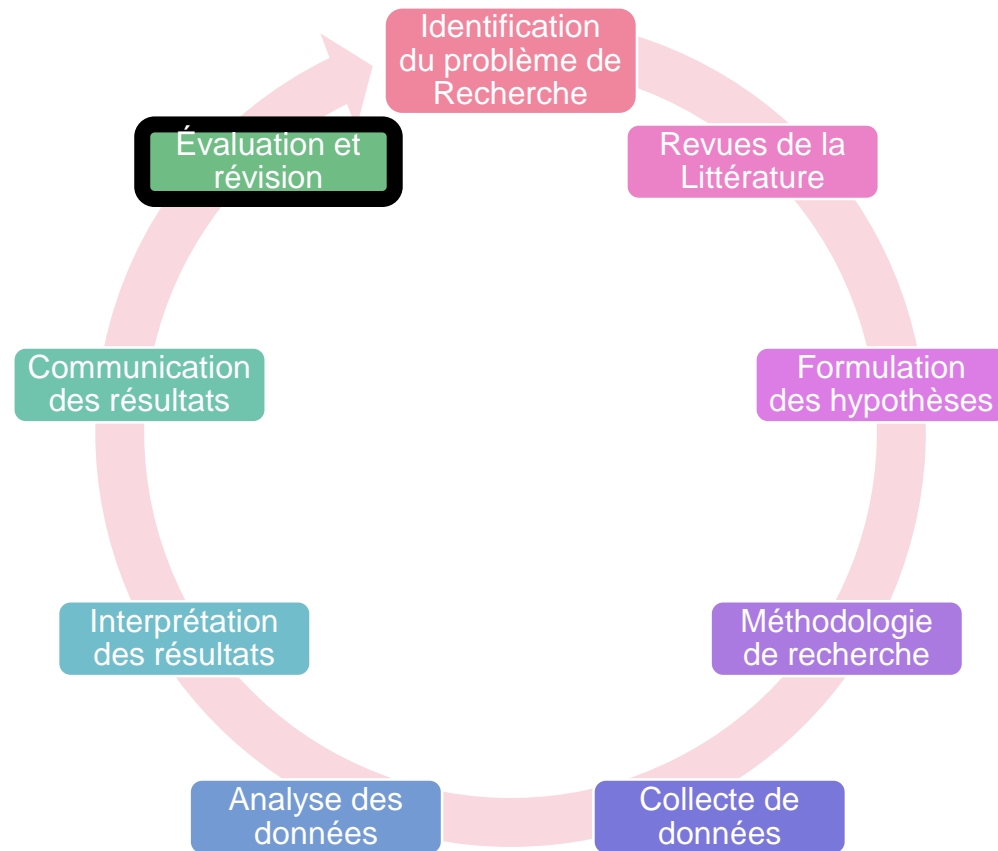
Les étapes recherche scientifique



■ Communication des résultats

- Les résultats de la recherche sont communiqués sous forme de rapports, d'articles, de présentations, ou d'autres médias.
- La diffusion des résultats permet à d'autres chercheurs de bénéficier de vos découvertes.

Les étapes recherche scientifique



■ Évaluation et révision

- La recherche scientifique est un processus continu. Les résultats sont évalués et peuvent nécessiter des révisions ou des études complémentaires.

Divers types de recherches

- Recherche Fondamentale
 - Pour comprendre les phénomènes fondamentaux et les principes sous-jacents.
 - Elle vise à élargir les connaissances théoriques et n'a pas nécessairement d'application immédiate.
 - Exemple : Une chercheuse en physique des particules qui effectue des expériences pour mieux comprendre la nature des particules subatomiques et les forces qui les gouvernent.
- Recherche Appliquée
- Recherche Quantitative
- Recherche Qualitative
- Recherche Expérimentale
- Recherche Observationnelle
- Recherche Longitudinale
- Recherche Transversale

Divers types de recherches

- Recherche Fondamentale
- Recherche Appliquée
 - Pour résoudre des problèmes spécifiques ou développer de nouvelles technologies.
 - Elle se concentre sur des applications pratiques et sur la résolution de problèmes concrets.
 - Exemple : Une équipe d'ingénieurs qui développe une nouvelle technologie de batterie pour prolonger la durée de vie des appareils électroniques grand public.
- Recherche Quantitative
- Recherche Qualitative
- Recherche Expérimentale
- Recherche Observationnelle
- Recherche Longitudinale
- Recherche Transversale

Divers types de recherches

- Recherche Fondamentale
- Recherche Appliquée
- Recherche Quantitative
 - Pour Mesurer, quantifier et analyser des données numériques.
 - Elle utilise des méthodes statistiques pour analyser des données numériques.
 - Exemple : Un économiste qui analyse des données sur le PIB, l'inflation et le chômage pour étudier les tendances économiques d'un pays.
- Recherche Qualitative
- Recherche Expérimentale
- Recherche Observationnelle
- Recherche Longitudinale
- Recherche Transversale

Divers types de recherches

- Recherche Fondamentale
- Recherche Appliquée
- Recherche Quantitative
- Recherche Qualitative
 - Pour comprendre des phénomènes complexes en explorant des aspects non numériques.
 - Elle se base sur des données non numériques, comme des entretiens, des observations et des analyses de contenu.
 - Exemple : Une chercheuse en gestion qui réalise des entretiens approfondis avec des dirigeants de PME pour comprendre les facteurs stratégiques qui influencent le degré de maturité des entreprises en terme d'innovation.
- Recherche Expérimentale
- Recherche Observationnelle
- Recherche Longitudinale
- Recherche Transversale

Divers types de recherches

- Recherche Fondamentale
- Recherche Appliquée
- Recherche Quantitative
- Recherche Qualitative
- Recherche Expérimentale
 - Pour tester des hypothèses en contrôlant et en manipulant des variables.
 - Elle implique souvent des expériences contrôlées pour étudier les relations de cause à effet.
 - Exemple : Une biologiste qui mène une expérience en laboratoire pour étudier l'effet de différents niveaux d'éclairage sur la croissance des plantes.
- Recherche Observationnelle
- Recherche Longitudinale
- Recherche Transversale

Divers types de recherches

- Recherche Fondamentale
- Recherche Appliquée
- Recherche Quantitative
- Recherche Qualitative
- Recherche Expérimentale
- Recherche Observationnelle
 - Pour observer et décrire les phénomènes tels qu'ils se produisent naturellement.
 - Elle repose sur l'observation directe des événements ou des comportements sans intervention.
 - Exemple : Un ornithologue qui observe le comportement des oiseaux dans leur environnement naturel pour documenter leurs habitudes de migration.
- Recherche Longitudinale
- Recherche Transversale

Divers types de recherches

- Recherche Fondamentale
- Recherche Appliquée
- Recherche Quantitative
- Recherche Qualitative
- Recherche Expérimentale
- Recherche Observationnelle
- Recherche Longitudinale
 - Pour étudier des sujets ou des phénomènes sur une période prolongée.
 - Elle collecte des données à plusieurs moments pour examiner les changements au fil du temps.
 - Exemple : Un chercheur en développement de l'enfant qui suit un groupe d'enfants depuis leur naissance jusqu'à l'âge adulte pour étudier l'évolution de leurs compétences sociales.
- Recherche Transversale

Divers types de recherches

- Recherche Fondamentale
- Recherche Appliquée
- Recherche Quantitative
- Recherche Qualitative
- Recherche Expérimentale
- Recherche Observationnelle
- Recherche Longitudinale
- Recherche Transversale
 - Pour examiner un échantillon de sujets à un moment donné.
 - Elle compare différents groupes ou phénomènes à un moment précis.
 - Exemple : Un sociologue qui compare les attitudes politiques de différentes générations lors d'une élection présidentielle spécifique.

La recherche au service de la société

La Recherche Influence les Politiques Publiques

- Les découvertes de la recherche scientifique jouent un rôle essentiel dans la formulation des politiques gouvernementales.
- Exemple : Les données sur le changement climatique influencent les politiques environnementales mondiales.

La Technologie Issue de la Recherche Transforme nos Vies

- Les avancées technologiques découlant de la recherche changent la façon dont nous vivons, travaillons et interagissons.
- Exemple : Les smartphones, basés sur la recherche en électronique, ont révolutionné la communication.

La Médecine et la Santé Publique Bénéficient de la Recherche

- Les progrès médicaux et les traitements sont le fruit de recherches scientifiques approfondies.
- Exemple : Les vaccins ont été développés grâce à des recherches sur les maladies infectieuses.

La Recherche Stimule l'Innovation et l'Économie

- Les entreprises utilisent les résultats de la recherche pour innover et développer de nouveaux produits.
- Exemple : L'industrie de la technologie dépend des découvertes en informatique et en électronique.

La recherche au service de la société

La Diffusion des Connaissances Scientifiques au Public

- La communication efficace des résultats de recherche est essentielle pour informer le public et favoriser la compréhension.
- Exemple : Les documentaires scientifiques et les médias grand public éduquent sur des sujets scientifiques.

Défis et Controverses

- La recherche scientifique peut susciter des débats et des controverses, par exemple sur les questions éthiques ou sur la réglementation.
- Exemple : Les débats sur la modification génétique humaine.

L'Éducation et l'Inspiration

- La recherche inspire de futures générations de scientifiques et d'innovateurs.
- Exemple : Les réalisations de scientifiques célèbres inspirent de jeunes étudiants à poursuivre des carrières scientifiques.

Les principes éthiques de la recherche

Intégrité de la Recherche

- Les chercheurs doivent maintenir une intégrité scientifique en conduisant leur travail de manière honnête et en évitant la falsification, la fabrication ou la suppression de données.

Protection des Sujets de Recherche

- Les chercheurs sont tenus de protéger la confidentialité et le bien-être des participants, notamment en évitant toute forme de préjudice.

Transparence et Reproductibilité

- Les résultats de la recherche doivent être transparents et reproductibles, permettant à d'autres chercheurs de vérifier les découvertes.

Évitement de Conflits d'Intérêts

- Les chercheurs doivent divulguer tout conflit d'intérêts potentiel qui pourrait influencer leurs travaux ou leurs résultats.

Les principes éthiques de la recherche

Plagiat et Attribution Correcte

- Le plagiat est strictement interdit. Les chercheurs doivent attribuer correctement les sources et les travaux antérieurs.

Respect des Animaux et de l'Environnement

- La recherche impliquant des animaux doit respecter des normes éthiques strictes, et la recherche environnementale doit minimiser les impacts négatifs.

Éthique dans la Publication

- Les chercheurs doivent éviter la publication redondante et la publication frauduleuse, en suivant les normes éthiques des revues scientifiques.

Dénonciation de Comportement Non Éthique

- Les chercheurs ont la responsabilité de signaler tout comportement non éthique dans le cadre de la recherche.

MERCI

CESI  **LINEACT**