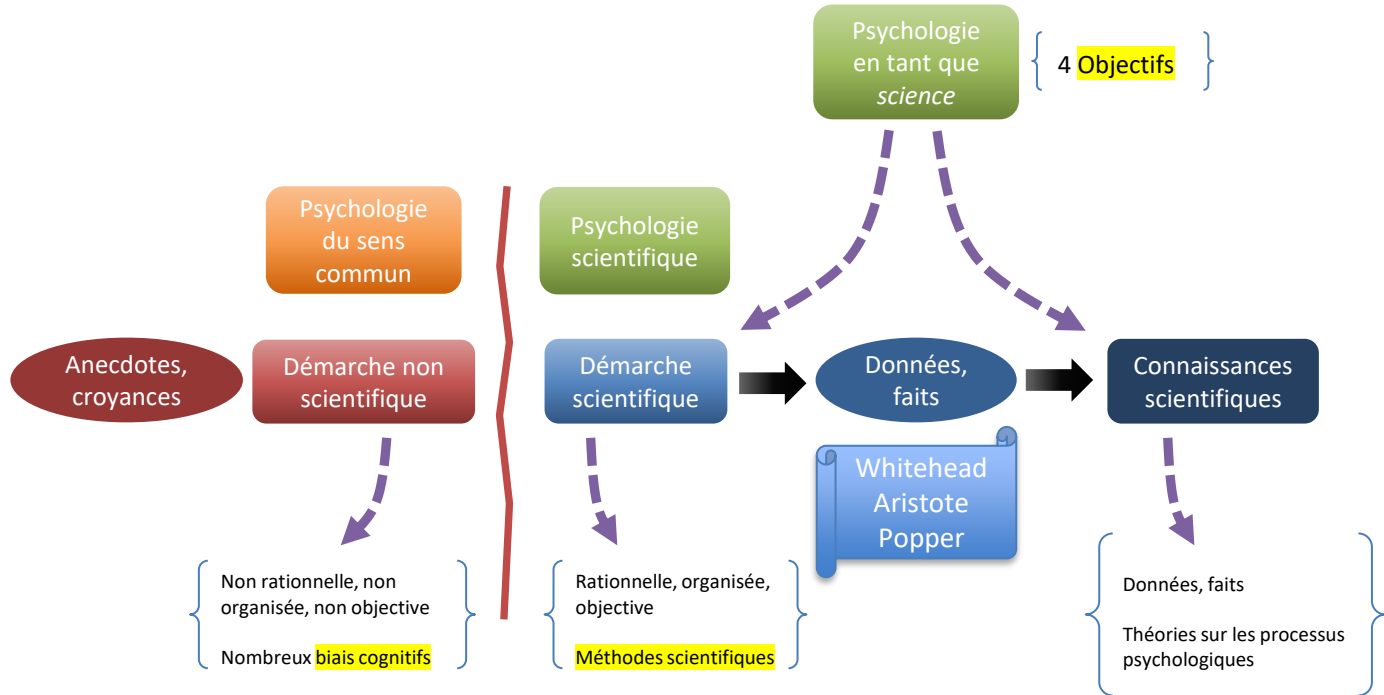


Fondements méthodologiques des sciences psychologiques [PSYC5867]

Présentiel 1 - Recherche quantitative. Types / Méthodes / Outils de recherche. Étapes de la démarche de recherche

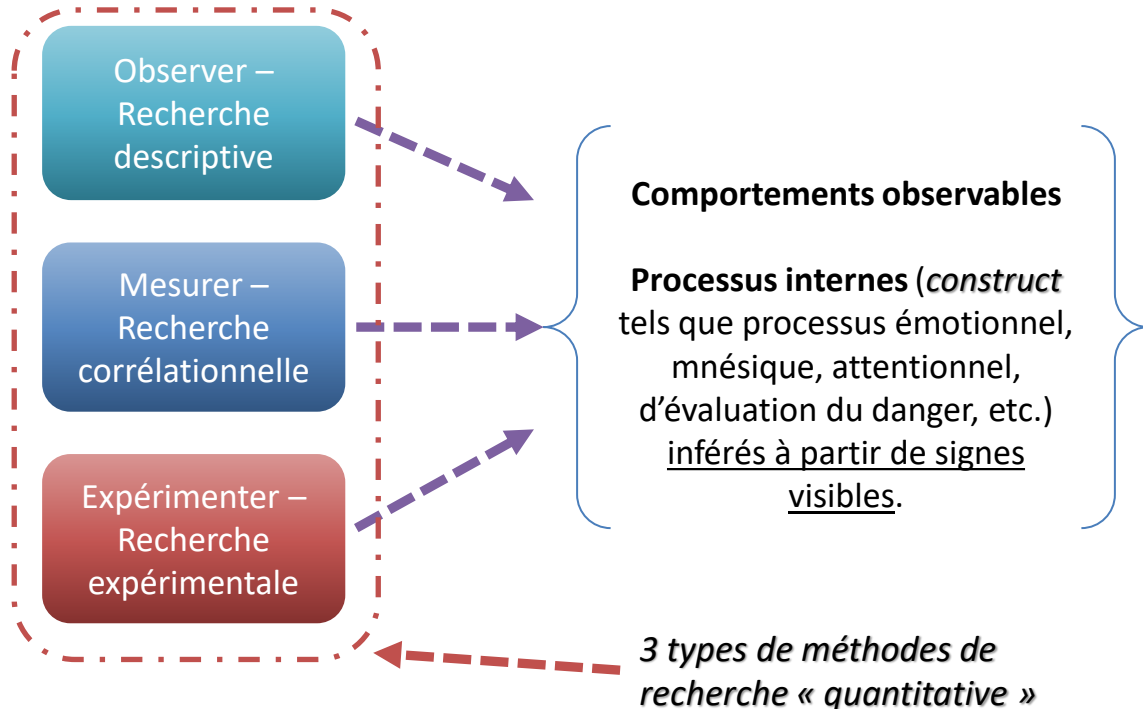


Cf. deux premiers screencasts du Module 1 : Organiser, illustrer, repérer les mots clés





Méthodes scientifiques - Comment les psychologues travaillent ?





Distinction « Quali / Quanti »

- ▶ Recherche quantitative.
 - *Fondements méthodologiques des sciences psychologiques (PSYC5867-1).*
- ▶ Recherche qualitative. (Maxime MORSA)
 - *Méthodes de la recherche qualitative : fondements théoriques (PSYC5937-1)*
 - *Méthodes de la recherche qualitative : outils et techniques (PSYC5938-1)*
- ▶ Recherche mixte.



Recherche quantitative en psychologie (1)

Quand ou dans quelles situations ?

- ▶ La recherche quantitative est appropriée lorsque le but est :
 - de décrire une population (ex. patients maladie de Parkinson) ou un phénomène (ex. cyberharcèlement).
 - *Recherche descriptive* → Obtenir des informations. Comment définir ce qui est observé ? Qu'est-ce qui revient souvent ? De la description à la quantification. Base pour d'autres études. Base pour générer des hypothèses.
 - de tester une relation entre des variables.
 - *Recherche corrélationnelle*.
 - Lien entre variables *mesurées* (lien au sens statistique du terme).
 - ≠ relation de causalité entre variables. (lien entre Parkinson et milieu rural ?)
 - de vérifier l'influence d'une variable sur une autre (au sens explicatif) ; de vérifier l'efficacité d'un traitement (intervention thérapeutique).
 - *Recherche expérimentale*. (tester un modèle cellulaire à l'exposition de pesticide)
 - Pour la recherche fondamentale mais aussi appliquée (et donc souvent clinique).



Recherche quantitative en psychologie (1)

Quand ou dans quelles situations ?

- ▶ *Recherche fondamentale (TOT) / Recherche appliquée (Stratégies pour éviter le burn-out) / Recherche clinique (Traitement)*
- ▶ *« Les besoins de recherche en milieu clinique sont considérables et la nécessité d'évaluer le résultat des interventions cliniques thérapeutiques, que ce soit auprès d'un seul client ou de plusieurs, s'impose avec de plus en plus de force. » (Andrée Fortin, 1988)*



Recherche quantitative en psychologie (2)

Comment ou avec quelles caractéristiques méthodologiques ?

- ▶ Utilisation d'instruments de mesure permettant la collecte de données numériques. *Psychométrie*.
- ▶ La collecte de données se fera en adoptant diverses mesures de préventions de biais (menaces sur la validité de l'étude).
- ▶ Données numériques qui seront analysées avec les tests statistiques appropriés.
 - *Statistiques* lors de la planification de l'étude (nombre de participants ; quelles données et tests statistiques pour ces données).
 - *Statistiques* pour l'interprétation des données récoltées.

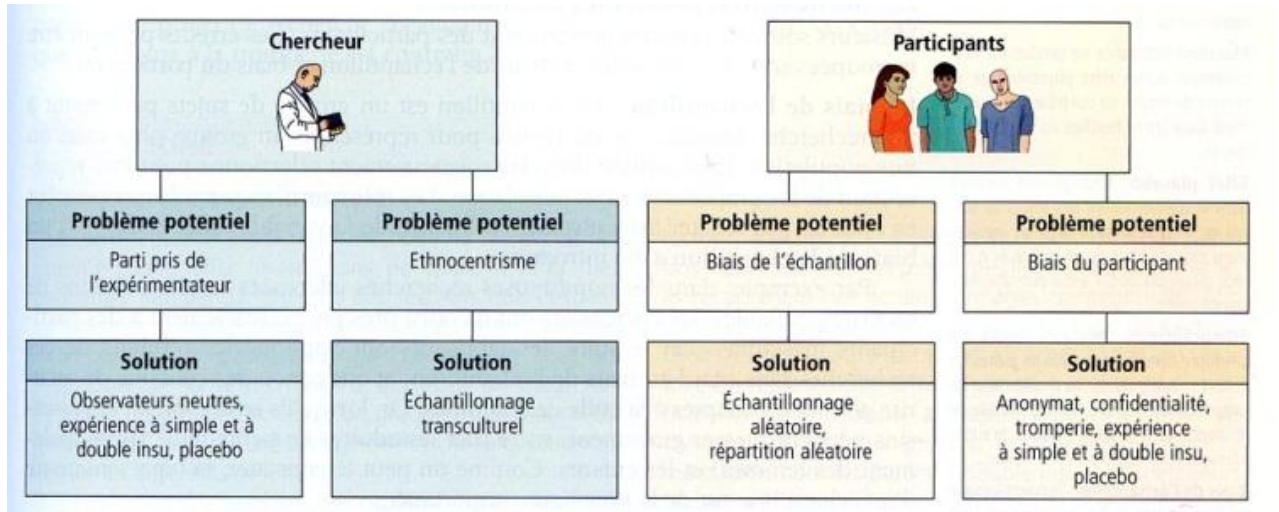


« Devis de recherche » / Protocole

- ▶ Stratégie d'ensemble employée pour répondre à une question de recherche ou pour tester une hypothèse ; stratégie dans laquelle on définit souvent des mécanismes de contrôle pour éviter certains biais.
 - Comment trouver la réponse la plus satisfaisante, en éliminant au mieux des *explications alternatives*, grâce à une étude qui « fonctionne bien » ?



Problèmes potentiels liés à la recherche expérimentale (Biais) et solutions



Voir nombreux exemples de mesures de prévention de biais dans les analyses méthodologiques d'articles scientifiques (en présentiel) ...



Recherche descriptive / 3 méthodes de recherche associées / Outils typiques de collecte de données

Descriptive Méthodes : observation naturelle, enquête, étude de cas	Observer, recueillir et enregistrer les données (satisfait le premier but de la psychologie, soit <i>décrire</i>)	Caractère moins artificiel ; permet de recueillir les données plus facilement, de décrire le comportement et les processus mentaux tels qu'ils se présentent.	Peu ou pas de contrôle sur les variables, parti pris de l'expérimentateur et biais du participant, ne permet pas d'identifier la relation de cause à effet.
---	--	---	---

TYPES DE RECHERCHE	MÉTHODES	OUTILS	VARIABLES
Recherche descriptive	Observation systématique en laboratoire ou en milieu naturel	Grille d'observation	Variable observée
	Étude de cas	Observation Test Questionnaire Entrevue	Variable observée ou décrite
	Enquête	Questionnaire Entrevue	Variable décrite



Exemples d'utilité de l'observation

- ▶ Observation du comportement : méthode essentielle en psychologie pour comprendre les interactions humaines et les processus mentaux.
- ▶ **Développement de l'enfant** : observer les comportements des enfants dans des environnements naturels (ex. à l'école), pour comprendre comment ils interagissent avec leurs pairs et développent des compétences sociales.
- ▶ **Psychologie clinique** : observer pour évaluer les comportements des patients atteints de troubles de la santé mentale (ex. autisme ou schizophrénie), qui constituent souvent des symptômes et adapter les interventions thérapeutiques.
- ▶ **Interactions sociales** : observer les interactions entre individus dans divers contextes sociaux pour analyser des phénomènes tels que la communication non verbale, les dynamiques de groupe et les comportements de leadership.
- ▶ **Psychologie du travail** : observer les comportements des employés sur le lieu de travail pour identifier les facteurs influençant la productivité, la satisfaction au travail et les relations interpersonnelles.



Recherche descriptive / Observation systématique

- ▶ Ex. On s'intéresse à la question de la « *raison des conduites agressives entre les enfants de maternelle* » (naturelle : la cours de récréation).
- ▶ Observation du comportement :
 - Établir l'éthogramme sur plusieurs enfants.
 - Observation *systématique* : [méthodes de codification stricte](#) [Outil : *grille d'observation et technique d'échantillonnage et d'enregistrement du comportement*] pour réduire les biais liés à l'observateur (attentes).
 - Réactivité du sujet : il vaut mieux que le sujet ne se sente pas observé (biais lié au sujet).
 - Limites : pas de liens de cause à effet (on n'explique pas ; on décrit).



Grille d'observation rigoureuse du comportement

Explicite, sinon à définir opérationnellement		Émetteurs du comportement			
		GARÇON 1	GARÇON 2	FILLE 1	FILLE 2
Comportements (Variables observées)	Pousser	XXX	X		X
	Mordre	X			
	Lancer un objet	XX		X	
	Tirer les cheveux	X		XX	XX
	Donner un coup de poing	X			

À la verticale, se trouve la liste des comportements agressifs et à l'horizontale, les sujets observés au cours de la recherche. La variable observée est l'agressivité sous la forme de comportements agressifs. Chaque X représente une observation du comportement en question.



Recherche corrélacionnelle / 1 méthode de recherche associée / Outils typiques de collecte de données

Corrélationnelle Méthodes : analyse statistique des relations entre les variables	Identifier les relations et établir dans quelle mesure une variable permet d'en prédire une autre (satisfait le troisième but de la psychologie, soit <i>prédire</i>)	Contribue à clarifier les relations entre les variables qui ne peuvent pas être examinées au moyen d'autres méthodes, permet la prédiction.	Les chercheurs ne peuvent pas identifier la relation de cause à effet.
---	--	---	--

TYPES DE RECHERCHE	MÉTHODES	OUTILS	VARIABLES
Recherche corrélacionnelle	Méthode corrélacionnelle	Questionnaire Test Observation	Variables x et y



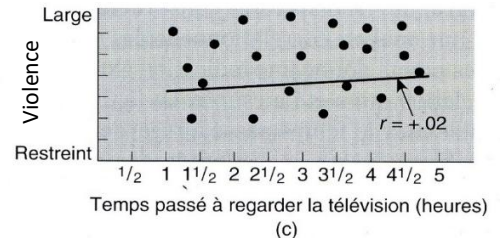
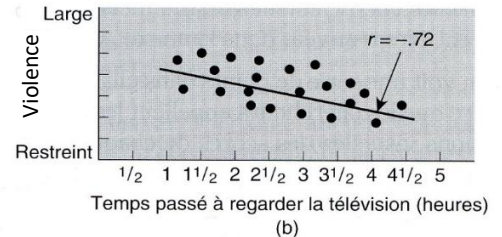
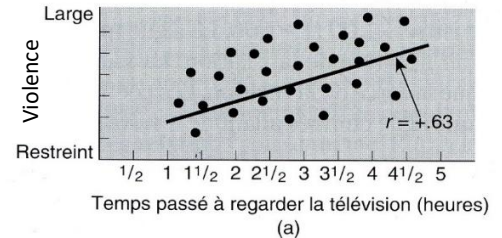
Exemples d'utilité de la recherche corrélacionnelle

- ▶ Examiner les relations entre différentes variables *sans manipulation* expérimentale. Ne permet pas de déterminer des relations causales.
- 1. **Relation entre stress et performance académique** : mesurer le niveau de stress des étudiants et leurs résultats scolaires pour déterminer s'il existe une corrélation entre ces deux variables.
- 2. **Lien entre estime de soi et dépression** : explorer si les personnes ayant une faible estime de soi sont plus susceptibles de présenter des symptômes dépressifs.
- 3. **Impact des réseaux sociaux sur le bien-être** : analyser la relation entre le temps passé sur les réseaux sociaux et le niveau de bien-être des individus.
- 4. **Corrélation activité physique et la santé mentale** : examiner si les personnes faisant régulièrement de l'exercice ont une meilleure santé mentale que celles qui sont sédentaires.



Recherches corrélationnelles

- ▶ Lorsque la manipulation de variables est impossible ...
- ▶ On cherche une relation *statistique* entre deux variables.
- ▶ Trois types de relation entre les 2 variables (directe, inverse, sans relation linéaire) : cf. signe/amplitude de l'indice de corrélation.
- ▶ Ne débouche pas sur des liens de causalité (car problème de la directionnalité lors de l'interprétation d'une causalité et problème de la 3^e variable [cf. page suivante]).





Quatre directions causales possibles en cas de corrélation statistiquement significative

Encadré 5.1

Résumé des quatre directions causales possibles pour n'importe quelle corrélation simple

Soit X la quantité de violence qu'un enfant regarde à la télévision. Soit Y l'agressivité de l'enfant. Supposons que la corrélation entre X et Y est forte ($r = +.60$). Il existe quatre directions causales possibles.

1. $X \rightarrow Y$

Regarder plus de violence à la télévision entraîne chez l'enfant des niveaux d'agressivité plus élevés.

2. $Y \rightarrow X$

Des niveaux plus élevés d'agressivité chez un enfant l'entraînent à regarder plus de violence à la télévision.

3. $X \leftrightarrow Y$

Des niveaux plus élevés d'agressivité chez un enfant l'amènent à regarder plus de violence à la télévision, et, en même temps, regarder plus de violence à la télévision suscite chez l'enfant des niveaux d'agressivité plus élevés.

4. $X \leftarrow Z \rightarrow Y$

Une troisième variable non mesurée (Z), une faible activation du système nerveux autonome, incite un enfant à regarder plus de violence à la télévision et le conduit à avoir des niveaux d'agressivité plus élevés.

Corrélation (même forte) \neq lien de causalité



Exemples d'utilité de la recherche expérimentale

- ▶ Examiner la relation de causalité entre deux variables *avec manipulation* expérimentale. Expressément pour déterminer des relations causales.
- 1. **Relation entre le sommeil et la mémoire** : Les participants sont répartis en 2 groupes. Groupe 1, privé de sommeil pendant 24 heures. Groupe 2, dort normalement. Les deux groupes passent ensuite des tests de mémoire et on compare leurs performances.
- 2. **Lien entre la récompense et la motivation** : Les participants sont répartis en 2 groupes. Groupe 1, reçoit une récompense (comme de l'argent) pour accomplir une tâche. Groupe 2, ne reçoit aucune récompense. La motivation des participants est ensuite mesurée par le temps et l'effort consacré à la tâche.
- 3. **Efficacité de la thérapie cognitivo-comportementale (TCC) pour traiter la dépression** : 60 patients diagnostiqués avec une dépression modérée à sévère, répartis en deux groupes de 30. Patients du groupe expérimental reçoivent des séances de TCC pendant 12 semaines. Patients du groupe contrôle reçoivent un traitement standard (entretien). Les patients du groupe expérimental devraient montrer une réduction plus importante des scores de dépression sur l'échelle BDI par rapport au groupe de contrôle.



Recherche expérimentale / 1 méthode de recherche associée / Outils typiques de collecte de données

Expérimentale Méthode: expérimentation	Identifier la cause et l'effet (satisfait le deuxième but de la psychologie, soit <i>expliquer</i>)	Permet aux chercheurs d'exercer un contrôle sur les variables et ainsi d'identifier les causes et les effets.	Soulève des préoccupations éthiques, impose des limites d'ordre pragmatique; conditions de laboratoire artificielles; parti pris de l'expérimentateur, biais du participant; les variables non contrôlées peuvent brouiller les résultats.
--	--	---	--

TYPES DE RECHERCHE	MÉTHODES	OUTILS	VARIABLES
Recherche expérimentale	Expérience	Test Grille d'observation Questionnaire	Variable indépendante Variable dépendante



Principales méthodes quantitatives

Recherche quantitative

recherche primaire (originale)

Interventionnelle

Expérimentale

Groupes indépendants ou à MR (deux ou plus ; 1! VI)

Factorielle (Groupes indépendant / MR / Mixte ; plusieurs facteurs)

Quasi-expérimentale

Plans à cas unique

Plans à groupes non-équivalents (appariés)

Non interventionnelle

Descriptive (observation)

Corrélationnelle

Etude de cas

Recherche secondaire

Réexploitation des données

Revue systématique

Réexploitation des résultats

Méta-analyse

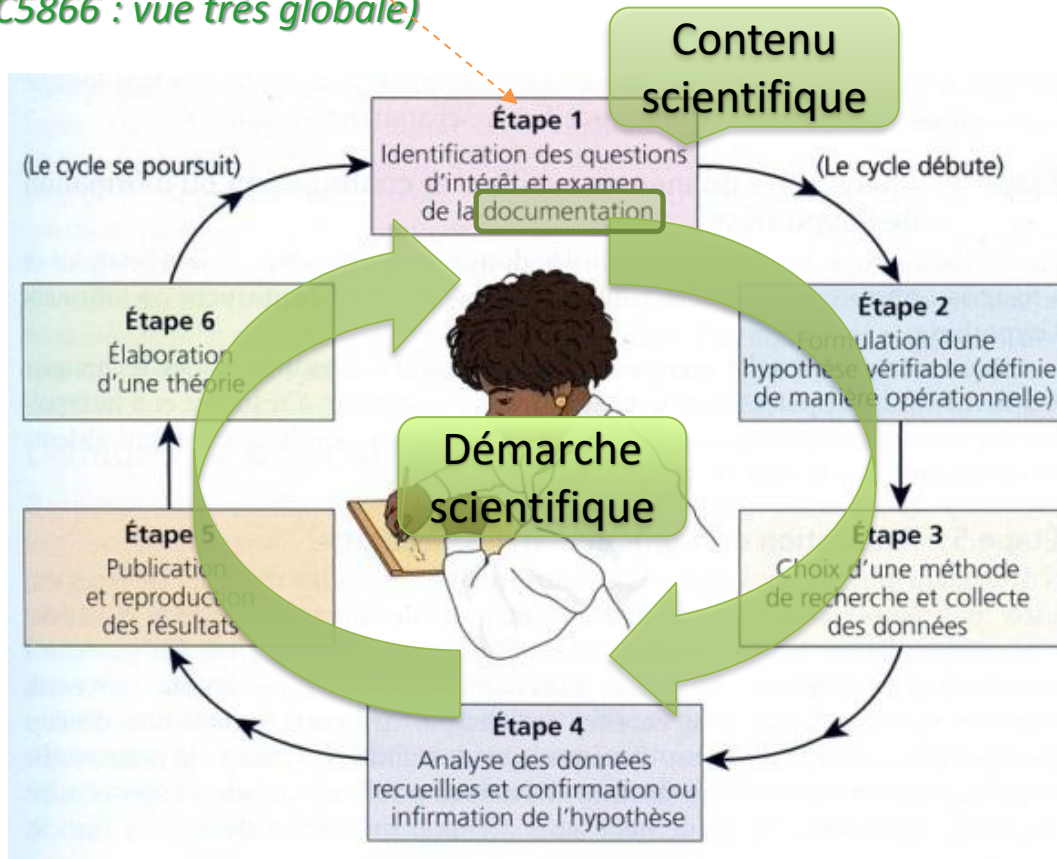


Appliquer une *méthodologie* de recherche

- ▶ Démarche rationnelle, rigoureuse, de la psychologie *scientifique*.
 - En recherche quantitative: suivre des *étapes* de façon *séquentielle*.
 - Objectifs: étendre les connaissances (théoriques et pratiques), mettre en place ou améliorer des méthodes d'intervention.
 - In fine donc, important pour les professionnels en psychologie et logopédie.



Étape ou plutôt phases de la démarche scientifique (PSYC5866 : vue très globale)






Organisation de la démarche scientifique en 5 phases

1. **Conceptuelle:** réfléchir autour d'une *question de recherche*.
2. **Méthodologique:** décider d'une *stratégie à mettre en œuvre* pour répondre à la question de recherche en tenant compte de *l'éthique en recherche*.
3. **Empirique:** *collecter systématiquement des données* nécessaires pour répondre à la question
4. **Analytique:** utiliser les outils nécessaires à *l'analyse et l'interprétation des données* collectes.
5. **De diffusion:** présentation des *éléments probants* (mais communication quant aux résultats négatifs ...). Contexte de la recherche tant fondamentale qu'appliquée (voire clinique).

Dans chacune de ces **phases**, il y a différentes **étapes** à franchir.



Exemples de problématiques dans des secteurs divers de la psychologie

- ▶ TDAH: trouble de l'attention avec hyperactivité. 
- ▶ Ruminantion mentale et dépression.
- ▶ Effets de l'utilisation des GPS sur nos compétences spatiales (s'orienter dans l'espace).
- ▶ Enrichissement environnemental et bien-être de l'animal de laboratoire.
- ▶ Évaluation du stress de l'animal impliqué dans un processus thérapeutique (thérapie assistée par l'animal).
- ▶ Effet de la consommation d'ecstasy sur la cognition.
- ▶ Etc.



Exemples de question de recherche (I ou II)

- ▶ Recherche secondaire: « *L'enrichissement de l'environnement améliore-t-il le bien-être de l'animal de laboratoire?* »
 - *États actuels des connaissances en recherchant les éléments probants!*
- ▶ Recherche primaire: « *L'enrichissement physique de l'environnement de captivité améliore-t-il le bien-être du rongeur de laboratoire?* »
- ▶ Recherche secondaire: « *Comment évalue-t-on le stress du chien impliqué dans un processus thérapeutique?* »
- ▶ Recherche primaire: « *le chien de telle race est-il stressé lorsqu'il participe à un certain quota de séances psychothérapeutiques de telle nature?* »
 - « *Animal assisted intervention* » / « *animal assisted therapy* »



1 Phase conceptuelle

1. Choisir le sujet de recherche et la question de départ
2. Recenser les écrits pertinents
3. Élaborer le cadre de recherche
4. Formuler le problème de recherche
5. Énoncer le but, les questions de recherche ou les hypothèses (voir les chapitres 4 à 8)

Cours : « *Recherche documentaire* » (N. Durieux)

Cours : « *Revue systématique et méta-analyse* » (N. Durieux, O. Bruyère)

1. D'abord explorer une **thématique générale** avant d'arriver à une question précise. (Souvent reformulation des questions.) / On peut aussi poser une question plus ou moins précise et voir ce que dit la littérature à son sujet.
2. Recenser les **écrits pertinents**.
 - Plus ou moins systématique en fonction du type de recherche (primaire ou secondaire).
3. **Cadre**: la question s'appuie sur un corps de connaissances préexistante (méthodologiques, théoriques).
4. Il existe des outils pour aider à affiner la question (ex. **démarche PICO**).
5. Formuler la question précise. Buts/questions/hypothèses. Intérêt, portée de la question.



Phase conceptuelle (*Quoi?*)

- ▶ Étape 1. *Formuler des idées* autour de la question d'intérêt; élaborer des *concepts*; intégrer tous les éléments du problème ou de la question qui nous intéresse.
 - Intuitivement, quels concepts ou mots-clés sont à utiliser pour interroger adéquatement des bases de données appropriées?
- ▶ Étape 2. Interroger les bases de données et identifier, à partir de la littérature scientifique, les approches déjà utilisées pour répondre à la question et les réponses déjà apportées à cette question.
 - Articles empiriques (EMPIRICAL); articles de revue (REVIEW); article méthodologique (PROTOCOL).



Phase conceptuelle

- ▶ Étape 3. Pour répondre à une question il faut souvent la replacer dans un contexte plus général, plus large nécessitant un certain approfondissement.
 - Une ou plusieurs questions? Lesquelles demandent d'éclaircir quels termes? ...
 - Existe-t-il différentes théories, méthodes, etc.
 - Quelles sont les questions pertinentes dans le domaine d'intérêt. Notre question était-elle pertinente?
 - Obtenir de nouveaux mots-clés pertinents. (But: mieux interroger les bases de données.)



Phase conceptuelle

- ▶ Étape 4: PICO (et variante): Population? Intervention? *Compareur?* Outcome (Variable Dépendante)?
- ▶ Étape 5: Pourquoi ma question est importante, pertinente? Qu'est-ce que la réponse va apporter?



2 Phase méthodologique

6. Prendre en compte les enjeux éthiques de la recherche
7. Choisir le devis de recherche
8. Déterminer la population et l'échantillon
9. Préciser les principes qui sous-tendent la mesure des concepts
10. Définir les méthodes de collecte des données (voir les chapitres 9 à 18)

6. Pas de recherche sans questionnement d'ordre **éthique**.
 - Comité d'éthique en recherche humaine [Santé] / animale.
7. **Devis ou protocole de recherche (types / méthodes / outils)**.
 - Points de vigilance éthique?
8. **Population (Enfants? Patients? Animaux?)**
 - Critères d'inclusion et d'exclusion.
 - Technique d'échantillonnage.
 - Points de vigilance éthique?
9. **Conceptualisation des mesures**.
 - *Concrètement*. Comment on observe? Comment on recueille des mesures? Comment on teste (expérience).
 - Comment on assure **fidélité** et **validité** des mesures? (Qualité des données récoltées.)
10. **Choix de la méthode (type de conclusion) et des outils de recueil des mesures (opérationnalisation)**.
 - Dépend de ce qui est mesuré...



Phase méthodologique (*Comment?*)

- ▶ Étape 6. S'assurer des *droits* et du bon *respect* du participant/sujet. Répondre à des questions d'ordre éthique et méthodologique à un « **Comité institutionnel d'éthique en recherche** »; ces réponses seront analysées et il faudra peut-être y réagir voire modifier le protocole. Il faut une **approbation**.
 - L'éthique en recherche ne concerne pas seulement la *considération apportée au participant*. Elle concerne également *ce que fait le chercheur* (« **Conseil à l'éthique et à l'intégrité scientifique (CEIS)** »).
- ▶ Étape 7. Choix du protocole/devis.
 - Décrire? / chercher des relations? / chercher des explications?
 - Devis (ou protocole) propre à chaque type de recherche. En fonction du protocole de recherche, il y a des menaces sur la validité de l'étude qui sont à prendre en compte.
- ▶ Étape 8.
 - Quelle est la population étudiée?
 - Y a-t-il dans cette population des limites à l'inclusion (on peut participer à l'étude si on possède tel ou tel critère / on ne peut si tel ou tel autre critère est rencontré). → critères d'inclusion et d'exclusion.



Phase méthodologique (*Comment?*)

- ▶ Étape 9. Conceptualisation : comment tel ou tel aspect comportemental ou cognitif peut en principe être mesuré? Souvent, il y a différentes possibilités.
- ▶ Étape 10. Opérationnalisation.
 - Observation: grille d'observation systématique.
 - Étude corrélationnelle: questionnaire / échelle de mesure. Une variable mesurée est-elle en lien avec une autre (au sens statistique).
 - Expérience: comment une variable en influence une autre au sens causal.
 - Peut-on se fier aux mesures récoltées?



Phase empirique

- ▶ Mise en œuvre du protocole de recherche = Collecte des données proprement dite.
- ▶ Mise en forme des données (données brutes → données finales).
 - Que fait-on de certaines données?
 - Les données brutes doivent-elles être transformée avant analyse (transparence)?



Phase analytique

- ▶ Cours de psychostatistique.
 - Tests.
 - Conditions d'application.
 - Interprétation.
 - › Quelles sont les données probantes?



Phase de diffusion

- ▶ Processus public.
- ▶ Revue par les pairs.
- ▶ Jugement de la qualité méthodologique , de la qualité des données, des analyses réalisées, des conclusion tirées, etc.



Mémoire et recours à la démarche scientifique

Documentation
scientifique

- ▶ **Quel phénomène étudie-t-on ?**
[ex. Effet de la lumière bleue sur la qualité du sommeil ? / Effet des troubles du sommeil sur la mémoire ? / La réduction des ruminations mentales chez le sujet dépressif a-t-il un impact sur son humeur ? / Quel contexte conduit au cyberharcèlement ?].

Méthode

- ▶ **Quel est l'objectif précis (opérationnel) de la recherche ?**

- Formulation d'hypothèses opérationnelles testables

- ▶ **Collecte des données**

- Quelle est la méthode de recherche / quels outils de mesure utilise-t-on ?

- ▶ **Analyse des données.**

- ▶ **Interprétation des résultats.**

1. Esprit critique méthodologique
2. Replacer dans le contexte

Ethique en
recherche

- ▶ **Rapport écrit « standard »**

- Titre
- Résumé
- Introduction
 - Hypothèse(s)
- Méthode
 - Sujets
 - Matériel
 - Procédure
 - Analyse qualitative et/ou quantitative
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Mémoire Partim I

Mémoire Partim II



LIÈGE université

**Psychologie, Logopédie
& Sciences de l'Éducation**