

**UE 7.4 -  
MÉTHODOLOGIE  
D'ANALYSE  
D'ARTICLES**

CM3 : Study types, Case studies & Case-control study

# PYRAMIDE DE PREUVE

---

Meta-analysis

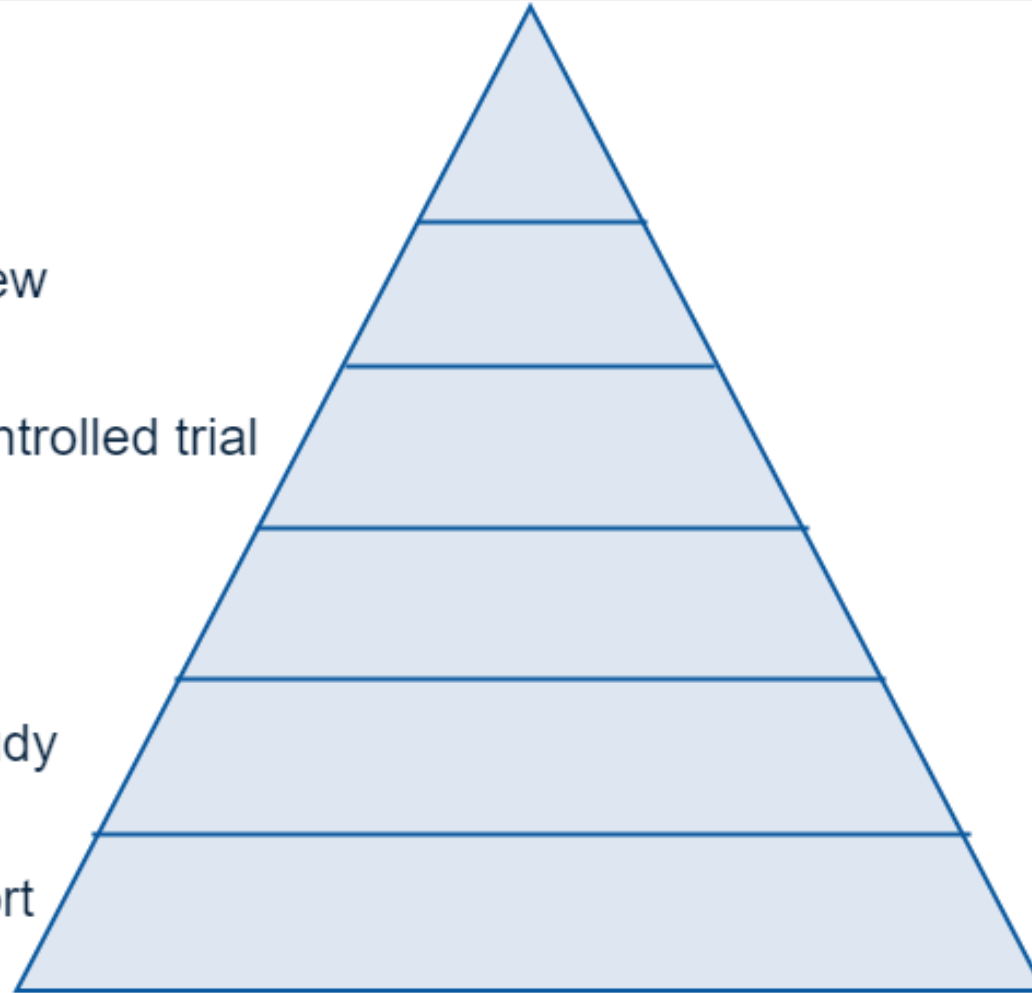
Systematic review

Randomised controlled trial

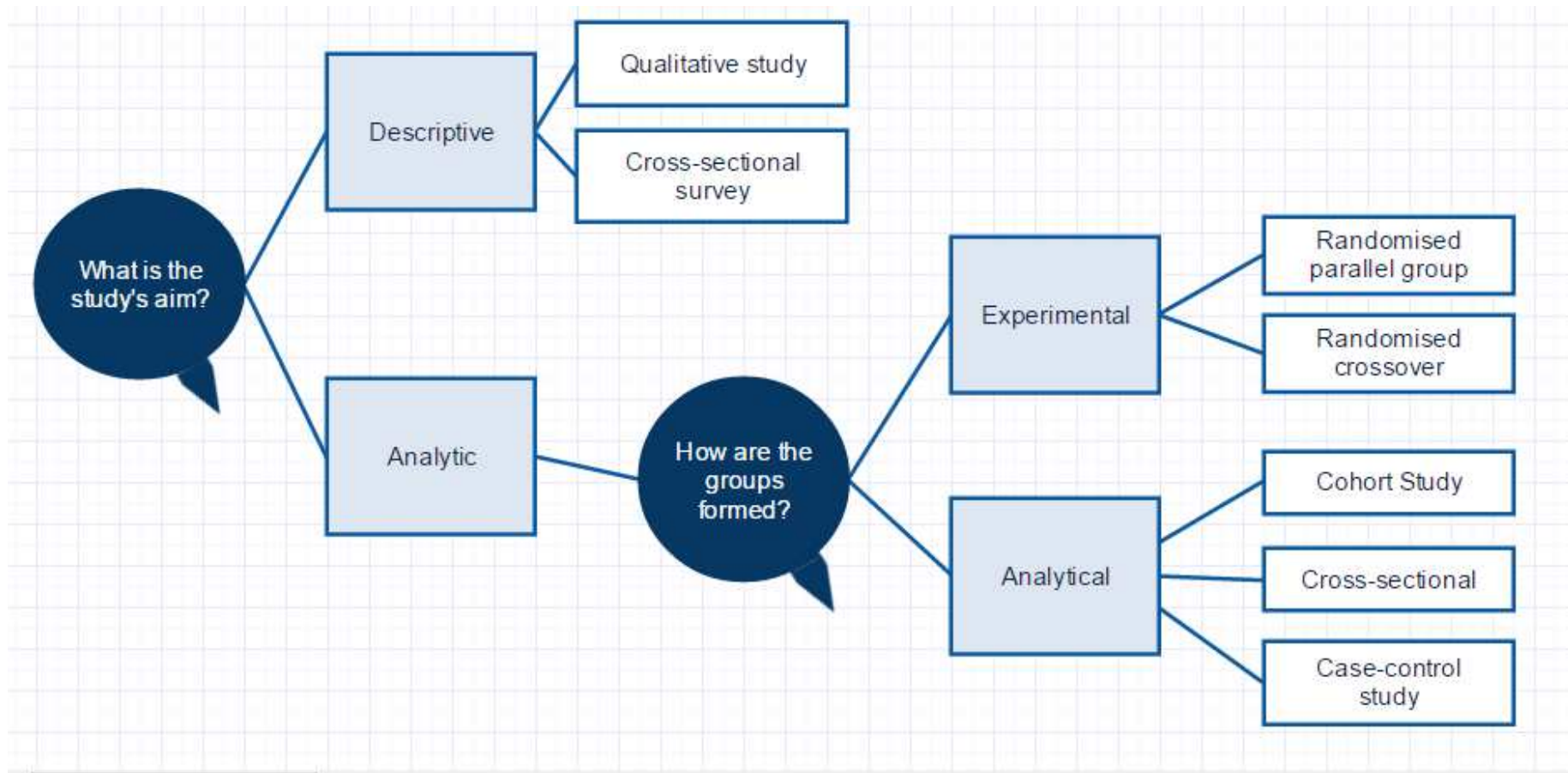
Cohort study

Case control study

Case study/report



# ARBRE DE CONCEPTION D'UNE ÉTUDE



# L'ANALYSE TRANSVERSALE (CROSS-SECTIONAL SURVEY)

- étudie la relation entre une pathologie et d'autres variables à un moment donné chez une population donnée
- s'emploie souvent en santé publique à des fins d'allocation de ressources
- peut être :
  - Descriptif – estimation de prévalence
  - Analytique – relation entre facteur de risque potentiel et pathologie

# PROBLÈMES POTENTIELS

- La population doit être représentative
- L'échantillon doit être suffisamment grand
  - Charan, Jaykaran, and Tamoghna Biswas. "How to Calculate Sample Size for Different Study Designs in Medical Research?" *Indian Journal of Psychological Medicine* 35.2 (2013): 121–126. *PMC*. Web. 3 Dec. 2015.
- L'absence de réponse est source de biais
- L'incidence ne peut pas être calculé

## CEPENDANT UTILE POUR:

---

- Une approche descriptive d'une ou plusieurs pathologies ou facteurs d'exposition
- Générer des hypothèses

# L'ÉTUDE DE CAS

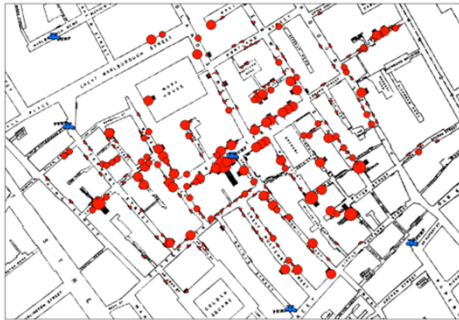
- Définition :
  - “A formal summary of a unique patient and his or her illness, including the presenting signs and symptoms, diagnostic studies, treatment course and outcome” (Venes D: *Taber's Cyclopedic Medical Dictionary*. 21st edition. Philadelphia: F.A. Davis Company; 2009. )
- Avantages
  - Nouvelles observations
  - Hypothèses générées
  - Information sur pathologies rares
  - Valeur éducative
  - Coût réduit
  - Délai de publication limité
  - Documentation historique

# LIMITES DE L'ÉTUDE DE CAS

- Non représentatif
- Pas de généralisation
- Impossible d'inférer la causalité
- Biais de publication de résultats positifs
- Confidentialité
- Subjectivité

**Ref:** Nissen, Trygve, and Rolf Wynn. "The clinical case report: a review of its merits and limitations." *BMC research notes* 7.1 (2014): 264.

# L'ÉTUDE CAS-TÉMOINS (CASE-CONTROL STUDY)



John Snow  
1855  
+ Whitehead



Janet Lane-Claypon  
1926



Doll & Hill  
1950



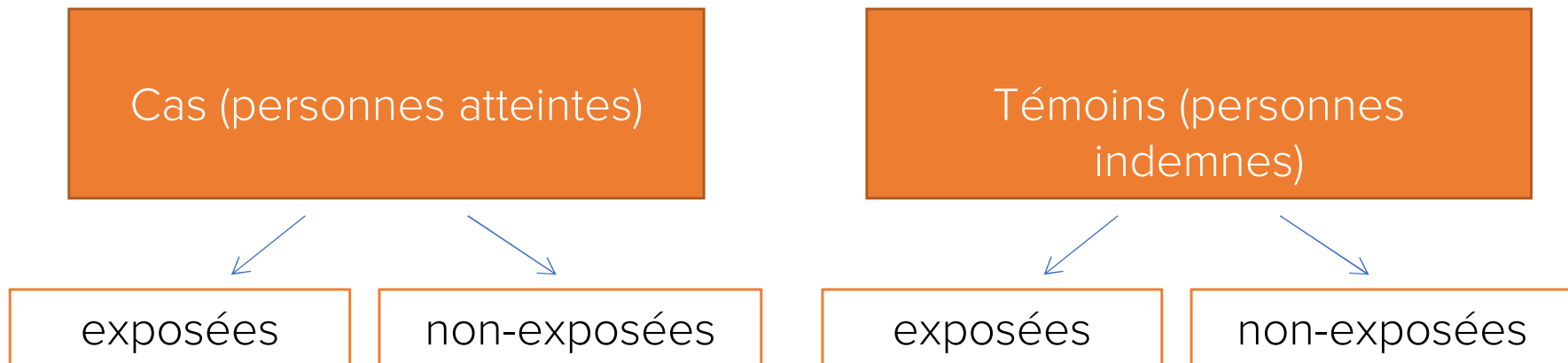
1967

- Definition
  - Lien risque - pathologie
  - Retrospective



# ETUDES CAS-TÉMOINS

- Sélection initiale



Les témoins peuvent être appariés, ou provenir de données d'une cohorte en fonction des variables étudiées

# ETAPES IMPORTANTES

- Définir les critères diagnostiques et la source pour les cas
- Sélectionner par incidence ou prévalence
- S'assurer que le groupe de contrôle soit comparable
- Mesurer l'exposition (entretien, questionnaire, dossier, test)

# SOURCES DE BIAIS

- Biais de mémoire
  - Étude rétrospective, erreur humaine
- Biais d'observation
  - Si l'interviewer est au courant du statut du participant
- Biais de sélection
  - critère d'inclusion ou d'exclusion lié à l'exposition au facteur de risque étudié
  - témoins non représentatifs

# RAPPORT DES CHANCES (ODDS RATIO)

Evalue l'association entre l'exposition et la survenue de l'événement en question

Exemple factice : étude cas-témoin de la relation entre fumer et le cancer de la gorge

	Cas	Témoins	Total
Fumeurs	60 (a)	100 (b)	160
Non-fumeurs	40 (c)	300 (d)	340
Total	100	400	500

$$OR = \frac{ad}{bc} = \frac{60 \times 300}{40 \times 100} = 4,5$$

On peut affiner par stratification & ajustements pour d'éventuels facteurs de confusion

# AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS

+

- Coût moindre que d'autres types d'études
- Approche rétrospective, pas de suivi long
- Convient aux conditions où le temps de latence est long
- Convient aux pathologies rares..
- Permet la prise en compte de facteurs d'exposition multiples.

-

- Biais fréquents (sélection, mémoire, & observation)
- Ne peut être utilisé que pour un seul résultat (outcome).
- L'estimation du taux d'incidence n'est possible que lorsque l'échantillon vient de la population générale
- Ne convient pas pour les facteurs d'exposition rares
- Difficile de calculer la séquence chronologique entre exposition et survenue.

# POINTS POUR ANALYSER UNE ÉTUDE CAS-TÉMOINS

## 1. Focalisation

Identification : population, facteur(s) de risque, effet(s)

## 2. Méthode

L'étude cas-témoins convient-elle ?

## 3. Recrutement des cas

Biais de sélection ?

## 4. Recrutement des contrôles

Sélection, représentativité, taux de non-réponse

## 5. Mesures

Objectivité/subjectivité, validation, aveugle, cohérence entre cas et contrôles, relation temporelle exposition-survenue

## 6. Facteurs de confusion

Génétiques, environnementaux, socio-économiques

Ajustements de conception ou analyse

Modélisation, stratification, régression, analyse de sensibilité pour corriger ou contrôler les facteurs de confusion

## 7. Résultats

Association forte (OR), ajustements, impact de ceux-ci

## 8. Précision

P-value, intervalle de confiance, prise en compte de toutes les variables, données manquantes (non-réponse, attrition)

## 9. Crédibilité

Peut on attribuer le résultat à autre chose ? (chance, biais, autres facteurs).  
Y a-t-il de grands défauts de conception et de méthodologie?



## 10. Transférable

Autres contextes, populations

## 11. Cohérence

D'autres études arrivent-elles aux mêmes conclusions?

## 12. Communication

Y a-t-il des défauts dans la façon dont on rend compte de l'étude (précision, absence d'ambiguïté, lisibilité etc.)

# ETUDE D'ARTICLE N°1

On peut utiliser les points 1-12

Mais aussi, pensez à observer le paratexte