

*Enquête de
cohorte*

Plan du cours:

- Introduction
- Définition
- Principe
- Schéma d'étude
- Constitution des cohortes
- Choix du groupe de référence
- Le suivi
- Avantages et inconvénients
- Conclusion

Introduction

- Parmi les études épidémiologiques, les études de cohorte appartiennent à la catégorie des études étiologiques.
- Les études de cohorte cherchent à associer "exposition à un facteur de risque" et "survenue d'une maladie" , l'objectif étant de démontrer que le risque de contracter la maladie considérée est plus important chez les sujets exposés au facteur de risque étudié que chez les sujets non exposés.

Définition

- Une étude de cohorte est une étude au cours de laquelle on compare la morbidité (ou la mortalité) observée dans un ou plusieurs groupes d'individus (cohorte), indemnes de la maladie à l'origine, exposés ou non à un facteur de risque soupçonné d'être à l'origine de la maladie. L'apparition éventuelle, au cours du temps, de la maladie étudiée est traquée chez chaque individu de la cohorte.

- La cohorte peut être définie comme un ou plusieurs groupes de sujets suivis au cours du temps et définis à partir de caractéristiques personnelles communes : sexe, milieu ou origine géographique, milieu professionnel,...
- La cohorte peut être également prise au sens démographique du terme : «ensemble d'individus ayant vécu un événement semblable pendant la même période de temps».

Principe

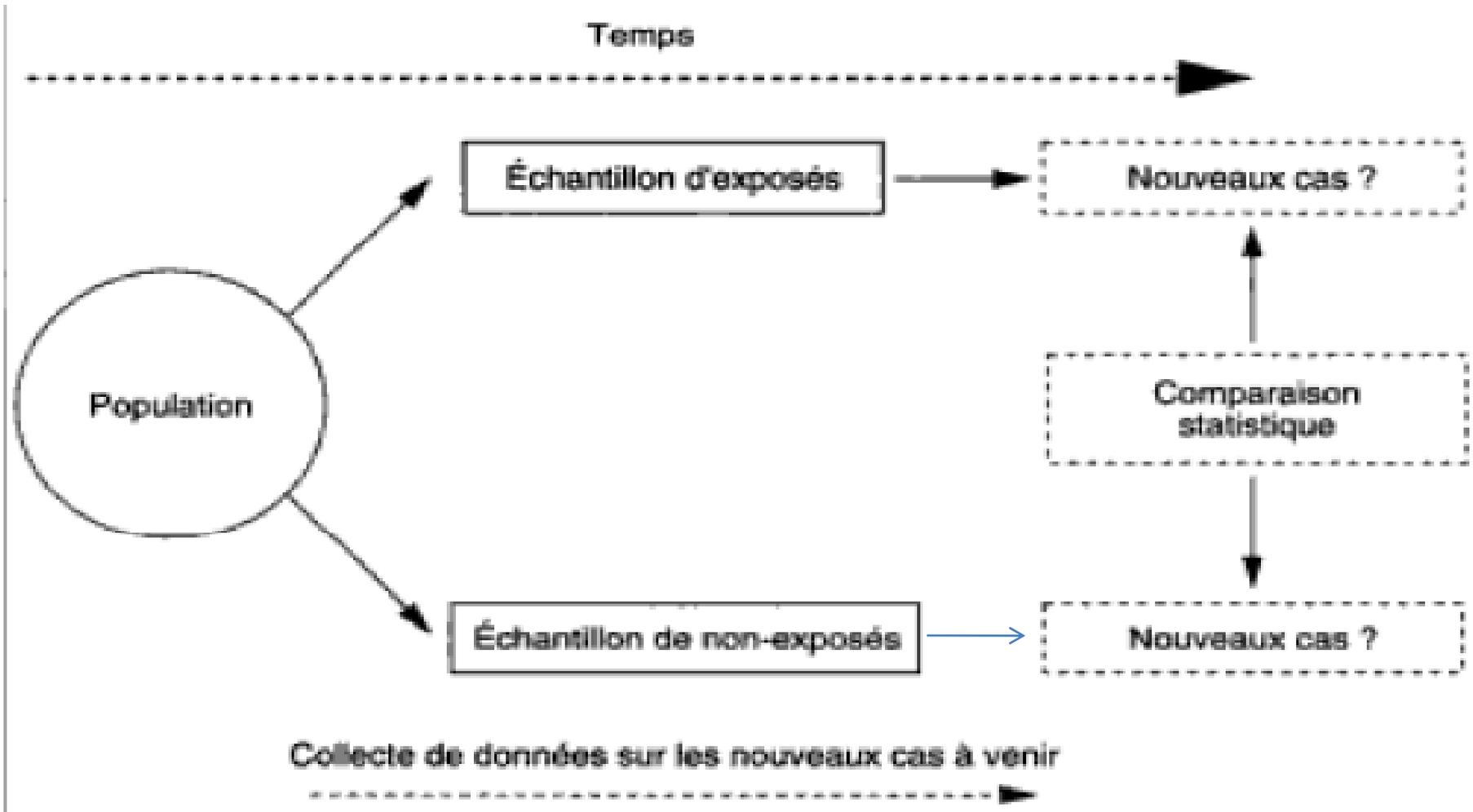
- Une cohorte est composée d'individus ayant en commun au moins une caractéristique. Cela peut être un groupe de travailleurs exposés à une certaine substance, un groupe de femmes enceintes, des convives ayant participés au même repas, etc.
- L'étude cohorte étiologique consiste à comparer *l'incidence* d'une pathologie dans 2 ou plusieurs groupes d'individus indemnes de la maladie au départ et différant par le niveau d'exposition à un facteur de risque de la maladie étudié.

- Ce sont des études d'observation, elles représentent la forme la plus rigoureuse des études épidémiologiques non expérimentales.
- Dans les études cohortes, on s'intéresse à l'exposition et on cherche la maladie. Elle peuvent être rétrospectives ou prospectives.

➤ *Dans la cohorte prospective* : l'inclusion et la mesure d'exposition des sujets se fait au moment de la mise en place de l'enquête, la cohorte est alors suivie au cours des années qui suivent l'inclusion.

un inconvénient majeur de ce type d'enquête, est qu'elle peut exiger un délai très long entre le début de l'étude et l'obtention de premiers résultats .

Schéma d'étude



Constitution des cohortes

1. Choix de la population exposée:

La population peut être identifiée à partir de **différentes sources** :

- Archives d'entreprises ou de secteurs d'activité pour les maladies professionnelles.
- Mutuelles ou compagnies d'assurance ou dans la société pour l'étude des risques liés aux comportements alimentaires, à la consommation d'alcool ou de tabac.
- Archives de consultations médicales pour l'étude du risque lié à un antécédent médical ou thérapeutique.

1.

- Le recrutement d'une cohorte peut être **fixe, dynamique ou mixte** .
- ✓ Dans une cohorte fixe sont recrutés **uniquement les sujets présents au moment de la constitution de la cohorte , notamment si celle-ci** concerne l'étude des conséquences d'un événement unique (*exemples : explosions atomiques d'Hiroshima et de Nagasaki, nuage de Tchernobyl*).

- ✓ Dans une cohorte dynamique sont inclus, entre la date de constitution de la cohorte et la date de fin de suivi, **tous les nouveaux sujets répondant aux critères d'inclusion.**

La cohorte dynamique élimine les biais de recrutement induits, dans le cas d'un facteur de risque ayant des répercussions rapides, par l'élimination des sujets les plus fragiles et la sélection des sujets les plus résistants ou les moins exposés.

- ✓ Une cohorte mixte associera les deux modes de recrutement décrits ci-dessus.

Critères d'exclusion dans une étude cohorte:

- Lors de la constitution d'une cohorte , on peut être amené à exclure certains sous groupes, non essentiels à l'étude pour lesquels l'effort à mettre en œuvre pour les identifier n'est compensé par le gain en puissance du à leur inclusion .

2.Choix du groupe de référence

Comme toujours, l'observation d'un seul groupe exposé, au sein duquel une incidence, ne permet aucune conclusion, c'est la comparaison avec l'incidence observée dans un autre groupe ; qui constitue alors le groupe de référence jugé non ou moins- exposé, qui donne un sens à cette observation .

Trois critères sont essentiels pour le groupe choisi comme référence pour la comparaison:

- Doit ressembler au groupe exposé sur des facteurs généraux: âge, sexe, catégories socioprofessionnelles.
- Ne doit pas être exposé au facteur de risque étudié ou exposé à un niveau plus faible que celui du groupe exposé.
- Doit être suivi avec le même soin et pendant la même durée.

Deux possibilités sont offertes :

- ***Un groupe de référence interne:*** au sein d'une cohorte contrastée du point de vue de l'exposition au facteur étudié, on peut individualiser des personnes non exposées, qui présentent des caractéristiques de similitudes suffisantes avec le groupe exposé.

- ***Un groupe de référence externe:*** dans le cas d'une étude de cohorte prospective, dont un groupe est défini par l'exposition de toutes les personnes, on peut choisir un autre groupe ayant des caractéristiques similaires à celles de la cohorte exposée, mais qui ne soit pas exposé à un facteur étudié.
- Dans le cas d'une étude rétrospective, le choix d'une population de référence est souvent limité par les données disponibles.

3. Le suivi

- Une fois la cohorte constituée les sujets sont suivis dans le temps et c'est au cours de ce suivi que l'on dénombre les événements (décès ou maladies) auxquels on s'intéresse : ce suivi dans le temps est la caractéristique principale d'une enquête cohorte .
- Il doit être de bonne qualité afin de minimiser le nombre de perdus de vue .
- Un pourcentage très important de perdus de vue peut entraîner une mauvaise estimation de l'incidence de la maladie et créer un biais dans les résultats de l'étude.

Objectifs du suivi

- Estimer le numérateur (nombre de décès ou de nouveaux cas de malades).
- Estimer le dénominateur(nombre de personne année à risque) en fonction du temps et différents paramètres (âge, catégorie d'exposition, période, etc..)

Mesure du numérateur

- La méthode la plus simple pour l'étude de la morbidité est la mise en place d'un système de « surveillance active » de la cohorte l'état de santé du sujet est dans ce cas apprécié à l'occasion d'une visite médicale organisée ou non pour l'étude .
- Une autre possibilité est le signalement systématique de chaque nouveau cas détecté.

Evaluation du dénominateur

- Il s'agit de cumuler le nombre de personnes-années à risque de maladie des sujets de la cohorte (la durée pendant laquelle un sujet fait partie de la cohorte et n'est pas atteint de la maladie étudiée).

Mesure dans une étude de cohorte:

- Une étude de cohorte permet de calculer:
 - ✓ *Le taux d'incidence*
 - ✓ *Le risque relatif*

Tableau de contingence représentant une étude de cohorte

	malade	Non malade	Total
Exposé	a	b	a+b
Non exposé	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d

- *Taux d'incidence* : dans chaque groupe de comparaison. Ces taux d'incidences sont assimilés aux probabilités ou risque de survenue de la maladie

$$\frac{a}{a + b}$$

- ✓ Le taux d'incidence chez les exposés $\frac{c}{c + d}$
- ✓ Le taux d'incidence chez les non exposés =

- *Le risque relatif*: est le rapport entre l'incidence chez les exposés et l'incidence chez les non exposés. Le RR est un nombre sans unité compris entre 0 et l'infini. Plus le RR est éloigné de 1 (< ou >) plus l'association entre la survenue de la maladie et la présence du facteur étudié est forte.

$$\text{RR} = \frac{\text{Taux d'incidence chez les exposés}}{\text{Taux d'incidence chez les non exposés}}$$

Interprétation d'un risque relatif

- *Si $RR = 1$* : pas de relation démontrée entre la maladie et l'exposition au facteur étudié.
- *Si $RR > 1$* : présence de relation entre l'exposition au facteur étudié et la survenue de la maladie. Le facteur peut être considéré comme un *facteur de risque*.
- *Si $RR < 1$* : risque moindre de contacter la maladie s'il y a exposition au facteur. Ce facteur peut être considéré comme un *facteur protecteur*.

$$DR = R_{E+} - R_{E-}$$

Avantage et inconvénients

Avantages :

Inconvénients :

Bien adaptée pour étudier :

- * Les risques(incidences)
- * Des expositions rares
- * Plusieurs maladies
- * La séquence exposition-maladie
- * Peu de biais de sélection
- * Peu de biais de mémorisation

Non adaptée pour étudier :

- * Des maladies rares
- * Plusieurs expositions
- * Cout élevé
- * Longue période de latence
- * Problèmes d'éthique

Conclusion

- Les études de cohorte sont destinées à explorer les risques encourus par une population exposée .
- Leur méthodologie est relativement lourde en raison de la rareté des pathologies étudiées et des moyens nécessaires au suivi de cohortes importantes.
Cependant les études de cohorte peuvent conduire à une analyse plus fine des indices de santé.