

g. BRAHIMI CHU de Béni Messons 26/11/2021

ENQUETES EPIDEMIOLOGIQUES

DéfinitionsEpidémiologie

(épi = parmi, demos = les gens, logos = doctrine)

« Étude de la fréquence des pathologies et, plus généralement , de la distribution des états de santé dans les populations humaines et de leurs déterminants » (J.

Bouyer: Epidémiologie)

Définitions

Enquête (étude)

« investigation dans laquelle l'information est collectée de manière systématique »

But des enquêtes : Notion de
 :« description », « association »,
 « causalité »

O Description

étudier la <u>fréquence et la répartition</u> des paramètres de santé ou des facteurs de risque dans les populations <u>sans les mettre explicitement en rapport avec des facteurs de risque</u>

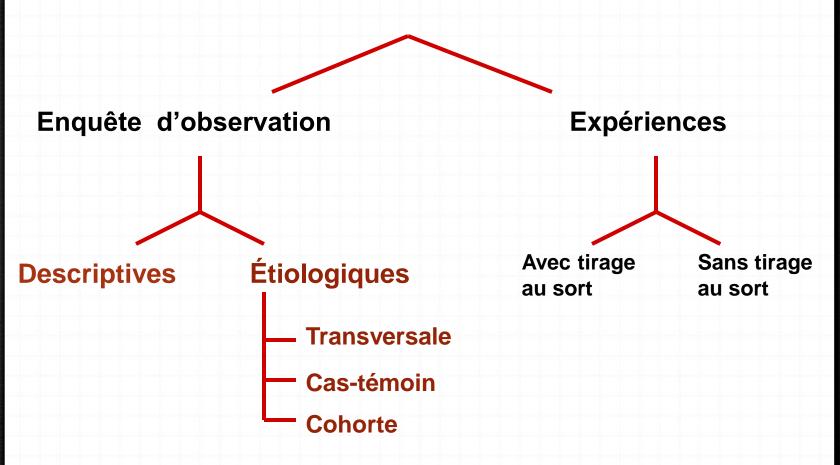
O > Association

rechercher / quantifier <u>la relation</u> <u>statistique</u> existant entre un facteur de risque supposé et la survenue d'une maladie



fournir des arguments essentiels <u>en</u> <u>faveur ou à l'encontre</u> de l'hypothèse <u>d'un rôle étiologique</u> des facteurs de risque étudiés

(séquence dans le temps, force de l'association, relation type « dose-effet » spécificité de la cause et de l'effet, plausibilité biologique ...)



Ont des **objectifs** ≠ de l'étude et des **degrés de connaissance** ≠ sur la question

Enquêtes d'observation / Expériences

Attribution de l'exposition:

```
⇒Enquête d'observation → Pas de contrôle
```

Expérience randomisée =

l'attribution de l'exposition ← tirage au sort

Exemple: essais thérapeutiques (randomisé)

évaluation des actions de santé (non randomisé)

Enquêtes d'observation / Expériences

Avantages/inconvénients des 2 types d'étude:

```
⇒ Montrer la nature causale: Expériences ++ / Enq. d'observation
Avec tirage au sort ++ / Sans tirage au sort
```

- ⇒ Interprétation des résultats: Expériences ++ / Enq. d'observation
- ⇒ Reflet de la situation réelle: Enq. d'observation ++ / Expériences
- ⇒ Facilité mise en œuvre: Enq. d'observation ++ / Expériences (pb éthiques ...)

Enquêtes descriptives / Étiologiques

Enquête descriptive : doit <u>fournir des statistiques</u> permettant de connaître <u>l'état sanitaire</u> de la population et <u>ses variations</u>. Elle permet de déterminer l'importance d'une pathologie, d'une exposition et de générer des hypothèses

Enquête étiologique : doit fournir des arguments essentiels en faveur ou à l'encontre de <u>l'hypothèse d'un rôle étiologique</u> des facteurs de risque étudiés

Enquêtes descriptives / Étiologiques

Distinction assez arbitraire

variations <u>décrites</u> servent à générer ou vérifier des hypothèses <u>étiologiques</u>

Ex: étude de l'incidence des cancers de la vessie par catég. socioprofessionnelles

Enq. étiologique ←→ notion d'« <u>agent responsable</u> »

Ex: analyse de l'incidence des cancers de la vessie chez des personnes exposées ou pas à 1 substance définie (colorant industriel ...)

Avantage de l'enq. étiologique -> recherche d'un lien de causalité

<u>Avantage</u> de l'enq. descriptive → génère des hypothèses pour l'enq. étiologique

→ accès au « risque attribuable » (fréq. exposition)

Types d'études épidémiologiques

	Etudes descriptives	Etudes étiologiques	Etudes d'évaluation
Selon l'objectif	Description des maladies et facteurs de risque : répartition dans l'espace et dans le temps	Recherche des causes et des facteurs de risque des maladies	
Selon l'attitude de l'investigateur	Observation	Observation	Observation/Intervent ion
Selon la population d'étude	Echantillon /Population exhaustive	Echantillon (rarement exhaustive)	Echantillon (rarement exhaustive)

prévalence/Etudes d'inciden « Exposés /non

Longitudinale

) Cas-Témoins

(rétrospective)

exposés »(prospective

Cohorte

Longitudinale

Essai thérapeutique

Evaluation d'un

programme de

dépistage

Transversale/longitudinale

Etudes de

ce

Selon la période

d'étude

Exemples

d'études

les enquêtes épidémiologiques descriptives

II- PRÉMISSION D'UNE ENQUÊTE

1-ORIGINE DE LA DEMANDE

La demande d'enquête peut être liée a:

- O L'évolution des indicateurs de santés permanent, mis en place dans la population, l'école, l'hôpital,...
 - Lorsque leur augmentation est significative, elle attire l'attention sur un problème de santé donné
 - Exp: absentéisme; épidémie de méningite,...
- O Dans le cadre d'une surveillance épidémiologique
- Aux professionnels de santé devant l'observation de cas isolés inhabituelle d'une affection qui attire l'attention sur un problème de santé donné.

1-ORIGINE DE LA DEMANDE

- Après une première enquête descriptive qui a mis en évidence un problème de santé qui nécessite une deuxième enquête plus précise.
- Oune intervention externe (politique, social, judiciaire,...) qui n'est pas toujours justifier sur le plans scientifique.

2-ETAT DES CONNAISSANCES

Avant de décider de réaliser une enquête il est essentiel de :

- O Savoir si une telle démarche a été déjà réalisé dans un contexte similaire (recours aux techniques documentaires et les banques de données pertinentes)
- O D'identifier les définitions et les critères retenus ainsi que les indicateurs utilisés dans les travaux publiés afin de permettre une comparaison entre ces travaux et les résultats d'une nouvelle enquête.

3-OBJECTIFS

Une enquête peut être envisagé dans un contexte de recherche dans le but:

- Etablir de nouvelles connaissances scientifiques
- Apporter des information aux professionnels, aux institutions ou a la population pour éclairer l'état d'un problème.
- Connaitre
 - o la fréquence d'un problème de santé
 - Sa répartition spatial
 - Son évolution dans le temps
- O Permettant de:
 - Aider a prendre des décisions ou d'organiser une action préventive ou curative.
 - O Adapter l'offre de soin ou d'organiser un programme de santé.

4-OPTIONS PRÉLIMINAIRES

Le choix des questions essentielles a poser oriente de manière importante les méthodes utilisées pour l'enquête:

- Ouel point de vue sera adopte?
 - OCelui de la personne interrogée elle-même (sa perception du problème)
 - OCelui de l'épidémiologiste (l'existence d'un problème réel perçu ou non par l'intéressé, qui fait ou non l'objet du soin).
 - OCelui du médecin (qui envisage le recours au dossier du malade comme support)

- o quel méthode sera envisager?
 - ORétrospective: rechercher l'information dans le passé par
 - -Interrogatoire
 - -A partir du dossier du malade.
 - OTransversale : enregistrer a un moment donnée la présence ou non de l'évènement = prévalence.
 - OProspective: observation d'un groupe sur une période donnée pour déterminer l'apparition ou non d'un évènement = incidence
- = incluence
- O Selon quels critère et par quel moyens mesurer ce problème?
 - Par interrogatoire
 - •Par examen clinique
 - Par examen complémentaire

- Quelle population cible doit être choisie?
 - OÉtude exhaustive de l'ensemble de la population cible
 - Déchantillon sélectionné a partir d'une population source, définie en fonction du lieu, du temps et des personnes
- O L'enquête pose-t-elle des problèmes éthiques ou médicolégaux?
 - Interrogatoire des mineurs
 - Anonymat et confidentialité de certaines réponses
 - Accès de certains dossiers ou document
- Quelles caractéristiques sont connues pour influencer ce problème de santé?
 - La connaissance de certains facteurs est nécessaire pour interpréter les résultats (démographiques, social, culturelles,...).

III- LES DONNÉES A RECUEILLIR

QUESTIONNAIRES

- Oun questionnaire est un ensemble de questions (items) dont chacune représente une donnée élémentaire, qui vise a recueillir des donnés spécifiques.
- Un questionnaire peut être utilise :
 - Par contact direct avec les personnes interrogés
 - Par les personnes elles mêmes
 - Par l'analyse des dossiers des patients
- Les questionnaires sont des outils de recueil de données dans une enquête, qui vise a les standardiser de sorte qu'un même fait doit être recueilli de la même façon a des moment différents ou par des enquêteurs différents.

Les enquêtes descriptives

Enquêtes rétrospectives:

Le recueil rétrospectif des données concerne la collecte de faits passés, qui correspond en pratique à 2 situations :

_ il peut s'agir d'interroger des personnes sur des faits +/- anciens , dont ils ont garder un souvenir +/- précis et fiable . On parle de <u>biais de mémorisation</u> pour désigner le fait que non seulement les personnes interrogés dans ces conditions font des erreurs sur ces faits anciens , mais que ces erreurs ne sont pas distribuées au hasard .

_ il peut s'agir également d'utiliser pour une enquête, des données qui ont déjà été recueillies pour une autre raison (dossier médical)

- OElle est:
 - plus rapide
 - moins coûteuse
 - plus facile
 - se base sur l'anamnèse = source de biais

❖Enquête longitudinale:

Elles visent à <u>suivre dans le temps</u>, chez les même personnes, l'apparition d'une maladie (incidence) ou d'un autre problème de santé chez des personnes initialement indemnes, ou bien le devenir d'une maladie chez des personnes malades.

Cette mesure est répétée chez les mêmes personnes.

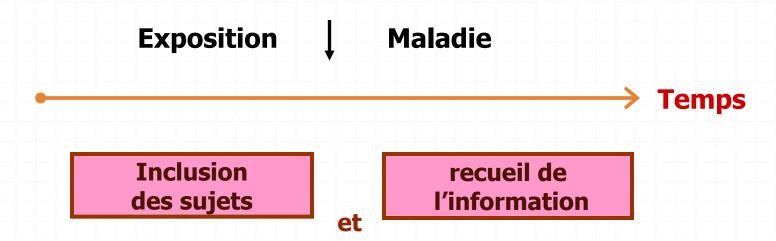
On parle aussi d'enquête de cohorte ou enquête prospective.

- OElle est:
 - plus rigoureuse
 - elle expose peu de biais
 - nécessite un suivie dans le temps = coûteuse

O Définition

- Échantillon: <u>issu de l'ensemble de la population</u> que l'on souhaite étudier
 - sélectionné <u>ni sur l'exposition ni sur la</u> <u>maladie</u>.
 - le + souvent représentatif de la population
- Information recueillie: <u>exposition et maladie</u> au <u>moment</u> <u>de l'enquête</u>
- Analyse: étude de l'association entre l'exposition et la maladie

Principe de l'enquête transversale



Remarque: parfois seul le recrutement des sujets est transversal, le recueil de l'information peut concerner des évènements présents ou passés

Avantage

après)

Facilité de mise en œuvre

Recherche d'indicateurs précoces (avant l'apparition de la maladie)

Réalisées régulièrement > Permet la production statistiques sanitaires

→ Permet la comparaison de périodes (avant-

inconvénients

Sujets présents à J0 → biais de sélection (représentatif de la population «source»?)

(malade écarté de l'exposition?)

Information instantanée → Problème de classement (variation nycthémérales) → Problème de biais, puissance

→ Problème si exposition ponctuelle et temps d'induction de maladie

Permet des calculs de *prévalence* (total cas) pas des calculs <u>d'incidence</u> (nouveaux cas)

Séquence dans le temps (exposition-maladie) non vérifiable → pas de causalité

Les enquêtes analytiques

Cas-témoin

PRINCIPE

- Les enquêtes cas-témoins reposent sur la mesure chez des personnes, de l'exposition passée à divers facteurs de risques potentiels
- Le principe de ces enquêtes consiste à comparer cette mesure de l'exposition passé à chaque facteurs étudié entre :
 - Des personnes malades, atteint du problème de santé étudié = cas
 - Des personnes indemne de ce problème de santé = *témoins*

 Les deux groupes comparés sont supposées provenir de la même population, parfois, ils proviennent d'une cohorte qu'on a suivie.

Cette origine commune est alors avérée.

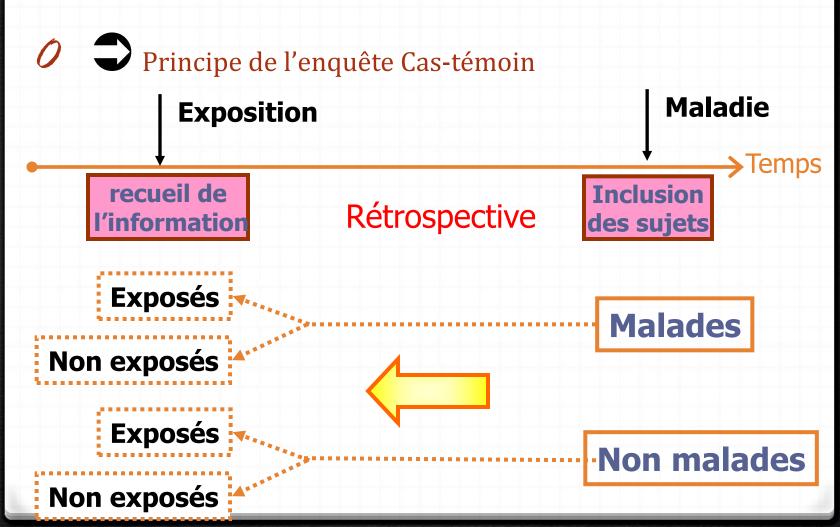
Le point de départ d'une enquête cas-témoins est donc la constitution d'un groupe de cas, puis d'un (ou plusieurs autre) groupe comparés de témoins pour ces cas.

O Définition

Échantillon:sélectionné sur la maladie (sujets atteints et sujets non atteints) inclus lors de la survenue de la maladie (cas incidents) ou alors que la maladie existe déjà (cas prévalents)

<u>Information recueillie</u>: <u>exposition antérieure</u> à l'enquête → <u>Rétrospective</u>

<u>Analyse</u>: compare la <u>fréquence de l'exposition</u> chez les malades et non malades



DEFINITION DES

Les cas sont des personnes atteints de problème de santé étudié, avec une définition précise et applicable à chaque personne incluse dans l'enquête

CRITÈRES À UTILISÉS:CRITÈRES D'INCLUSION

- Les cas doivent être homogènes, cette homogénéité peut nécessiter la sélection :
 - *D'une même localisation* (dissocier insuffisance coronarienne et AVC pour étudier l'athérome)
 - O D'une même histologie (dissocier carcinome épidermoïde et anaplasique pour les cancers bronchiques)
 - *O D'un même groupe d'âge* (dissocier cancer du sein avant et après 45 ans, les facteurs de risque semblant différents)

- O Lorsqu'il n'existe pas de critères formels pour inclure les cas on peut les classer en :
 - O Cas certain (avec preuve)
 - Cas probable (avec forte présomption)
 - O Cas possible (certains arguments en faveur)
- O Pour rechercher les facteurs de risques de certaines affections dont l'évolution naturelle se fait par étapes successives, il peut être possible de constituer plusieurs groupes de cas correspondant chacun à l'une des étapes

- O Exemple:
- pour l'étude des adénocarcinomes du colon on prend :
 - Un groupe de cas : atteints
 - Un groupe atteint d'adénome du colon
 - Un groupe de témoins

2- CAS INCIDENT OU CAS PRÉVALENT

- Les cas à inclure peuvent être des nouveaux cas (incidents) diagnostiqués récemment, ou des cas déjà connus depuis une période plus ou moins longue (prévalent).
- O En principe le choix de cas incident est préférable notamment pour éviter un biais de survie sélective
- Les cas prévalent chez qui l'affection s'est installée depuis très longtemps peuvent avoir des difficultés pour se souvenir des faits ayant précédé l'apparition de leur affection

- Il peut être alors difficile de distinguer rétrospectivement :
 - O Des facteurs ayant précéder le début de l'affection ; causes possible de celle-ci

ODes facteurs apparus ultérieurement qui peuvent être des conséquences et non des causes de l'affection

 Ce choix est un point important du protocole, même s'il implique des contraintes; en particulier un temps supplémentaire; ou d'autre centre pour atteindre l'effectif requis.

LIEU DE RECRUTEMENT

Pour le recrutement des cas on peut distinguer

a) *les cas issues de la population générale* qui peuvent être connus par:

- un registre
- découvert par un dépistage (+ cas asymptomatiques)
- découvert par un diagnostique

b) les cas connus à partir d'une structure de soin (hôpital)

la représentativité par rapport a l'ensemble des cas doit être discuté

(exp: accès plus facile au soins = il faut tenter de limiter ce biais par diversification des structures)

4- faut-il inclure tous les cas possible?

- Il n'est pas nécessaire que l'inclusion porte de façon exhaustive sur tout les cas apparus dans la population servant de base pour l'étude
- Quand il s'agit de personne malade, on doit naturellement écarter de l'enquête:
 - celles qui sont hors d'état de répondre ou de subir les investigations nécessaires
 - o et celles qui le refuse

O En revanche, il est capital que les cas inclus ne soient pas sélectionné par un niveau particulier d'exposition au facteur étudié (exp: tabac)

CHQIX DES TEMQINS

DEFINITION DES TEMOINS

- Le choix des témoins est le point le plus délicat de l'étude
- Les témoins sont définis comme des personnes :
- > appartenant à la même population d'origine que les cas
- indemne de l'affection qui définie les cas
- > chez lesquelles la recherche d'une éventuelle exposition antérieur au facteur étudié est possible avec un procédé de mesure similaire à celui utilisé pour les cas.

Estimation

Exposition	Malades = Cas	Non malades = Témoins	Total
Oui	a	Ь	a+b
Non	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d
Proba d'exposition	a/a+c e _{M+}	b/b+d e _{M-}	7

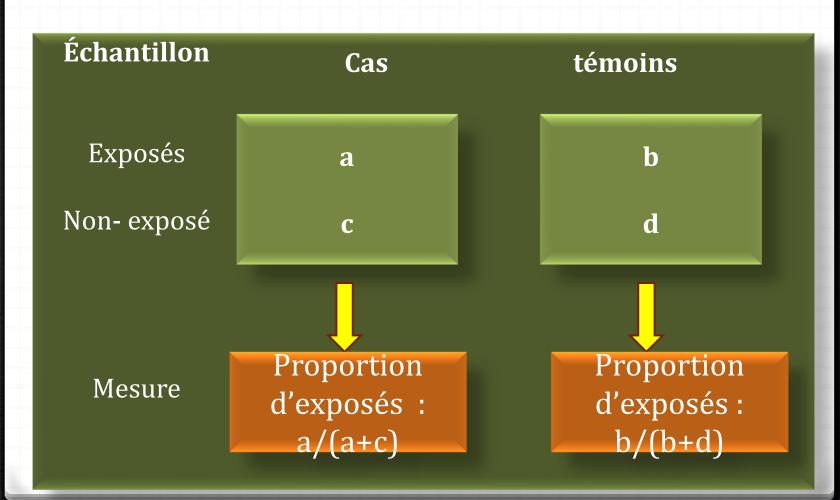
Odds= rapport de probabilité d'exposition = Pr(expo)/Pr(non expo) = e/(1-e)

Odds Ratio = $[e_{M+}/(1-e_{M+})]/[e_{M-}/(1-e_{M-})]$ = ad/bc

MESURES DANS UNE ENQUETE CAS-TEMOINS

- Dans une enquête cas-témoin, on mesure la proportion des cas et des témoins qui ont été antérieurement exposés à chaque facteur étudié, et non le risque de survenue du problème de santé chez les personnes exposées, et non exposées.
- On ne peut donc pas calculer de risque relatif, comme dans une enquête de cohorte.

En revanche, une autre mesure d'association entre le facteur et le problème de santé peut être utilisée; elle repose sur la "cote" C, rapport du nombre des personnes exposées aux personnes non-exposées: c'est l'Odds Ratio (OR) ou "rapport des cotes".



 L'odds ratio dans une enquête cas-témoins est le rapport de la cote d'exposition chez les cas sur la cote d'exposition chez les témoins

$$OR = \frac{a/c}{b/d}$$

- L'OR est un nombre sans unité compris entre 0 et l'infini. Un Odds ratio "nul" a pour valeur 1.
- Plus l'OR est éloigné de 1 (supérieur ou inférieur), plus l'association entre la survenue de la maladie et la présence du facteur étudié est forte.

L'intervalle de confiance de l'OR

 Par définition, les cas et les témoins sont issus d'une population. L'OR est donc une variable aléatoire qui subit des fluctuations d'échantillonnage. On calcul donc un intervalle de confiance à 95% de l'OR (IC 95%).

- Il existe des formules complexes pour calculer les intervalles de confiances de l'OR. En pratique on utilise des logiciels statistiques pour effectuer ce type de calcul (EpiInfo6/ Epitable/Analyse/ Etude cas- témoins).
- Une méthode simple (mais rapprochée) est la méthode de Miettinen

Interprétation d'un Odds Ratio

- On démontre que lorsque la prévalence de la maladie dans la population d'origine est faible, l'odds ratio calculé dans une étude cas-témoins est un estimateur du risque relatif qui aurait pu être calculé si l'étude avait été construite comme une enquête de cohorte.
- O Un rapport de cote peut être donc assimilé à un risque relatif sous condition d'une prévalence faible de la maladie (inférieur à 10%). Son interprétation est donc similaire à celle d'un risque relatif

Si l'OR=1 (la valeur 1 est comprise entre les bornes de l'IC 95%), cela signifie que l'on n'a pas détecté une différence d'exposition entre cas et témoins.

Il n'y a pas de relation démontré entre la maladie et l'exposition au facteur étudié.

- Si l'OR est significativement supérieur à 1 (borne inférieur de l'IC 95% > 1) cela signifie que la fréquence d'exposition est supérieure chez les cas que chez les témoins.
 - ∅ il y'a donc une relation entre l'exposition au facteur étudié et la survenue de la maladie.

Le facteur peut être considéré comme un facteur de risque.

On conclut en affirmant que si le sujet est exposé, le risque de contracter la maladie est multiplié par la valeur de l'OR.

- Si l'OR est significativement inférieur à 1 (borne supérieur de l'IC 95% < 1), cela signifie que la fréquence d'exposition est plus faible chez les cas que chez les témoins.
- Ce facteur peut être considéré comme un facteur protecteur.
 - Un OR égal à 0.1 pour un facteur protecteur est
 l'équivalent d'un OR égal à 10 pour un facteur de risque.

L'intérêt du calcul de l'OR est de donner *la force*, *le sens*, *et le degré de signification* de l'association, alors que le test de X² ne donne que le degré de signification de l'association.

- Avantages
 - ⇒Réalisation rapide et coût modéré

→ Peu de problèmes éthiques

⇒ Bien adaptées à l'étude de maladies rares

➡ Bien adaptées à l'étude de maladies avec un délai exposition - maladie long

Avantages

- → Prennent en compte des facteurs de risque non mesurables antérieurement
- ⇒ Bien adaptées à l'étude d'expositions dispersées (dans l'espace ou le temps)
- → Permet l'étude simultanée de plusieurs facteurs d'exposition

En population générale, permettent d'évaluer le « risque attribuable » (exposition moyenne)

Inconvénients

- ⇒ Biais possibles liés à la constitution du groupe témoin
- ➡ Biais possibles liés au recueil rétrospectif des expositions
- → Permet le calcul d'<u>Odds-Ratio ++</u> pas le calcul de <u>Risque Relatif --</u>
- ⇒ Séquence dans le temps (exposition-maladie) non vérifiable → pas de causalité

Les enquêtes analytiques

Cohorte

PRINCIPE

- Les enquêtes de cohorte (d'incidence) ont pour but de rechercher l'existence d'une relation entre :
- la survenue d'un problème de santé dans une pop = nouveaux cas
- La présence d'un facteur « exposition » suspecté de pouvoir influencer cette survenue
- Elles consiste à comparer la survenue du problème de santé dans une pop initialement indemne de ce problème, selon qu'elle était exposée ou non au facteur.

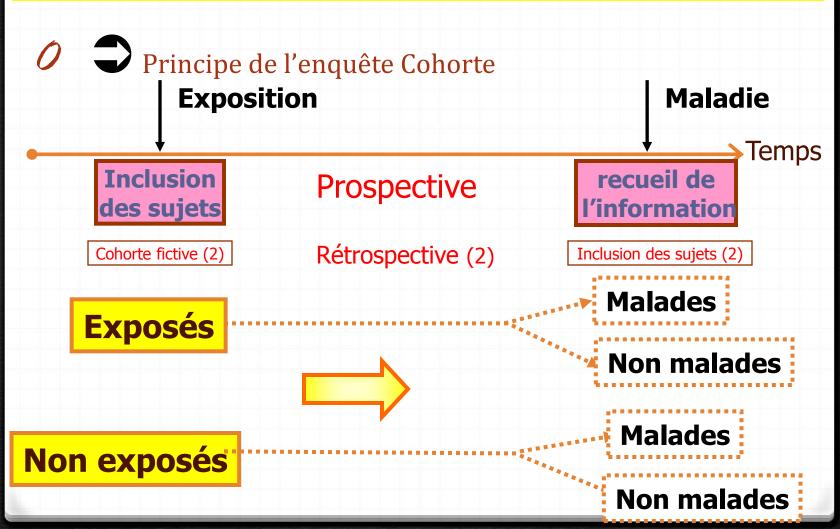
- Il peut y avoir 2 groupes :
 - exposés
 - > non exposés
- Le terme cohorte désigne un groupe de personnes suivies au cours du temps, qui peut être défini par :
 - ✓ Son année de naissance: la cohorte constitue alors une génération ;
 - ✓ La présence en son sein de personnes soumise à une exposition particulière, notamment en milieu professionnel;
 - ✓ Une autre caractéristique susceptible de représenter un facteur de risque

- L'effet du facteur étudié se manifeste après un temps d'exposition plus ou moins long : l'enquête se situe donc dans la durée;
- La pop est d'abord définie, puis suivi, permettant d'observer la survenu éventuelle du problème de santé = enquêtes longitudinale.
- O Deux types d'études de cohorte peuvent être distingués selon qu'on peut utiliser:
 - des données déjà recueillies dans le passé = cohorte rétrospective ou historique.
 - organisation du suivi dans le futur = cohorte prospective.

I. Cohorte prospective

- La cohorte est constituée au début de l'étude; on commence par une enquête initiale auprès de chaque personne susceptible d'être incluse afin de:
 - S'assurer que le problème de santé à l'étude n'est pas déjà présent;
 - Mesurer l'exposition actuelle au(x) facteur(s) qui vont être analysés.
- Les personnes incluses font l'objet d'un suivi, permettant notamment d'identifier les nouveaux cas survenus.

- Échantillon: sélectionné sur l'exposition (sujets exposés et sujets non exposés) inclus au moment de l'exposition (cohorte prospective) ou alors que la maladie existe déjà (cohorte rétrospective)
- Information recueillie: survenue éventuelle de la maladie
- ⇒ Analyse: compare <u>l'incidence d'1 maladie</u> chez les sujets exposés et non exposés



II. Cohorte rétrospective :

- O Dans certaines circonstances on peut disposer de données recueillies antérieurement, caractérisant de manière exhaustive l'histoire épidémiologique d'une pop particulière :
 - nombre de personnes entrées et sorties de la pop au cours du temps;
 - exposition éventuelle à un ou plusieurs facteurs;
 - la survenue de nouveaux cas de certaines affections.

❖ c' est le cas de la médecine de travail pour les employées , et des caisses d'assurance pour les personnes dont elles assurent la protection sociale.

❖ Cette méthode a été surtout développée pour les maladies ayant une longue phase d'induction (cancer).

III. Cohorte fixe (fermée) ou dynamique (ouverte):

- Ocette distinction concerne le moment de l'inclusion des personnes au sein de la cohorte, on distingue:
 - Les cohortes fixes: toutes les personnes de la cohorte sont incluses au début de l'étude, sur une courte période, sans inclusion nouvelle au-delà;
 - Les cohortes dynamiques: l'inclusion des personnes se poursuit au fur et à mesure que les premières personnes sont suivies, le temps de participation de chacune au suivi étant variable.

Dans une cohorte fixe, seule les personnes encore présentes dans la pop peuvent être incluses dans la cohorte, si un processus d'exclusion est intervenu auparavant, la cohorte sera un reflet de cette sélection. L'incidence du problème de santé en sera affectée, ce qui peut donc représenter un biais de sélection.

CONSTITUTION DE LA COHORTE

Définition:

Le choix d'une cohorte est avant tout déterminé en fonction de **l'hypothèse étiologique** qu'on veut tester par l'enquête:

- On constitue un groupe caractérisé par la présence d'une exposition, souvent parce qu'elle est spécialement fréquente ou intense;
- Lorsqu'on souhaite une cohorte issue de la pop générale, le choix se porte souvent sur une zone géographiquement définie (une ville);
- Le choix est en fait aussi influencé par la facilité du recueil des données, ou bien la motivation des personnes pour participer.

Critères d'inclusion.

- ➤ Si la cohorte est définie par la présence d'une exposition, l'inclusion devra comporter des critères relatifs à cette exposition:
 - nature précise;
 - □ niveau;
 - □ ancienneté minimum.
- ➤ Dans les enquêtes **prospectives**, la possibilité d'un suivi ultérieur est un critère déterminant.
- La possibilité d'obtenir une information exhaustive et exacte sur toutes les personnes incluse est aussi une condition essentielle de validité.

- O Ce critère intervient à la fois :
 - pour les données d'exposition et celle qui concernent l'état de santé;
 - lors de l'inclusion, et pendant le suivi.

- O Dans les enquêtes de cohorte rétrospectives, le choix fait intervenir la possibilité d'accès aux données recueillies, et également la qualité de ces données.
- O Un autre critère d'inclusion important est la date d'entrée dans la cohorte; c'est celle qui sera prise en compte pour calculer le temps de participation de chaque personne à la cohorte, en cas de personnesannées le cas échéant.

- Enfin un critère capital de sélection est que les personnes incluses ne soient pas atteintes de la maladie étudiée, ce qu'il faudra vérifier avant de confirmer l'inclusion;
- On peut être conduit à réaliser systématiquement des examens, dont l'acceptation par des personnes se percevant en bonne santé peut poser un problème, comme pour tout dépistage.
- Ocette recherche préalable permet de réaliser une enquête transversale, préalablement au suivi de la cohorte; les résultats (prévalence) d'une telle enquête peuvent être intéressants s'ils ont été obtenus à partir d'une pop représentative.

CHOIX DU GROUPE DE RÉFÉRENCE

O Comme toujours, l'observation d'un seul groupe exposé, au sein duquel on estime 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 du sens à cette observation.

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

➤ Il doit présenter une forte similitude avec le groupe exposé, sur des caractéristiques ayant un lien avec le problème de santé étudié; en particulier l'âge, le sexe, la catégorie socioprofessionnelle,etc.

les éventuelles différences concernant ces facteurs de confusion devront être prise en compte lors de l'analyse, mais elles affaiblissent les résultats issus de la comparaison;

➤ Il doit être caractérisé par l'absence d'exposition au facteur étudié, ou du moins un niveau d'exposition objectivement plus faible que celui du groupe exposé.

MESURES DANS UNE ENQUÊTE DE COHORTE

- O Une enquête de cohorte sert à calculer:
 - O Des taux d'incidence dans chaque groupe de comparaison ; et qui sont assimilés aux probabilités ou risques de survenue de la maladie.
 - O La différence de risque entre exposés et non exposés ;

- Le risque relative; en calculant le rapport entre l'incidence chez les exposés sur l'incidence chez les non exposés.
- Cet indicateur est appelé aussi ratio de risque ou rapport de risque (RR).
- Il est utilisé très fréquemment en recherche étiologique.

❖ *Le risque relatif* :

$$RR = I_e / I_{ne}$$

- Les risques Ie et Ine étant des valeurs comprises entre 0 et 1;
- RR est un nombre sans unité compris entre 0 et l'infini.
- Un RR « nul » a pour valeur 1;
- Plus RR est éloigné de 1 (supérieur ou inférieur) plus l'association entre la survenue de la maladie et la présence du facteur étudié est **forte**.

o Interprétation d'un risque relatif:

- Si RR = 1 (la valeur 1 est comprise entre les bornes de IC 95% supérieur à 1), cela signifie que l'on n'a pas détecté d'excès de risque dans le groupe exposé.
- Il n'y a pas de relation démontrée entre la maladie et l'exposition au facteur étudié.
- ☐ Si **RR est significativement supérieur à 1** (borne inférieure de l'IC95%), cela signifie qu'il existe un excès de risque dans le groupe exposé;
- ➤ Il y a donc une relation entre l'exposition au facteur étudié et la survenue de la maladie.
- -Le facteur peut être considéré comme un facteur de risque.
- -En concluant en affirmant que si un sujet est exposé le risque de contraster la maladie est RR fois supérieur que s'il n'était pas exposé.

❖ Si **RR est significativement inférieur à 1** (borne supérieure de l'IC95% < 1), cela signifie qu'il existe un risque moindre de contraster la maladie s' il y exposition au facteur.

Ce facteur peut être considéré comme un facteur protecteur. Un RR égale à 0,1 pour un **facteur protecteur** est l'équivalent d'un RR égale à 10 pour un facteur de risque.

Interprétation d'un risque relatif

IC 95% **RR**< 1 **Facteur** protecteur RR=1Absence de risque RR > 1Facteur de risque

	•		•	
Est	I MAG	9	LOM	
			IUI	
	• • • •		•	•

Exposition	Malades	Non malades	Total	al Risque (maladie)	
Oui =Exposé	а	b	a+b	a/a+b	R _{E+}
Non =Témoin	С	d	c+d	c/c+d	R _{E-}
Total	a+c	b+d	a+b+c+d		

Risque Relatif $(R_{E+}/R_{E-})= a(c+d)/c(a+b)$

Avantages

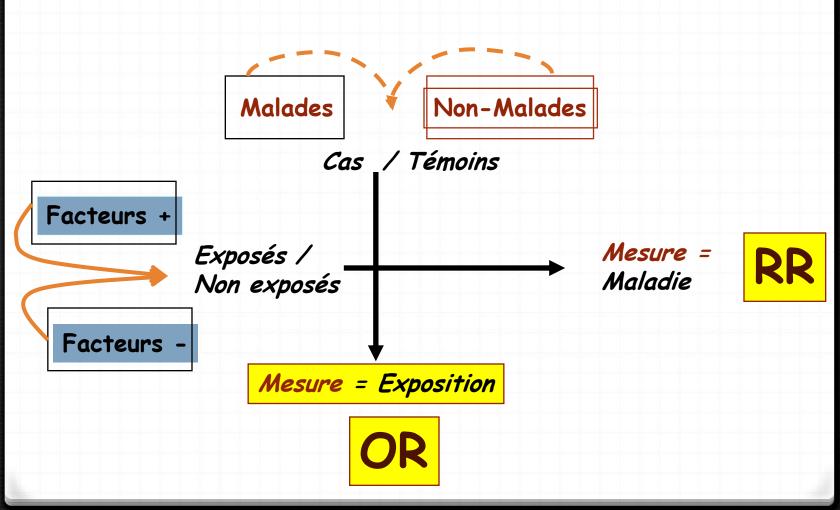
- ⇒ Permet le calcul de <u>Risque Relatif</u>
- ⇒ Permet de fournir des critères de causalité:
- → <u>séquence dans le temps</u>: expositionmaladie
- → étude précise possible d'une relation <u>effet-dose</u>
- ⇒ Bien adaptées à l'étude d'expositions rares (non dispersées)
- ⇒ Permet l'étude simultanée de plusieurs maladies

Inconvénients

- → Méthodologie lourde (grand échantillon nécessaire, études longues, coût ++)
- ⇒ Biais possibles liés à la constitution du groupe témoin
- ➡ Biais possibles liés aux « perdus de vue », données manquantes, variation des critères
- → Problèmes éthiques (hypothèse étiologique sur le risque de maladie)

En résumé

Cas-témoin et cohorte



- Niveau de connaissance sur le sujet
- Fréquence de la maladie et fréquence de l'exposition

 - Étude dans des sous-populations (exposition professionnelle)
 - ✓ Force de l'association
 ✓ taille échantillon

Intérêt principal pour l'étiologie de la maladie ou pour les conséquences de l'exposition

- O Cas-témoin → plusieurs hypothèses étiologiques
- O Cohorte → plusieurs maladies
- Cas-témoin > bon classement pour la maladie, mauvais pour l'exposition
- O Cohorte Son classement pour l'exposition, mauvais pour la maladie (perdus de vue, erreurs différentielles de diagnostic fonction du statut)

- O Biais
 - O Cohorte, transversale → biais de sélection ++ (perdus de vue, absence)
 - Cas- témoin → biais de classement sur l'exposition (mémoire)
- Temporalité entre exposition et maladie, temps de latence
 - O Cohorte → reflète l'histoire naturelle de la maladie
 - mais Problème si le temps de latence est long
 - O Cas-témoin et Transversale → Problème de la maîtrise de la temporalité

- Mobilité des sujets
 - Problème ++ pour les enquêtes de cohorte
- Durée et coût de l'enquête
 - \circ Cohorte \rightarrow + long
 - + coûteux

Conclusion

