



LUTTE CONTRE LES MALADIES INFECTIEUSES

APPLICATION AUX MALADIES INFECTIEUSES : CHAÎNE EPIDEMIOLOGIQUE



I/ LA SOURCE DE L'INFECTION

A) LES AGENTS PATHOGENES

❖ **CONTAGIOSITE** = aptitude d'un agent pathogène à **se propager**.

Exemple : contagiosité alimentaire

- $Taux\ d'incidence = \frac{\text{Nombre de nouveaux cas}}{\text{Population}}$

- $Taux\ d'attaque = \frac{\text{Nombre de malades}}{\text{Nombre total de personnes susceptibles}}$

Personnes susceptibles = personnes susceptibles de développer la maladie

- **Exemple :**

Sur 75 personnes qui étaient présentes à un banquet d'anniversaire, 46 ont présenté une gastro-entérite à l'issue du repas.

- Nombre de nouveaux cas = 46
- Population exposée (ou susceptible) au début de la période = 75
- Taux d'attaque = $46/75 \times 100 = 61\%$

❖ **PATHOGENICITE** = aptitude d'un agent pathogène à **provoquer la maladie**.

Exemple : Variole (Small pox virus)

- $Pathogénicité = \frac{\text{Nombre de personnes infectées malades}}{\text{Nombre total de personnes infectées}}$

Staphylococcus epidermidis

❖ **VIRULENCE** = proportion des **personnes décédées de la maladie**.

Exemple : VIH

- $Virulence = \frac{\text{Nombre de personnes décédées}}{\text{Nombre total de personnes malades}}$

Serratia marcescens

COMBINAISON PATHOGENICITE + VIRULENCE = Hépatite A ; Rage

❖ **RESISTANCE** = détermine la transmission.

- Germes fragiles : transmission par **contact étroit**
- Germes résistants : transmission **indirecte**

B) LES RESERVOIRS

Lieu où l'agent infectieux vit habituellement, pousse, se multiplie.

Exemple : botulisme (clostridium botulinum)

❖ LES RESERVOIRS HUMAINS

2 types :

- Personnes avec **maladie symptomatique**
- **Porteurs inapparents** : les **plus importants à identifier**. Ce sont eux qui transmettent le plus facilement les agents infectieux car ils ne savent pas qu'ils sont contaminés.
- *Exemple : hépatite B ; Salmonella typhi*

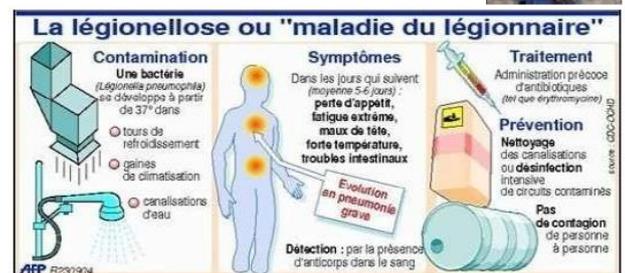
❖ LES RESERVOIRS ANIMAUX

- **Zoonoses (transmissible de l'animal à l'homme)**
- *Exemple : Trichinoses (sanglier) ; Rage (renard, chien) ; Grippe aviaire (virus H5 N1)*



❖ LES RESERVOIRS ENVIRONNEMENTAUX

- Plantes, sol, eau...
- *Exemple : Légionellose et tours réfrigérantes des immeubles*



C) LES VOIES DE SORTIES

Endroit par lequel l'agent quitte la source hôte :

- **Respiratoire** (tuberculose, rougeole, grippe...)
- **Gastro-intestinal** (choléra, typhoïde...)
- **Génital** (VIH...)
- **Sang** (paludisme, VIH, VHC...)

II/ DEUXIEME CHÂÎNON : LA TRANSMISSION

A) TRANSMISSION DIRECTE

❖ CONTACT DIRECT

Exemple : Mononucléose infectieuse ;



Staphylococcus aureus...



❖ EMISSION DE GOUTELLETES

Exemple : Grippe

B) TRANSMISSION INDIRECTE

- ❖ **AEROPORTEE** (micro-particules)
- ❖ **VEHICULEE** (eau, terre, linge, lait, aliment...)
- ❖ **VECTEUR** (moustique...)
*Exemple : Paludisme
Salmonella typhi et jus d'orange*



III/ TROISIEME CHAÎNON : L'HÔTE

❖ PORTE D'ENTREE :

Permettre à l'agent infectieux **d'accéder aux tissus** où il peut se multiplier ou faire son effet (toxines).

❖ L'HÔTE RECEPTEUR :

- **Chaînon final**

- **Terrain** = état de réceptivité ou de résistance

Exemples : Facteurs génétiques (exemple : VIH et récepteurs CD4), immunité, facteurs favorisants (malnutrition, altération de la peau...)

La **connaissance de la chaîne épidémiologique** est importante pour l'**investigation**, la **prévention** et le **contrôle**. L'institut de veille sanitaire surveille cela.



IV/ MODE EPIDEMIQUE D'UNE MALADIE (QCMs +++)

- **Mode SPORADIQUE** : cas isolés
- **Mode EPIDEMIQUE** : augmentation de la maladie **limitée** dans le temps et dans l'espace
- **Mode PANDEMIQUE** : l'épidémie **s'étend dans l'espace**
- **Mode ENDEMIQUE** : la maladie **s'étend dans le temps** = maladie constamment présente dans une population

V/ ENQUÊTE EPIDEMIOLOGIQUE DEVANT UNE EPIDEMIE

1. Identifier tous les **réservoirs** possibles.
2. Rechercher le **point de départ** en remontant jusqu'au premier malade et **établir la filiation des cas** (Ex : VIH)
3. Etudier toutes les **voies de transmission** possibles.
4. Identifier tous les récepteurs (**hôtes**) pour **appliquer la prévention**.

On pourra utiliser les indices suivants pour décrire une épidémie au niveau des récepteurs (population exposée) :

- **Taux de contact** = $\frac{\text{Nombre de personnes en contact avec l'agent}}{\text{Population totale}}$

- **Taux d'immunité** = $\frac{\text{Nombre de sujets immunisés}}{\text{Population totale}}$

Par ailleurs, la variabilité des formes de la maladie est exprimée sous forme de taux d'évidence :

- **Taux d'évidence** = $\frac{\text{Malades reconnus}}{\text{Personnes infectées}}$

L'implication des médecins, et plus largement du système de santé dans la lutte et l'investigation des épidémies est traduite par le taux de notifications :

- **Taux de notification** = $\frac{\text{Malades déclarés}}{\text{Personnes infectées}}$

VI/ PROPHYLAXIE DES MALADIES INFECTIEUSES

Prophylaxie : ensemble des moyens médicaux mis en œuvre pour empêcher l'apparition, l'aggravation ou l'extension des maladies.

❖ TARIR LA SOURCE DE L'INFECTION :

= action sur les réservoirs

Exemples : Légionellose ; Syphilis, Creutzfeld Jacob (« maladie de la vache folle »)

❖ COUPER LA TRANSMISSION A TOUS LES NIVEAUX :

- Isolement des malades
- Eviction scolaire (*exclusion temporaire de l'école d'un enfant contagieux*)
- Désinfection
- Mesures d'hygiène

❖ PROTEGER LE RECEPTEUR :

- Prophylaxie
- Vaccinations

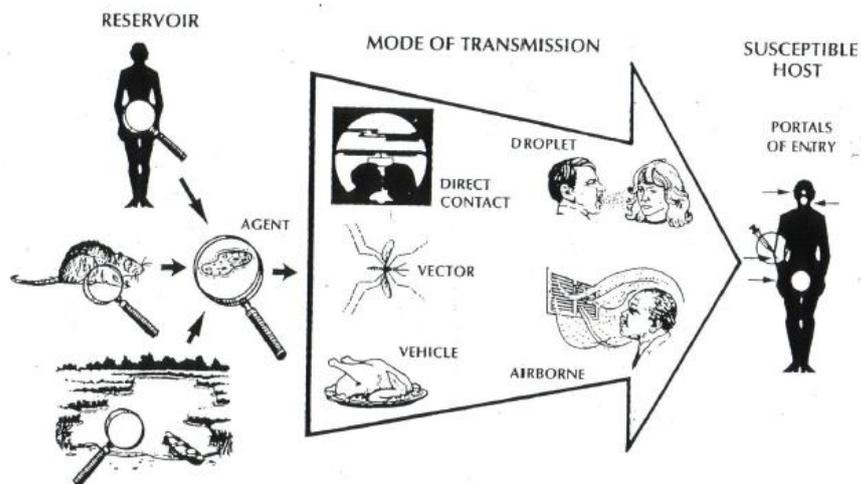


FIGURE 1.17—Chain of infection.



Petits conseils de tutrice : Pas besoin d'apprendre tout par cœur mot pour mot, le professeur insiste beaucoup sur certaines parties : les agents pathogènes (définitions et formules), les porteurs inapparents et les modes épidémiques d'une maladie (définitions <3 +++). Le reste est évidemment à connaître mais moins « par cœur par cœur » ;-) Les exemples (*en bleu*) ne sont pas à apprendre. Par rapport à la Tut-rentree, le professeur a supprimé la première partie (« Histoire naturelle de la maladie »).