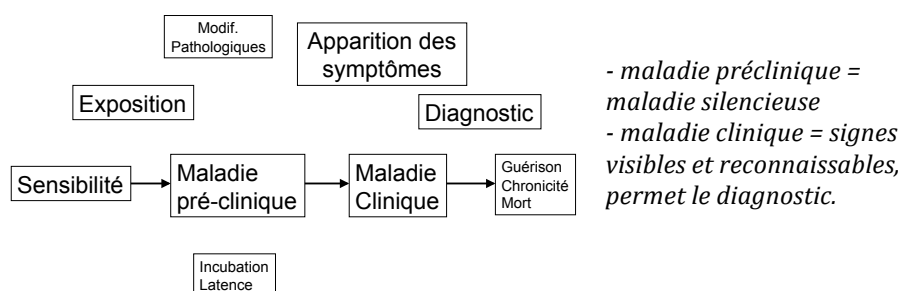


# Lutte contre les maladies infectieuses

## Histoire naturelle de la maladie :

C'est la **progression de la maladie chez un individu au cours du temps, en l'absence d'intervention.**

On essaye de modifier le cours naturel de la maladie par des mesures préventives d'abord et thérapeutiques en suite, en agissant sur les facteurs liés à l'hôte.



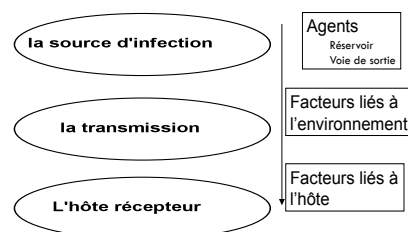
## Chaîne épidémiologique :

### 1) Premier chaînon : Source de l'infection :

#### Les agents pathogènes :

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

$$\text{Taux d'incidence} = \frac{\text{nombre de nouveaux cas}}{\text{population}}$$



Plus il y a de nouveau cas, plus l'agent est contagieux.

$$\text{Taux d'attaque} = \frac{\text{nombre de maladies}}{\text{nombre total de personnes susceptibles}}$$

Personnes susceptibles : personnes qui ont été exposé et qui sont susceptibles de développer la maladie (ex : cas de toxi-infection alimentaire)

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

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

On regarde le nombre de personnes malades parmi les personnes infectées.

Ex : Small pox virus (variole), staphylococcus epidermidis

- **VIRULENCE** = proportion des personnes décédées de la maladie

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

Ex : VIH, serratia marcescens

Combinaison de pathogénicité + virulence : hépatite A, rage.

- **La RESISTANCE:**

#### Détermine la transmission

- Germes **fragiles** => **contacts étroits** (ne survivent pas hors de leur hôte)
- Germes **résistants** => **transmission indirecte** (peuvent survivre hors de leur hôte)

### Les réservoirs :

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

*Ex : Clostridium botulinum (botulisme)*

### Les réservoirs humains :

2 types :

- **personne avec maladie symptomatique**
- **porteurs inapparents** (ils ont l'agent infectieux sur eux mais ne le savent pas et n'ont pas de symptômes), **il faut les identifier**, c'est eux qui vont transmettre plus facilement les agents infectieux parce qu'ils ne savent pas qu'ils sont contaminés !!

*Ex : hépatite B (très contagieux), salmonella typhi*

### Les réservoirs animaux :

**Zoonose** : transmission de l'animal à l'homme

*Ex : trichinose (sanglier), rage (renard, chien), grippe aviaire (virus H5N1)*

### Les réservoirs environnementaux :

Plantes, sol, eaux

*Ex : légionellose et tours réfrigérantes des immeubles*

### Les voies de sortie :

**Endroit par lequel l'agent quitte la source hôte.**

Peut être :

- respiratoire (tuberculose, rougeole, grippe...)
- gastro-intestinal (choléra, typhoïde...)
- génital (VIH...)
- sang (paludisme, VIH, VHC...)

## 2) Deuxième chaînon : La transmission :

=> **Transmission DIRECTE :**

- ✓ Par **contact direct**

*Ex : mononucléose infectieuse, staphylococcus aureus*

- ✓ Par **émission de gouttelettes**

*Ex : grippe*

=> **Transmission INDIRECTE :**

- ✓ **Aéroportée** (micro particules)
- ✓ **Véhicule** (eau, terre, linge, lait, aliment)
- ✓ **Vecteur** (moustique)

*Ex : salmonella typhi et jus d'orange, paludisme.*

## 3) Troisième chaînon : l'hôte :

**Porte d'entrée** : permet à l'agent infectieux d'accéder aux tissus où il pourra se multiplier ou faire son effet (toxines).

**L'hôte récepteur :**

- C'est le **chaînon final**
- On parle de **terrain** = **état de réceptivité ou de résistance** à l'agent infectieux : facteurs génétiques (VIH et récepteurs CD4), immunité, facteurs favorisant (malnutrition, altération de la peau...)

Donc, il est important de connaître la chaîne épidémiologique pour :

- **l'investigation**
- la **prévention**
- le **contrôle**

## Le mode épidémique d'une maladie :

Mode **sporadique** : cas isolés

Mode **épidémique** : augmentation de la maladie **limitée dans le temps et l'espace**.

Mode **pandémique** : l'épidémie **s'étend dans l'espace**

Mode **endémique** : la maladie **s'étend dans le temps** = maladie constamment présente dans une population.

### Déroulement d'une enquête épidémiologique :

- 1) **Identifier** tous les réservoirs
- 2) **Rechercher** le point de départ en remontant jusqu'au premier malade et établir la filiation des cas (comment la maladie est passé d'une personne à l'autre (ex : VIH)).
- 3) **Etudier** toutes les voies de transmission possibles
- 4) **Identifier** tous les récepteurs (hôtes) pour appliquer la prévention.

Pour s'aider, on utilise les taux suivants :

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

Important pour mettre en œuvre des moyens de protéger ces personnes.

$$\text{Taux d'immunité} = \frac{\text{nombre de sujets immunisés}}{\text{population totale}}$$

La variabilité des formes de la maladie est exprimée sous forme de taux d'évidence :

$$\text{Taux d'évidence} = \frac{\text{nombre de malades reconnus}}{\text{nombre de personnes infectées}}$$

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 notification :

$$\text{Taux de notification} = \frac{\text{nombre de malades déclarés}}{\text{nombres de personnes infectées}}$$

## Prophylaxie des maladies infectieuses :

- **Tarir la source de l'infection** (action sur les réservoirs)  
*Ex : légionellose, syphilis, Creutzfeld Jacob*
- **Couper la transmission à tous les niveaux :**
  - **isolement du malade**
  - **éviction scolaire**
  - **désinfection**
  - **mesures d'hygiène**
- **Protéger le récepteur** (Prophylaxie = on donne les anticorps directement au patient, **vaccination** = on donne un exemple d'agent infectieux sous forme atténuée pour que l'hôte développe des anticorps).

*Les exemples en italiques sont là pour illustrer ce cours, ils ne sont pas à connaître par cœur !*