

UE 7 :

Un exemple épidémiologique pris comme  
"modèle" d'action de Santé Publique :

LA LUTTE CONTRE LES MALADIES  
INFECTIEUSES

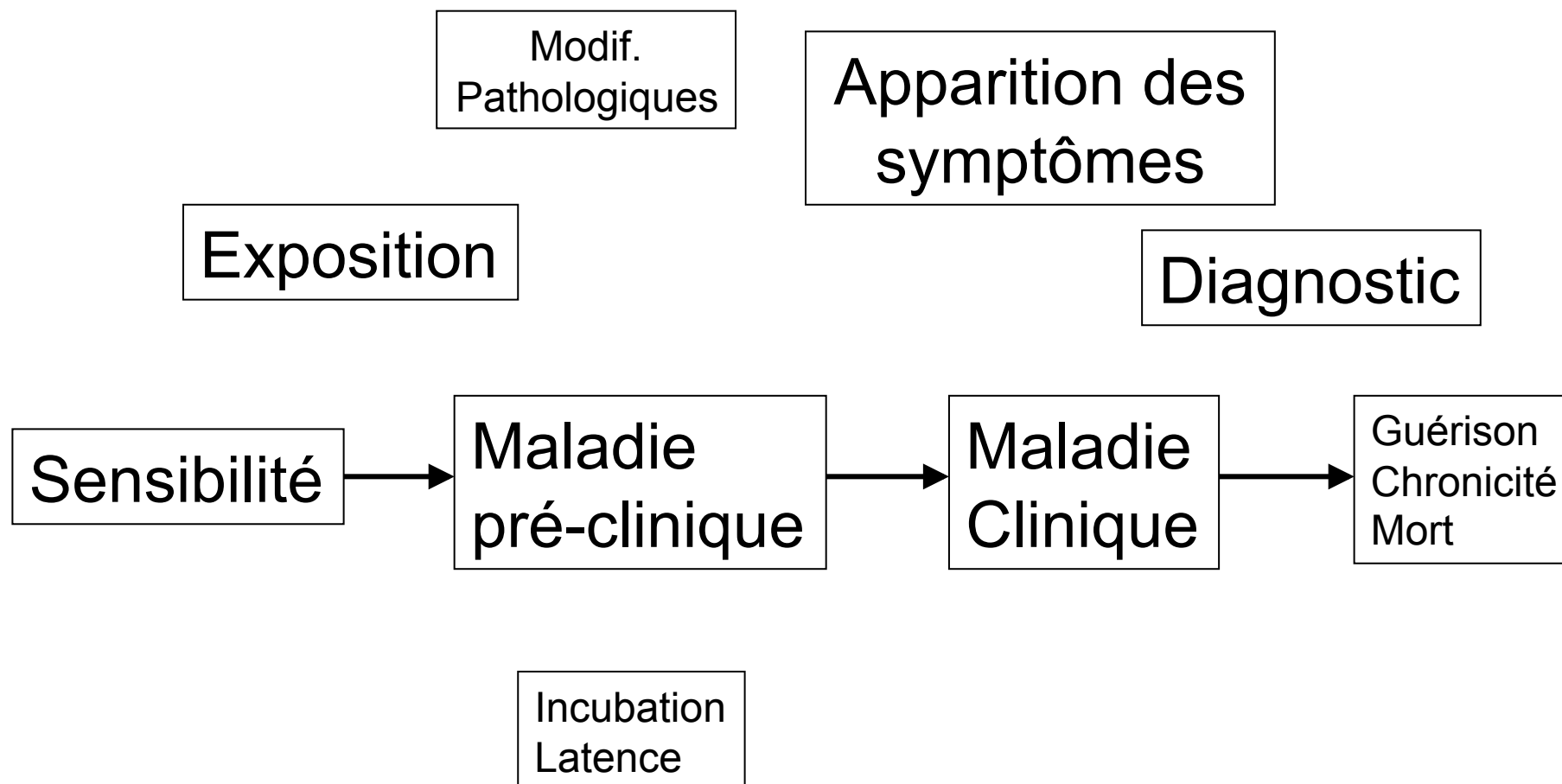
# Histoire naturelle de la maladie



- Progression de la maladie chez un individu au cours du temps, en l'absence d'intervention
- Modification du cours naturel de la maladie par des mesures préventives et thérapeutiques, des facteurs liés à l'hôte,...



# Histoire naturelle de la maladie



# Application aux maladies infectieuses

## Chaîne épidémiologique



**la source d'infection**

**la transmission**

**L'hôte récepteur**

**Agents**

Réservoir

Voie de sortie

**Facteurs liés à  
l'environnement**

**Facteurs liés à  
l'hôte**



# Application aux maladies infectieuses

## Chaîne épidémiologique

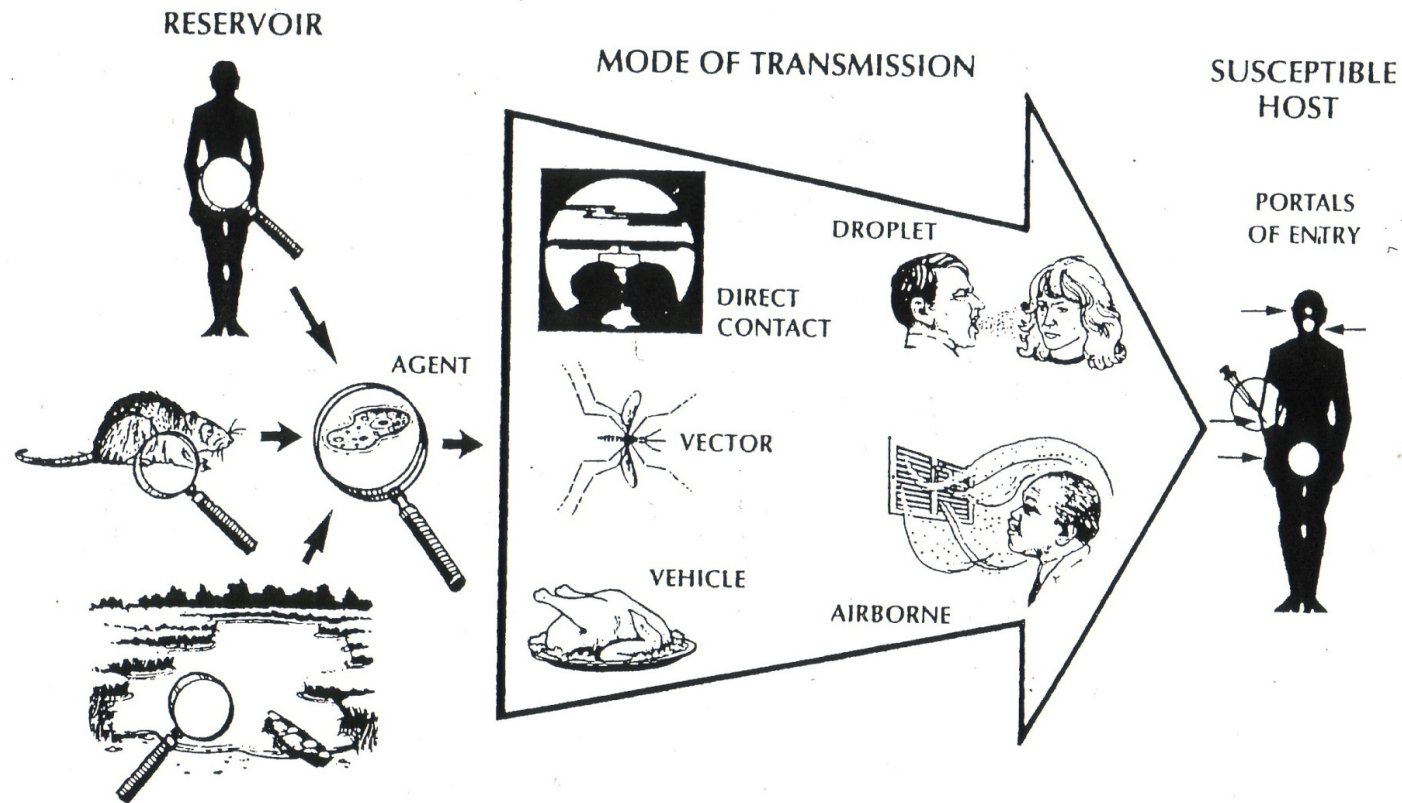


FIGURE 1.17—Chain of infection.





# 1- La source de l'infection

- Les agents pathogènes
- Les réservoirs
- Les voies de sorties



# Les agents pathogènes



## □ Contagiosité

- Aptitude d'un agent pathogène à se propager

- Taux d'incidence = 
$$\frac{\text{nombre\_de\_nouveaux\_cas}}{\text{population}}$$

- Taux d'attaque = 
$$\frac{\text{nombre\_de\_malades}}{\text{nombre\_total\_des\_personnes\_susceptibles}}$$



# Les agents pathogènes



## □ Contagiosité : 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 =  $46/75 \times 100 = 61\%$



# Les agents pathogènes



## □ La pathogénicité

- aptitude d'un agent pathogène à provoquer la maladie

$$= \frac{\text{nombre\_de\_personnes\_infectées\_malades}}{\text{nombre\_total\_de\_personnes\_infectées}}$$

- Ex : Small pox virus (varirole)

Staphylococcus epidermidis





# Les agents pathogènes



## □ La résistance

- Détermine la transmission
- Germes fragiles ---> contacts étroits
- Germes résistants ---> transmission indirecte



# Les Réservoirs



- Lieu où l'agent infectieux vit habituellement, pousse, se multiplie
  
- Ex : Clostridium botulinium (Botulisme)





# Les Réservoirs



- Les réservoirs animaux
- Zoonoses (animal ---> homme)
- Ex : Trichinoses (sanglier)



# Les Réservoirs



- Les réservoirs animaux
- Zoonoses (animal ---> homme)
- Ex : Trichinoses (sanglier)  
Rage (renard, chien,...)



# Les Réservoirs

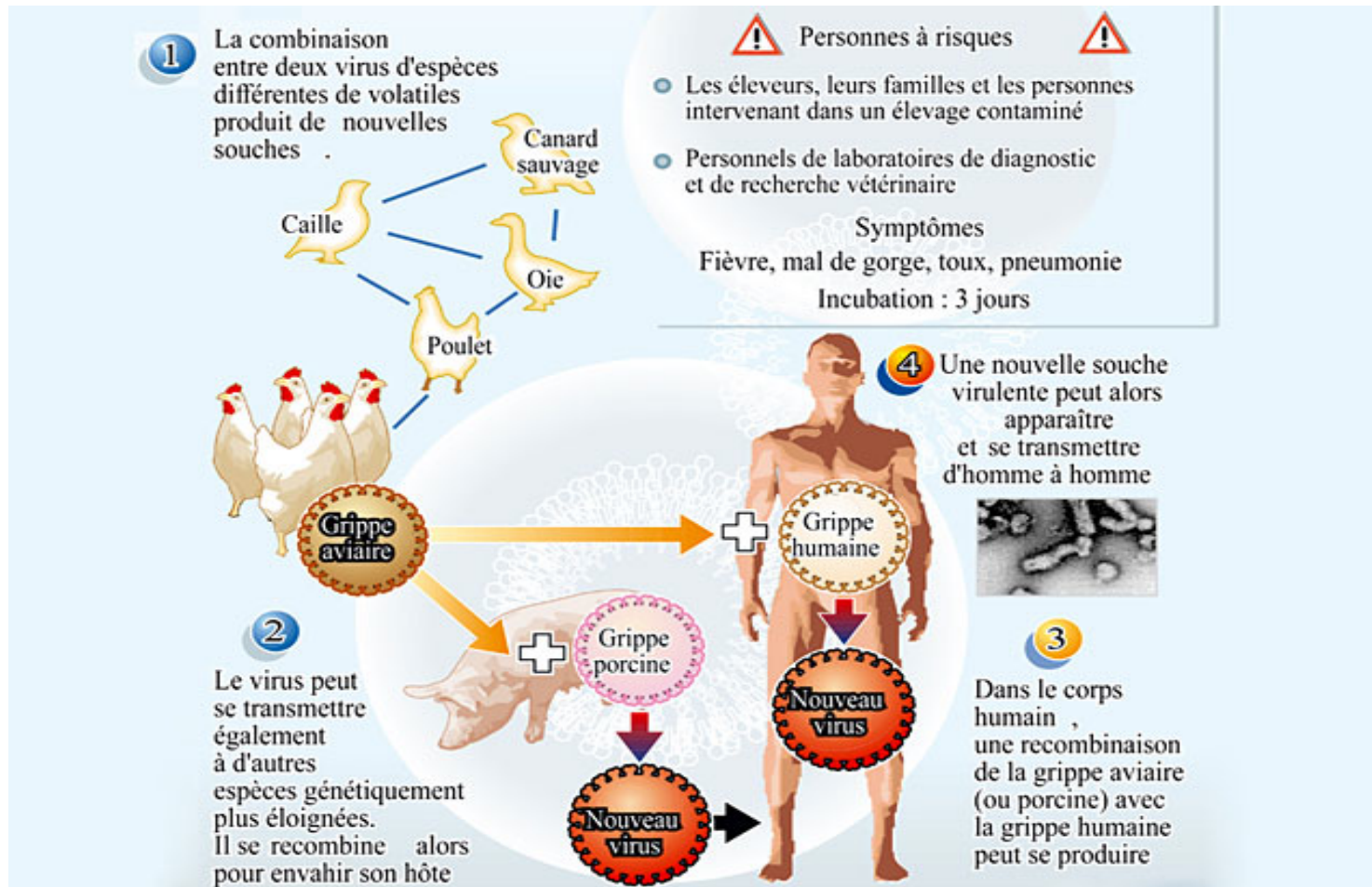


- Les réservoirs animaux
- Zoonoses (animal ---> homme)
- Ex : Trichinoses (sanglier)  
Rage (renard, chien,...)  
Grippe aviaire (virus H5 N1)



# Les Réservoirs

## Grippe aviaire (virus H5 N1)



# Les Réservoirs

- Les réservoirs environnementaux
- Plantes, sol, eaux
- Ex : Legionnellose et tours réfrigérantes des immeubles



# Les agents pathogènes



- Voies de sorties
- Endroit par lequel l'agent quitte la source hôte
  - ▣ respiratoires (tuberculose, rougeole, grippe,...)
  - ▣ gastro-intestinal (choléra, typhoïde,...)
  - ▣ génital (VIH,...)
  - ▣ sang (paludisme, VIH, VHC,...)



# Synthèse 1- La source de l'infection



- Les agents pathogènes
  - Contagiosité
  - Pathogénicité
  - Virulence
  - Résistance
  
- Les réservoirs
  - Humains
  - Animaux
  - Environnement
  
- Les voies de sorties



## 2- Deuxième chaînon : La transmission



- Transmission directe
- Transmission indirecte



## 2- Deuxième chaînon : La transmission



□ Transmission directe = Contact direct

▣ Ex : Mononucléose infectieuse



▣ Ex : Staphylococcus aureus



## 2- Deuxième chaînon : La transmission



- Transmission directe = Emission de gouttelettes

- Ex : Grippe



## 2- Deuxième chaînon : La transmission



□ Transmission directe = Emission de gouttelettes

□ Ex : Grippe



## 2- Deuxième chaînon : La transmission



- Transmission indirecte
  - ▣ Aéroportée (micro-particules)



## 2- Deuxième chaînon : La transmission



- Transmission indirecte
  - ▣ Aéroportée (micro-particules)
  - ▣ Véhicule (eau, terre, linge, lait, aliment,...)
  - ▣ Vecteur (moustique,...)
  
- ▣ Ex : Salmonella typhi et jus d'orange  
Paludisme



# Synthèse 2- Deuxième chaînon : La transmission



- Transmission directe
- Transmission indirecte

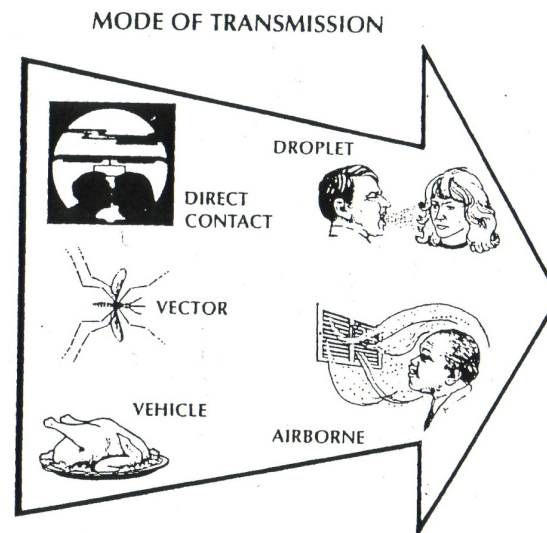


FIGURE 1.17—Chain of infection.



# 3- Troisième chaînon : L'hôte



- Porte d'entrée
  - ▣ Permettre à l'agent infectieux d'accéder aux tissus où il peut se multiplier ou faire son effet (toxines)
  
- L'hôte récepteur
  - ▣ Chaînon final
  - ▣ Terrain = Etat de réceptivité ou de résistance
    - Facteurs génétiques (ex : VIH et récepteurs CD4)
    - Immunité
    - Facteurs favorisants (malnutrition, altération peau,...)



# Synthèse 3- Troisième chaînon : L'hôte



- Porte d'entrée
- L'hôte récepteur



# CONCLUSION



- Connaissance de la chaîne épidémiologique :
  - Investigation
  - Prévention
  - Contrôle



### 3- Mode épidémique d'une maladie



- Mode sporadique : cas isolés
- Mode épidémique : augmentation de la maladie limitée dans le temps et dans l'espace
- Mode pandémique : quand l'épidémie s'étend dans l'espace
- Mode endémique : quand la maladie s'étend dans le temps = maladie constamment présente dans une population



# Enquête épidémiologique devant une épidémie



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. Étudier toutes les voies de transmission possibles
4. Identifier tous les récepteurs (hôtes) pour appliquer la prévention



# 3- Prophylaxie des maladies infectieuses

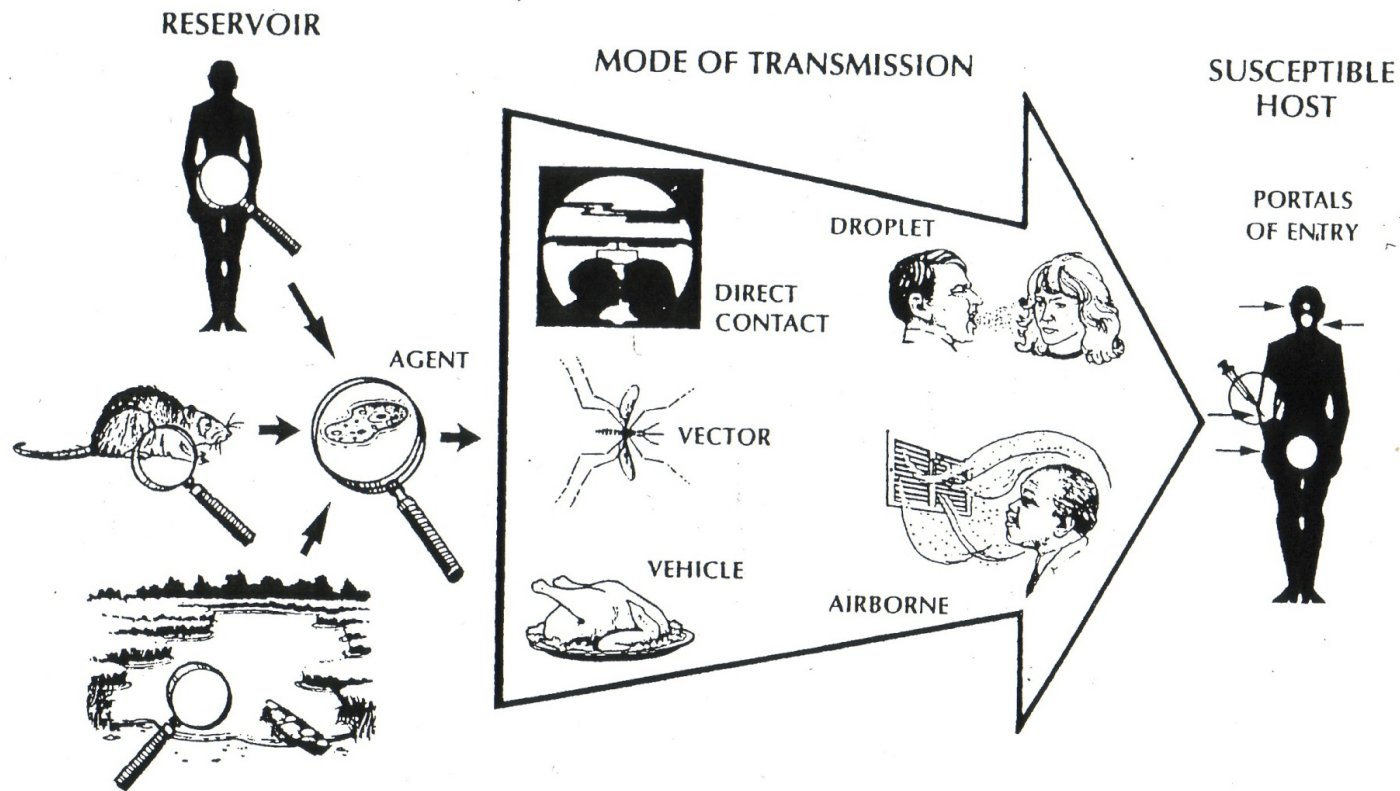


FIGURE 1.17—Chain of infection.



# 3- Prophylaxie des maladies infectieuses



- Tarir la source de l'infection
  - ▣ = action sur les réservoirs
  - ▣ Ex :            Legionellose  
                     Syphilis  
                     Creutzfeld Jacob (« maladie de la vache folle »)
  
- Couper la transmission à tous les niveaux :
  - ▣ Isolement malade
  - ▣ Éviction scolaire
  - ▣ Désinfection
  - ▣ Mesures hygiènes
  
- Protéger le récepteur :
  - ▣ Prophylaxie
  - ▣ Vaccinations



