



# PESTE

## comme arme biologique

---

**D. Christmann**  
**Service de Maladies infectieuses et Tropicales**  
**Hôpitaux Universitaires - Strasbourg**



# PESTE

---

- *Yersinia pestis*
  - Bacille à Gram négatif, immobile, très pathogène
  - Sensible à la chaleur
  - Survie en aérosol = 1 heure (?)
- Mode de contamination
  - Piqûre de puce
  - Aérosol (peste pulmonaire)



# Peste

---

- Maladie Historique
  - 20-30 millions de morts en Europe au 14<sup>ème</sup> siècle
- Maladie endémique
  - Asie
  - Afrique
  - Amérique (y compris USA)
- 3 formes
  - bubonique
  - septicémique
  - Pulmonaire



# Manifestations cliniques

---

## **Incubation :**

Transmission cutanée : 2 à 6 jours

Transmission aérienne : quelques heures à 6 jours

## **1. Forme bubonique**

Fièvre, adénopathies dans le territoire de drainage

Évolution vers la fistulisation à la peau ou vers la forme septicémique

Complication secondaire = forme pulmonaire

## **2. Forme septicémique** d'emblée



## Manifestations cliniques (2)

---

### 3. Forme pulmonaire

Après transmission aérienne

Tableau de bronchopneumopathie avec hémoptysies

Evolution rapide, grave, avec décès dans les 48 heures sans traitement précoce

Contagion interhumaine par aérosols (possible pendant 72 heures après le début du traitement)



# Peste: diagnostic

---

- Clinique non spécifique
  - fièvre, malaise, dyspnée et toux
  - Syndromes gastro-intestinaux
  - Hémoptysies plus tardives
- Radio
  - Infiltrats généralement systématisés



# Peste : diagnostic biologique

---

- Isolement sur hémocultures, expectoration ou pus de bubon
- PCR
- Diagnostic rapide avec bandelette (détection de l'antigène en 10 minutes)
- Sérologie : faux + possibles



# Peste: points clés

---

- Accessibilité :
  - Facile avec des connaissances minimales en bactériologie
- Méthode de diffusion :
  - aérosol
- Potentiel épidémique :
  - très élevé (1 source contamine 10 à 20 contacts)
- Incubation :
  - quelques heures à quelques jours.





# Peste comme arme biologique

---

- Crédibilité de la menace :
  - Militarisation industrielle en URSS (années 70-80)
    - Résistance naturelle décrite (cyclines, quinolones)
    - Rumeurs de souches multirésistantes
- Stabilité d'un aérosol:
  - 1 h
  - Diffusion jusqu'à 10 Km
- Dose infectante : ?

*JAMA 2000 ; 283 : 2281-90*



# Peste comme arme biologique

---

- OMS :
  - 50 kg de Y.p. épanchés par avion sur une zone urbaine de 5 millions d'habitants
    - 150 000 cas de peste pulmonaire
    - 36 000 décès



# Peste: impact

---

- Impact prévisible
  - Mortalité sans traitement : 100%
  - Mortalité si traitement après > 24h de signes cliniques : 100%
  - Mortalité si traitement précoce: 20%
- Exercice US grandeur nature (Mai 2000)
  - Attentat pendant une représentation théâtrale
  - A J3:
    - 3700 cas
    - 950 morts

*EID 2000; 6:653-3*



# Peste: traitements

---

- Molécules utilisables
  - Première intention : fluoroquinolones
    - 2ème intention: cyclines
    - Alternatives: aminosides – phénicolés - Bactrim
- Traitement
  - curatif :
    - Fluoroquinolones IV : poso standard 10 j
  - préventif :
    - Fluoroquinolones po, 7 j
  - Vaccin USA arrêté en 1999
    - Protection forme bubonique uniquement



# Peste: posologie des molécules

## Groupe Biotox de l'AFSSAPS

---

- Ciflox:
  - IV: 400 mg/12h
  - PO: 500 mg/12h
- Oflocet
  - PO: 400 mg/12h
- Tavanic
  - PO: 500 mg/24h
- Doxycycline
  - 100 mg /12h
- Gentaline
  - 5 mg/Kg/j monodose



# Peste: prise en charge

---

- Victimes (fièvre/toux)
  - Hospitalisation
  - Isolement
  - Traitement IV
- Sujets contact (contact < 2 m)
  - Domicile
  - Hôpital
  - Traitement oral
- Protection du personnel
  - Masques



# Peste

---

- Déclaration immédiate à la DDASS
- Notification à l'OMS par la DGS  
(Règlement sanitaire international)
- Investigation immédiate autour d'un cas  
(CIRE et InVS)