

# PRINCIPES DE L'HYGIÈNE HOSPITALIÈRE

**A. GUILLOTEAU**

**Assistant hospitalo-universitaire (AHU)**

**Service d'Epidemiologie et d'Hygiene Hospitalières (SEHH)**

Actualisé le 3 juin 2020

# CONTEXTE

# OÙ VOUS EN ÊTES



# CE QUE CA VEUT DIRE

- Vous êtes déjà médecin (en devenir)
- Vous allez avoir des contacts avec des patients dans le cadre de leur prise en charge
- Et les mêmes devoirs s'appliquent à vous :
  - Secret médical
  - Respect du patient
  - ... (cf code de déontologie)

# ET...

## → Ne pas nuire

« Primum non nocere » : avoir, dans les maladies, des choses en vue : être utile ou du moins ne pas nuire

Hippocrate, 410 avt JC (Epidémie)



Article 40 du code deontologie (article r.4127-40 Du CSP) :

« Le médecin doit s'interdire, dans les investigations et interventions qu'il pratique comme dans les thérapeutiques qu'il prescrit, de faire courir au patient un risque injustifié. »

# LE RISQUE IATROGENE

De deux types principalement :

- La iatrogénie directement liée au traitement (médicament, imagerie, intervention chirurgicale...)
  - $\approx 10\%$  des patients hospitalisés un jour donné ont un effet indésirable de médicament
  - $\approx 15\,000$  décès annuel
- La iatrogénie indirectement liée à la prise en charge : les infections associées aux soins
  - $\approx 5\%$  des patients hospitalisés un jour donné ont une infection nosocomiale
  - $\approx 4\,000$  décès annuel (pronostic vital non engagé au début de la prise en charge) =  $2\%$  des décès hospitaliers

# DÉFINITIONS

## Colonisation

- Présence d'un micro-organisme sans qu'il y ait maladie (signes cliniques)
- Syn. : portage
- S'oppose à l'infection (multiplication d'un micro-organisme provoquant des signes cliniques)

# IN ET IAS

On définit :

- L'infection nosocomiale (IN): définie comme une infection acquise à l'hôpital, ni présente ni en incubation lors de l'admission

**Nosocomial** : νοσοξ (nosos – Maladie) + χομειν (comein – Soigner)

- L'infection associée aux soins (IAS)/iatrogène : définie comme une infection acquise dans le cadre d'une prise en charge thérapeutique ou diagnostique, ni présente ni en incubation lors du début de la prise en charge

**Iatrogène** : ιατρος (iatros – médecin) + γενος (genos - qui est engendré)

S'oppose aux **infections communautaires** : acquises hors PEC par un professionnel de santé

# IN ET IAS

**Critères de temps (seuils existant pour distinguer une IN d'une infection communautaire) :**

- Si les symptômes se déclarent à partir de 48h après l'hospitalisation → IN/IAS (à moduler selon le germe et sa durée d'incubation)
- En cas d'intervention, si les symptômes se déclarent jusqu'à 30 jours après l'intervention → infection du site opératoire (ISO) = IN/IAS
  - Si implantation de matériel seuil repoussé à un an

Seuils indicatifs pour orienter, mais à évaluer au cas par cas

Pas de limite théorique de délai de déclaration, possible cas nosocomiaux à plusieurs dizaines d'années de la prise en charge initiale (ex:MCJ)

# CHAÎNE ÉPIDÉMIOLOGIQUE

**Modèle théorique décrivant l'ensemble des acteurs dans la transmission de pathogènes**

**Peut être adaptée à la prévention du risque infectieux à l'hôpital/en milieu de soin**

**Permet d'identifier les barrières à mettre en place pour prévenir le risque infectieux**

# CHAÎNE ÉPIDÉMIOLOGIQUE

## 1- Agents étiologiques

- Bactéries
- Virus
- Champignons
- Parasites
- ATNC

## 2- Réservoirs

- animés
- inanimés

## 3- Modes de transmission

- contact
- oral
- aéroporté
- vecteur
- perinatal

## 4- Portes d'entrée

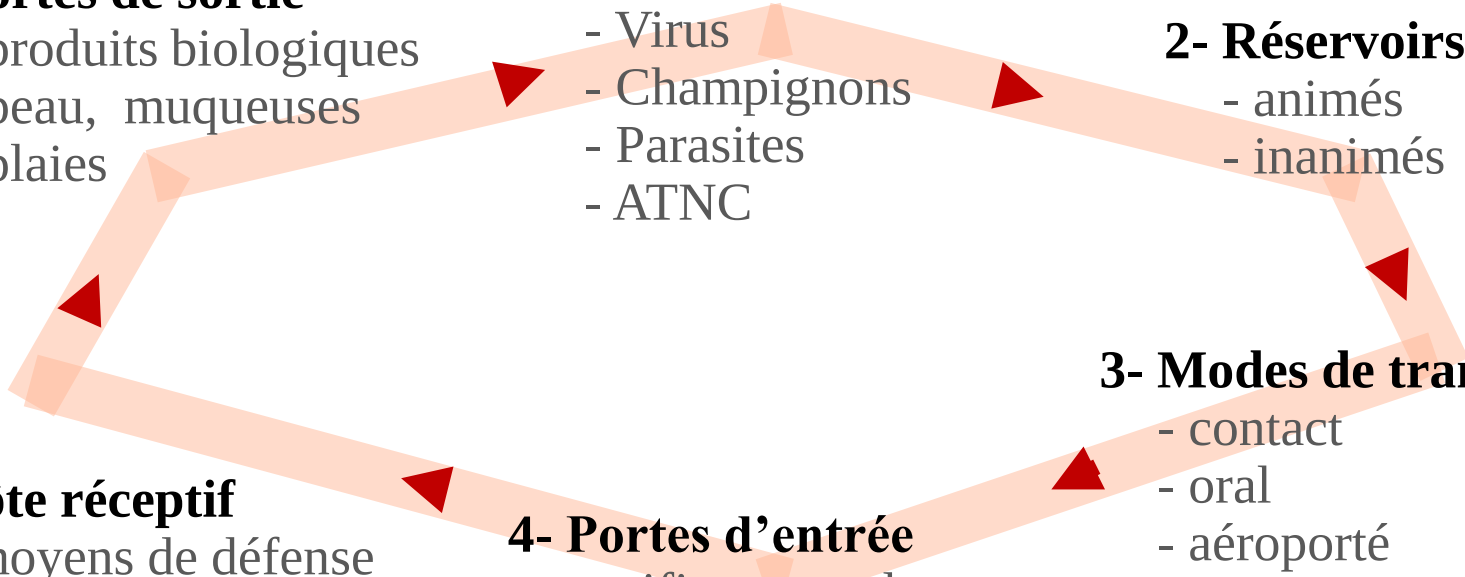
- orifice naturel
- effraction du revêtement cutané-muqueux

## 5- Hôte réceptif

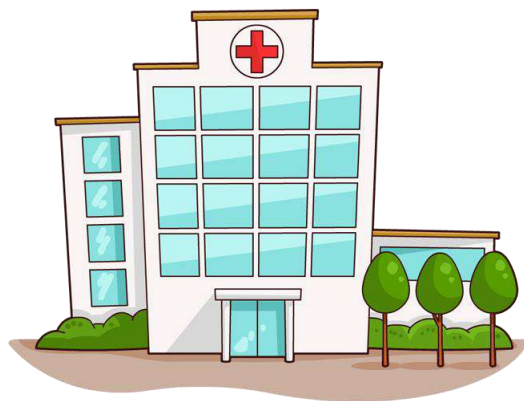
- moyens de défense de l'organisme

## 6- Portes de sortie

- produits biologiques
- peau, muqueuses
- plaies



# A L'HOPITAL



Ecologie de l'hôpital :

- Patient colonisés/infectés
- Procédures d'hygiène
- Observance du personnel
- Politique ATB

Contamination de l'environnement  
(colonisation ou infection)

Transmission exogène

Transmission  
endogène



Facteurs de fragilité :

- Age
- Etat physiologique
- Traitement
- Effraction cutanée
- Antécédents
- Matériel implanté
- ...

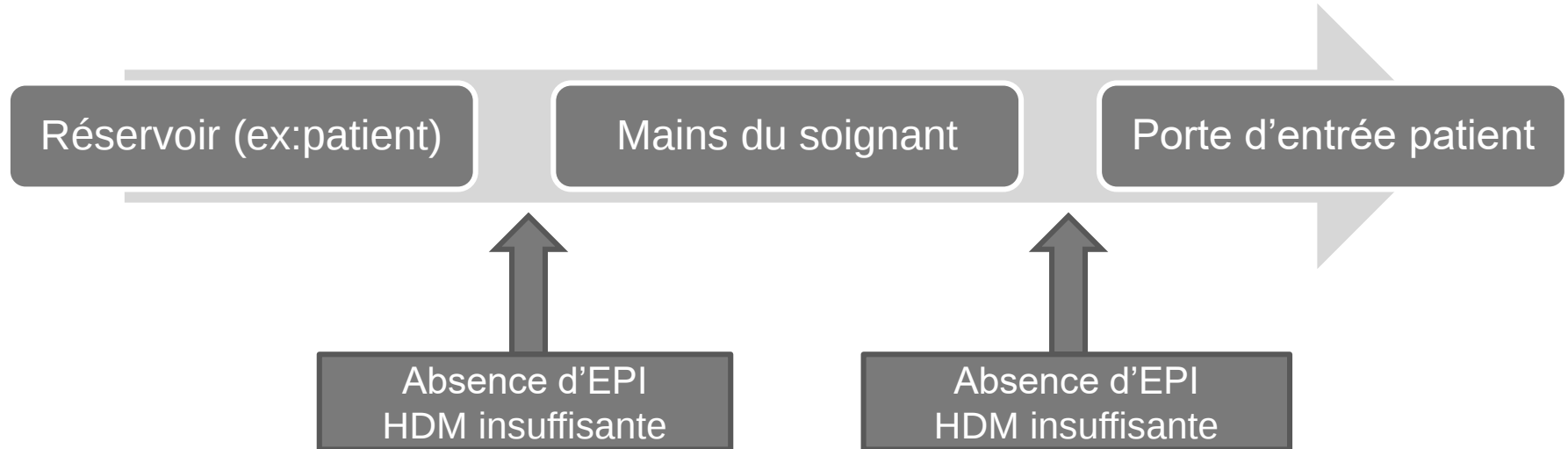
# LES MODES DE TRANSMISSION

| Transmission  | Exemples                                                       |
|---------------|----------------------------------------------------------------|
| 1. Contact    | Direct : peau, contact sexuel<br>Indirect : liquide biologique |
| 2. Oral       | Aliments contaminés                                            |
| 3. Aéroportée | Inhalation d'aérosol contaminé                                 |
| 4. Vecteur    | Animé : animaux (moustiques...)<br>Inanimé : matériel          |
| 5. Périnatal  | Cf. contact<br>In utero ou à la délivrance                     |

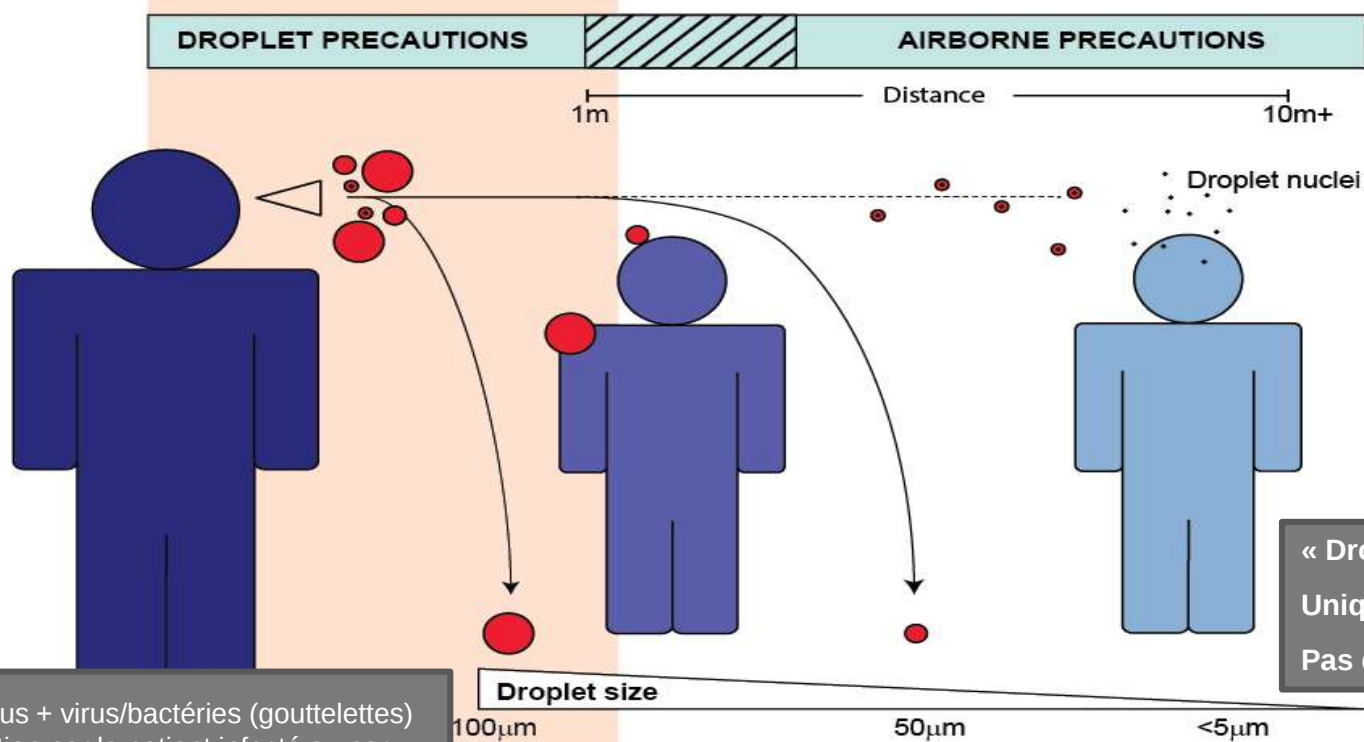
# LA TRANSMISSION MANUPORTÉE

Environ 80% des IAS originaire d'une transmission manuportée

Généralement sous la forme :



# LES TRANSMISSIONS AÉROPORTÉES



« Droplet nuclei » (noyau)  
Uniquement virus ou bactéries  
Pas de réelle sédimentation

Eau + mucus + virus/bactéries (gouttelettes)  
Aérosolisation par le patient infecté ou par  
l'utilisation de robinet/douche/chasse d'eau  
Portée limitée (1m) /sédimentation rapide

# PORTE D'ENTRÉE ET PATIENTS

## Porte d'entrée iatrogène :

- UTI/IU (infection urinaire) et sondage
- CRI/ILC (infection liée au cathéter) et cathétérisation vasculaire (tout type)
- VAP/PAVM (pneumopathie acquise sous ventilation mécanique) et VM
- SSI/ISO (infection du site opératoire) et intervention

**Porte d'entrée non-iatrogène (digestive, respiratoire, brèche cutané...)**

# FACTEURS DE FRAGILITÉ

## INFECTION URINAIRE

34%

Cathéter urinaire  
Procédure urologique invasive

Age avancé  
Maladie sous-jacente grave  
Lithiase urinaire  
Grossesse  
Diabète

13%

## INFECTION DES VOIES RESPIRATOIRES INFÉRIEURES

ventilation mécanique - Aspiration  
Sonde naso-gastrique

Dépresseurs du système nerveux central  
Antibiotiques et antiacides  
Séjour prolongé en établissement de soins  
Etat nutritionnel insuffisant  
Age avancé  
Chirurgie  
Immunodéficience

Source :  
OMS

## INFECTION DU SITE CHIRURGICAL

Prophylaxie antibiotique inadaptée  
Préparation cutanée inappropriée  
Soins des plaies inappropriés

Durée de l'intervention chirurgicale  
Type de plaie  
Asepsie chirurgicale insuffisante  
Diabète  
Etat nutritionnel insuffisant  
Immunodéficience  
Formation et supervision insuffisantes

17%

## INFECTION DU SANG

Cathéter vasculaire  
Age : néonatal  
Soins aigus et réanimation

Maladie sous-jacente grave  
Neutropénie  
Immunodéficience  
Nouvelles techniques invasives  
Formation et supervision insuffisantes

14%

# **MOMENT CLÉS DANS LA LUTTE CONTRE LES IN**

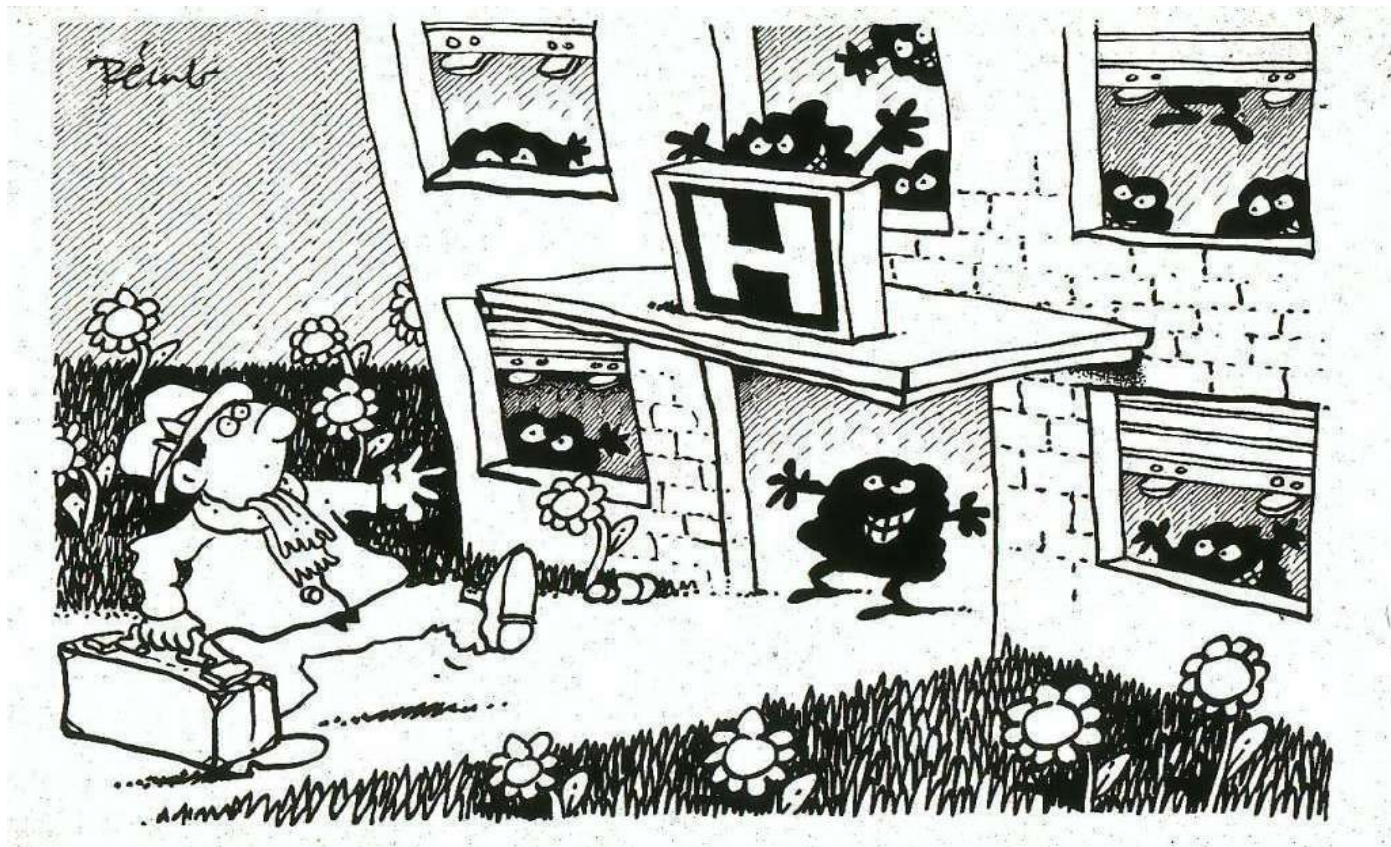
- **Ignaz Semmelweiss (1847)**
- **Découverte de la pénicilline (1928-40-42) et des antibiotiques**
- **The SENIC project (1975-85)**
- **Prévention des AES (1991)**
- **To err is human (1999)**
- **La SHA (début 2000s)**

# LES CIBLES INITIALES

## Maladies infectieuses contagieuses et létales

- Tuberculose
- Grippe
- Pneumopathies (pneumocoque)
- Diphtérie
- Choléra
- Peste
- ...

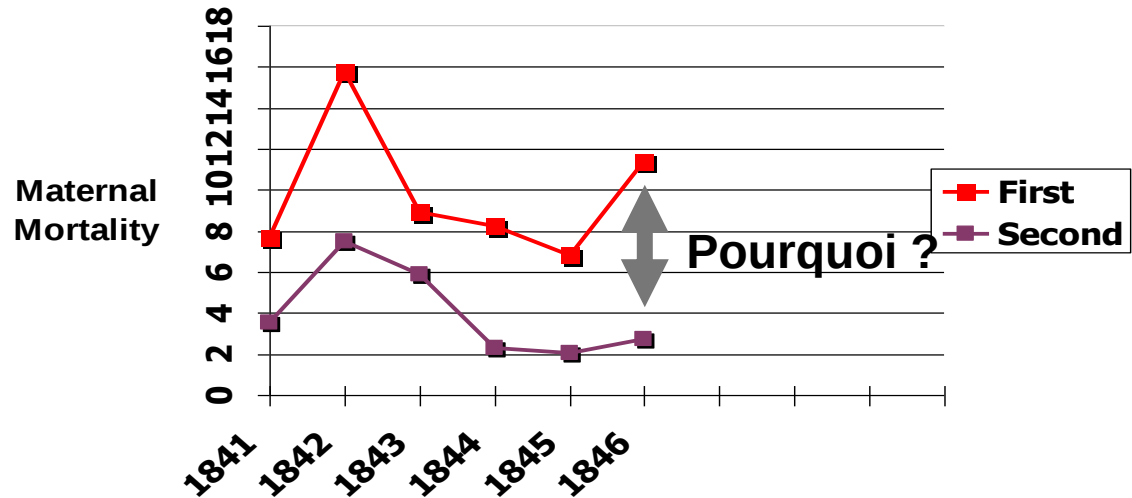
# DÉBUT DE LA PRÉVENTION H



# DÉBUT DE LA PRÉVENTION H

Ignaz Semmelweis et la fièvre puerpérale

Les débuts de l'HDM



# DÉBUT DE LA PRÉVENTION H

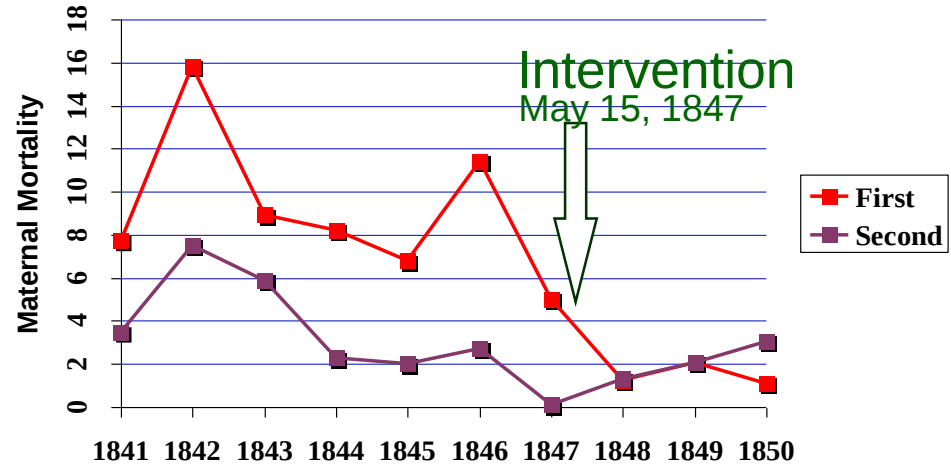


- Jakob **Kolletschka**
- Professeur d'anatomie
- Lors d'une autopsie d'une femme décédée de fièvre puerpérale -> blessure par un scalpel
- Rapidement → symptômes identiques → décès (13 mars 1847)

# DÉBUT DE LA PRÉVENTION H

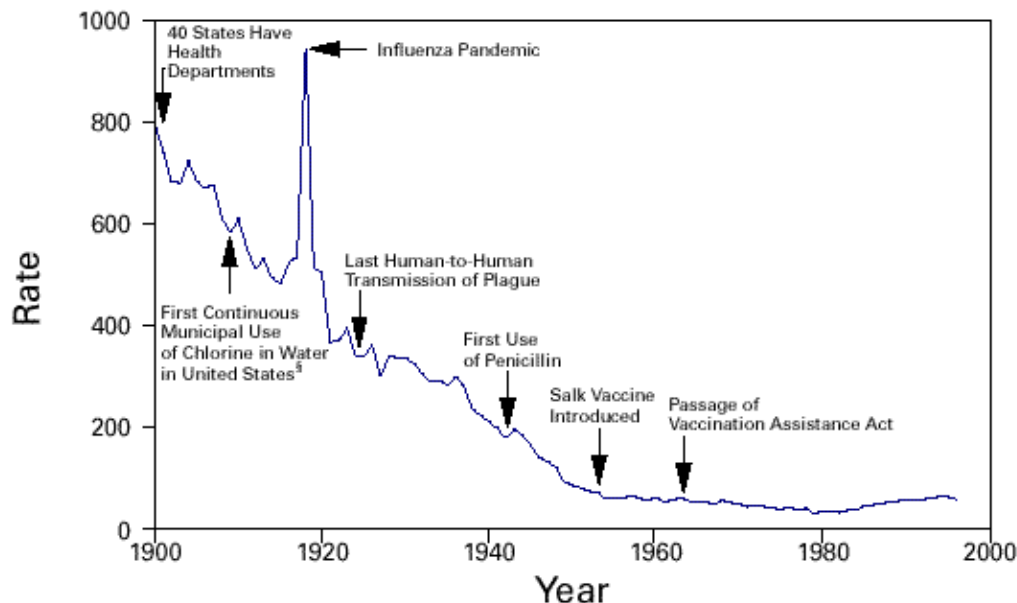


5 minutes de lavage de  
main avec une solution de  
chlorure de chaux



# ET UNE RÉELLE VICTOIRE

FIGURE 1. Crude death rate\* for infectious diseases — United States, 1900–1996†



\*Per 100,000 population per year.

†Adapted from Armstrong GL, Conn LA, Pinner RW. Trends in infectious disease mortality in the United States during the 20th century. JAMA 1999;281:61–6.

‡American Water Works Association. Water chlorination principles and practices: AWWA manual M20. Denver, Colorado: American Water Works Association, 1973.

Accroissement des connaissances en microbiologie

➔ Mesures d'hygiène simples

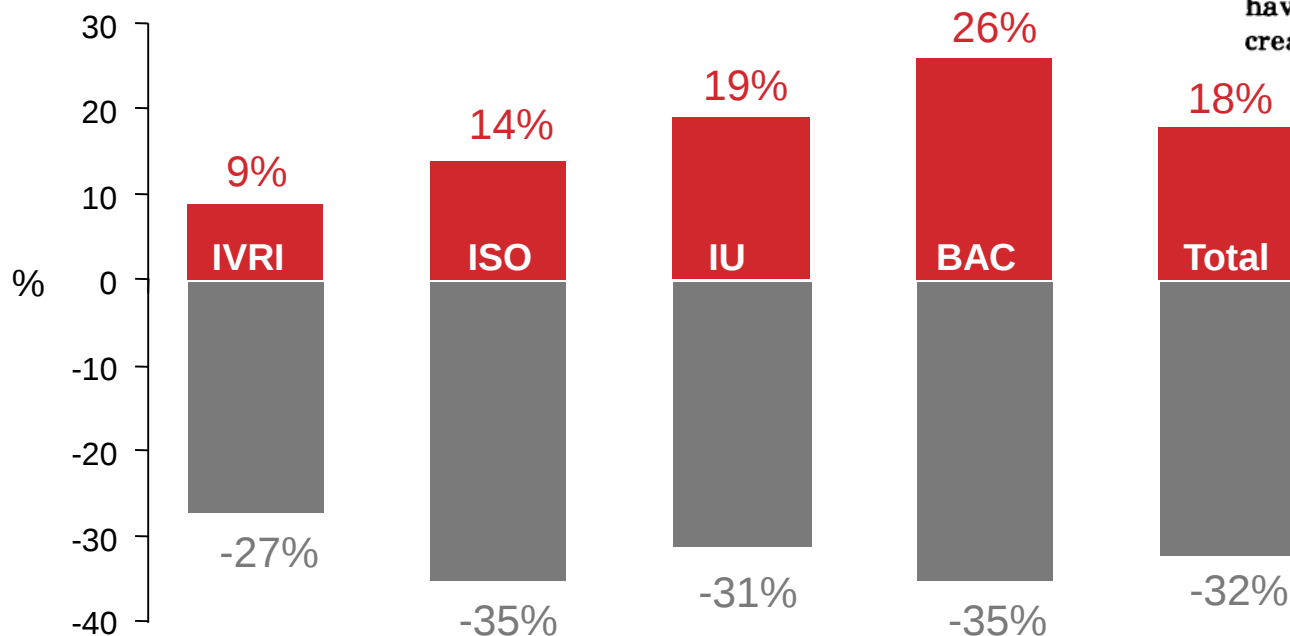
# CIBLES RÉCENTES

- **Emergence des résistances aux antibiotiques depuis le début de leur utilisation (~1950)**
  - Résistance déjà présente dans l'environnement
  - Emergence facilitée par utilisation massive (santé humaine et vétérinaire !)
  - Concentration à l'hôpital
  - ➔ Politique d'utilisation des antibiotiques (préservation des antibiotiques de dernier recours)
  - ➔ Mesures pour limiter la diffusion des bactéries porteuses
- **Apparition de nouvelles maladies :**
  - IST : VIH, Hépatite B...
  - MCJ
  - ➔ Pour les professionnels de santé : prévention des AES
- **Multiplication des actes invasifs à l'hôpital (cathéters, intervention...) : augmentation des IN**

# THE SENIC PROJECT

Since the 1950s, when staphylococcal epidemics began to plague hospitals, the problem of nosocomial infections has emerged as a major public health issue. It is estimated that around 5 per cent (1) of the 35 million patients admitted to US hospitals (2) each year acquire such infections. In addition to the resulting morbidity and mortality, nosocomial infections have contributed substantially to the increasing cost of hospital care (3).

Variation relative des IAS sur une période de 5 ans (1970–1975)



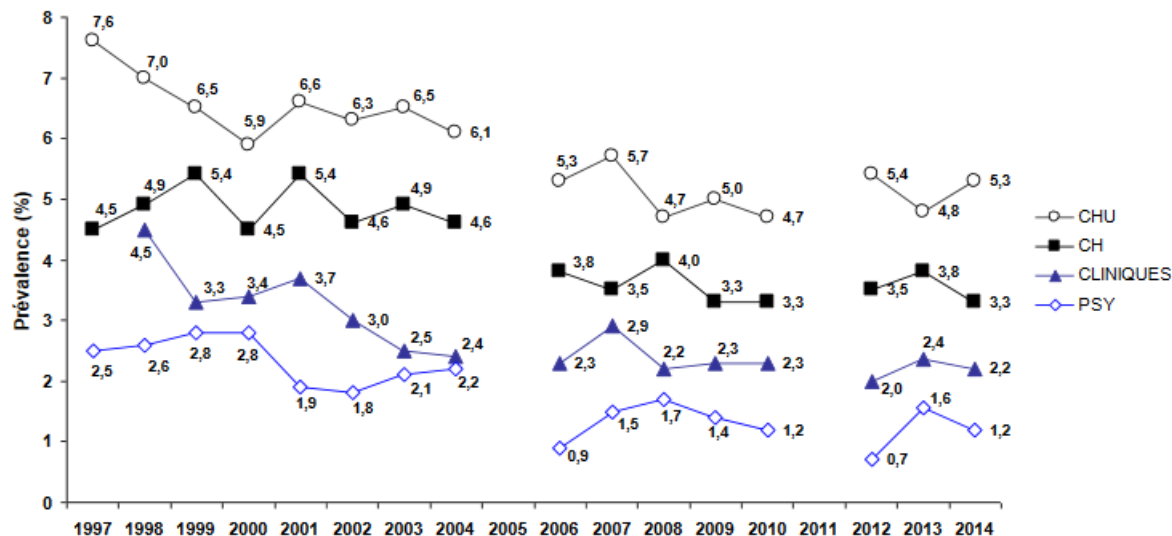
Sans programme de  
contrôle des infections

Avec un programme de  
contrôle des infections

IVRI : infection des voies respiratoires inférieures

Haley RW et al. *Am J Epidemiol* 1985

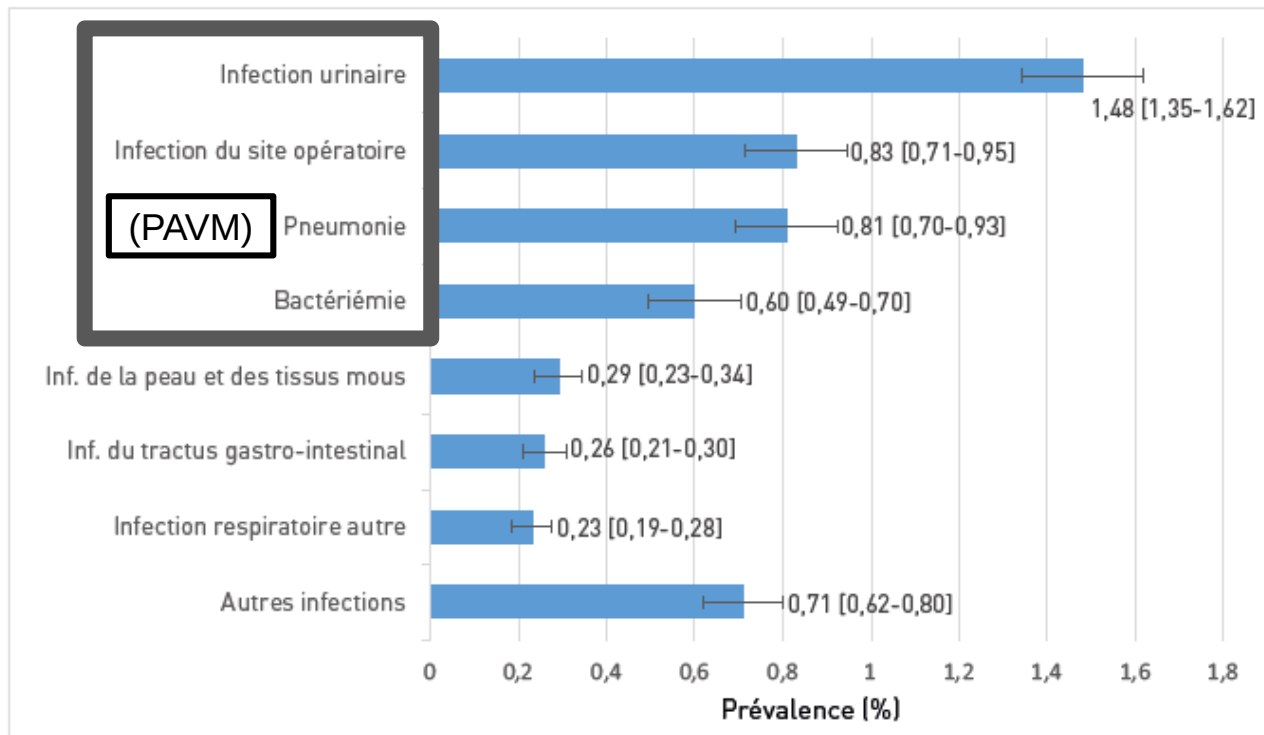
# EVOLUTION DES IN



**Figure 3 :** Prévalence des patients porteurs d'une infection acquise au sein de l'établissement selon le type d'établissement, évolution dans l'interrégion Sud-Ouest de 1997 à 2014.

# LES PRINCIPALES IN

Prévalence des principaux sites infectieux (% [IC95 %])

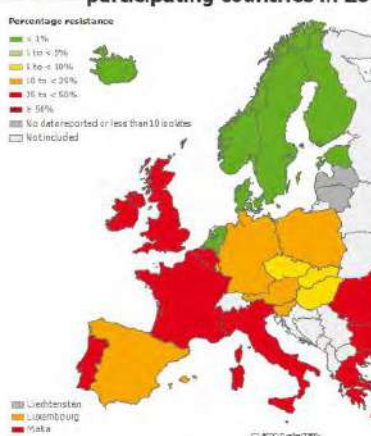


# UN SUCCÈS PLUS MITIGÉ



Proportion of Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) isolates in participating countries in 2002

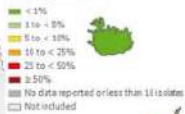
Percentage resistance



2002 : 32,95%

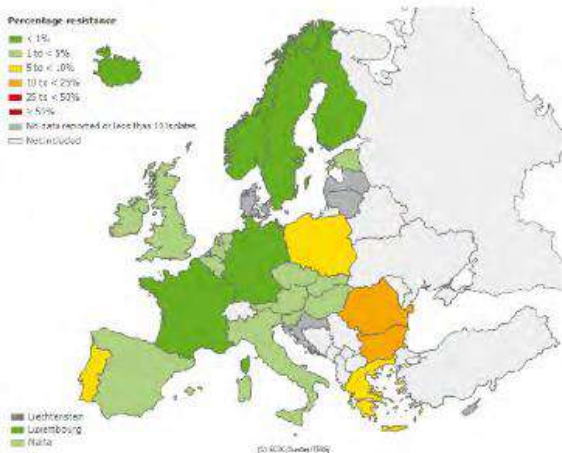
European Antimicrobial Resistance Sur

Percentage resistance



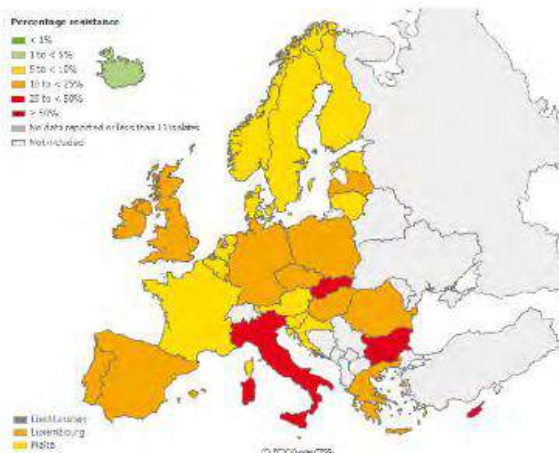
Proportion of 3rd gen. cephalosporins Resistant (R) *Escherichia coli* Isolates in Participating Countries in 2002

Percentage resistance



Proportion of 3rd gen. cephalosporins Resistant (R) *Escherichia coli* Isolates in Participating Countries in 2013

Percentage resistance



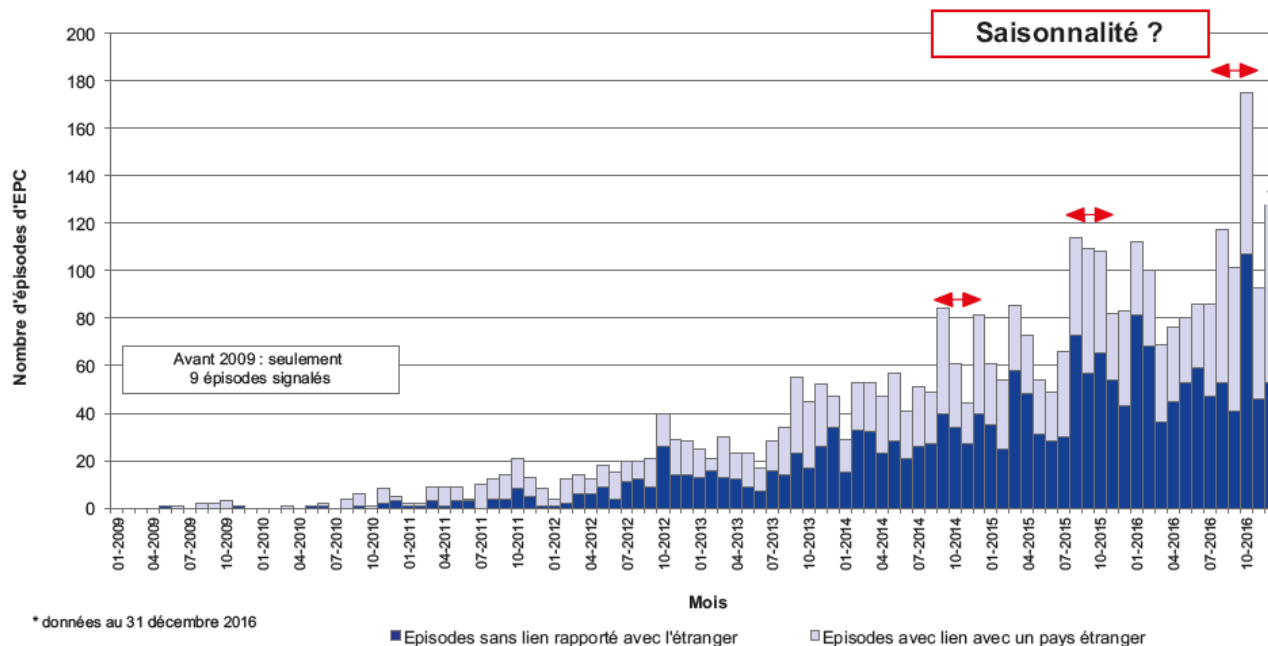
# CIBLES ÉMERGENTES

- **Virus émergents**
  - Grippe (cassure), SARS, Mers-Cov, Ebola

→ Mondialisation = risque de diffusion +++
- **Résistance majorée**
  - BHRe (Bactérie Hautement Résistante émergente) : EPC, ERV
  - Entérobactéries pan-R (mcr-1)

# ENCORE DU TRAVAIL...

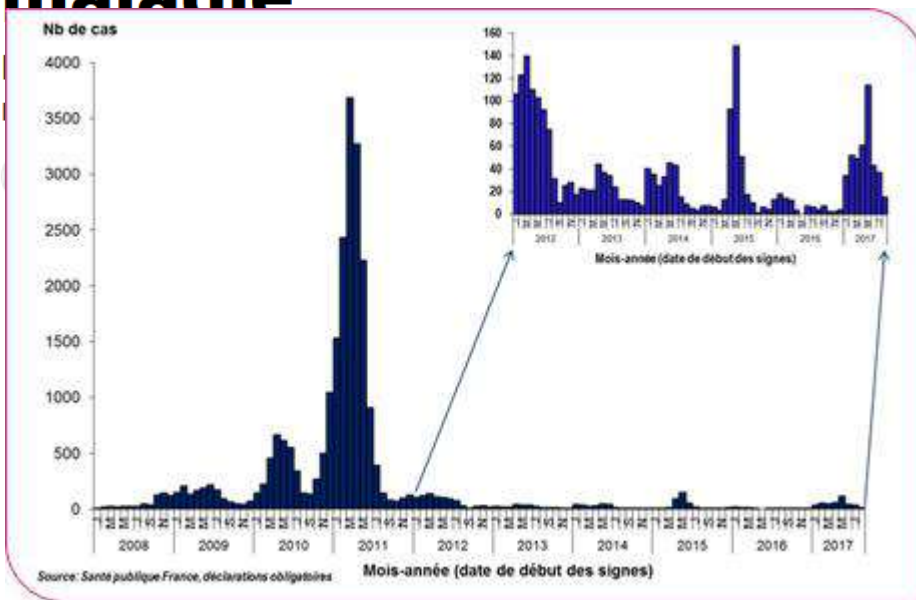
**Figure 1 | Évolution par mois du nombre d'épisodes impliquant des EPC en France signalés entre 2009 et 2016, selon la mise en évidence ou non d'un lien avec un pays étranger (N=3 595)**



Source : Santé Publique France

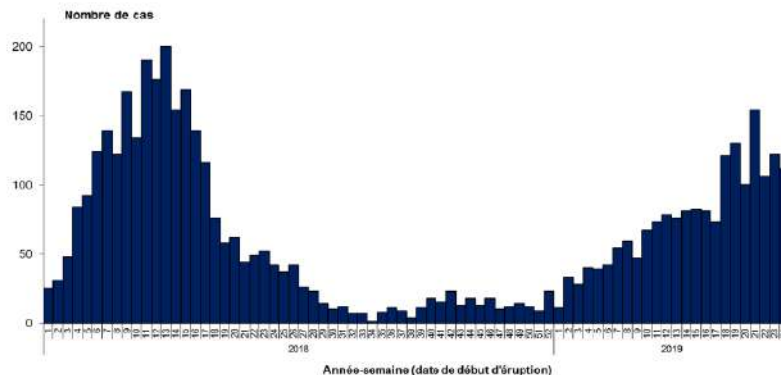
# BEAUCOUP DE TRAVAIL !

## Rougeole au Costa Rica : une famille française accusée d'avoir réintroduit la maladie



Costa Rica

Figure 2: Cas de rougeole déclarés par semaine (date d'éruption), France, semaines S01-2018 à S24-2019\*



# **PRÉVENIR 1 : LES PS**

# LES PS

Ce n'est pas :



Ou

C'est :

1. L'hygiène des mains
2. Le port des Equipements de Protection Individuel (EPI)
3. L'hygiène respiratoire
4. Prévention des AES (Accident avec Exposition au Sang)
5. (Gestion des excréments et de l'environnement)



Les  
précautions  
standards

# LES PRÉCAUTIONS STANDARDS

Ou précautions universelles, s'appliquent :

- Pour tout (soins)
- Pour tous (patient)
- Partout (lieu)
- Par tous (professionnel)



# L'HYGIÈNE DES MAINS MAINTENANT

Plus de chlorure de chaux !



Mais des PHA (produits hydro-alcoolique) ou SHA  
(solution hydro-alcoolique), préférentiellement

Dans certains contexte

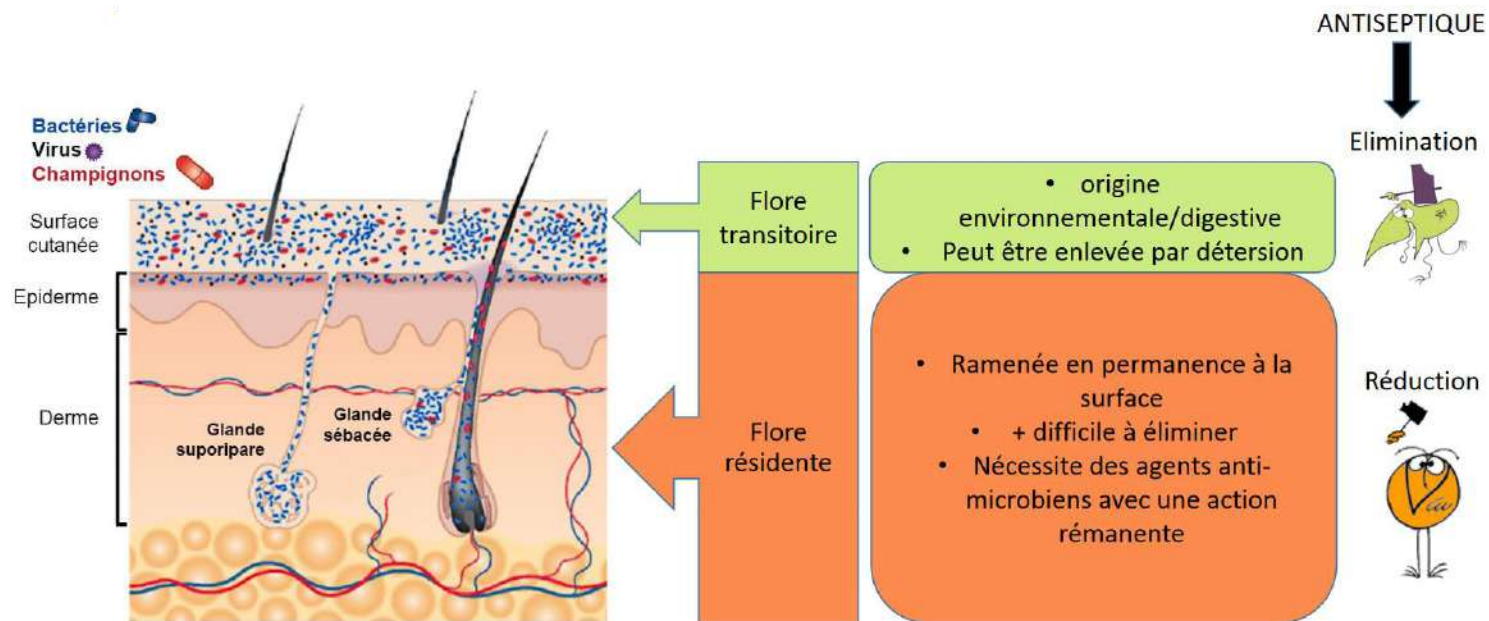
- Savon doux (mains souillées)
- Savon antiseptique (certaines maladies, ex: gale)



# SHA, POURQUOI ?

1. Plus efficace que le savon antiseptique
  2. Plus pratique que le savon antiseptique (pas besoin de point d'eau)
  3. Mieux toléré que le savon antiseptique
- ➔ Sous respect des conditions d'utilisations : Mains propres, sèches, sans bijou, pas de manches longues, pas de vernis, ongles courts

# LES FLORES



# L'HYGIÈNE DES MAINS AU SHA

Deux types :

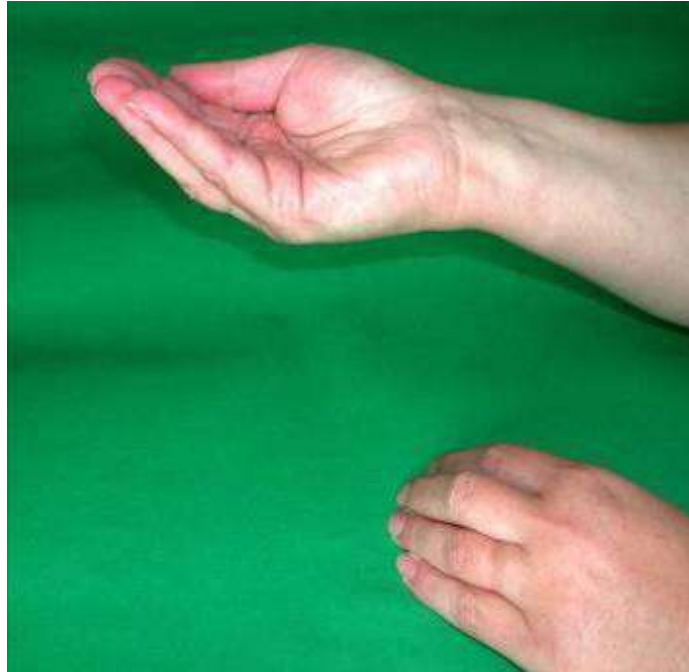
- Pour les gestes à risque infectieux faible ou intermédiaires

→ Friction simple

- Pour les gestes à risque infectieux élevé

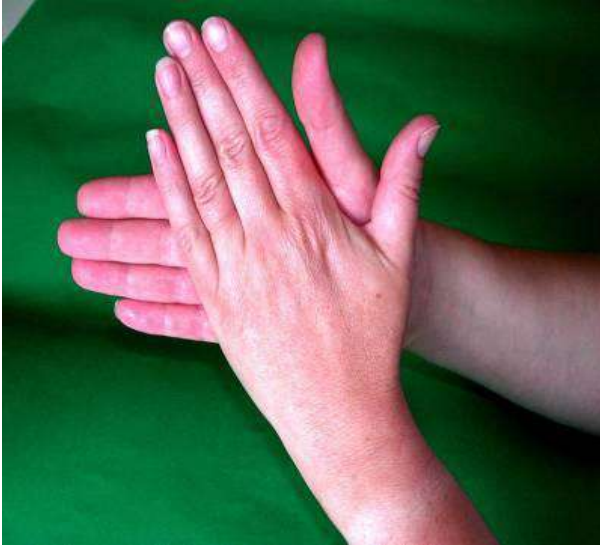
→ Désinfection chirurgicale des mains par friction

# LA TECHNIQUE : FRICTION SIMPLE



Verser un volume approprié de PHA  
dans le creux des **maines sèches et propres**

# LA TECHNIQUE : FRICTION SIMPLE



1.Paume contre paume



2.Paume de la main droite sur le dos de la main gauche et paume de la main gauche sur le dos de la main droite

# LA TECHNIQUE : FRICTION SIMPLE



3. Paume contre paume  
avec les doigts entrelacés



4. Dos des doigts contre la paume  
opposée avec les doigts emboîtés

# LA TECHNIQUE : FRICTION SIMPLE



5.En rotation en mouvement de va-et-vient avec les doigts joints de la main droite dans la paume gauche et vice versa

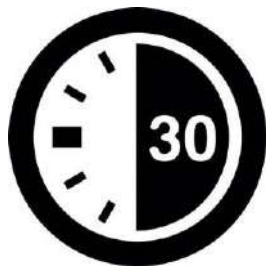


6.En rotation  
pouce droit enchâssé dans la paume gauche et vice versa

7. Les poignets

# LA TECHNIQUE

Délai :



secondes !

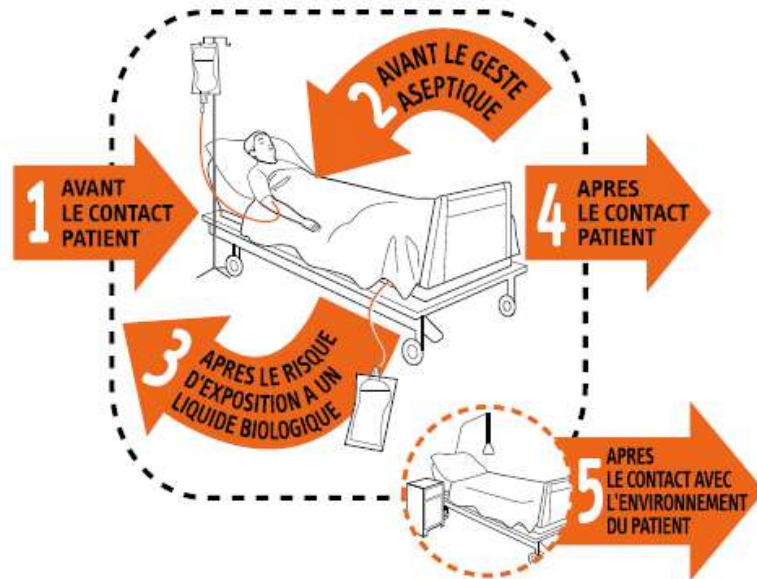
**Dose** : autant que nécessaire pour 30s (à adapter à vos mains)

Suffisant si mains sèches au bout de 30s (mais pas avant)

➔ Geste acquis par la pratique

# LES INDICATIONS À L'HDM

## Les 5 indications à L'HYGIENE DES MAINS



Source : OMS

## Pourquoi 5 indications ?

|   | Indication                                                             | Quand                                                                                                                                           | Pourquoi                                                                                                           | Exemples de situation                                                                                                                                                                                             |
|---|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Avant un contact avec le patient                                       | Au moment où l'on s'approche du patient pour le toucher                                                                                         | Pour le protéger des micro-organismes transportés par les mains des professionnels                                 | Avant de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• faire une toilette</li> <li>• procéder à un examen clinique</li> <li>• prendre des constantes</li> </ul>                                                      |
| 2 | Avant un geste aseptique*                                              | Avant d'effectuer un geste aseptique                                                                                                            | Pour protéger le patient de la transmission de micro-organismes y compris les siens                                | Avant de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• manipuler des lignes veineuses</li> <li>• poser une sonde urinaire</li> <li>• refaire un pansement propre ou souillé</li> </ul>                               |
| 3 | Après un risque d'exposition à un produit biologique d'origine humaine | Immédiatement après une exposition ou un risque d'exposition à un produit biologique d'origine humaine                                          | Pour protéger le professionnel et l'environnement de soins de la contamination par les micro-organismes du patient | Après : <ul style="list-style-type: none"> <li>• un contact accidentel avec un produit biologique d'origine humaine</li> </ul>                                                                                    |
| 4 | Après un contact avec le patient                                       | Lorsqu'on quitte le patient après l'avoir touché                                                                                                | Pour protéger le professionnel et l'environnement de soins de la transmission de micro-organismes                  | Après : <ul style="list-style-type: none"> <li>• avoir fait un effleurage préventif d'escarres</li> <li>• avoir fait la toilette du patient</li> <li>• un examen clinique ou la prise de constantes...</li> </ul> |
| 5 | Après un contact avec l'environnement** du patient                     | Au moment de quitter l'environnement du patient après avoir touché des surfaces et des objets même s'il n'y a pas eu de contact avec le patient | Pour protéger le professionnel et l'environnement de soins de la transmission de micro-organismes                  | Avant de sortir de la chambre si le soignant sait qu'il n'aura plus de contact avec le patient et/ou son environnement                                                                                            |

\* Geste aseptique: acte ou soin dont le niveau de risque infectieux est élevé. Ce soin doit être réalisé avec un haut niveau d'asepsie (mains désinfectées, dispositifs médicaux stériles...) afin d'éviter de transmettre au patient tout micro-organisme y compris les siens.

\*\*Environnement : l'environnement du patient est la zone potentiellement colonisée par la flore du patient et fréquemment touchée par le soignant au cours d'un soin. Elle comprend le lit, la table de chevet, l'adaptateur et tous les matériels, invasifs ou non, connectés au patient (scope, ventilateur, sonde et collecteur d'urines, perfusion...).

# LA DÉSINFECTION CHIRURGICALE : ETAPE 1

## I - Lavage avec savon doux

Étape obligatoire lors de la première désinfection de la journée ou si les mains sont souillées ou mouillées.



**1**

Se mouiller les mains et les avant-bras. Déposer une dose de savon doux dans le creux de la main



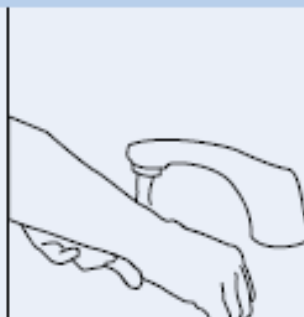
**2**

Savonner soigneusement mains et avant-bras pendant au moins 15 secondes



**3**

Brosser les ongles (15 secondes pour chaque main, une fois dans la journée seulement)



**4**

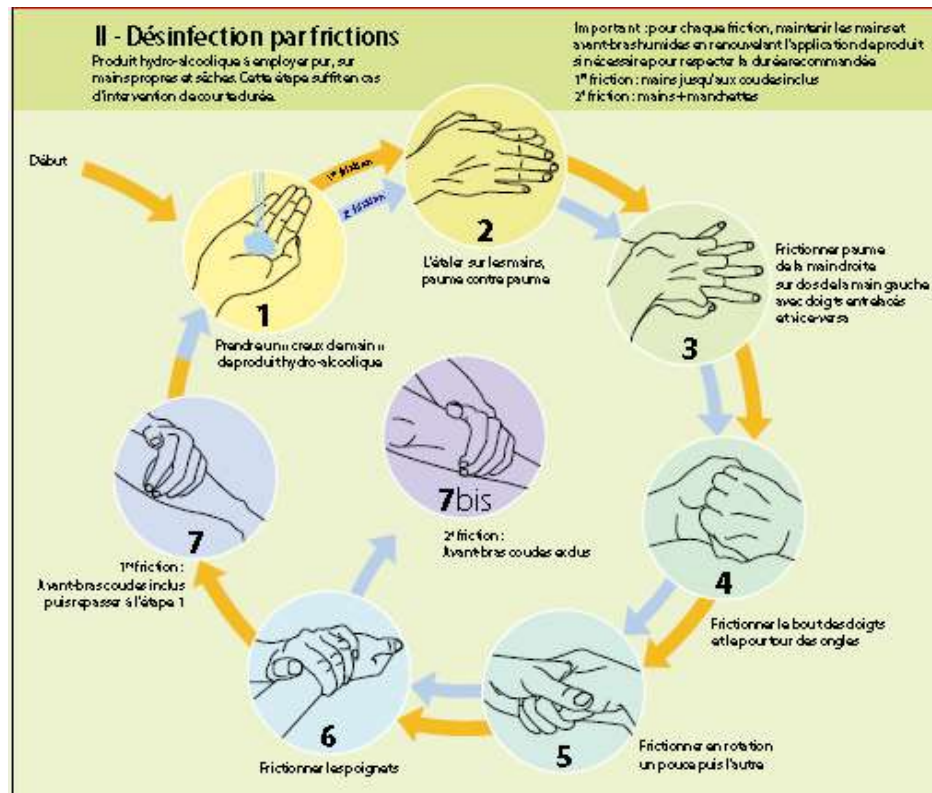
Rincer abondamment sous eau courante



**5**

Sécher par tamponnement à l'aide d'essuie-mains à usage unique, non stériles

# LA DÉSINFECTION CHIRURGICALE : ETAPE 2



2\*45s

# LES LAVAGES

**Lavage = utilisation d'un point d'eau**

**Deux types encore à utiliser au CHU :**

- Lavage au savon doux (savonnage 15s)
- Lavage antiseptique (savonnage 1mn)
- Lavage chirurgical

# AU TOTAL

Tableau 7 : Efficacité des différents types de lavages des mains

|                           | Lavage simple      | Lavage hygiénique     | Traitement hygiénique      | Lavage chirurgical   | Désinfection chirurgicale par friction |
|---------------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------------------|
| Type de produits utilisés | Savon doux         | Savon scrub           | SHA                        | Savon scrub          | SHA                                    |
| Flore transitoire         | Elimination de 90% | Elimination totale    | Elimination totale         | Elimination totale   | Elimination totale                     |
| Flore résidente           | Aucune action      | Elimination de 1 log* | Elimination de 2 à 4 log** | Elimination de 2 log | Elimination de 4 log                   |

\* réduction par 10 du nombre de germes présents sur la peau. \*\* réduction par 100 à 10 000 du nombre de germes présents sur la peau.

# LES EPI

Quatre EPI principalement :

- Le masque chirurgical
- Les gants à UU
- Le tablier à UU
- Les lunettes de protection

# LES MASQUES

**En ES, on parle de masque pour :**

1. Les masques chirurgicaux :

- ➔ La plupart des situations
- ➔ Efficace dans les 2 sens !



Source : 3M

Masque 4  
plis

2. Les appareils de protection respiratoires (APR)

- ➔ Maladie à transmission de type air
- ➔ Pas d'indication dans les PS



# LES MASQUES

## Indications :

- **Protéger le malade**
  - Directement : geste à risque (ex : accouchement)
  - Indirectement : manipulation de matériel à risque
- **Se protéger**

# LES MASQUES

**Personne présentant des symptômes respiratoires = masque chirurgical**



**Valable pour tout le monde (professionnel de santé, patient, visiteur), sauf si diagnostic non infectieux**

# PORT DU MASQUE CHIRURGICAL

## **Durée selon le contexte :**

- Port continu de 4h maximum (dépendant du fabricant)

## **A changer si :**

- Manipulation (filtre endommagé)
- Projection (filtre inefficace, sauf masque particulier type R)

## **Pose :**

- Bien ajuster le masque au visage
- Fuite probable si barbe

## **Elimination : DAOM**

# LES GANTS

## Réaliser une hygiène des mains

- Avant de porter des gants (si indiquée)
- Et après avoir retiré les gants (si indiquée)
  - Car contamination probable au retrait

## Changer les gants

- Entre les patients
- Et, pour un même patient
  - Entre deux activités de niveau d'asepsie différent

# LES GANTS

## Indications



# AUTRES EPI

## Tablier UU:

- Objectif : prévenir la contamination de la tenue professionnelle
- En cas de risque de projections (soin souillant mouillant)
- Si exposition majeure → surblouse imperméable

## Lunettes :

- Objectif : protéger le professionnel
- Idem : risque d'exposition ou de projection

# AUTRES EPI

## Coiffe

- Port non justifié la plupart du temps
- Indiqué en cas d'acte à haut risque infectieux (ex: interventions chirurgicales)

## Surchaussures

- Aucun fondement épidémiologique
- Pratique à abandonner

# **PREVENTION DES AES**

**Plutôt domaine de la médecine du travail**

**Ci-dessous : protocole du CHU de Dijon à titre indicatif**

# EN CAS D'AES

## Conduite à tenir en cas d'Accident avec Exposition au Sang (AES) ou à un autre liquide biologique.

Médecine  
de Santé au Travail

1

Soins  
primaires

**Exposition percutanée** : piqûre, coupure, contact sur peau lésée

- Ne pas faire saigner
- Nettoyage immédiat : eau - savon - rinçage
- Antisepsie : Dakin, au moins 10 mn  
(à défaut, Bétadine dermique, 5 mn)

**Projection** : oculaire ou sur une muqueuse

- Rinçage immédiat et prolongé (10 mn) à l'eau ou au sérum physiologique

# EN CAS D'AES

2

Evaluer immédiatement le risque infectieux du patient

3

Déclarer immédiatement l'accident au Service de Médecine de Santé au

LIGNE SPECIFIQUE AES 13 230

4

Déclarer l'AES en Accident du Travail dans les 24 H

# GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

**A savoir :** entretien de l'environnement réalisé régulièrement en ES (réservoir de germes)

La quasi-totalité de l'entretien est à la charge des ASH/AS

Néanmoins pour le matériel médical vous pouvez être concernés :

- **Stétho**
  - **Marteau reflexe**
- 
- Vecteurs de germes  
Entretien par un passage de lingette  
détergente/désinfectante après chaque utilisation

# **PREVENIR 2 : LES PC**

# LES PC

Ce n'est pas :



Ou



**Mais les précautions complémentaires d'hygiène (parfois PCH, mais souvent PC)**

# LES PRÉCAUTIONS COMPLÉMENTAIRES

Quand les précautions standards ne suffisent pas

Précautions à prendre en plus des PS (qui restent applicables)

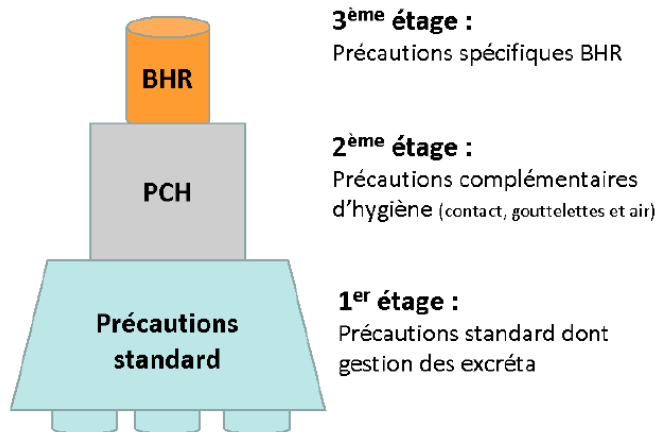


Figure : Représentation graphique des différents niveaux de mesures à appliquer pour maîtriser la diffusion de la transmission croisée

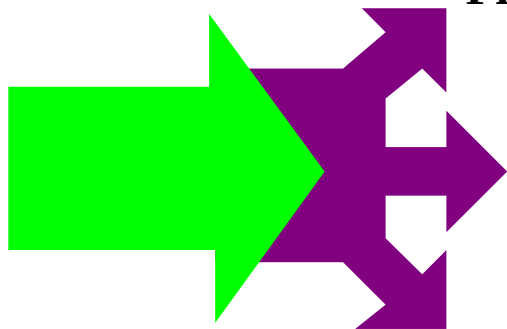
# INDICATIONS DES PC

Infection **naturellement contagieuse** (ex : grippe)

Agent spontanément non contagieux mais susceptible de **disséminer dans l'environnement** et d'être transmis à un autre patient (ex : *Clostridium difficile*)

Patient porteur d'une bactérie **multirésistante aux antibiotiques** et connue pour son **risque de diffusion épidémique** (ex : SARM) / ou suspecté d'être porteur dans certains cas

# LES TYPES DE PC



**Précautions « contact »**



**Précautions « gouttelettes »**



**Précautions « air »**



**3 mesures communes :**

- Isolement technique
- Isolement géographique
- Signalisation

# PC CONTACT (PCC)

**Par rapport aux PS, mesures PCC :**

**Mesures spécifiques: Hygiène des mains**

- friction hydro-alcoolique
  - avant de sortir de la chambre
- Ne plus toucher l'environnement ensuite

**Tablier plastique UU systématique si contact direct avec le patient**

**Matériel à l'intérieur de la chambre, de préférence à UU**

- Nettoyage, désinfection si sorti du matériel de la chambre (lavette ou lingettes UU)

**Pas de port de gants systématique (respect des PS)**

# PC GOUTTELETES

## Pour le soignant

- Port d'un masque type chirurgical :
  - En entrant dans la chambre
  - correctement ajusté
  - hygiène des mains après l'avoir enlevé

## Pour le patient :

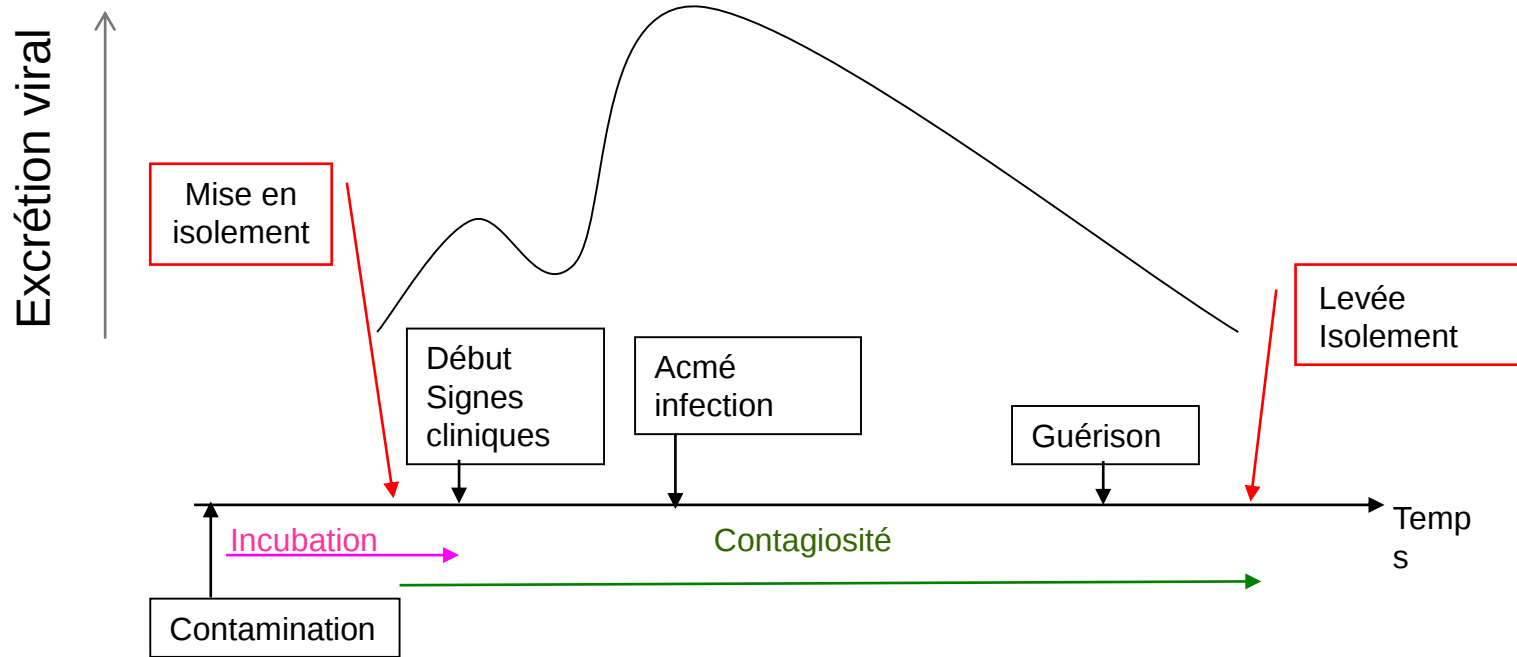
- Chambre individuelle. En cas d'impossibilité, regroupement des patients porteurs du même germe
- En cas de sortie, port d'un masque
- Utilisation de mouchoirs jetables
- Hygiène des mains fréquentes
- Fermeture de la porte non obligatoire

# PC AIR

- isolement géographique :
  - Chambre **individuelle**, **porte fermée** ou regroupement de patient porteur du même germe
  - maintenue en pression négative si possible
- Limiter les déplacements du patient; lui faire porter un masque chirurgical si toutefois il sort de sa chambre

Port d'un appareil de protection respiratoire répondant au minimum de catégorie FFP2 (norme EN149) **avant l'entrée** dans la chambre, même en l'absence du patient, à retirer dans le couloir après **avoir refermé** la porte de la chambre

# LES PC (EN THÉORIE)



# EN PRATIQUE

- Systématiquement après début de la contagiosité (identification problématique)
- Souvent après la confirmation → risque de dissémination évitable

**→ A mettre en place dès la suspicion !**

# AU CHU : SIGNALISATION



Prendre contact  
avec un(e) infirmier(e)



## Précautions complémentaires CONTACT

- Port d'un **tablier de protection plastique, à usage unique**
- **Hygiène des mains avant de sortir de la chambre avec un produit hydro-alcoolique**



Cas particuliers :

- Lavage au savon antiseptique
- Port de surblouse manches longues
- Port de gants lors de contacts directs avec le patient

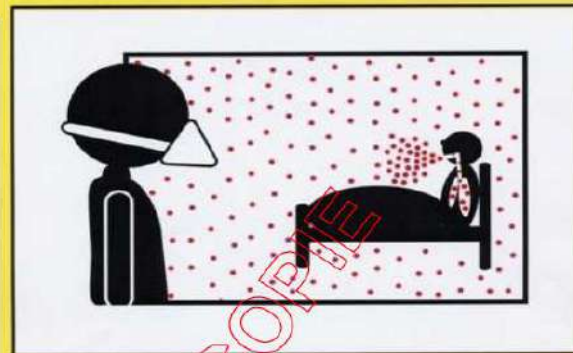
## Précautions complémentaires GOUTTELETTES



Prendre contact avec un(e) infirmier(e)

- Port d'un **masque** à proximité immédiate du patient
- **Hygiène des mains** avant de sortir de la chambre

## Précautions complémentaires AIR



Prendre contact avec un(e) infirmier(e)

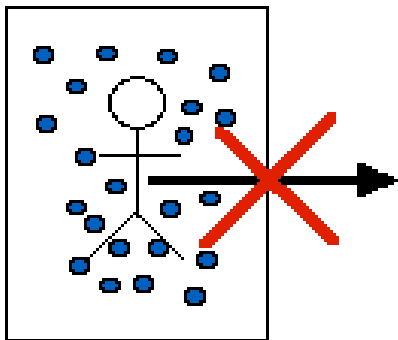
- Port d'un **masque** avant de rentrer dans la chambre
- **Porte** à maintenir **fermée**
- **Masque** à retirer après la sortie de la chambre
- **HYGIENE DES MAINS**

# L'ISOLEMENT PROTECTEUR

2 objectifs différents

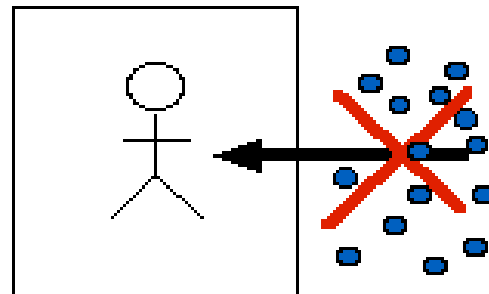
## « PRECAUTIONS COMPLEMENTAIRES »

Faire barrière à la **diffusion** de l'agent infectieux à partir du patient ou de son environnement immédiat



## « ISOLEMENT » PROTECTEUR

Faire barrière à l'**entrée** de l'agent infectieux dans l'environnement du patient



# L'ISOLEMENT PROTECTEUR

**Limiter la présence de germes dans l'environnement des personnes ayant un système immunitaire fragilisé** (risque d'infection opportunistes +++)

**Indications :** Aplasies onco-hématologiques (leucémie, lymphome) ; Greffés d'organes ou de tissus (sous immunosuppresseurs) ; Corticothérapie à haute dose ; Grands brûlés ; Prématurés

➔ **Mesures mises en place :** acquises dans le service si vous êtes concernés

# **PRÉVENIR 3 : VACCINS**

# TAUX DE REPRODUCTION DE BASE ( $R_0$ )

**Indicateur du pouvoir de contagiosité de la maladie/d'un germe**

- Population théorique, fermée...
- Nombre de cas secondaires liés à l'introduction d'un cas infecté dans une population de susceptibles

**Fonction**

- Risque de transmission au cours d'un contact
- Fréquence des contacts

# LE R0

$$R_0 = \beta * \kappa * D$$

- $\beta$  : risque de transmission par contact
- $\kappa$  : nombre de contact par unité de temps, par personne
- $D$  : durée de l'infectivité/contagiosité d'une personne infectée

# LE RISQUE DE TRANSMISSION $\beta$

**Varie en fonction du micro-organisme**

→ Dose infectante

**Varie en fonction du type de contact**

→ Durée

→ Proximité

→ Fréquence

**Limiter  $\beta$  : appliquer les PS**

# AUTRES DETERMINANTS

**$\kappa$  : nombre de contact par unité de temps, par personne**

→ Varie selon le germe/le mode de transmission :

- Contact
- Gouttelettes
- Aéroportée

→ Limiter les contacts auprès des patients porteurs  
(« isolement géographique)

→ **Vacciner la population !**

**D : durée moyenne de la contagiosité**

→ Réduire la contagiosité = traiter (antibiotiques)

# RO ET COUVERTURE VACCINALE

| Pathologies  | Ro      | Imunité de troupeau (%) |
|--------------|---------|-------------------------|
| Rougeole     | 12 - 18 | 83 - 94                 |
| Coqueluche   | 12 - 17 | 92 - 94                 |
| Varicelle    | 6 - 7   | 83 - 85                 |
| Diphtérie    | 6 - 7   | 83 - 85                 |
| Poliomyélite | 5 - 7   | 80 - 86                 |
| Rubéole      | 5 - 7   | 80 - 85                 |
| Oreillons    | 4 - 7   | 75 - 86                 |
| COVID-19     | 2 - 3   | 60 - 70                 |

# STATUT VACCINAL

Le vaccin protège l'individu mais aussi son entourage

En tant que professionnel de santé votre entourage  
= personnes fragiles

Important que vous soyez immunisés pour limiter les  
transmission nosocomiales



# STATUT VACCINAL

Les vaccins obligatoires/recommandés :

- DTP (O) : pour les adultes tous les 20 ans (en population)
- Coqueluche (R) : en même temps que DTP (fixé à 10 ans au CHU), immunité naturelle 10 ans après la maladie
- ROR (R) : deux doses dans l'enfance, rattrapage possible
- Varicelle (R) : si maladie non constatée dans l'enfance, possibilité de rappel
- Hépatite B (O pour les PS) : deux doses espacées de 6 mois
- Grippe saisonnière (R) : recommandée pour les PS, efficacité plus limitée que les autres vaccins

# ROUGEOLE

**Contagiosité :** Très élevée ( $R_0 \sim 12-18$ )

**Pouvoir pathogène :** important

**Virulence :**

- Variable : létalité plus importante chez l'adulte/ forme quasi asymptomatique chez l'enfant
- Ex : épidémie de 2008-2012 -> 25000 cas -> 10 décès (0,04%)

➔ **Vaccination prophylactique (dans les 72h) + injection d'immunoglobuline pour les personnes à risque**

➔ **PC Contact + Air**

➔ **Risque de réémergence dans les années à venir**

# COQUELUCHE

**Contagiosité** : très élevée ( $R_0$ :12-17)

**Pouvoir pathogène** : important

**Virulence** :

- Variable
- Récemment (mai 2019) deux décès au CHU chez des NN

Y penser en cas de toux persistante (>7 jours)

➔ Antibioprophylaxie pour diminuer la contagiosité

➔ PC Gouttelettes

# OU SE VACCINER

**Vérification des vaccinations : CPSU (mais pas de vaccination)**

**Vaccinations :**

- Médecin traitant
- Médecine du travail (CHU de Dijon ou autre ES → appel avant)
- Centre départemental de vaccination (CHU de Dijon)

# 2 MOTS SUR LE RESTE

## Préparation cutanée

- ATS peau et muqueuses
  - Gestes invasifs, chirurgie

## Protocoles de soins

## Dispositifs médicaux

- Usage unique, stérilisation, désinfection

# AU TOTAL

Pour être prêt pour votre stage il faut :

- Connaitre les PS
- Connaitre les PC
- Etre à jour de ses vaccins

**En cas de doute demandez à votre tuteur/encadrant**

**Si pas de réponse : appel SEHH (poste : 93 393)**

**MERCI POUR VOTRE  
ATTENTION!**

**ET BONNE CONTINUATION !**