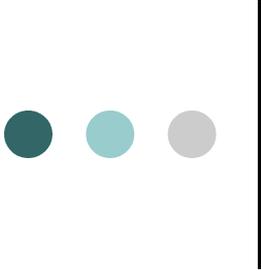


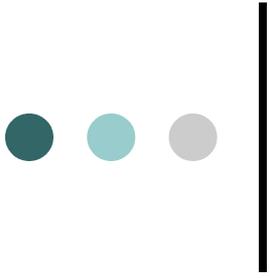
HYGIENE HOSPITALIERE

Sept 2012

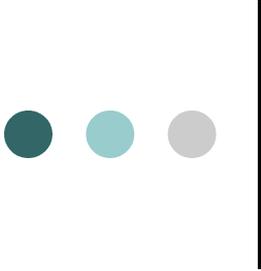


PLAN

- Historique
- Définitions et généralités
- Rappel microbiologie
- Modes de transmissions
- Notions de résistance
- Facteurs de risque et prévention



HISTORIQUE



Historique

- Moyen-âge: hygiène est « rejetée »
- Début XIX: 4x plus de DC(post amputation ou fièvre puerpérale) chez les hospitalisés que les patients à domicile
- I Semmelweis :hygiène des mains! (1846)
- Pasteur: découverte des micro-organismes et de leur rôle dans l'infection (1870-1885)
- A Fleming la découverte des antibiotiques (à partir de 1928)

● ● ● | I Semmelweis (Autriche, 1846)



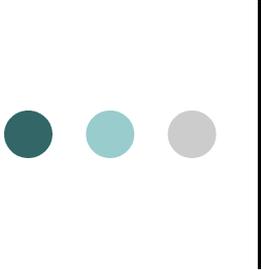
L Pasteur (1877-1878)

"Au lieu de s'ingénier à tuer les microbes dans les plaies, ne serait-il pas plus raisonnable de ne pas en introduire"?



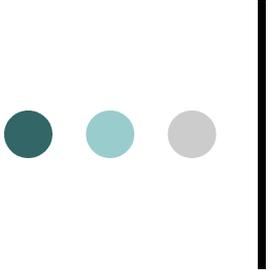
● ● ● | A Fleming (1928)





Historique

- On a cru alors que l'infection, y compris l'infection hospitalière, était vaincue...
- 1950-1960: grandes épidémies d'inf hospitalières dues:
 - à une + grande résistance des germes aux ATB
 - au manque d'application des règles d'hygiène

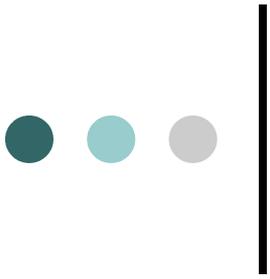


Historique

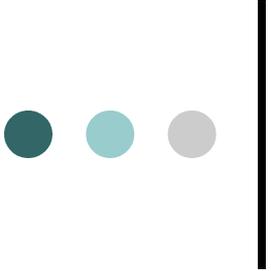
- En France: enquête de prévalence 2006

Patients infectés: 4,97%

Infections nosocomiales: 5,38%



DÉFINITIONS et GENERALITES



Définitions

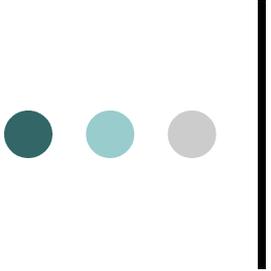
- Hygiène hospitalière:

Politique qui vise à prévenir, à lutter et contrôler l'infection hospitalière par:

- des mesures techniques

- des actions /propreté, salubrité, choix des produits et des matériels, dispense des soins, circuits, chaîne alimentaire

- des comportements individuels et collectifs



Intervention en hygiène

- **Maintien général de l'H de l'établissement:**

- Entretien des locaux

- Circuit du linge

- Circuit des déchets

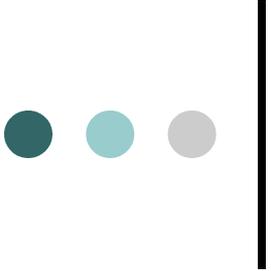
- H de l'alimentation

- Tenue vestimentaire

- Fonctionnement du traitement d'air et maintenance

- Sécurité de la distribution de l'eau

- Choix et emploi optimum des antiseptiques et désinfectants



Intervention en hygiène

- **Bonnes pratiques de soins:**

Mise en place et respect de protocoles concernant lavage mains, préparation cutanée, techniques de soins, TTT du matériel)

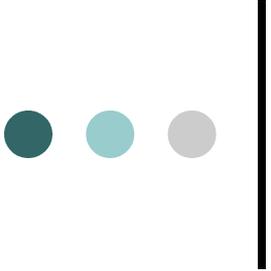
Respect des précautions standard (H des mains, AES, port de masque ou gants...)

- **Prévention spécifique de certaines IN**

- **Maîtrise de la diffusion de certaines BMR**

- **Bonne gestion de l'utilisation des ATB**

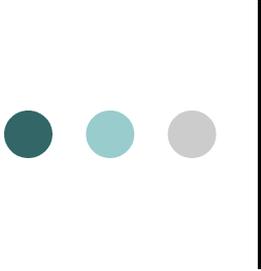
- **Formation du personnel**



Définitions

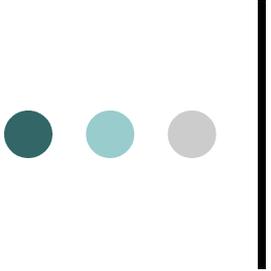
Hygiène hospitalière =

Travail au quotidien qui
exige la participation
de chacun



Définitions

- Infection liée aux soins (ILS): Inf. survenue au cours ou au décours d'une prise en charge diagnostique, thérapeutique, palliative, éducative ou préventive d'un patient.
- Ni présente ni en incubation au début de la prise en charge.
- Infection nosocomiale = ILS contractée dans un établissement de santé.



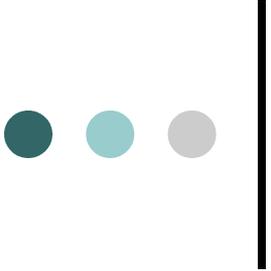
Définitions

- Survenant:

- 48 à 72 h après l'admission

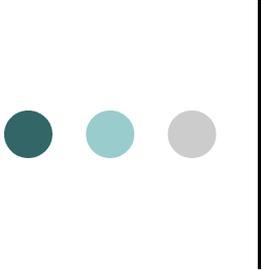
- 30 jours après une intervention chir.

- Jusqu'à 1 an si implant, prothèse ou matériel prothétique.



Quelques chiffres...

- IN = 5-6% patients hospi
Jusque 30% dans certains services de réa
4 à 6000 morts /an
- 30% urinaires
15% pneumopathies
14% ISO



Impact

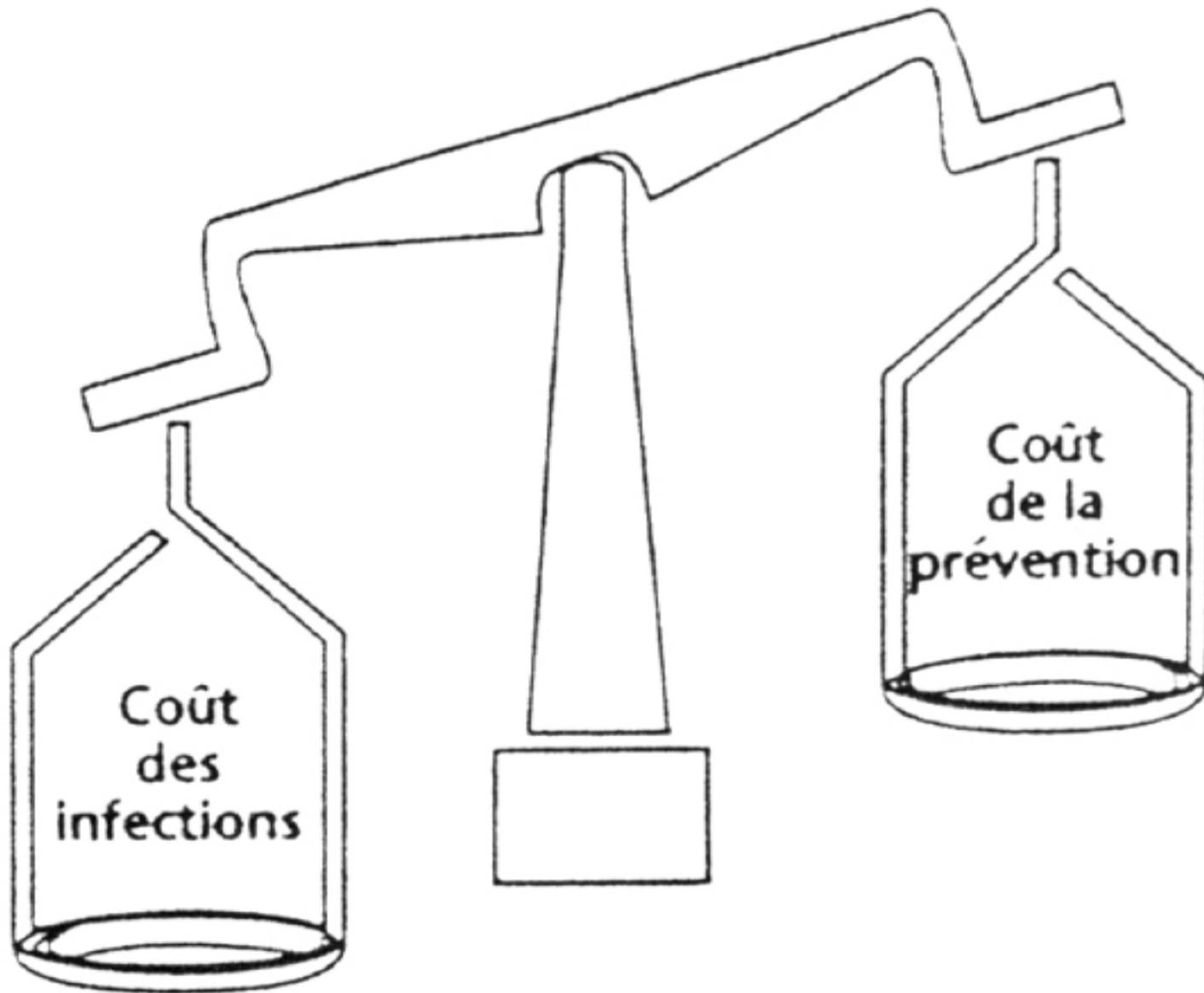
- Coût financier: ↗ durée de séjour
↗ traitement...

500 euros (inf urinaire)

40000 euros (bactériémies les + sévères en réa)

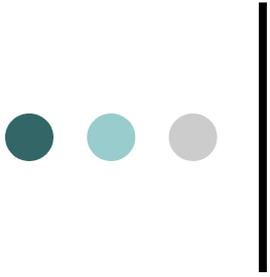
0.73 à 1.8 milliards d'euros

- Coût social: extrahospitalier (ttt complémentaire, rééducation, maison de repos...)
- Coût humain et familial: travail, dépression, salaire

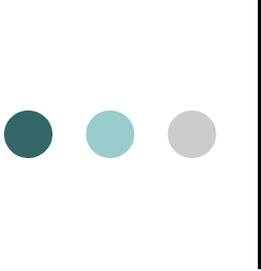


Coût
des
infections

Coût
de la
prévention



RAPPEL MICROBIOLOGIE

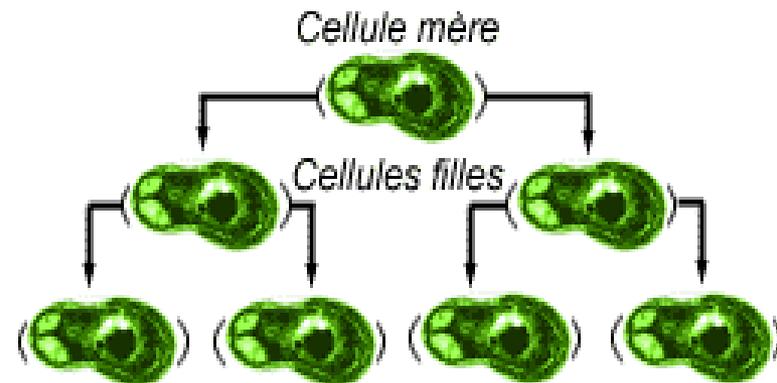


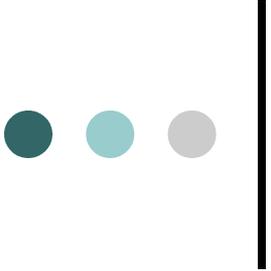
Micro organismes

- Les bactéries: 1 μ m
- Les virus 0,001 μ m
- Les champignons (levures 10 μ m et moisissures 100 μ m)
- Les parasites unicellulaires

Bactéries

- Organisme unicellulaire à membrane rigide
- Se reproduit par division ou scissiparité
- Conditions de reproduction:
 - humidité
 - température (+6° à +60°)
 - milieu nutritif





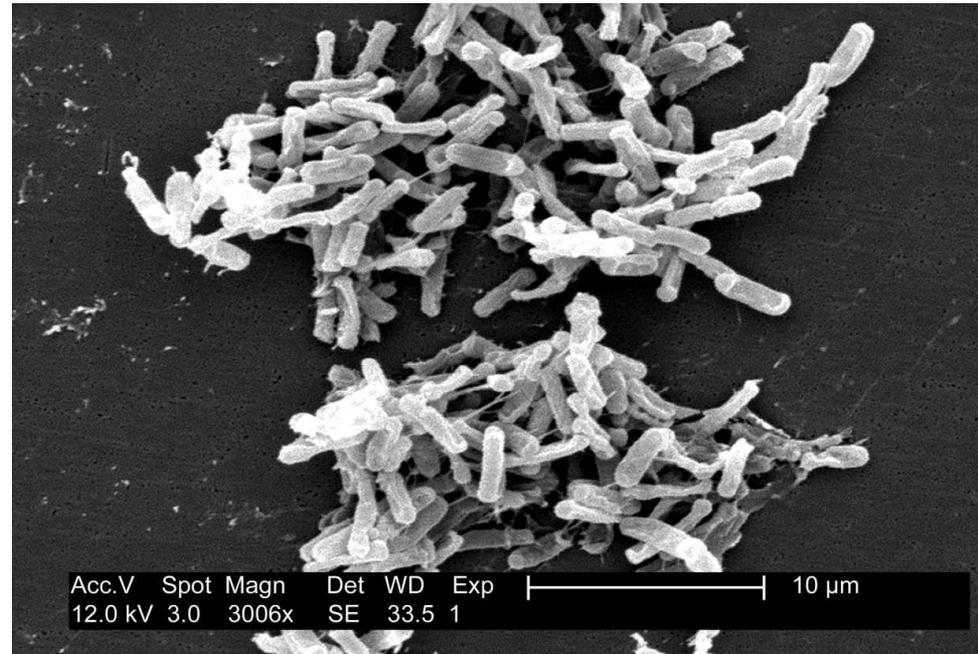
Spores

- Formes de résistance de certaines bactéries lorsque leurs conditions de survie sont défavorables.
- Les spores sont des formes bactériennes particulièrement difficiles à détruire.

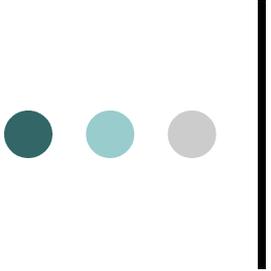
Spores



Spores de CD



Acc.V Spot Magn Det WD Exp |-----| 10 µm
12.0 kV 3.0 3006x SE 33.5 1

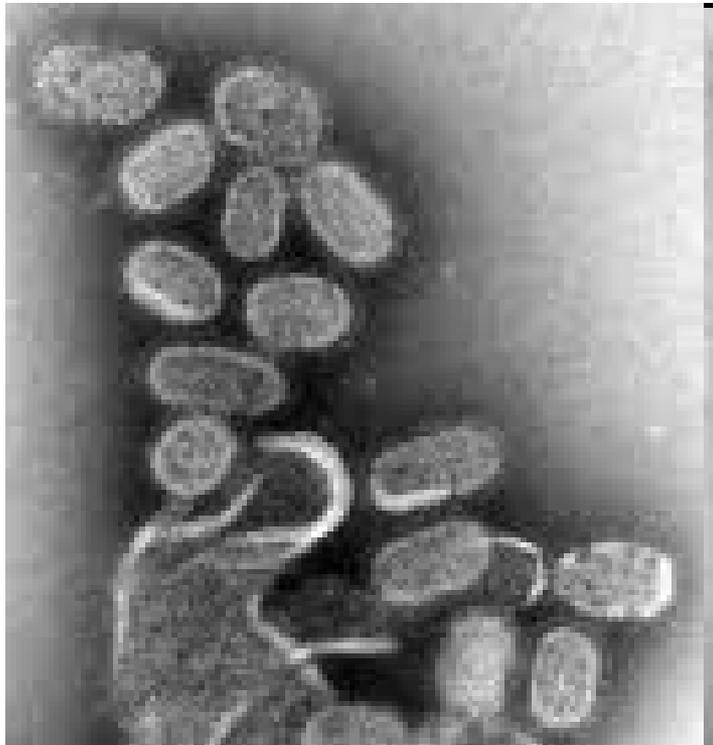


Virus

- MO de petite taille
- Ne peuvent se reproduire qu'à l'intérieur d'une cellule vivante (cellule cible)

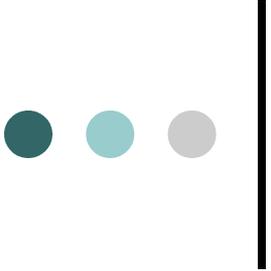
Virus

Virus H1N1



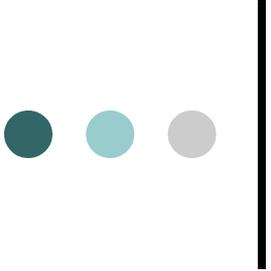
Virus VIH





Champignons et levures...

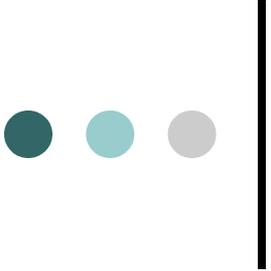
- Appartiennent au règne végétal microscopique chez l'homme et l'animal
- Atteintes:
 - cutanéomuqueuse *Candida albican*
 - profonde (atteinte pulmonaire, encéphalite) *aspergillus*



Parasites...

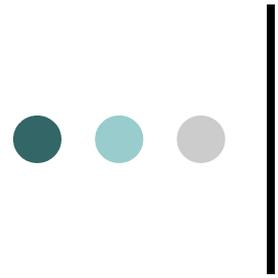
Êtres vivants appartenant au règne animal et se développant au détriment de leur hôte.

- Certains microscopiques (Amibe, Toxoplasme...)
- D'autres visibles à l'œil nu (Oxyure, ténia, poux...)

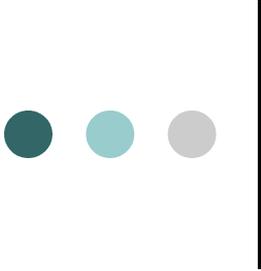


Parasites...

- Ectoparasites: vivant sur la surface de son hôte
 - Puces
 - Poux
 - Sarcoptes
 - Autres acariens
- Endoparasites: vivant en parasite à l'intérieur de son hôte (ténia...)



MODES de TRANSMISSIONS



L'infection : comment l'expliquer ?

De la bactérie à l'infection...

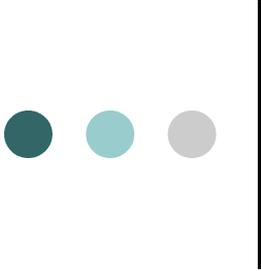
- Contamination : présence de MO sur des surfaces



L'infection : comment l'expliquer ?

De la bactérie à l'infection...

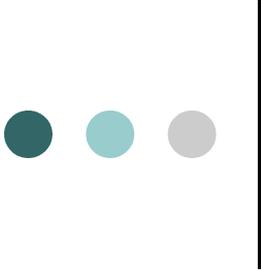
- **Colonisation** : présence de MO dans un organe ou sur un individu accompagnée de croissance et de multiplication de ces organismes, mais sans réaction tissulaire ou cellulaire = sans expression clinique ou immunitaire



L'infection : comment l'expliquer ?

De la bactérie à l'infection...

- **Infection** : présence de micro-organismes dans ou sur un individu accompagnée de multiplication dans les tissus se manifestant par :
 - des manifestations cliniques
 - une réponse immunitaire isolée (réaction sérologique)



L'infection : comment l'expliquer ?

En résumé :

○ Contamination

P

○ Colonisation

P + X

○ Infection

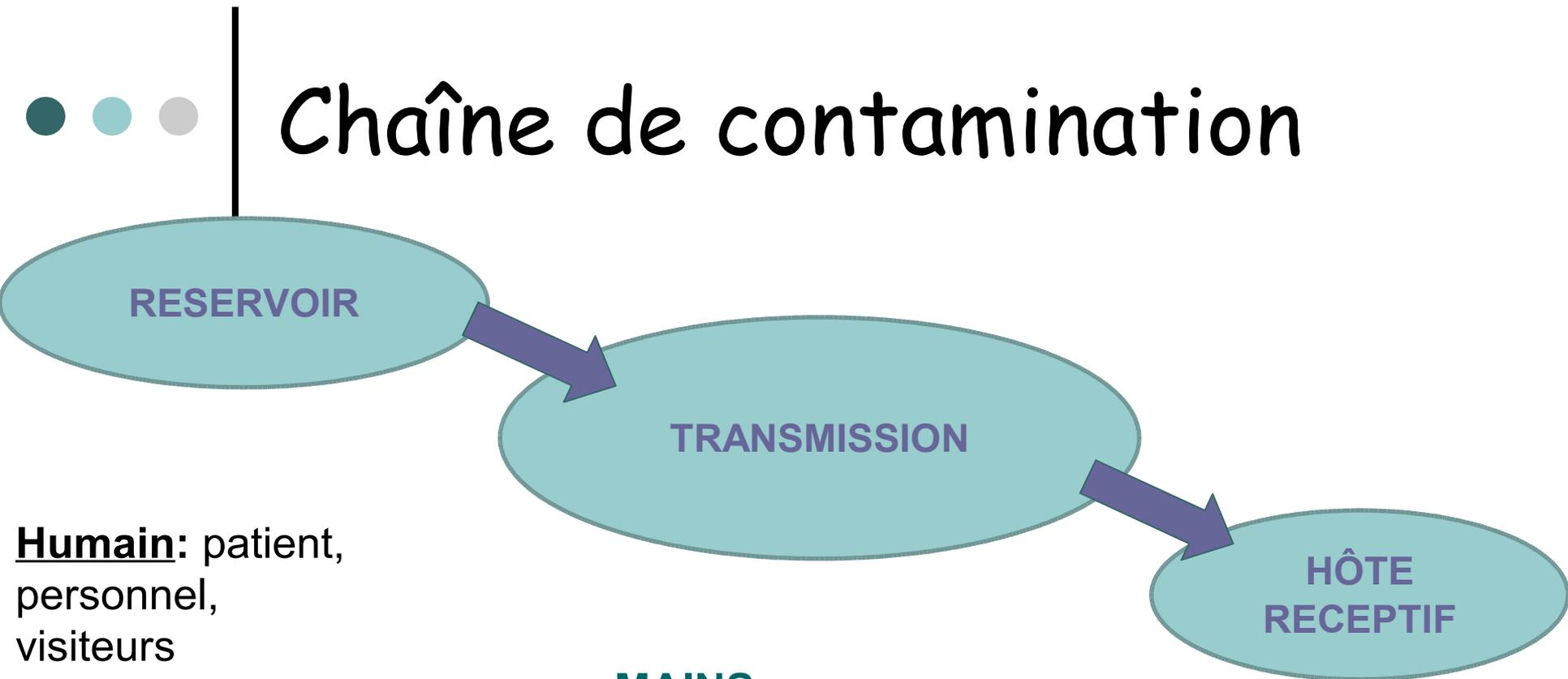
P + X + SC

P = présence

X = multiplication

SC = signes cliniques

Chaîne de contamination



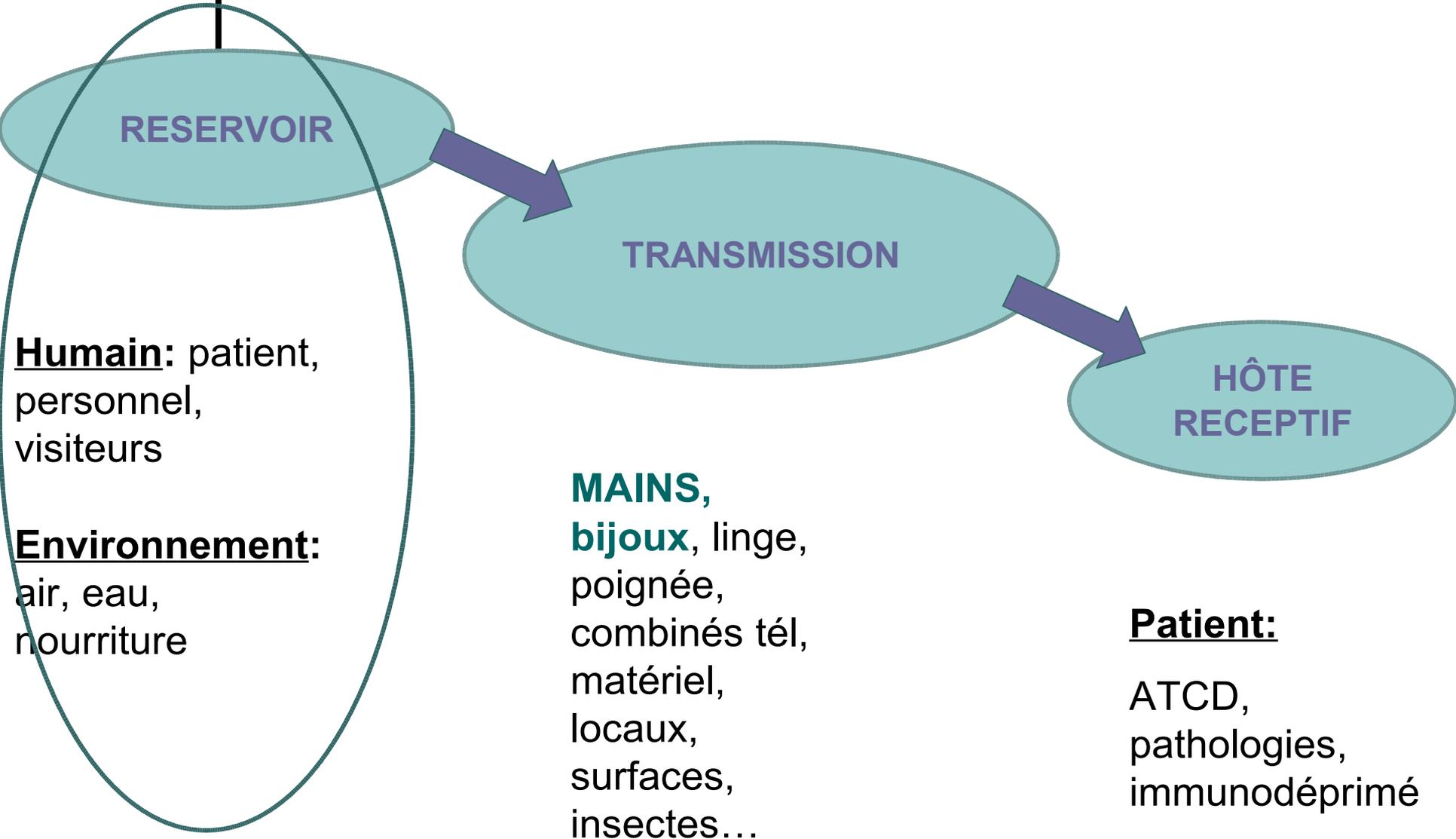
Humain: patient,
personnel,
visiteurs

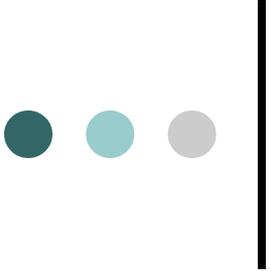
Environnement:
air, eau,
nourriture

MAINS,
bijoux, linge,
poignée,
combinés tél,
matériel,
locaux,
surfaces,
insectes...

Patient:
ATCD,
pathologies,
immunodéprimé

Chaîne de contamination





Réservoir: endogène

○ Par le patient lui-même:

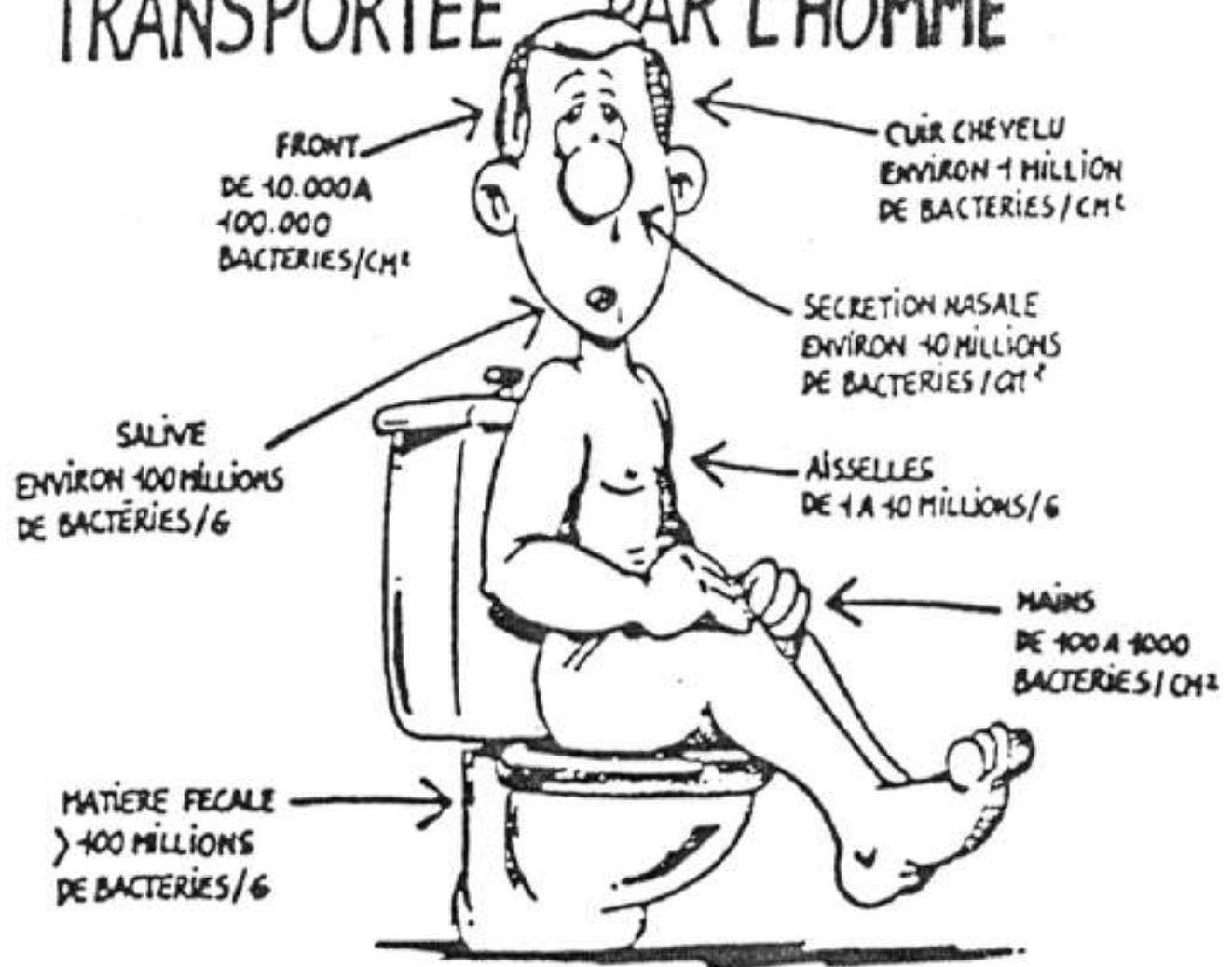
Auto-contamination avec ses propres germes, soit:

-à l'occasion de geste invasifs

-si immunodéprimés

-manque d'hygiène

CONTAMINATION BACTERIENNE TRANSPORTEE PAR L'HOMME



● ● ● | Réservoir: exogène

○ Les personnes :

- les patients constituent un réservoir exogène de micro-organismes très important (BMR)
- le personnel médical et paramédical
- les visiteurs

● ● ● | Réservoir: exogène

- L'infrastructure de l'établissement :
 - l'eau sous toutes les formes utilisées peut être un réservoir important de bactéries à gram négatif (ex : *Pseudomonas aeruginosa*)
 - légionelles dans l'eau chaude sanitaire contamination du système d'air conditionné

● ● ● | Réservoir: exogène

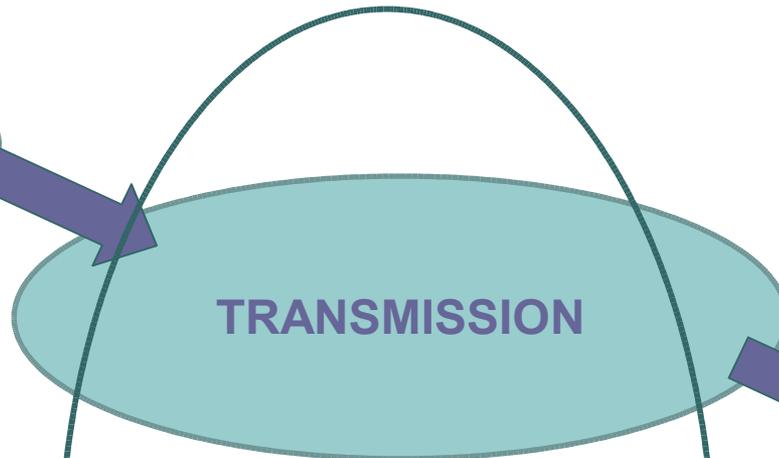
○ L'équipement médical :

- stéthoscopes, thermomètres, flacons à usage multiple, perfusions, désinfectants contaminés...
- matériels d'oxygénothérapie et d'aérosolthérapie

○ L'environnement :

- mobilier, surfaces, sols
- circuits : linge, déchets, alimentation

Chaîne de contamination

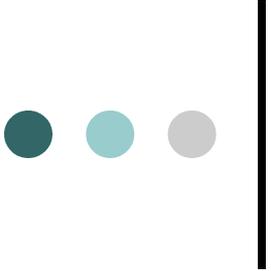


MAINS,
bijoux, linge,
poignée,
combinés tél,
matériel,
locaux,
surfaces,
insectes...

Humain: patient,
personnel,
visiteurs

Environnement:
air, eau,
nourriture

Patient:
ATCD,
pathologies,
immunodéprimé



Transmission:

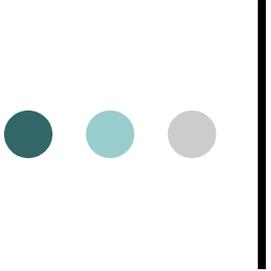
○ Contact:

● direct :

- les mains transitoirement contaminées transmettent des micro-organismes = **MANUPORTAGE+++** (2/3 des IN)

● indirect :

- par l'intermédiaire d'un matériel contaminé



Transmission:

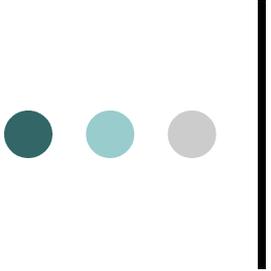
- **Gouttelettes:** ($\emptyset > 5\mu$)

En respirant, parlant ou toussant (flore aérodigestive).

Ne reste pas longtemps en suspension, sont contaminants sur une courte distance (- d'un mètre) grippe, oreillons, angine streptocoque, inf méningocoque

- **Air:** ($\emptyset < 5\mu$)

pouvant rester en suspension dans l'air quelques heures tuberculose, varicelle, rougeole



Transmission:

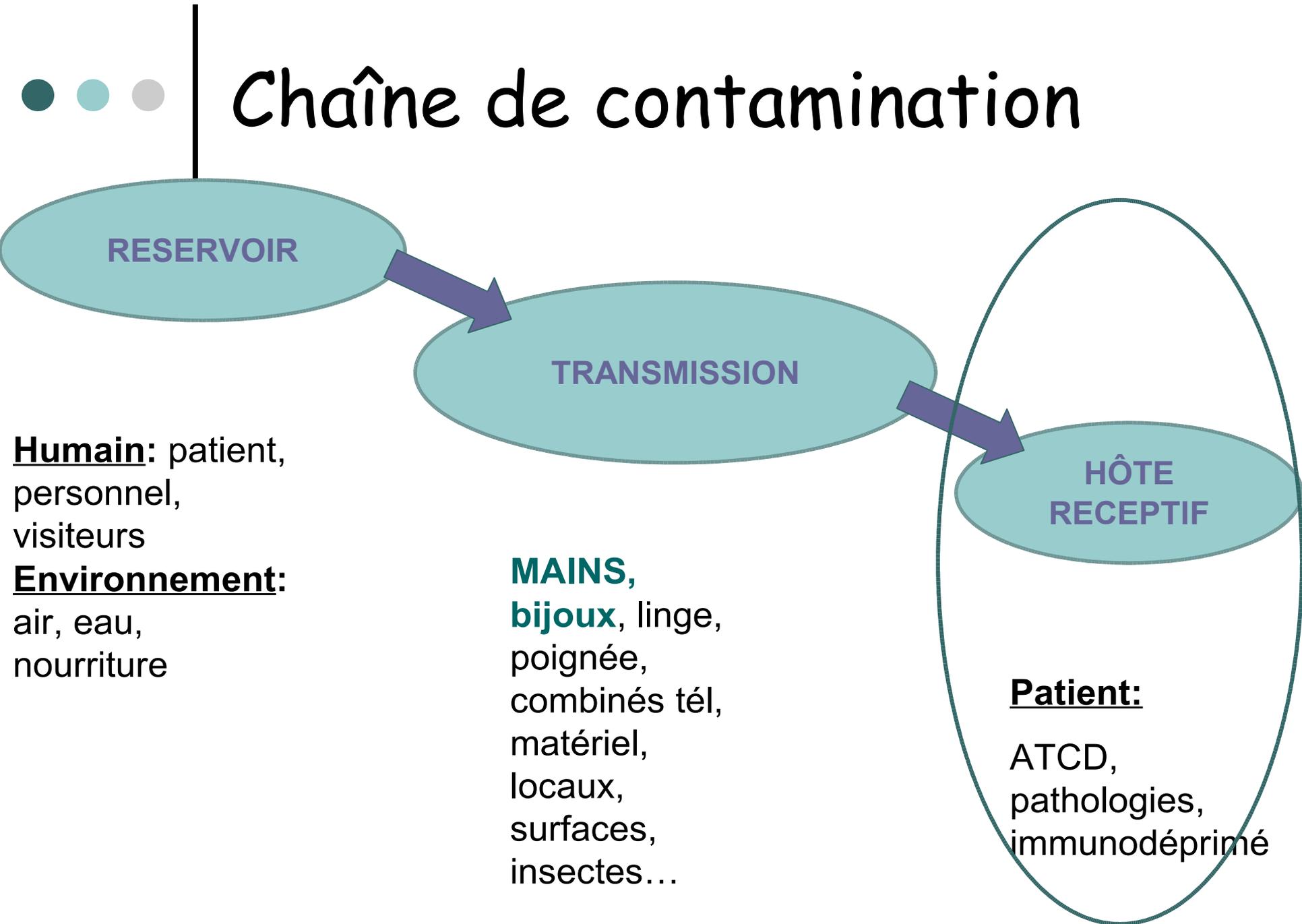
- Par vecteurs communs:

eau (choléra, legionella pneumophila)

alimentation (salmonella, listériose)

médicaments (Flacons multi doses, ATS contaminé)

Chaîne de contamination



RESERVOIR

TRANSMISSION

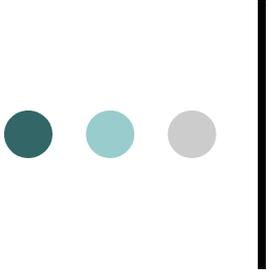
HÔTE
RECEPTIF

Humain: patient,
personnel,
visiteurs

Environnement:
air, eau,
nourriture

MAINS,
bijoux, linge,
poignée,
combinés tél,
matériel,
locaux,
surfaces,
insectes...

Patient:
ATCD,
pathologies,
immunodéprimé



Hôte réceptif

○ Patient:

ATCD médicaux (diabète, ins rénal)

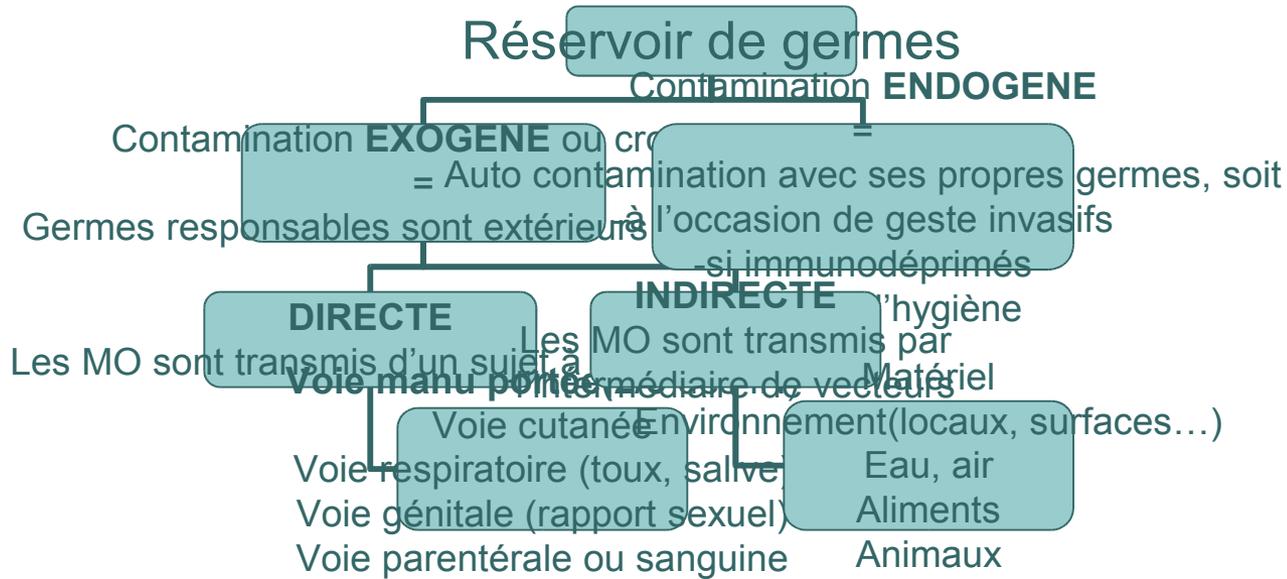
Immunité (cancer, aplasie, grands brûlés)

État général : âge, ATBTTT, corticoTTT, pathologies, gestes invasifs

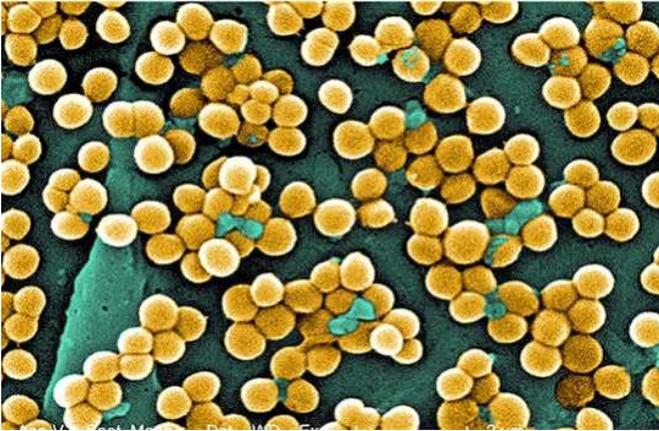
○ Soignant:

Tuberculose, rougeole, gastro-entérite... →
vaccination+++

Modes de transmission



● ● ● | Quelques germes...



Staphylococcus aureus



Pseudomonas aeruginosa

● ● ● | Quelques germes...



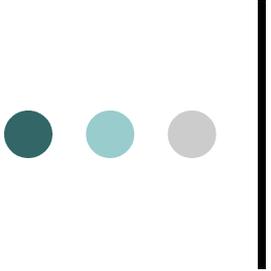
Escherichia coli



Streptococcus



NOTION de RESISTANCE

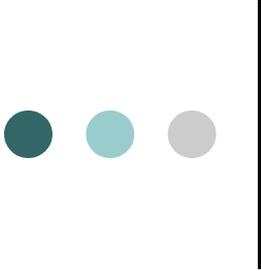


BMR

- **Bactérie multi résistante**
 - Bactérie qui a acquis un ou plusieurs mécanismes de résistance aux ATB et pour laquelle les ressources thérapeutiques sont très limitées.
- Elles ne sont plus sensibles qu'à un petit nombre d'antibiotiques utilisables en thérapeutique (résistance à plus de 3 familles différentes).
- La multirésistance est ainsi une étape vers l'impasse thérapeutique.

● ● ● | BMR: type de résistance

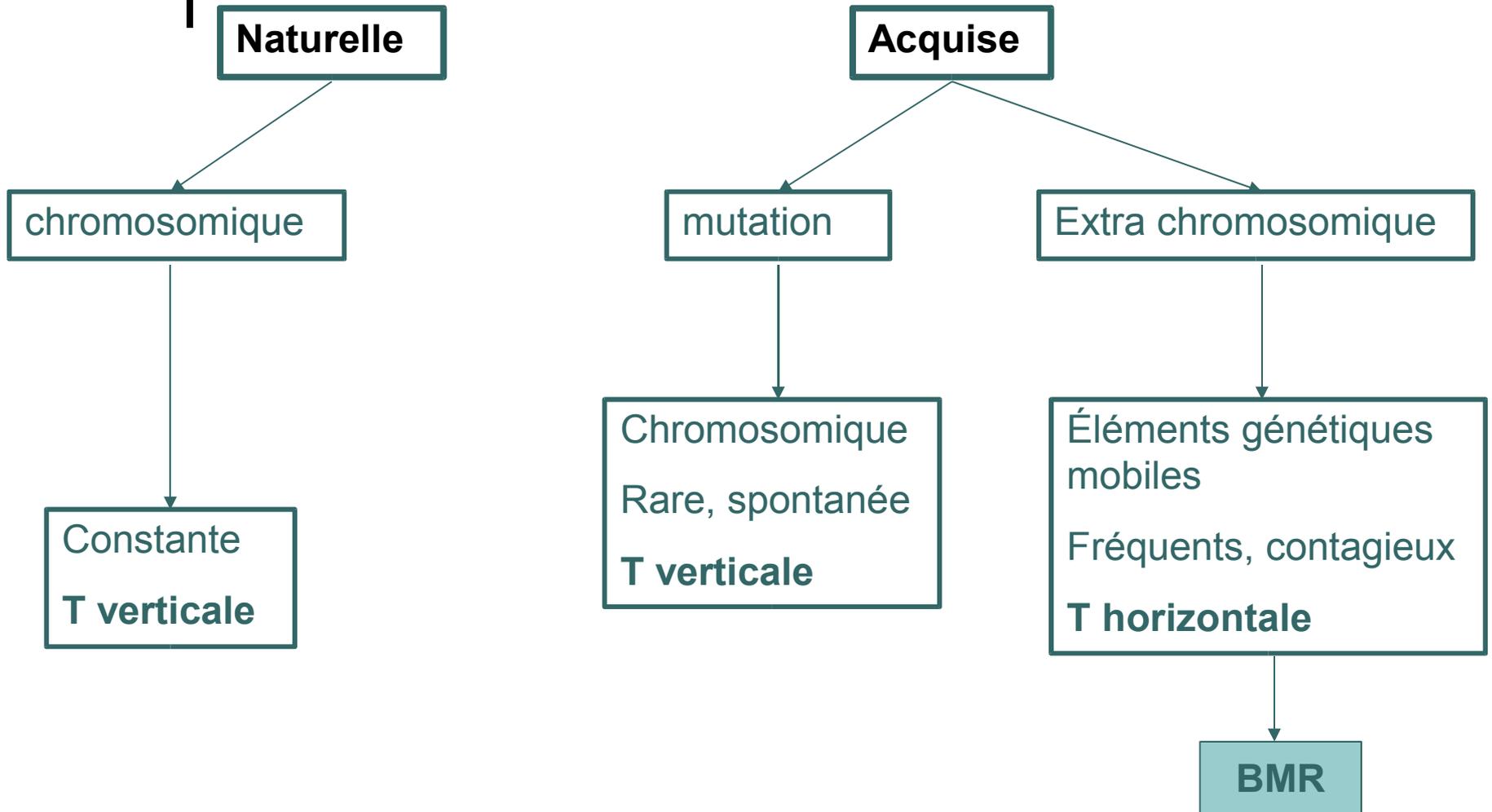
- Naturelle: naturellement résistante à certains ATB par la présence constitutive d'un gène de structure;
- Acquise: résistance d'une souche bactérienne à 1 ou plusieurs ATB d'une même famille (R spécifique) ou à plusieurs familles d'ATB (multi R).

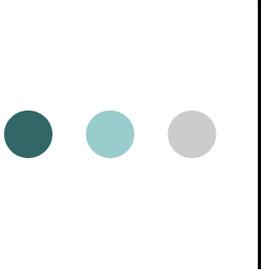


BMR: Acquisition de R

- Acquisition de Résistance due à:
 - ➔ Mutation chromosomique.
 - ➔ Acquisition de matériel génétique:
(plasmides, transposons, intégrons) =
éléments génétiques mobiles.

BMR: résistance





BMR: mécanismes de R

- Production d'enzymes inactivant l'antibiotique
- Modification de la perméabilité membranaire
- Modification de la cible d'action de l'antibiotique

● ● ● | BMR: risques

- Diffusion par manu portage +++ → épidémies
- Les BMR se diffusent facilement de patient à patient (patients les + fragiles).
- Réservoirs de BMR = patients porteurs ou personnel/environnement
- Patient infecté ≠ Patient colonisé

BMR



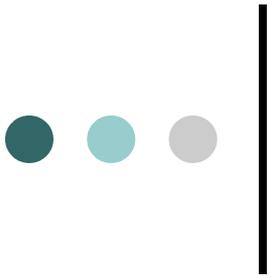
○ Comment empêcher:

Isolement des patients identifiés

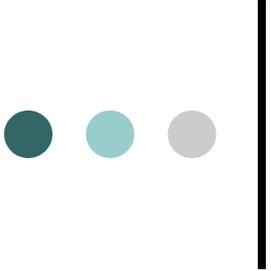
Signalisation (dossier IDE, médi, chambre, planning)

Hygiène des mains

Précautions standard et particulières

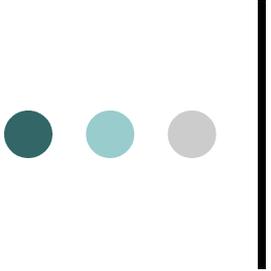


FACTEURS DE RISQUE et PREVENTION



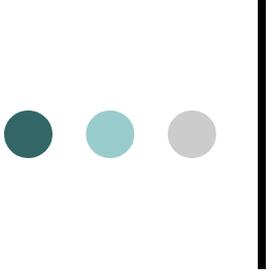
Facteurs de risque

- non observance de l'**HYGIÈNE DES MAINS**
- manque de rigueur dans l'application des règles d'hygiène de base
- Présence de germes
- État du patient: dénutrition, précarité, ATCD, TTT, immunité



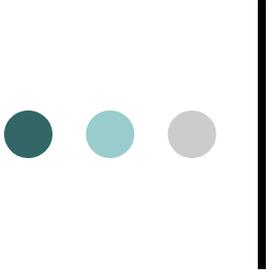
Facteurs de risque

- Stérilisation ou désinfection inefficace
- Actes invasifs
- Progrès médicaux
- Non respect des recommandations, procédures, protocoles
- Conception architecturale non adaptée



Prévention

- HYGIENE DES MAINS
- Respect des mesures d'asepsie
- Précautions standard et particulières
- Qualité et sécurité de l'environnement
- Formation et information



Conclusion

- Les IN génèrent un coût non négligeable sur le plan économique, social et humain.
- Les méthodes de surveillance sont multiples et pour chacune, la principale des règles à appliquer est **la rigueur**.