

LA MAITRISE DE DIFFUSION DES BACTÉRIES HAUTEMENT RÉSISTANTES ÉMERGENTES

Dr Agathe Mattei
Peggy Chatagnier, CS

Indispensable
Prévention
Hygiène
Contagion
Protection
Sécurité
Contamination
Essentiel
Compliqué
Douche
Contrôle
PRI
Précaution
Utile
Haha
Protéger





Utilisez ce lien hypertexte pour diffuser et répondre à votre questionnaire:
<https://quiz.net/Q/?9tbf16>

Ou utilisez ce QR code pour répondre:



QUIZZ

Bonjour

Vous avez 8 questions.

1 point par bonne réponse
0 point par mauvaise réponse ou sans réponse

Pour démarrer le questionnaire, cliquez sur "Suivant" !

SUIVANT

QUIZZ – QUESTION 1

Question 1/8

Que signifie BHRe

- Bactérie Hyper Réactive émergente
- Bactérie Hyper reloue en établissement
- Bactérie Hautement Résistante émergente

PRÉCÉDENT

SUIVANT

QUIZZ – QUESTION 2

Question 2/8

Les BHRé sont résistantes à?

- Tous les antibiotiques
- Une grande partie des familles des antibiotiques
- Aux antiseptiques
- A la solution hydro alcoolique
- Aux détergents / désinfectants disponibles

PRÉCÉDENT

SUIVANT

QUIZZ – QUESTION 3

Question 3/8

Qu'est-ce qu'une colonisation?



Présence de micro organisme sans infection associée



La preuve d'une infection



La preuve que le patient est excréteur

PRÉCÉDENT

SUIVANT

QUIZZ – QUESTION 4

Question 4/8

Quelle est la différence entre un patient porteur excréteur et non excréteur?

- Un patient qui exprime son opinion et l'autre non
- Le patient non excréteur est connu porteur et a des dépistages négatifs
- Pas de différence, porteur un jour porteur toujours

PRÉCÉDENT

SUIVANT

QUIZZ – QUESTION 5

Question 5/8

Comment les BHRe se transmettent-elles?



Uniquement via les excréta



Par manuportage ou via du matériel de soins partagé sans être correctement nettoyé/désinfecté



En éternuant

PRÉCÉDENT

SUIVANT

QUIZZ – QUESTION 6

Question 6/8

Puis-je utiliser la douchette ou la douche du patient pour réaliser l'entretien des bassins?

- Oui exceptionnellement afin de limiter la transmission croisée
- Oui à condition de porter un tablier de protection ainsi que des gants
- Non, les bassins doivent être entretenus dans les lave-bassins, à défaut utilisation de carebag

PRÉCÉDENT

SUIVANT

QUIZZ – QUESTION 7

Question 7/8

Le patient pris en charge en PCC doit rester dans sa chambre?

⚠ Plusieurs réponses possibles ⚠



Le patient doit être pris en charge en dernier



Il peut continuer sa thérapie et participer aux activités à condition d'une hygiène de mains et utilisation des WC de sa chambre



Oui absolument

PRÉCÉDENT

SUIVANT

QUIZZ – QUESTION 8

Question 8/8

Est-ce qu'un professionnel de santé qui prend en charge un ou plusieurs patients porteur risque d'être colonisé?

OUI

NON

PRÉCÉDENT

VALIDER

SOMMAIRE

01

Rappels de microbiologie

02

Stratégie de maîtrise du risque de diffusion.

03

En pratique...

04

Signalement.

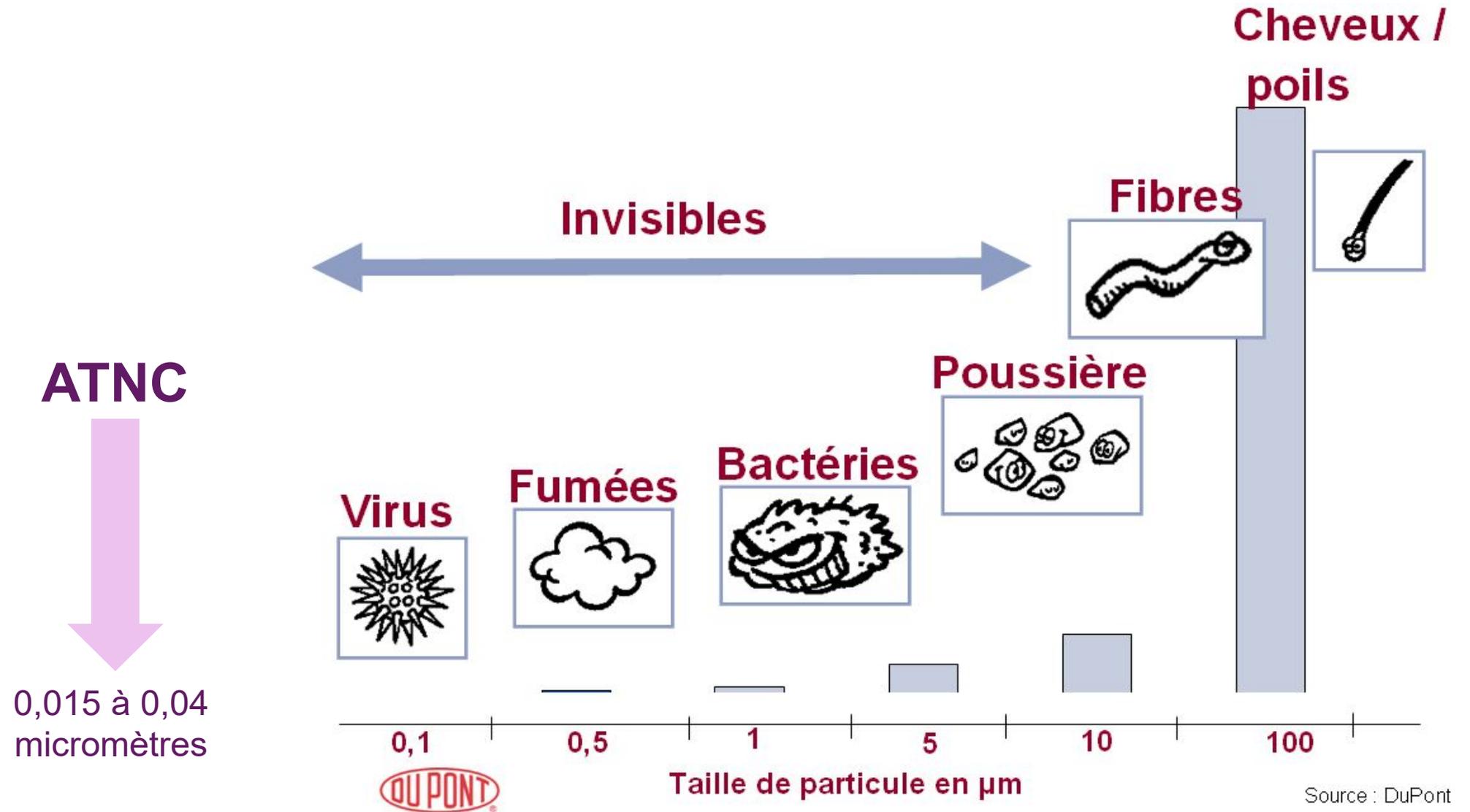
05

Cas concret.

01

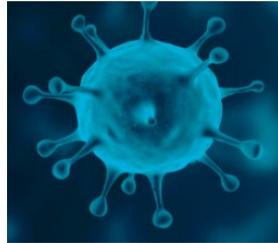
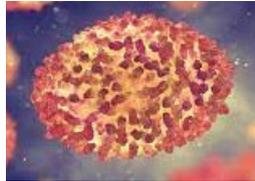
MICROBIOLOGIE

RAPPELS DE MICROBIOLOGIE



RAPPELS AGENTS INFECTIEUX

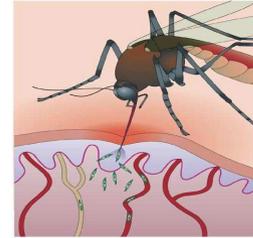
- Les bactéries : différentes formes, présentes dans les flores = réservoir
- Les virus : nus ou enveloppés, ADN ou ARN, parasites stricts



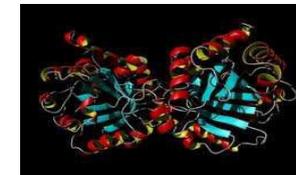
- Les champignons microscopiques (levures : candida, moisissures : aspergillus, penicillium...)



- Les parasites : ectoparasites et endoparasites

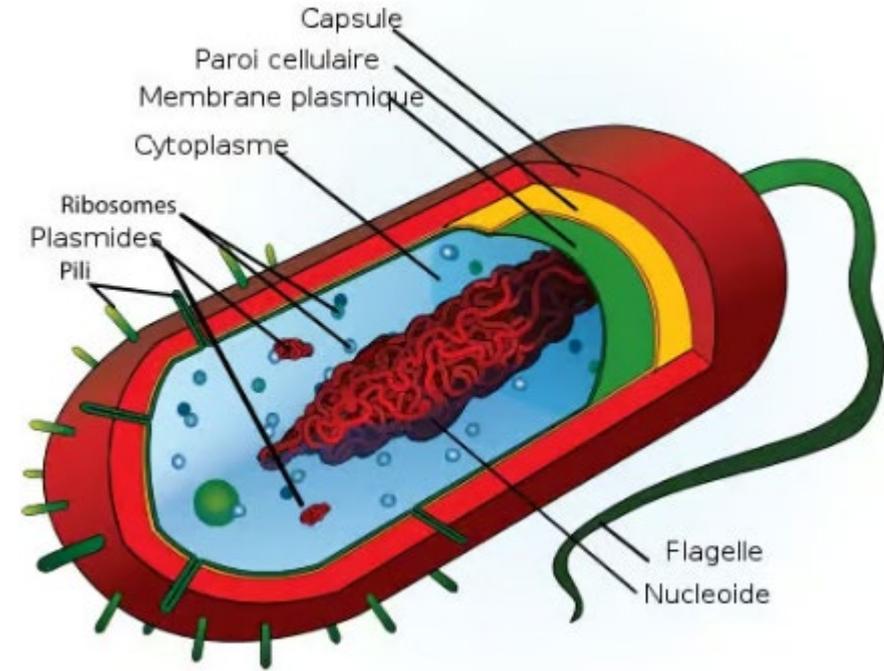
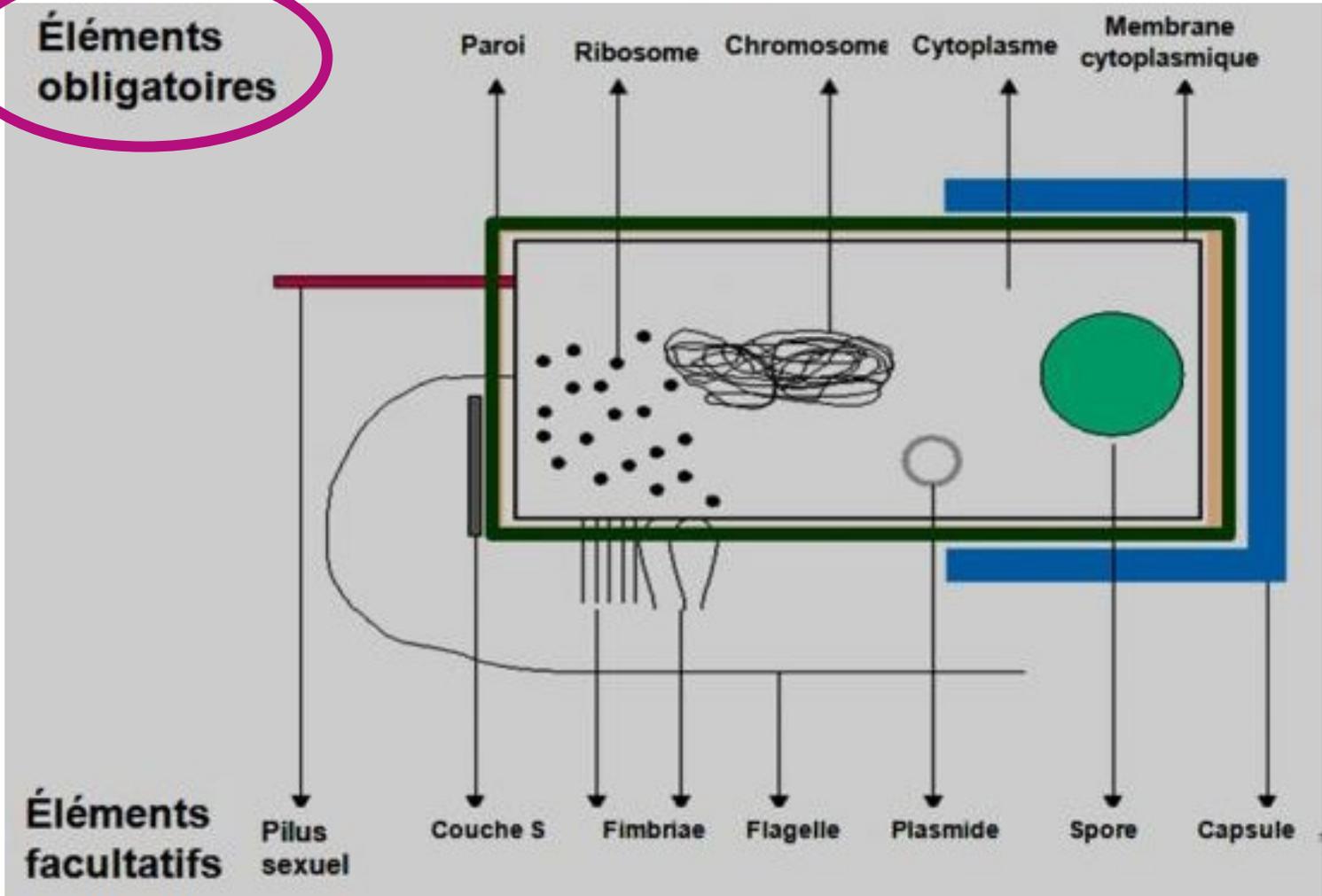


- (Les prions : conversion d'une protéine ?)



QU'EST-CE QU'UNE BACTÉRIE ?

Éléments obligatoires

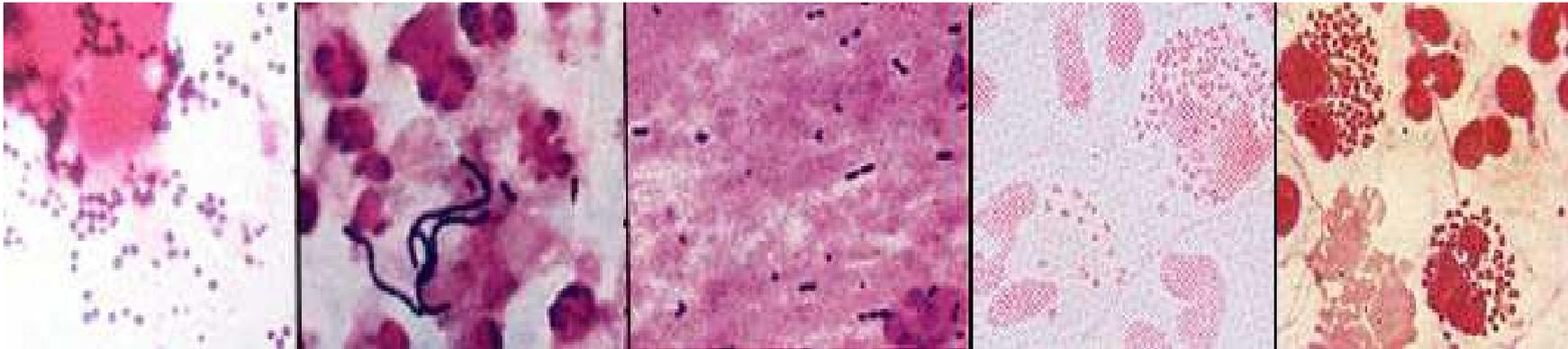


- Micro-organisme unicellulaire et sans noyau (procaryote)
- Génome constitué d'ADN = 1 seul chromosome
- Présence éventuelle de plasmides (petit morceau d'ADN circulaire)

MISE EN ÉVIDENCE

EXAMEN
DIRECT

- Coloration de GRAM : coloration différentielle



GRAM + → violet

GRAM - → rose

Cocci à Gram +
en amas

(staphylocoques)

Cocci à Gram +
en chaînette

(streptocoques)

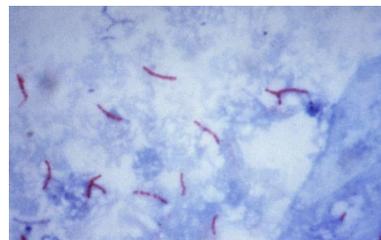
Cocci à Gram +
en diplocoques

(pneumocoque)

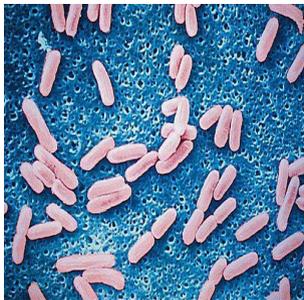
Cocci à Gram -
en diplocoques, en grains de
café

(*Neisseria* spp.)

- Coloration de Ziel–Nielsen / coloration à l'auramine = mycobactéries



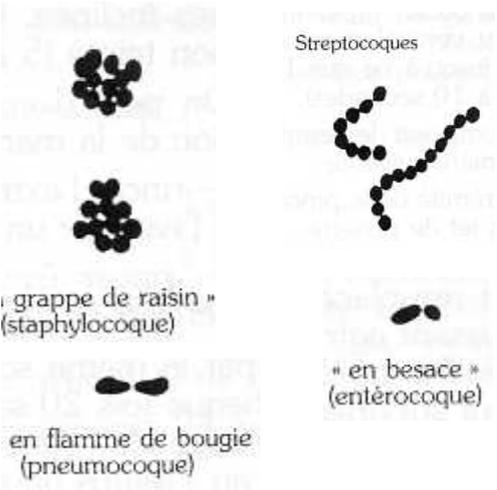
CLASSIFICATION DES BACTÉRIES



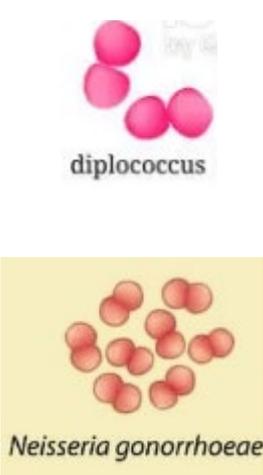
COCCI = en forme de coques

BACILLES = en forme de bâtonnet

GRAM +



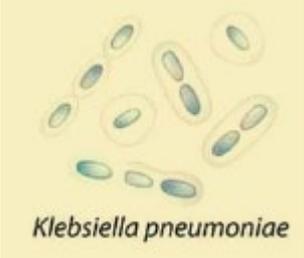
GRAM -



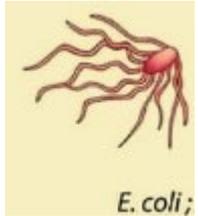
GRAM +



GRAM -



(*Salmonella enterica*)



E. coli;



(*Vibrio cholerae*)

CLASSIFICATION : BACTÉRIES ANAÉROBIES ET AUTRES

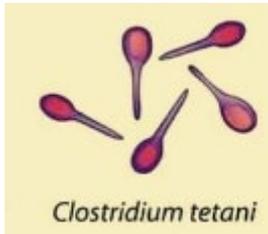
GRAM +

GRAM -

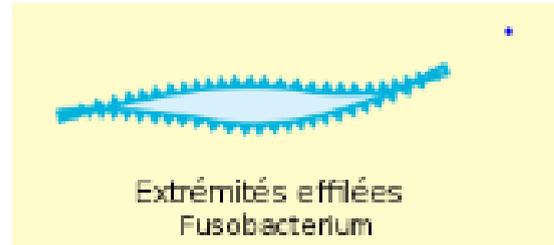
Autres bactéries : spiralées,
mycobactéries (*Mycobacterium tuberculosis*),



Clostridium botulinum



Clostridium tetani



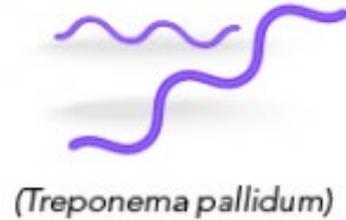
Extrémités effilées
Fusobacterium



En tire-bouchon
Bemelia burgdorferi



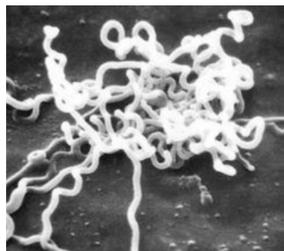
LEPTOSPIRE



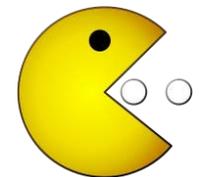
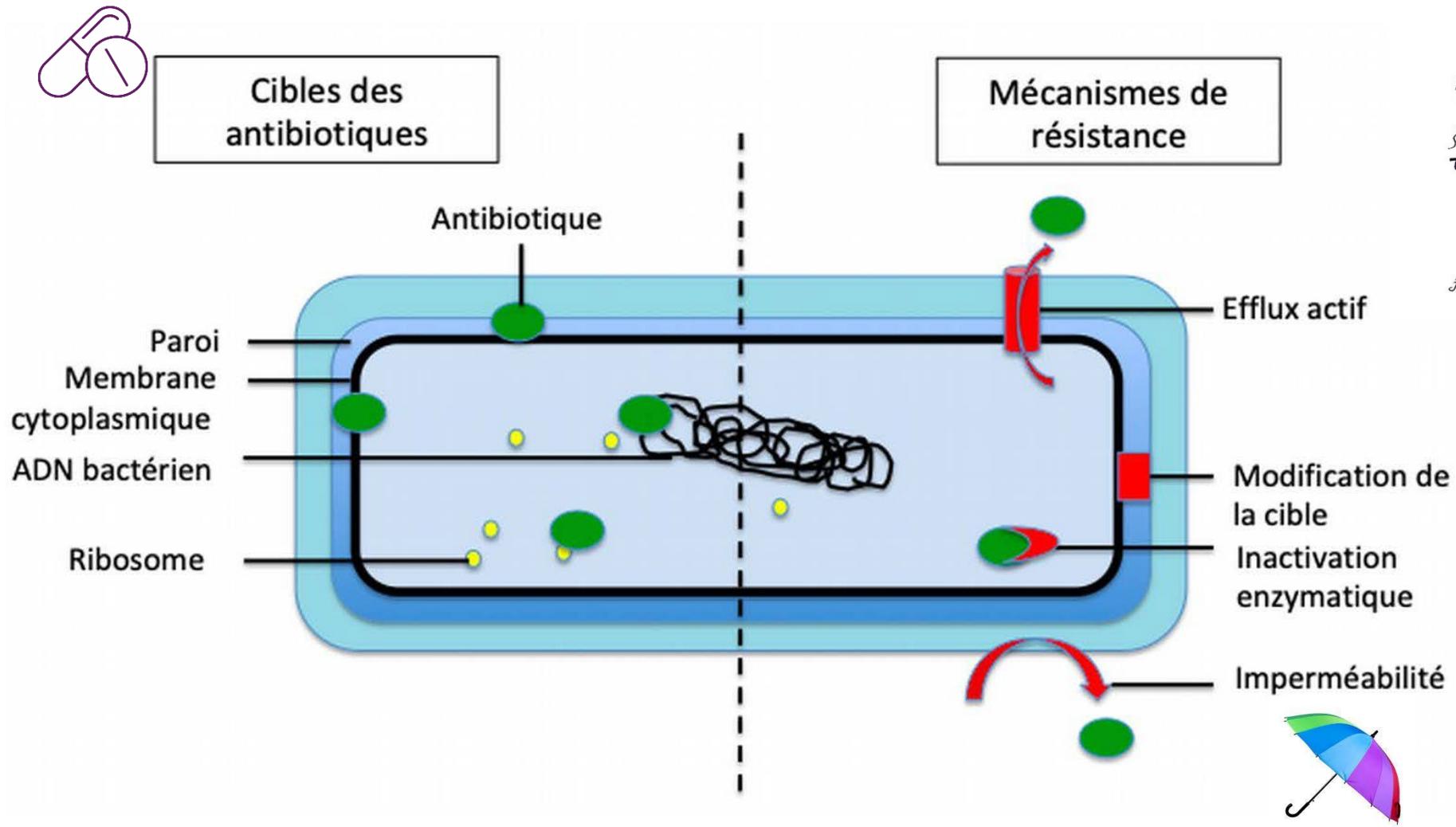
(*Treponema pallidum*)



Mycobacterium tuberculosis



L'ATTAQUE ANTIBIOTIQUE ET LES PARADES



ANTIBIORÉSISTANCE

**Phénotype sauvage : en règle générale sensible aux ATB mais
résistance naturelle possible**

≠

Résistance acquise = pression de sélection ATB

DCI	Catégorisation
AMPICILLINE	Résistant
AMOX+ AC.CLAV	Résistant
TICARCILLINE	Sensible
PIPE+TAZOBACTAM	Sensible
IMIPENEME	Sensible
ERTAPENEME	Sensible
CEFOTAXIME (C3G)	Sensible
CEFTAZIDIME	Sensible
CEFOXITINE	Résistant
GENTAMICINE	Sensible
TOBRAMYCINE	Sensible
AMIKACINE	Sensible
ACIDE NALIDIXIQUE	Sensible
OFLOXACINE	Sensible
CIPROFLOXACINE	Sensible
COTRIMOXAZOLE	Sensible
NITROFURANTOINE	Sensible

Antibiogramme effectué selon les recommandations du référentiel

1 : *Enterobacter cloacae* complex

DCI	Catégorisation
AMPICILLINE	Résistant
AMOX+ AC.CLAV	Résistant
TICARCILLINE	Résistant
PIPE+TAZOBACTAM	Résistant
IMIPENEME	Sensible
ERTAPENEME	Sensible
CEFOTAXIME (C3G)	Résistant
CEFTAZIDIME	Résistant
CEFOXITINE	Résistant
GENTAMICINE	Résistant
TOBRAMYCINE	Résistant
AMIKACINE	Résistant
ACIDE NALIDIXIQUE	Résistant
OFLOXACINE	Résistant
CIPROFLOXACINE	Résistant
COTRIMOXAZOLE	Résistant
NITROFURANTOINE	Sensible
TEMOCILLINE	Résistant

Bactérie Multi Résistante aux ATB = BMR

→ Conjuguent plusieurs mécanismes de
résistance à plusieurs familles d'ATB

Bactérie Hautement Résistante aux ATB
émergentes = BHRé

→ Résistantes à de nombreuses familles
d'ATB + mécanisme de résistance transférable

2 : Complexe "Enterobacter cloacae"

DCI	Catégorisation
AMPICILLINE	Résistant
AMOX+ AC.CLAV	Résistant
TICARCILLINE	Résistant
PIPE+TAZOBACTAM	Résistant
IMIPENEME	Résistant
ERTAPENEME	Résistant
CEFALOTINE (C1G)	Résistant
CEFOTAXIME (C3G)	Résistant
CEFTAZIDIME	Résistant
CEFTOLOZANE+TAZO	Résistant
CEFTA+ AVIBACTAM	Résistant
CEFOXITINE	Résistant
GENTAMICINE	Résistant
TOBRAMYCINE	Résistant
AMIKACINE	Sensible
TIGECYCLINE	Intermédiaire
ACIDE NALIDIXIQUE	Résistant
OFLOXACINE	Résistant
CIPROFLOXACINE	Résistant
FOSFOMYCINE	Sensible
COTRIMOXAZOLE	Résistant
NITROFURANTOINE	Résistant
TEMOCILLINE	Résistant

QU'EST-CE QU'UNE BHRe ?

- Bactéries commensales du tube digestif
- Sensibilité à seulement une ou deux classes d'antibiotiques
- Résistance transmissible
- Encore émergentes en France mais en augmentation, évolution sous forme sporadique ou épidémique

➔ PROBLÈME DE SANTÉ PUBLIQUE

PATIENTS CIBLES À REPÉRER



Tout patient hospitalisé à l'étranger pendant au moins 24 h dans les 12 derniers mois ou vivant à l'étranger
Dépistage à renouveler si traitement antibiotique



Tout patient connu porteur de BHRé.

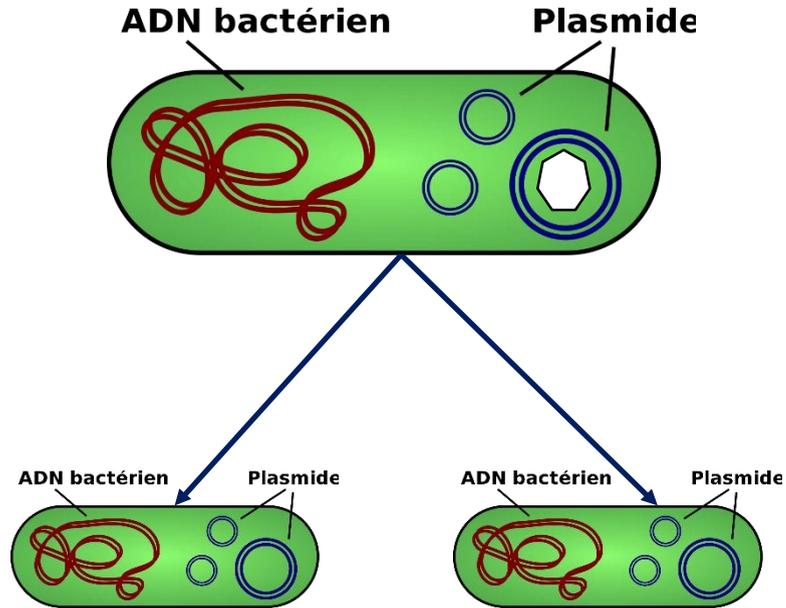


Tout patient identifié « Patient-contact »



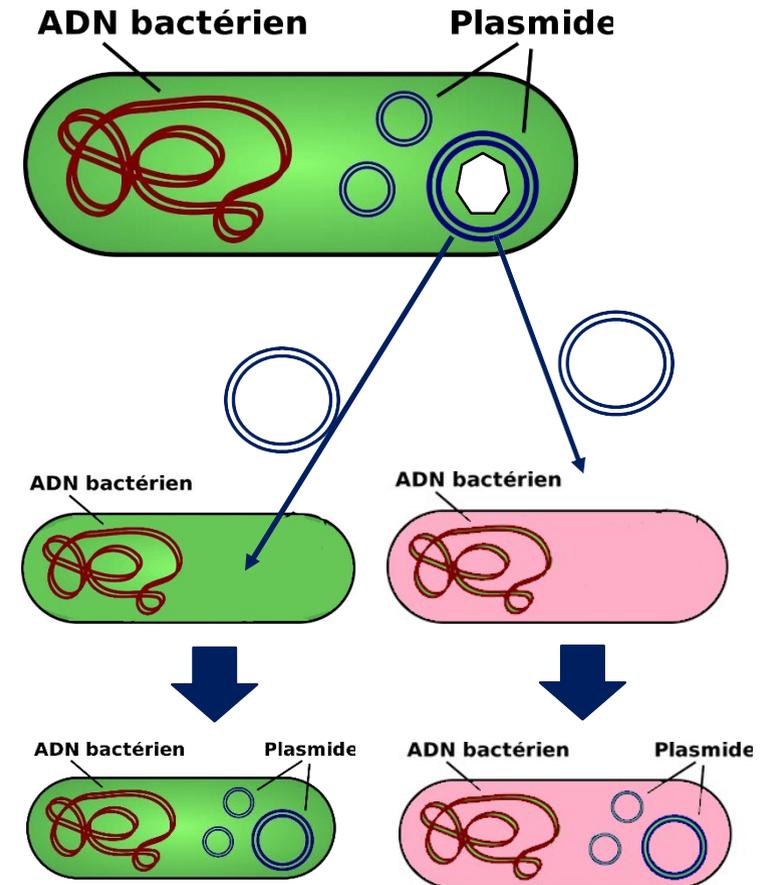
En cas d'admission en service MCO, tout résident venant d'un établissement (USLD, EHPAD, FAM, MAS) dans lequel une épidémie est active

LA RÉSISTANCE EST TRANSFÉRABLE...



Transmission verticale

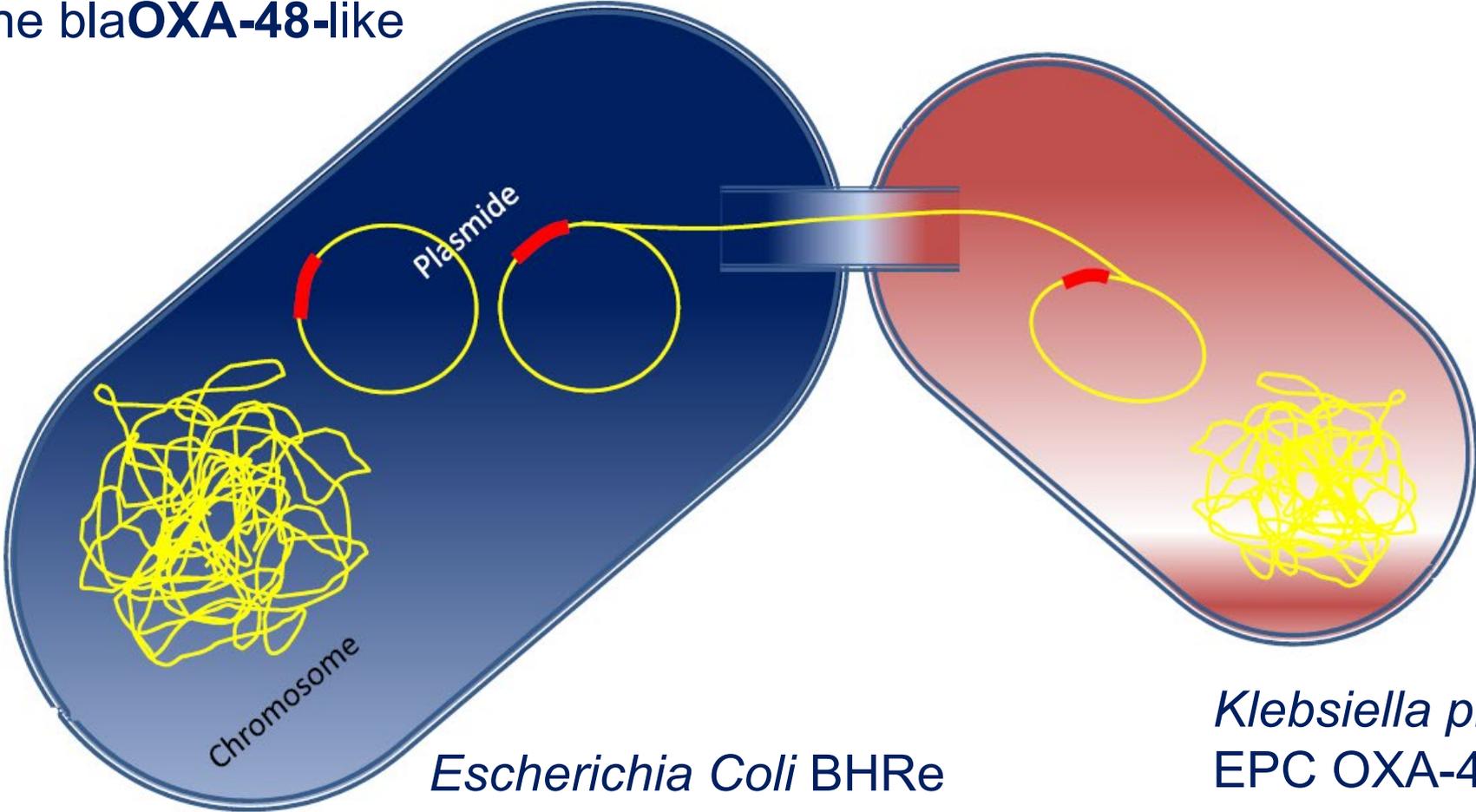
« Mère → fille »



Transmission horizontale

« Individu A → individu B »

Exemple de plasmide :
gène blaOXA-48-like



Escherichia coli BHRc
EPC OXA-48

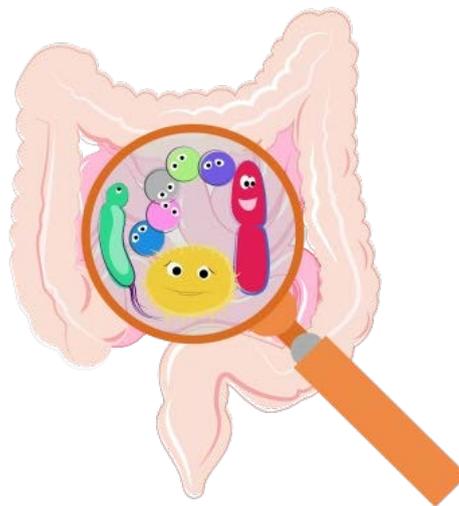
Klebsiella pneumoniae BHRc
EPC OXA-48

Transfert de plasmide entre Bactéries

LES DEUX GRANDS TYPES DE BHRE

Les entérobactéries productrices de carbapénémase (EPC)

- Entérobactéries
 - Toutes espèces
- Production d'enzyme
- **Plasmide**
- **Carbapénèmes**
 - Imipénème

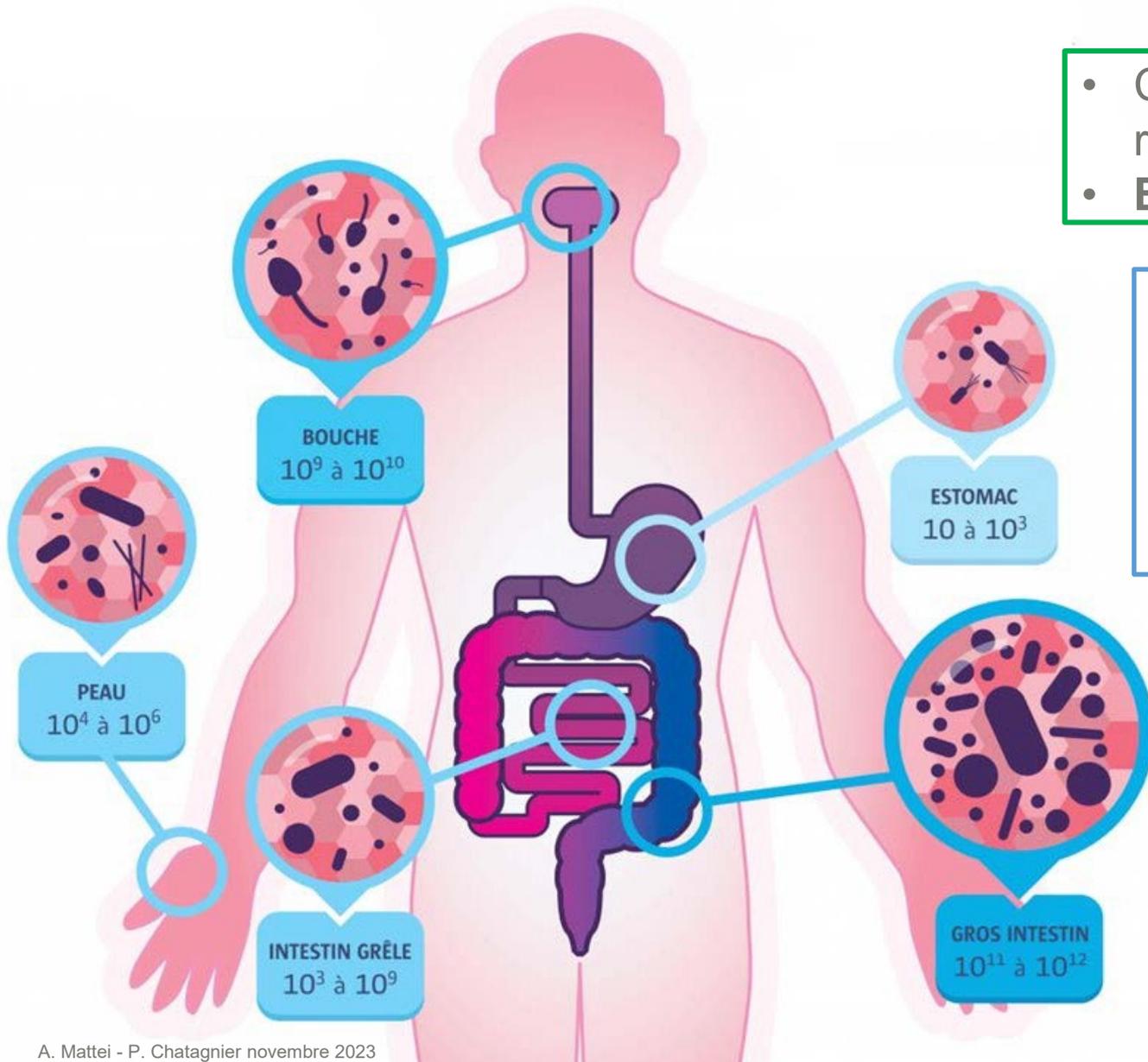


Les entérocoques résistants aux glycopeptides (ERV)

- Entérocoques
 - *E. faecium*
- Modification de la cible
- **Gène « sauteur »**
- **Glycopeptides**
 - Vancomycine

**Antibiotiques de choix pour le traitement des infections graves à bactéries résistantes
A PRESERVER !**

LE MICROBIOTE INTestinal



- Communauté de micro-organismes qui résident ou transitent dans le tube digestif
- **Ecosystème en équilibre**

Fonctions

- Digestives
- Métaboliques
- Immunitaires
- Neurologiques

1200 espèces/ind

- 1/3 partagées par tous les individus

Unique !

Déséquilibre = Dysbiose

- Maladies neuro-psychiatriques ?
- Diabète ?
- Cancer ?
- Obésité ?
- Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin ?

- **Etablissement du microbiote d'adulte vers 2-3 ans**
- **Ecosystème hiérarchisé**
 - Espèces dominantes : bactéries anaérobies → ***Clostridium spp.***
 - Espèces sous-dominantes : bactéries aéro-anaérobies facultatives → ***Entérobactéries et entérocoques***
 - Espèces de passage, transitoires → ***Autres entérobactéries, levures, pyocyanique...***
- **Variabilités intra-individuelles**
 - Le statut immunologique, **l'âge**
 - **Traitement antibiotique**
- **Variabilités inter-individuelles**
 - Origine géographique, saison
 - Alimentation → ***Microbiote animal***
 - Hygiène



CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LES ERV / EPC

- Bactérie peu pathogène = **portage asymptomatique**
- Colonisation **digestive** quasi-exclusive
 - Ecouvillonnage rectal
 - Prélèvement de selles
- Patient **porteur** ≠ patient **contact**
 - Ont partagé la même équipe soignante
- **Durée de portage variable, plusieurs semaines ou mois**
 - Dynamiques de colonisation/décolonisation mal connues
 - Facteurs de risques : hospitalisations itératives, antibiothérapies...
 - **Pas de décolonisation avec un traitement antibiotique !**
- **Enjeu majeur = limiter la transmission croisée**
 - Transmission manuportée+++
 - Transmission indirecte via l'environnement (gestion des excréta+++)
 - Mesures spécifiques si le patient devait être ré-hospitalisé (chambre individuelle, PCC...)



Trois dépistages négatifs à
une semaine d'intervalle
= pas de transmission
= n'est plus un « contact »

= pas de mesure spécifique
en cas de ré-hospitalisation

02

STRATÉGIE DE MAITRISE DU RISQUE DE DIFFUSION

NIVEAUX DE RISQUE

Risque faible

Le patient porteur a été pris en charge en **chambre seule et précautions complémentaires contact (PCC) dès son admission**

Risque moyen

Le patient porteur a été **identifié en cours d'hospitalisation**

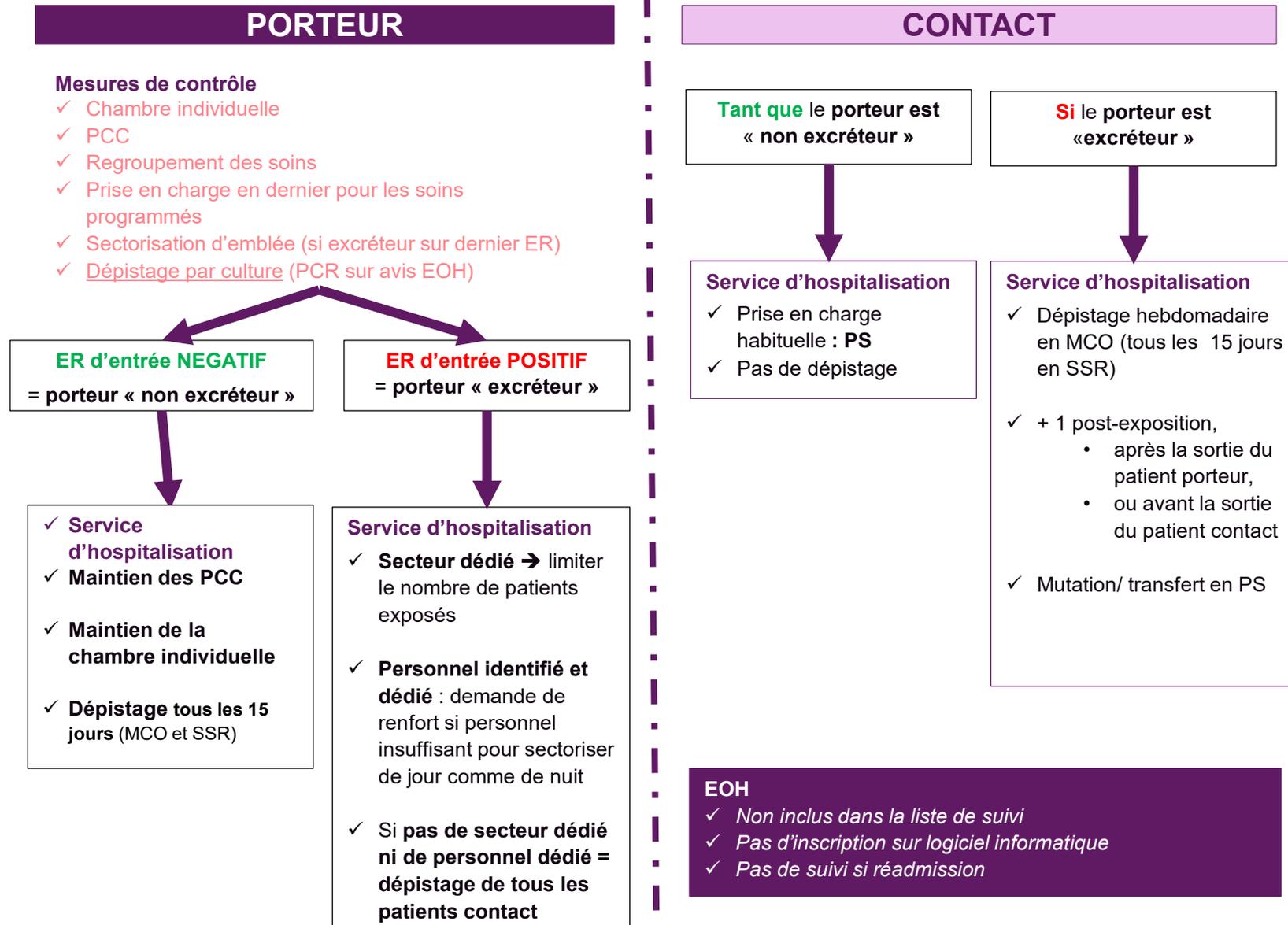
Risque élevé

Situation épidémique :
au moins 1 cas
secondaire est identifié
parmi les patients
contacts



SOIGNER, ACCOMPAGNER, INNOVER

RISQUE FAIBLE – Prise en charge du patient porteur en PCC d'emblée



RISQUE MOYEN – Prise en charge du patient porteur en PS

Découverte fortuite

PORTEUR

Dès la découverte fortuite

→ Mise en place de mesures de contrôle

- ✓ Chambre individuelle
- ✓ PCC
- ✓ Regroupement des soins
- ✓ Prise en charge en dernier pour les soins programmés
- ✓ **Sectorisation** afin de limiter le nombre de patients exposés

+

- ✓ **Renfort en personnel** : demande de renfort si personnel insuffisant pour pouvoir sectoriser de jour comme de nuit et à défaut de renfort suffisant pour sectoriser, à minima pour **renforcer l'application des PS**
- ✓ **Suspension des transferts**, le temps d'avoir le résultat du dépistage des patients contacts à transférer. Sortie à domicile possible. Possibilité de demander culture + PCR sur avis praticien PCI

CONTACT

Service d'hospitalisation - Dès la découverte fortuite

- ✓ **Prise en charge en PS** dans le service où le patient est présent mais mutation ou transfert en PCC
- ✓ Pas de transfert ou de mutation du patient contact **avant d'avoir au moins 1 ER négatif** des contacts de l'unité (PCR envisageable sur avis EOH pour les patients devant être mutés/transférés rapidement)
- ✓ **Dépistage** à J1 puis hebdomadaire + 1 post-exposition des contacts toujours présents, **48 h** après la sortie du patient porteur. Les patients contacts qui sortent entre 2 tours de dépistage doivent être prélevés le jour de leur sortie
- ✓ **Si transfert**, au moins 2 dépistages hebdomadaires hors exposition. Si le 1er dépistage est réalisé moins de 48 heures après l'arrêt de l'exposition, réaliser 3 dépistages.



Précautions à mettre en place
Délai minimum avant dépistage

EOH

- ✓ *Inclus dans la liste de suivi*
- ✓ *Inscription sur logiciel informatique de tous les contacts n'ayant pas eu au moins 2 ER (qu'ils soient réalisés en post-exposition ou non) → Suivi si réadmission*
- ✓ *Courrier informant le patient de son statut Contact*

RISQUE ÉLEVÉ – Cas secondaire (s) – Épidémie

PORTEUR

Dès la découverte d'un cas secondaire

→ Mesures de contrôle

- ✓ Chambre individuelle
- ✓ PCC
- ✓ Regroupement des soins
- ✓ Prise en charge en dernier pour les soins programmés
- ✓ **Sectorisation ou regroupement des cas afin de limiter le nombre de patients exposés**

+

- ✓ Dépistage par culture de tous les patients du service
- ✓ **Renfort en personnel** : demande de renfort si personnel insuffisant pour pouvoir sectoriser de jour comme de nuit et à défaut de renfort suffisant pour sectoriser, à minima pour **renforcer l'application des PS**
- ✓ **Suspension des entrées* et des transferts**, le temps d'avoir le résultat des dépistages de tous les patients contacts du secteur contact. Sortie à domicile possible

* Sur avis cellule de crise

CONTACT

Service d'hospitalisation

- ✓ Prise en charge en PS dans le service où le patient est présent mais mutation ou transfert en PCC
- ✓ **Pas de transfert ou de mutation** du patient contact avant d'avoir **au moins 1 ER négatif** des contacts de l'unité (PCR envisageable sur avis EOH pour les patients devant être mutés/transférés rapidement)
- ✓ **Dépistage hebdomadaire** puis effectuer **au moins 3 ER post-exposition**. Les patients contacts qui sortent entre 2 tours de dépistage doivent être prélevés le jour de leur sortie



Stratégie dépistage

EOH

- ✓ Inlus dans la **liste de suivi**
- ✓ **Inscription sur logiciel informatique** permettant de repérer le patient si réadmission **pendant 2 ans** (quand l'épidémie est considérée comme maîtrisée)
- ✓ **Courrier informant le patient de son statut Contact**

CONDUITE À TENIR BHRE – PATIENT PORTEUR – PATIENT CONTACT



PATIENT CIBLES/SUSPECTS de BHRe = DEPISTAGE par culture sur écouvillonnage rectal (ER) à l'admission + Chambre seule + PCC + Allo EOH

Tout patient hospitalisé à l'étranger pendant au moins 24 h dans les 12 derniers mois ou vivant à l'étranger
Dépistage à renouveler si traitement antibiotique

Tout patient connu porteur de BHRe.

Tout patient identifié « Patient-contact »

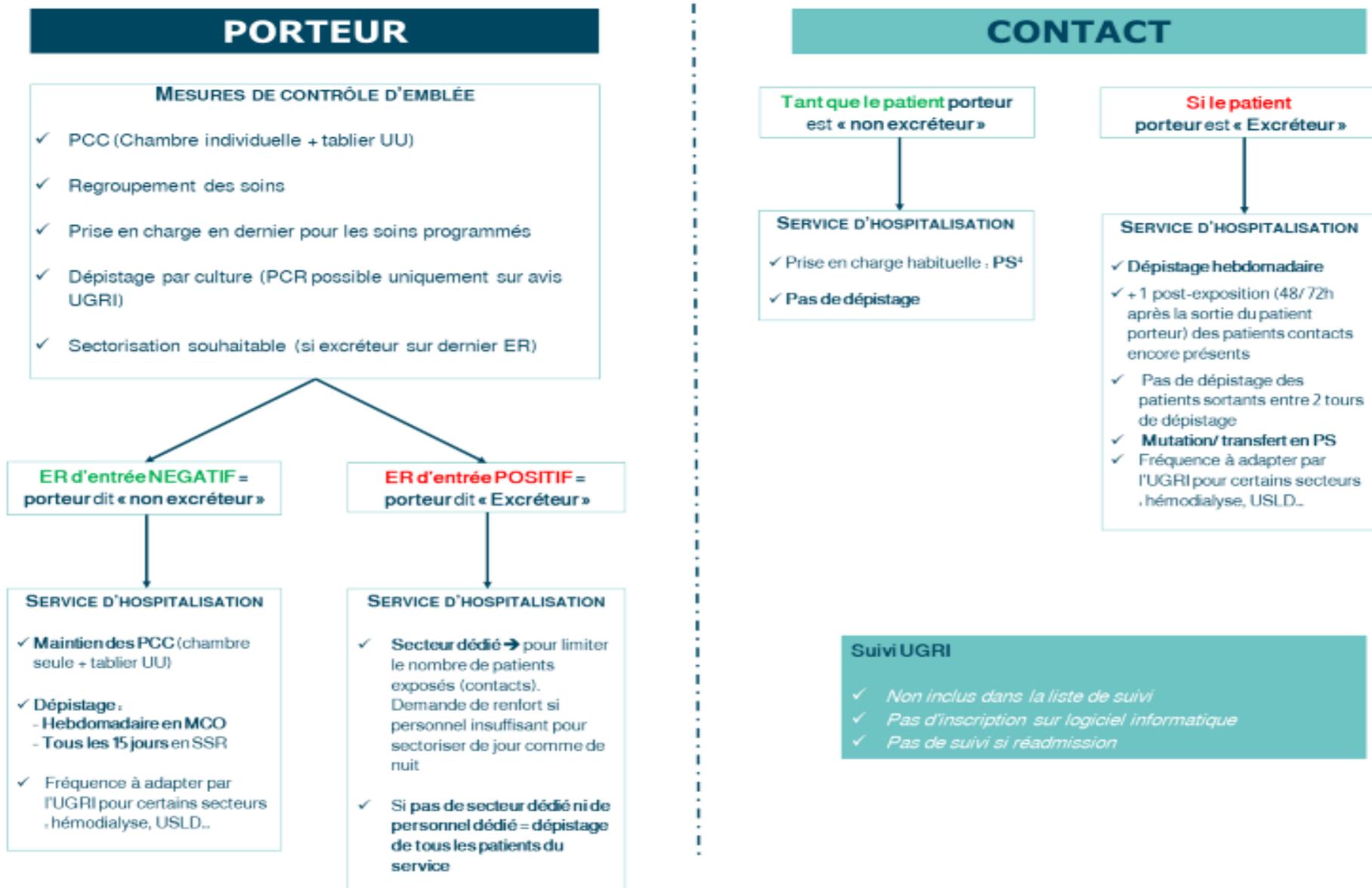
En cas d'admission en service MCO, tout résident venant d'un établissement (USLD, EHPAD, FAM, MAS) dans lequel une épidémie est active

	Risque faible PCC dès l'admission	Risque moyen PS - Découverte fortuite	Risque élevé Cas secondaire(s) / épidémie
PORTEUR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Chambre individuelle ✓ PCC¹ ✓ Regroupement des soins ✓ Prise en charge en dernier pour les soins programmés ✓ Sectorisation d'emblée (si excréteur sur dernier ER²) ✓ Dépistage par culture (PCR possible uniquement sur avis EOH³) 	<p>Dès la découverte fortuite :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Chambre individuelle ✓ PCC ✓ Regroupement des soins ✓ Prise en charge en dernier pour les soins programmés ✓ Sectorisation à partir du moment de la découverte fortuite afin de limiter le nombre de patients exposés ✓ Renfort en personnel : demande de renfort si personnel insuffisant pour pouvoir sectoriser de jour comme de nuit et à défaut de renfort suffisant pour sectoriser, à minima pour renforcer l'application des PS ✓ Suspension des transferts, le temps d'avoir le résultat du dépistage des patients contacts à transférer. Sortie à domicile possible. Possibilité de demander culture + PCR sur avis praticien PCI⁵ 	<p>Dès la découverte d'un cas secondaire</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Chambre individuelle ✓ PCC ✓ Regroupement des soins ✓ Prise en charge en dernier pour les soins programmés ✓ Dépistage par culture de tous les patients du service ✓ Sectorisation ou regroupement des cas à partir du moment de la découverte du cas secondaire afin de limiter le nombre de patients exposés ✓ Renfort en personnel : demande de renfort si personnel insuffisant pour pouvoir sectoriser de jour comme de nuit et à défaut de renfort suffisant pour sectoriser, à minima pour renforcer l'application des PS ✓ Suspension des entrées et des transferts, le temps d'avoir le résultat des dépistages de tous les patients contacts du secteur contact. Sortie à domicile possible
	<p>ER d'entrée NEGATIF = porteur dit « non excréteur »</p> <p>Maintien des PCC et de la chambre individuelle</p> <p>Dépistage tous les 15 jours (MCO et SSR)</p>	<p>ER d'entrée POSITIF = porteur « Excréteur »</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Secteur dédié → limiter le nombre de patients exposés ✓ Personnel identifié et dédié : demande de renfort si personnel insuffisant pour sectoriser de jour comme de nuit ✓ Si pas de secteur dédié ni de personnel dédié = dépistage de tous les patients contact 	<p><i>* Sur avis cellule de crise</i></p>

	Risque faible PCC dès l'admission	Risque moyen PS - Découverte fortuite	Risque élevé Cas secondaire(s) / épidémie
CONTACT	<p>Tant que le porteur est « non excréteur »</p> <p>Service d'hospitalisation</p> <p>Prise en charge habituelle : PS⁴</p> <p>Pas de dépistage</p>	<p>Service d'hospitalisation - Dès la découverte fortuite</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Prise en charge en PS dans le service où le patient est présent mais mutation ou transfert en PCC ✓ Pas de transfert ou de mutation du patient contact avant d'avoir au moins 1 ER négatif des contacts de l'unité (PCR envisageable sur avis EOH pour les patients devant être mutés/transférés rapidement) ✓ Dépistage à J1 puis hebdomadaire + 1 post-exposition des contacts toujours présents, 48 h après la sortie du patient porteur. Les patients contacts qui sortent entre 2 tours de dépistage doivent être prélevés le jour de leur sortie ✓ Si transfert, au moins 2 dépistages hebdomadaires hors exposition. Si le 1er dépistage est réalisé moins de 48 heures après l'arrêt de l'exposition, réaliser 3 	<p>Service d'hospitalisation</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Prise en charge en PS dans le service où le patient est présent mais mutation ou transfert en PCC ✓ Pas de transfert ou de mutation du patient contact avant d'avoir au moins 1 ER négatif des contacts de l'unité (PCR envisageable sur avis EOH pour les patients devant être mutés/transférés rapidement) ✓ Dépistage hebdomadaire puis effectuer au moins 3 ER post-exposition. Les patients contacts qui sortent entre 2 tours de dépistage doivent être prélevés le jour de leur sortie
	<p>EOH</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Non inclus dans la liste de suivi ✓ Pas d'inscription sur logiciel informatique ✓ Pas de suivi si réadmission 	<p>EOH</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inklus dans la liste de suivi ✓ Inscription sur logiciel informatique de tous les contacts n'ayant pas eu au moins 2 ER (qu'ils soient réalisés en post-exposition ou non) → Suivi si réadmission ✓ Courrier informant le patient de son statut Contact 	<p>EOH</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inklus dans la liste de suivi ✓ Inscription sur logiciel informatique permettant de repérer le patient si réadmission pendant 2 ans (quand l'épidémie est considérée comme maîtrisée) ✓ Courrier informant le patient de son statut Contact

1. PCC : Précautions complémentaires Contact
2. ER : écouvillonnage rectal
3. EOH : Equipe opérationnelle d'hygiène
4. PS : Précautions Standard
5. PCI : Prévention et contrôle des infections

chu **■** saint
■ étienne



Proposition d'un assouplissement de la stratégie de dépistage en situation de risque faible

→ analyse de risque réalisée dès que le patient porteur est placé en PCC, puis réévaluation hebdomadaire durant le séjour du patient porteur

→ dépistage¹ des patients contacts dans 4 situations :

- au moins 1 critère de niveau 1
- au moins 2 critères de niveau 2
- 3 critères de niveau 3
- 1 critère de niveau 2 et au moins 1 critère niveau 3

Facteurs liés à :	Critères niveau 1	Critères niveau 2	Critères niveau 3
patient porteur	<input type="checkbox"/> diarrhée + déambulant	<input type="checkbox"/> niveau de dépendance ≥ 3 ⁴ et/ou stomie et/ou diarrhée non déambulant et/ou SAD et/ou non compliant pour le respect des PCC (sortie de chambre, pas d'HDM ...)	<input type="checkbox"/> plusieurs sites colonisés/infectés et/ou nécessité d'intervenants extérieurs (kinésithérapeutes, ergothérapeutes ...)
service	<input type="checkbox"/> épidémie dans le service dans les 12 derniers mois ² (à l'exclusion des épidémies de viroses respiratoires)	<input type="checkbox"/> SSR ou USLD et/ou >25% de chambres doubles	<input type="checkbox"/> pas de SHA dans les chambres et/ou ratio lave-bassins/lits non conforme
équipe soignante	<input type="checkbox"/> PCC mal appliquée ³	<input type="checkbox"/> absence de renfort paramédical	<input type="checkbox"/> ICSHA classe C (année n-1)

¹ Dépistage hebdomadaire en général ; autre fréquence adaptée si service USLD, SSR, hémodialyse chronique

² Définition épidémie : ≥ 3 cas confirmés par typage découverts lors de dépistages ou ≥ 2 cas confirmés par typage découverts lors de prélèvements réalisés dans un contexte clinique

³ PCC mal appliquées si pas de prescription médicale et/ou pas de chambre individuelle et/ou pas de signalétique sur la porte et/ou pas de matériel à UU ou spécifiquement dédié au porteur et/ou pas d'EPI à proximité de la chambre

⁴ En particulier si incontinence et/ou nécessité de protections et/ou nécessité de bassin, chaise-pot, urinal et/ou aide à la toilette complète

PORTEUR

MESURES DE CONTRÔLE

- ✓ PCC (Chambre individuelle + tablier UU)
- ✓ Regroupement des soins
- ✓ Prise en charge en dernier pour les soins programmés



- ✓ **Secteur dédié** à partir du moment de la découverte fortuite afin de limiter le nombre de patients exposés
- ✓ **Renfort en personnel**: demande de renfort si personnel insuffisant pour pouvoir sectoriser de jour comme de nuit et à défaut de renfort suffisant pour sectoriser, à minima pour renforcer l'application des PS

CONTACT

SERVICE D'HOSPITALISATION

- ✓ **Pas de transfert ou de mutation de patient contact avant d'avoir au moins le résultat d'1ER** (PCR envisageable sur avis UGRI pour les patients devant être mutés/transférés rapidement)
- ✓ Prise en charge en PS dans le **service où le porteur est présent** mais mutation ou transfert en PCC
- ✓ **Dépistage des patients contacts présents à J1, J4, J7** de la découverte. Les patients contacts qui sortent entre 2 tours de dépistage doivent être prélevés le jour de leur sortie.
- ✓ Si patients contacts transférés avant la découverte fortuite, au moins 2 dépistages hors exposition espacés de 4 à 7 jours

Suivi UGRI

- ✓ *Inclusion dans la liste de suivi et Inscription sur logiciel informatique de tous les contacts (avant découverte fortuite) n'ayant pas eu au moins 2 ER hors exposition → Suivi si réadmission*
- ✓ *Pas de recherche des contacts sur les séjours précédents (décision Mai 2023)*

PORTEUR

Dès la découverte d'un cas secondaire

MESURES DE CONTRÔLE

- ✓ PCC (Chambre individuelle + tablier UU)
- ✓ Regroupement des soins
- ✓ Prise en charge en dernier pour les soins programmés

+

- ✓ Dépistage par culture de tous les patients du service
- ✓ **Regroupement des cas** dans un secteur dédié « porteurs » voire « porteurs + contacts » à partir du moment de la découverte du cas secondaire afin de limiter le nombre de patients exposés.
- ✓ **Renfort en personnel** : demande de renfort si personnel insuffisant pour pouvoir sectoriser de jour comme de nuit et à défaut de renfort suffisant pour sectoriser, à minima pour renforcer l'application des PS et des PCC
- ✓ **Suspension* des entrées et des transferts**, le temps d'avoir le résultat d'un nouveau tour de dépistage de tous les patients contacts (PCR envisageable sur avis UGRI). Sortie à domicile possible

*A défaut faire les entrées sur un secteur indemne

CONTACT

SERVICE D'HOSPITALISATION

- ✓ **Prise en charge en PS** dans le service où le patient est présent mais mutation ou transfert en PCC
- ✓ **Pas de transfert ou de mutation de patient contact avant d'avoir au moins 1 ER négatif** des contacts de l'unité (PCR envisageable sur avis UGRI pour les patients devant être mutés/transférés rapidement)
- ✓ Dépistage hebdomadaire puis effectuer au moins 3 ER post-exposition. Les patients contacts qui sortent entre 2 tours de dépistage doivent être prélevés le jour de leur sortie



Stratégie de dépistage

Suivi UGRI

- ✓ *Inclusion dans la liste de suivi*
- ✓ *Inscription sur logiciel informatique des patients n'ayant pas eu 3 ER post-expo permettant de repérer le patient si réadmission pendant 2 ans*



PATIENT CIBLES/SUSPECTS de BHRé = DEPISTAGE par culture sur écouvillonnage rectal (ER) à l'admission + Chambre seule + PCC + Allo UGRI



Tout patient hospitalisé à l'étranger pendant au moins 24 h dans les 12 derniers mois **ou** vivant à l'étranger
Si antibiothérapie, dépistage à renouveler au bout de 48H de traitement



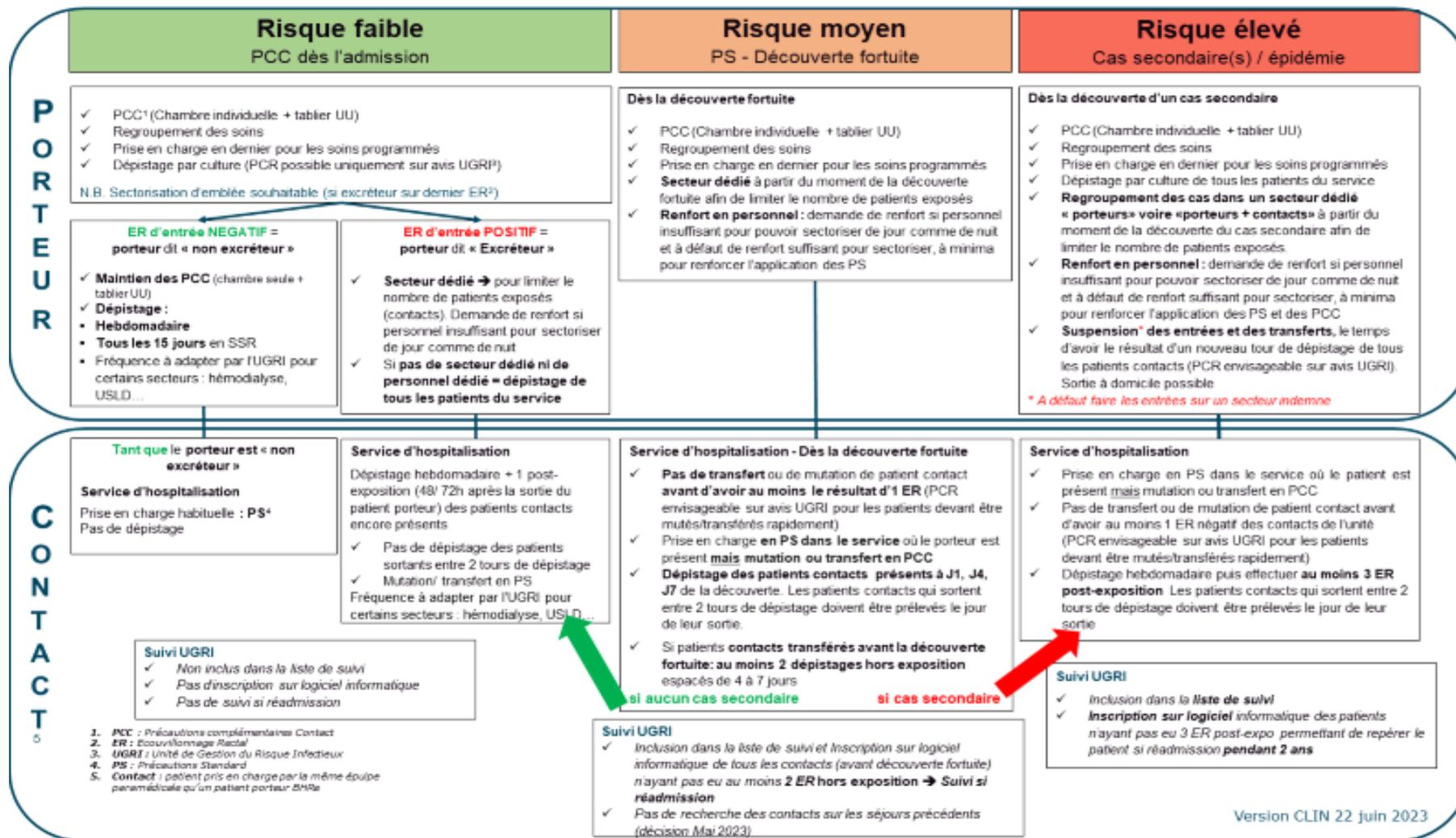
Tout patient connu porteur de BHRé



Tout patient identifié « Patient-contact »



En cas d'admission en service MCO, tout résident venant d'un établissement (USLD, EHPAD, FAM, MAS) dans lequel une épidémie est active



1. PCC : Précautions complémentaires Contact
2. ER : Ecouvillonnage Rectal
3. UGRI : Unité de Gestion du Risque Infectieux
4. PS : Précautions Standard
5. Contact : patient pris en charge par le même équipe paramédicale ou un patient porteur BHRé

03

EN PRATIQUE

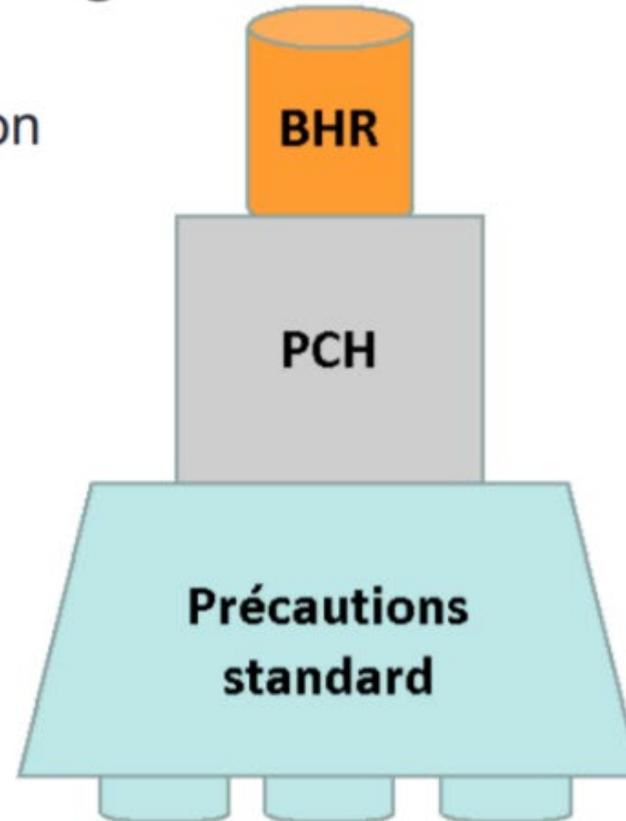
Pff, ils nous laisse même pas infecter d'autres patients...



PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA PRÉVENTION DE LA TRANSMISSION CROISÉE ET DU RISQUE ÉPIDÉMIQUE

Précautions à appliquer pour minimiser le risque de diffusion de micro-organismes :

- **pragmatiques**
- **adaptées** à la situation



3^{ème} étage :

Précautions spécifiques BHR

- Dépistages
- Personnel dédié
- Cohorting

2^{ème} étage :

Précautions complémentaires d'hygiène (contact, gouttelettes et air)

1^{er} étage :

Précautions standard dont gestion des excréta

NIVEAU 1 : PRÉCAUTIONS STANDARD



Hygiène de mains :

➤ Pré – requis :

Zéro bijou, avant bras dégagés, ongles courts et sans vernis.

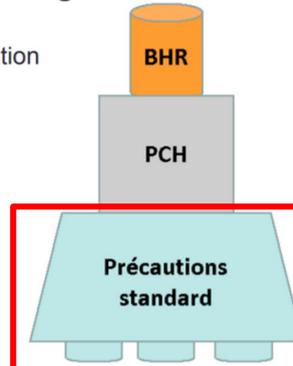
➤ Technique :

Friction pendant 30 secondes jusqu'à imprégnation complète du produit

➤ Les indications:

Précautions à appliquer pour minimiser le risque de diffusion de micro-organismes :

- **pragmatiques**
- **adaptées** à la situation



3^{ème} étage :

- Précautions spécifiques BHR
- Dépistages
 - Personnel dédié
 - Cohorting

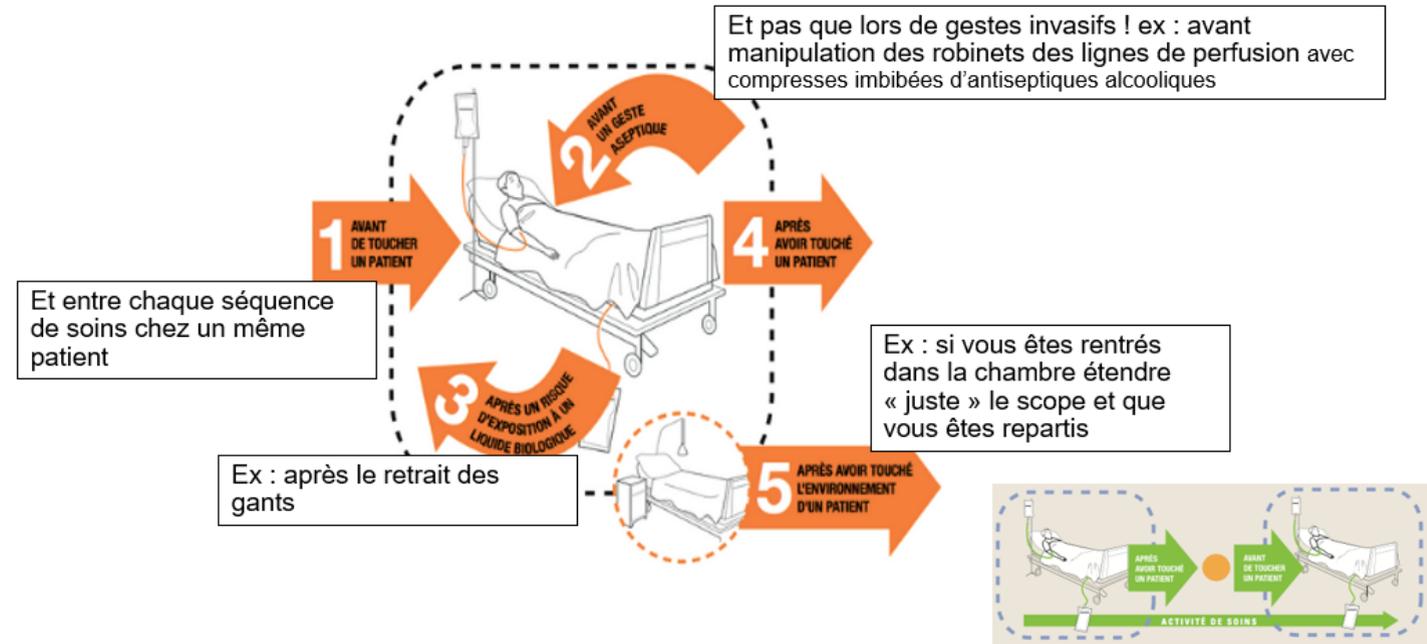
2^{ème} étage :

Précautions complémentaires d'hygiène (contact, gouttelettes et air)

1^{er} étage :

Précautions standard dont gestion des excréta

Avec de la SHA au bon moment



NIVEAU 1 : LES EPI



Si contact rapproché avec le patient ou avec son environnement



➤ **Surblouse + tablier si soin souillant**



➤ **Si risque de contact avec les liquides biologiques d'origine humaine ou les muqueuses**



➤ **Si risque de projection ou aérosolisation**

NIVEAU 1 : GESTION DES EXCRETA



Privilégier l'utilisation des sacs protecteurs absorbant lors de l'utilisation de bassin ou chaise pot



Attention lors du transport des bassins, pots, urinaux : respect des précautions afin de protéger la tenue professionnelle :



NIVEAU 1 : GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



- **Bionettoyage quotidien des surfaces avec un détergent / désinfectant habituel**
- **Bionettoyage départ : porteur = 3 temps javel, contact = habituel**
- **Désinfection du matériel partagé**

- **Gestion du linge et des déchets : circuit habituel, pas de dépose au sol**



- **Vaisselle : entretien habituel**



NIVEAU 2 : PCC

Précautions Standard

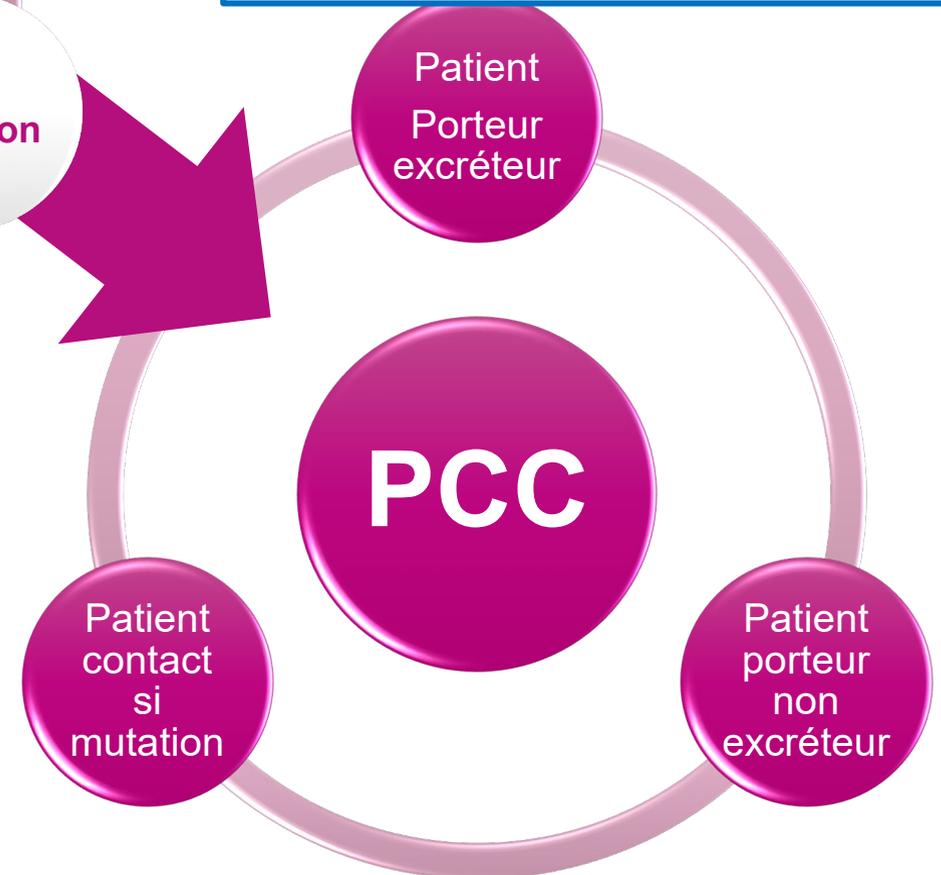
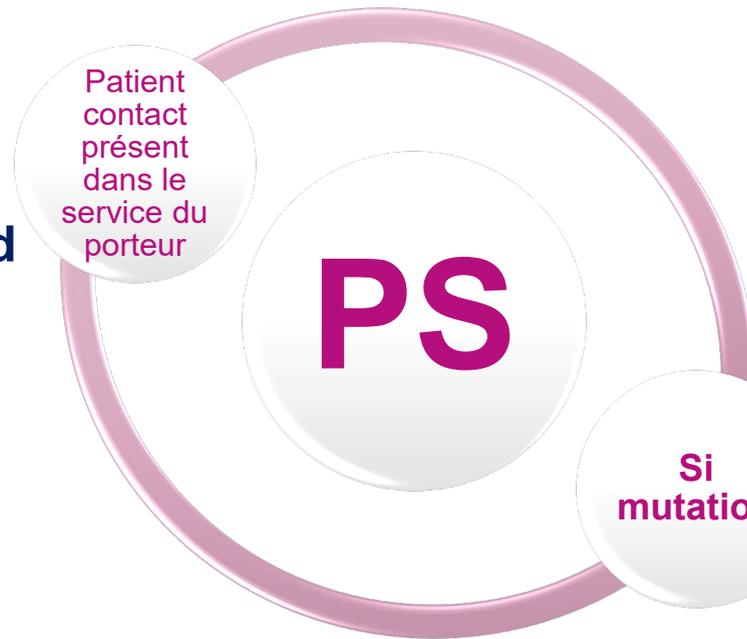


Chambre seule

Signalétique sur la porte et dans le dossier

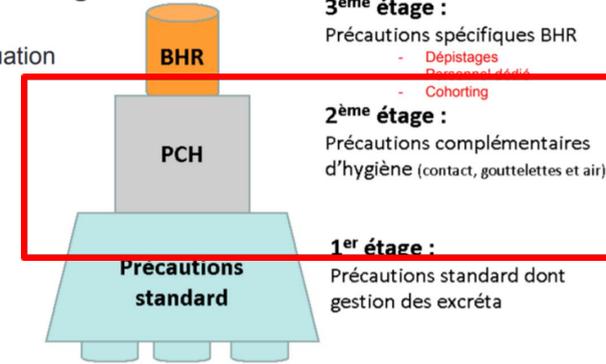
Soin réalisé en dernier,

= Principe de la marche en avant



Précautions à appliquer pour minimiser le risque de diffusion de micro-organismes :

- > pragmatiques
- > adaptées à la situation



**E
N
R
E
S
U
M
E**

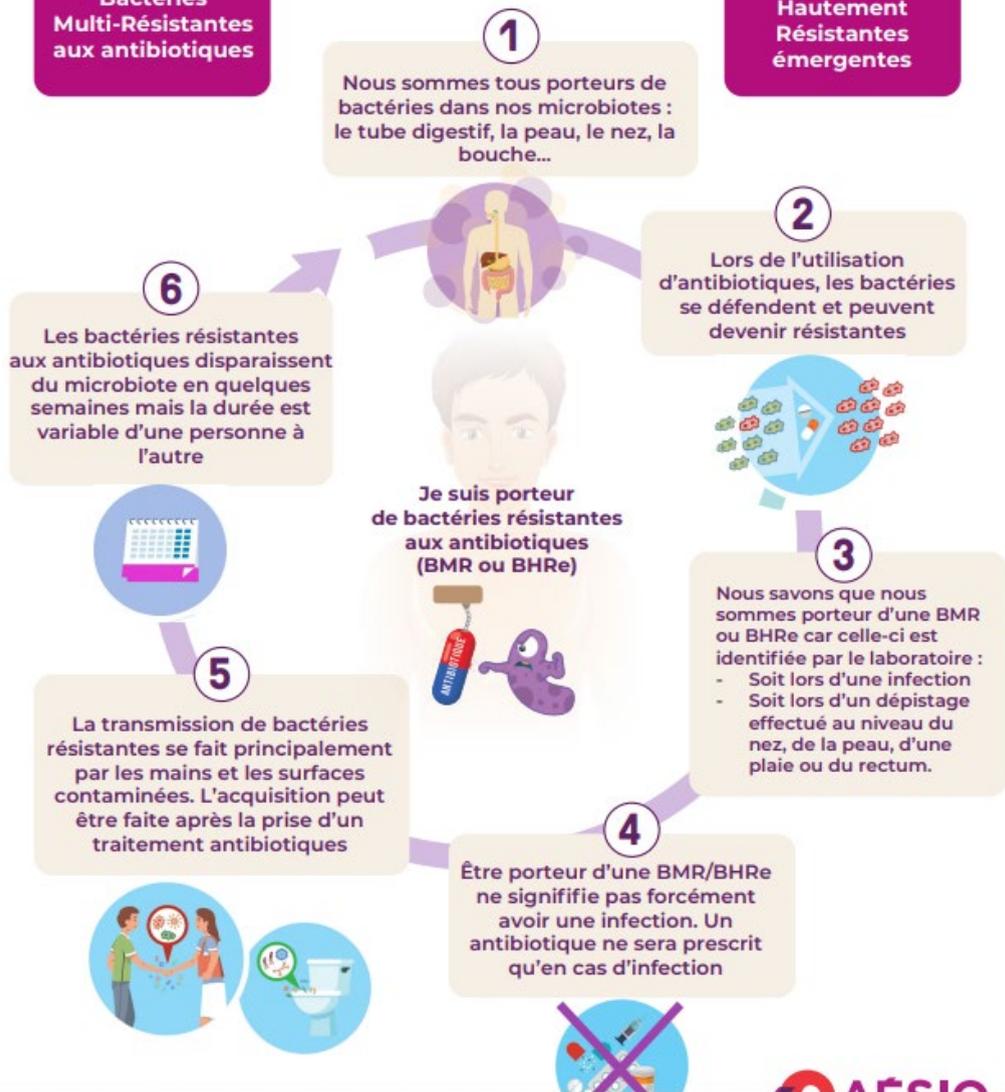
	Porteur	Contact
Précautions	PS+ PCC	PS dans le service où est le porteur mais mutation ou transfert en PCC
Chambre	Seule	Seule si possible
Information	<ul style="list-style-type: none"> • Patient : plaquette d'information • Autres acteurs de la prise en charge : radiologie, consultation, kiné., stomato., brancardiers, ambulanciers... • Services d'aval et établissements extérieurs (CH, SSR, EHPAD...) 	
Bloc opératoire	<ul style="list-style-type: none"> • Avertir équipe et MAR • Entrée directe en salle d'opération • Passage en fin de programme si possible • Réveil et extubation en salle d'opération 	<ul style="list-style-type: none"> • Avertir équipe et MAR, • Pris en charge comme BMR • Réveil et extubation en SSPI
Informatique	<ul style="list-style-type: none"> • Marquage sur logiciel labo / dossier médical informatisé • Alertes automatisées pour suivi 	<p><u>Risque faible</u> : pas de marquage</p> <p><u>Risque moyen et élevé</u> : inscrit sur logiciel informatique et inclus dans liste de suivi</p>

VOUS ÊTES PORTEUR DE BMR OU BHRe ?

La résistance aux antibiotiques représente l'une des plus graves menaces pesant sur la santé mondiale, la sécurité alimentaire et le développement

BMR
Bactéries
Multi-Résistantes
aux antibiotiques

BHRe
Bactéries
Hautement
Résistantes
émergentes



Information patient Porteur



Que dois-je faire pour éviter de contaminer d'autres personnes ?

► **J'INFORME** tous les professionnels de santé que je suis porteur de BMR/BHRe lors des rendez-vous de consultation ou lors des hospitalisations



► **Peu de changement dans mon quotidien MAIS JE RESTE VIGILANT !**

Hygiène corporelle tous les jours



Serviette personnelle et propre



Avant et après chaque geste de la vie courante, une hygiène des mains



L'entretien du linge et de la vaisselle peuvent se faire avec ceux de vos proches. Les BMR et BHRe sont détruites par la chaleur et la plupart des produits ménagers !

Que dois-je faire pour préserver l'efficacité des antibiotiques ?

► **Je prends des antibiotiques uniquement si mon médecin m'en a prescrit**

Pas d'automédication



Le but des précautions énoncées ci-dessus est de ne pas transmettre ces bactéries à votre entourage. Pour toute question supplémentaire, n'hésitez pas à en parler à votre médecin traitant.

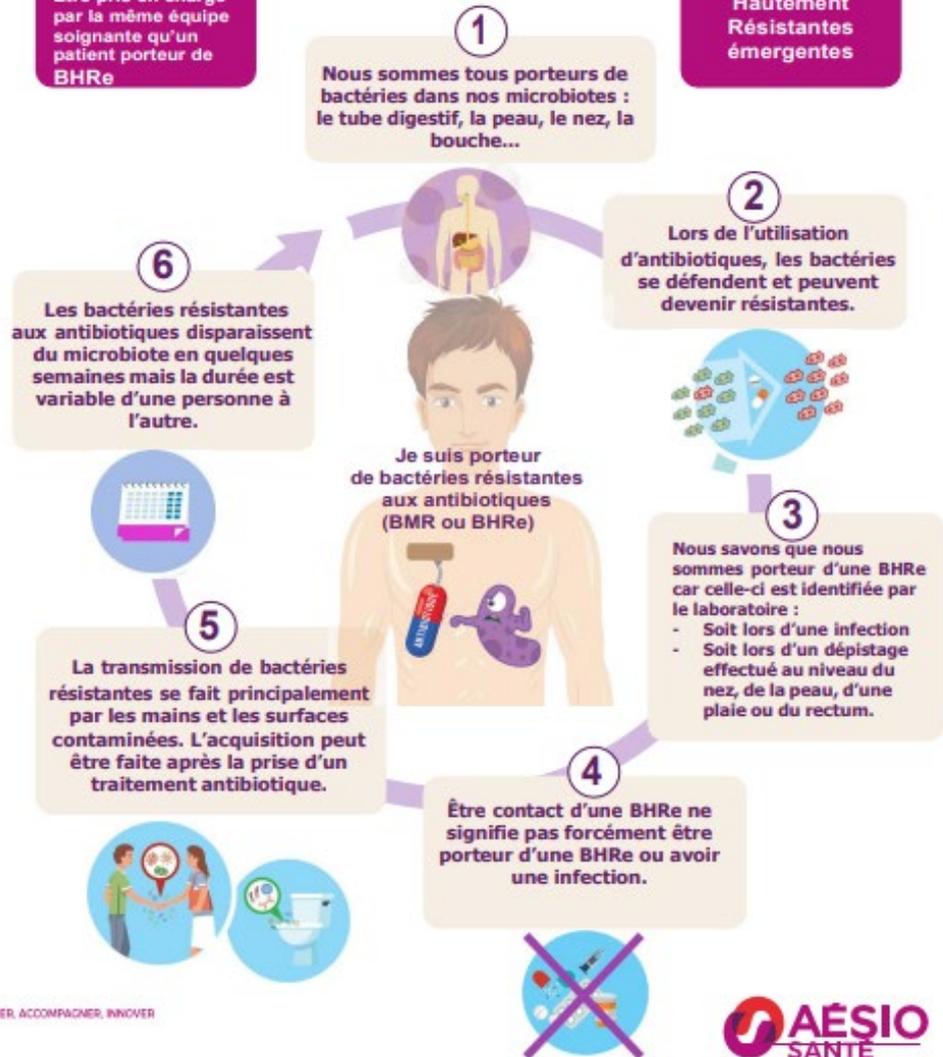
VOUS ÊTES PATIENT CONTACT BHRé ?

La résistance aux antibiotiques représente l'une des plus graves menaces pesant sur la santé mondiale, la sécurité alimentaire et le développement.

Contact

Etre pris en charge par la même équipe soignante qu'un patient porteur de BHRé

BHRé
Bactéries
Hautement
Résistantes
émergentes



Information patient Contact



Que dois-je faire pour éviter de contaminer d'autres personnes ?

- J'INFORME tous les professionnels de santé que je suis patient contact BHRé lors des rendez-vous de consultation ou lors des hospitalisations.



- Peu de changement dans mon quotidien MAIS JE RESTE VIGILANT !

Hygiène corporelle tous les jours



Serviette personnelle et propre



Avant et après chaque geste de la vie courante, une hygiène des mains



L'entretien du linge et de la vaisselle peuvent se faire avec ceux de vos proches. Les BMR et BHRé sont détruites par la chaleur et la plupart des produits ménagers !

Que dois-je faire pour préserver l'efficacité des antibiotiques ?

- Je prends des antibiotiques uniquement si mon médecin m'en a prescrit.

Pas d'automédication



Un patient contact est pris en charge par la même équipe soignante qu'un patient porteur de BHRé. Ce statut est transitoire, un dépistage vous sera proposé afin de mettre en place une prise en charge adaptée. Pour toute question supplémentaire, n'hésitez pas à en parler à votre médecin traitant.

Que sont les BMR et BHRé ?

BMR : Bactéries Multi Résistantes

♦ Bactéries résistantes à plusieurs familles d'antibiotiques dont la famille principalement utilisée en thérapeutique

Exemples : SARM (Staphylococcus aureus résistant à la méticilline), ABRI (Acinetobacter baumannii résistant à l'imipénème), Entérobactéries BLSE (sécrétrices de bêta-lactamase à spectre étendu)

BHRé : Bactéries Hautement Résistantes émergentes

♦ Bactéries habituelles du tube digestif présentant de nombreux mécanismes de résistance aux antibiotiques, transférables entre bactéries. Il reste donc peu d'antibiotiques efficaces.

→ Ce sont les EPC (entérobactéries productrices de carbapénémase) et les ERV (Enterococcus faecium résistants à la vancomycine)

Exemples : Escherichia coli Oxa 48, Enterococcus faecium Van A

On distingue 2 statuts pour les patients :

♦ **Colonisé** = patient porteur de BMR/BHRé sans signe clinique = porteur sain, risque de transmission faible si respect des précautions standard. Attention : beaucoup de personnes porteuses ne sont pas identifiées.

♦ **Infecté** = patient porteur de BMR/BHRé avec signes cliniques évocateurs (fièvre, bactériémie...).

Les Précautions Standard constituent le socle de la maîtrise de la diffusion des BMR/BHRé : leur respect assure la sécurité des soins.

Respect des précautions standard...

... SELON LES RECOMMANDATIONS DE LA SF2H DE JUIN 2017,
« pour tout soin, en tout lieu, pour tout patient et par tout professionnel »



L'ambulancier :

→ Porte une tenue professionnelle adaptée et dédiée à son activité (pantalon, haut à manches courtes avec un entretien quotidien à 60°C, blouson, chaussures fermées)

→ Ne porte pas de bijou aux mains, ni vernis aux ongles et a les cheveux courts ou attachés

HYGIÈNE DES MAINS = 1^{er} moyen de lutte contre la transmission de bactéries

Avant-bras dégagés

→ Désinfection par friction hydro alcoolique (= FHA) en 7 temps (30 secondes jusqu'à séchage complet)

→ Avant/après tout contact avec le patient et son environnement, avant un geste aseptique et après un risque d'exposition à un liquide biologique



Ne pas utiliser si les mains sont souillées, mouillées ou poudreuses.

→ Protège sa tenue avec un tablier imperméable à usage unique (UU), à défaut une surblouse à UU, lors de tout risque de contact avec des liquides biologiques

→ Porte des gants lors de contact ou de risque de contact avec des liquides biologiques avec FHA avant/après l'utilisation de gants : 1 paire de gants = 1 soin
→ Gère l'entretien de son véhicule et de son matériel

Prise en charge du patient

En aucun cas, un patient porteur de BMR/BHRé ne doit se voir refuser un transport sanitaire, suite à son statut de porteur BMR/BHRé.

Le choix du transport sanitaire terrestre se décide au regard de la situation de santé du patient et est déterminé par la prescription médicale de transport (PMT).

Le simple fait d'être colonisé ou infecté par une BMR/BHRé ne constitue pas une indication de transport en ambulance.

Pré-requis à toute prise en charge par le professionnel de santé ambulancier

♦ Soins de confort et d'hygiène adaptés

♦ Protection anatomique changée et poche à urines vidée

♦ Plaies recouvertes par un pansement occlusif

♦ S'enquérir du statut infectieux du patient et des éventuelles précautions complémentaires associées

Signalisation du statut porteur de BMR ou De BHRé

♦ Sur la fiche de liaison ou fiche bilan

♦ Lors de la demande de transport : PMT

♦ Verbalement par le patient lui-même ou par le soignant assurant la sortie si non précisé précédemment

L'ambulancier doit impérativement réaliser une FHA avant de prendre en charge le patient. Il doit également participer à l'éducation du patient : il fait réaliser la friction et l'aide, si nécessaire, en lui appliquant le produit hydro-alcoolique avant de le prendre en charge et avant de monter dans le véhicule.



Véhicules de transport et entretien

Pour une PMT en VSL ou un transport assis professionnalisé (taxi conventionné) = TAP

♦ VSL : transporte jusqu'à 3 patients en position assise, qu'ils soient porteurs de BMR ou de BHRé ou non



Pour le patient porteur : utiliser une aèse à UU ou une housse nettoyable sur le siège

→ Évacuer les aèses dans une filière Déchets ménagers et assimilés (DAM) dans un sac fermé (noir). Changer les gants si souillés en réalisant une FHA après retrait.

→ Désinfecter à l'aide d'un détergent-désinfectant sols/surfaces (DD) toutes les surfaces ayant été en contact avec le patient (housse, poignées de porte, tableau de bord, boucle de ceinture...), avec port de gants pour les opérations d'entretien, suivi d'une FHA au retrait.

Selon l'état clinique du patient, la PMT peut requérir une ambulance. Par exemple, un patient contagieux (méningite, tuberculose bacillifère) doit être véhiculé systématiquement en ambulance.



♦ Ambulance : transporte un seul patient en position allongée

Utiliser du linge à UU, lavable après utilisation

→ Évacuer le linge à UU dans une filière DAM en sac fermé, ou laver le linge à au moins 60°C. Changer les gants si souillés en réalisant une FHA après retrait.

→ Désinfecter à l'aide d'un DD le brancard, les surfaces, la couverture bactériostatique en contact avec le patient, avec port de gants pour les opérations d'entretien, suivi d'une FHA au retrait

Validée en CLIN du 9
juin 2023.

CPIAS ARA
Centre d'appui pour la Prévention des
Infections Associées aux Soins
Auvergne Rhône Alpes
Site internet : [www.cpias-
auvergnerrhonealpes.fr](http://www.cpias-auvergnerrhonealpes.fr)

Hôpital Henry Gabrielle, HCL

✉ cpias-ara@chu-lyon.fr

☎ 04 78 86 49 49

Fax 04 78 86 49 48

CPIAS ARA - Site associé
CHU de Clermont-Ferrand

✉ cpias-ara@chu-clermontferrand.fr

☎ 04 73 75 48 88

Fax 04 73 75 48 87

Sources :

Arrêté du 12 décembre 2017

Arrêté du 23 décembre 2006

Précautions standard - SF2H - Juin 2017



Information

Ambulanciers



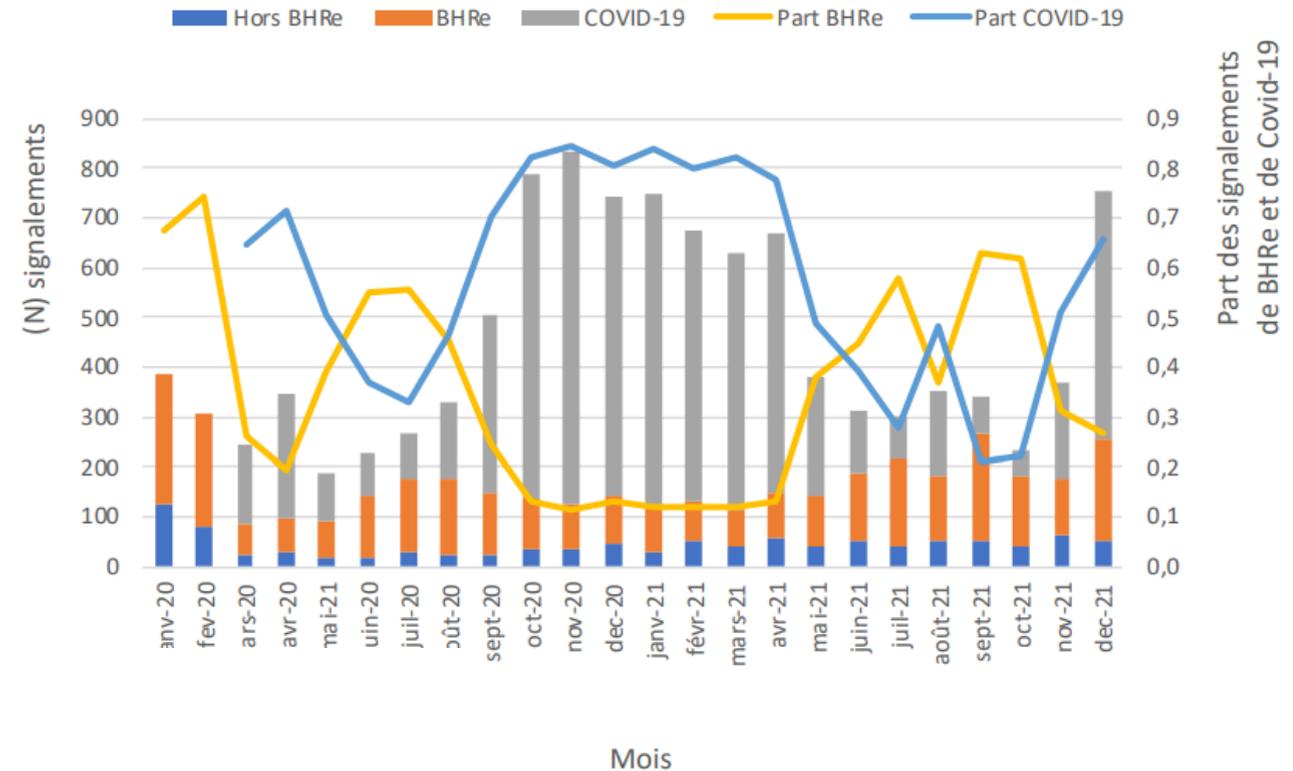
Le transport sanitaire
du patient porteur de
BMR/BHRé

04

SIGNALEMENT

BILAN SIGNALEMENT BHRE 2021

FIGURE 1. DISTRIBUTION MENSUELLE DES SIN ET PART DES SIN BHRE ET COVID-19 NOSOCOMIAUX, FRANCE, 2020-2021



Évolution par BHRe (EPC et ERG)

Le nombre de signalements d'entérobactéries productrices de carbapénèmases (EPC) et d'entérocoques *faecium* résistants aux glycopeptides (ERG) et leur part au sein de l'ensemble des SIN qui étaient en augmentation constante depuis 2012, ont diminué drastiquement depuis 2020 (Figures 2 et 3). Le nombre de signalements d'EPC est remonté en 2021 contrairement à celui des ERG.

FIGURE 2. NOMBRE D'ÉPISODES D'INFECTION OU COLONISATION À EPC DÉCLARÉS VIA E-SIN ET PROPORTION PARMIS L'ENSEMBLE DES SIN, FRANCE, 2012-2021

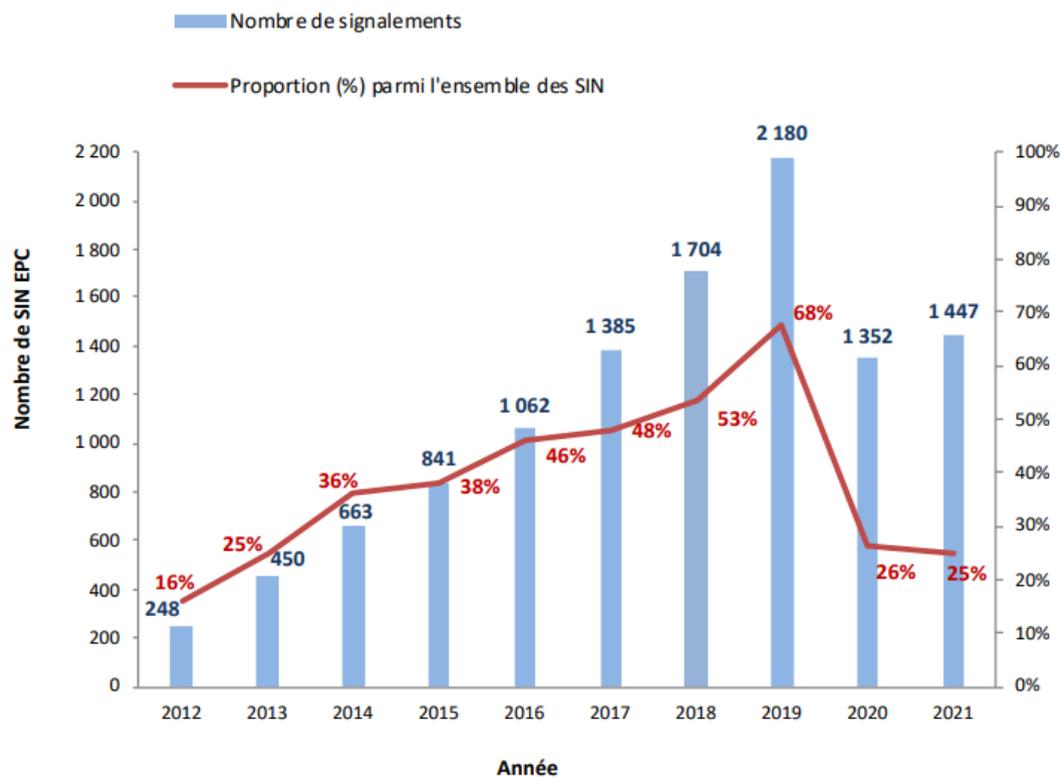


FIGURE 3. NOMBRE D'ÉPISODES D'INFECTION OU COLONISATION À ERG DÉCLARÉS VIA E-SIN ET PROPORTION PARMIS L'ENSEMBLE DES SIN, FRANCE, 2012-2021

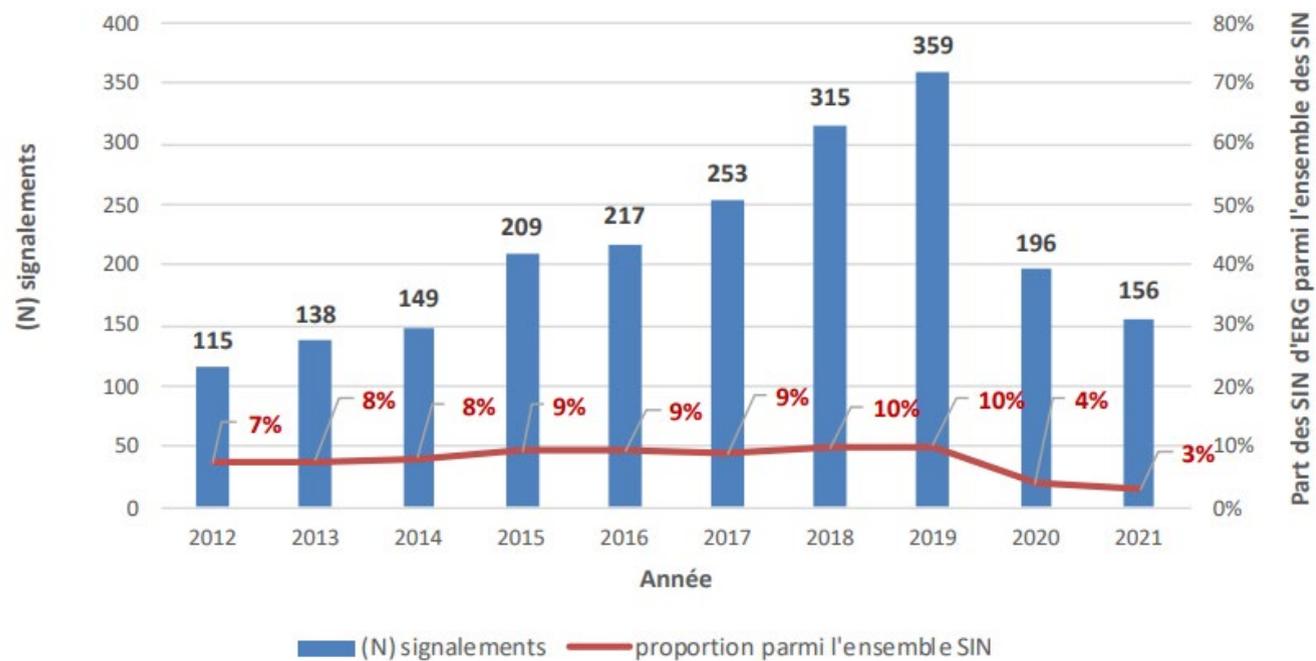
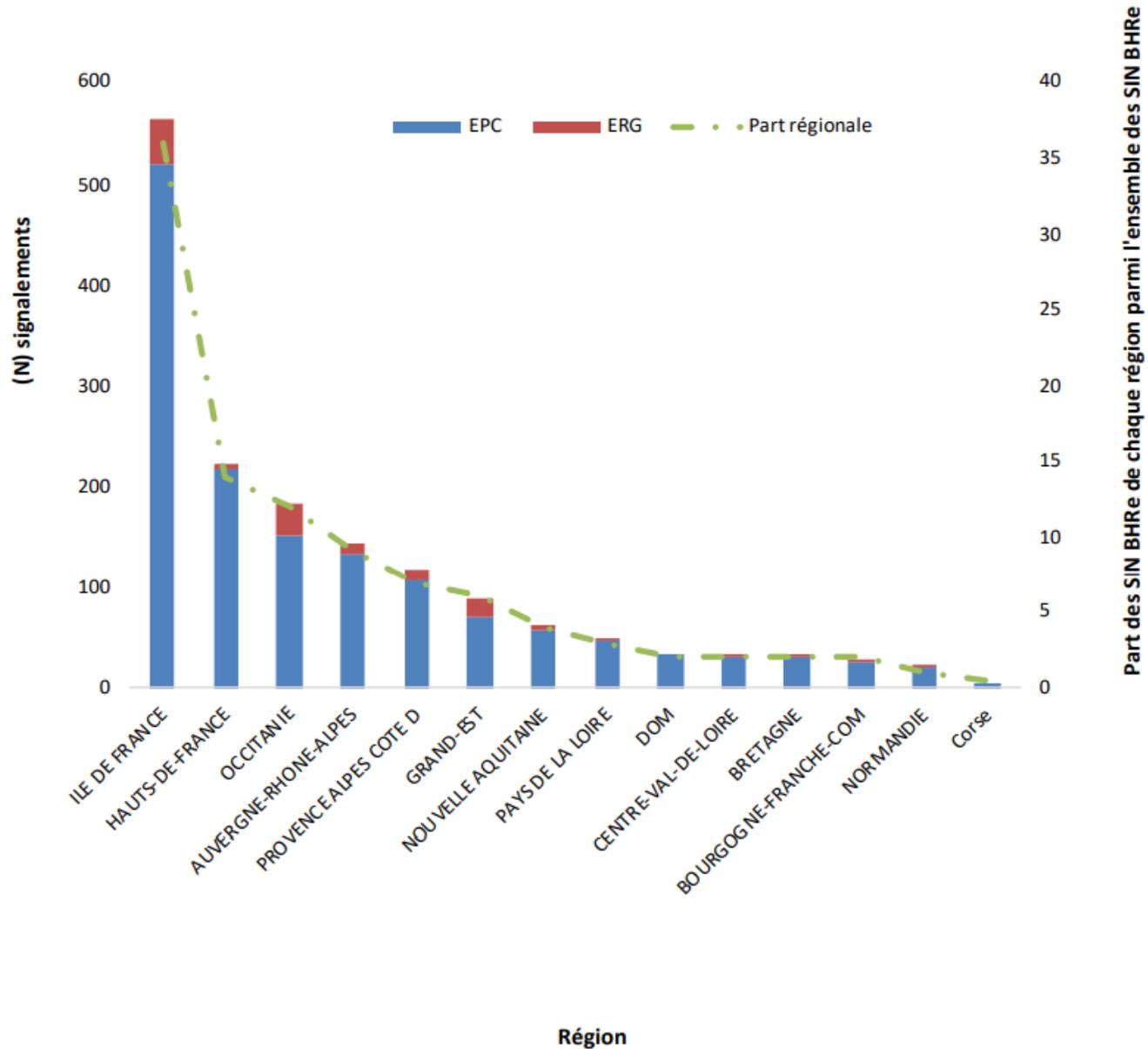


FIGURE 4. NOMBRE ET PART DES SIGNALEMENTS DE BHRE (EPC ET ERG) PAR RÉGION, FRANCE, 2021



En 2021, La proportion de cas groupés parmi l'ensemble des SIN d'EPC est à 11 % et celle des cas secondaires parmi l'ensemble des cas à 23,5 %.

Parallèlement, la proportion de cas groupés parmi l'ensemble des SIN d'ERG est à 17 % et la proportion des cas secondaires sur l'ensemble des cas à 42 %.

05

CAS CONCRET



CAS CONCRET

Hospitalisation de Mr F. en service de réanimation pour poussée d'insuffisance rénale aiguë sur obstruction du cystocath.

Prise en charge en Précautions Standard

Ensuite Mr F est muté en service de chirurgie.

La CBU de Mr F. réalisée en service de réanimation révèle une infection à *Klebsellia pneumoniae* – Carbapénémase VIM

- **Quelle est la conduite à tenir en chirurgie ?**
- **Quelle est la conduite à tenir en réanimation ?**



CAS CONCRET : DÉCOUVERTE FORTUITE

	Patient porteur : Mr F.	Patient contact dans le même service que Mr F.	Patient contact dans autre service ou ES que patient porteur Mr F.
Précautions	PCC Mise en place secteur dédié et personnel identifié et dédié	PS	PCC
Stratégie de dépistage	1 ER pour savoir si il est excréteur Puis dépistage / 15 jours	J1 Puis hebdomadaire tant que le porteur est présent 1 post-exposition (48h après)	J1 Au moins 2 dépistages hebdomadaires hors exposition.

- **Mr H, patient « contact BHRe » du service de réanimation, mis en PCC, devient porteur suite à son prélèvement de contrôle.**
- **Quelle est la conduite à tenir?**

**Risque
moyen**



CAS CONCRET : DE LA DÉCOUVERTE FORTUITE A L'ÉPIDÉMIE

Risque élevé

= Découverte cas secondaire

- Les 2 patients porteurs ont été hospitalisés dans le même service de réanimation, sur le même secteur.

	Patient porteur Mr H.	Patient contact dans le même service que Mr H.	Patient contact dans autre service ou ES que Mr H.
Précautions	PCC Mise en place secteur dédié et personnel identifié et dédié	PS	PCC
Stratégie de dépistage	1 ER pour savoir si il est excréteur Puis dépistage / 15 jours	J1 Puis hebdomadaire tant que le porteur est présent 1 post-exposition (48h après)	J1 Au moins 3 dépistages hebdomadaires hors exposition.

Merci de votre attention.

