

9

Journée
des Référents en Antibiothérapie

mercredi 11 juin 2014

Palais des congrès
BORDEAUX



Infectiovigilance au quotidien

Dr S. Alfandari, Infectiologue et Hygiéniste, CH Tourcoing

Dr Y. Welker, Infectiologue, CH Poissy-St Germain



Déclaration d'intérêts de 2012 à 2014

- **S Alfandari**

- Orateur: Gilead, Novartis, Pfizer
- Congrès : Gilead, MSD, Pfizer, Sanofi
- Comme dirigeant de la SPILF: Astellas - Astra Zeneca - Gilead - Viiv Healthcare - Janssen - MSD – Sanofi - Sanofi Pasteur MSD - Pfizer - Bayer Pharma - BMS – Thermo fisher - Roche - Novartis – Vitalaire - Biofilm control - GSK – Celestis – Qiagen – Bbraun – Abbvie

- **Y Welker**

- Congrès: Viiv



Objectifs de l'atelier

- **Public concerné**
 - Référents en antibiothérapie, infectiologues travaillant en transversal, praticiens hygiénistes
- **Pré-requis**
 - Connaissance des principes de la lutte contre les infections nosocomiales
- **Objectifs pédagogiques**
 - **Objectif global:** amélioration de l'infectiovigilance dans l'établissement des participants
 - **Objectifs détaillés:**
 - Savoir proposer une prise en charge devant une exposition à un risque infectieux
 - Connaître les mesures à prendre devant la découverte fortuite d'une BHR
 - Savoir gérer une épidémie de BMR



Pour vous connaître

- **Votre activité principale ?**
 - Hygiéniste
 - Infectiologue
 - Microbiologiste
 - Réanimateur
 - Référent antibiotique



Pour vous connaître

- **Votre lieu d'exercice principal ?**
 - CHU/CLCC/HIA
 - CH/ESPIC
 - Clinique
 - SSR
 - SLD



L'ESPACE DANGEREUX



Dr Yves Welker

Chef de Service des Maladies Infectieuses et Tropicales

JNI , le 11/06/2014



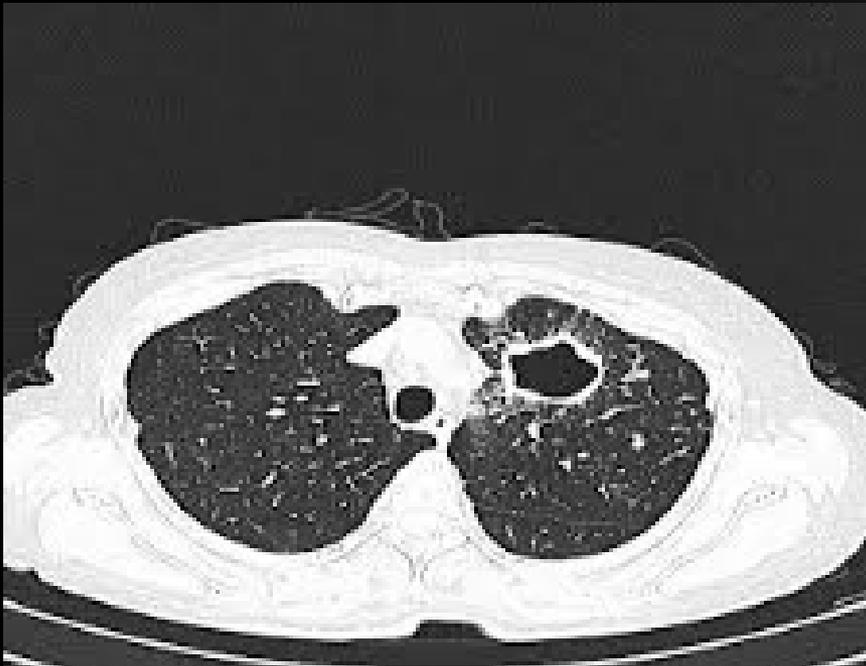
Mr B. Patient

- originaire de Russie
- ne parlant pas le Français
- SDF avec nombreux passages aux urgences depuis 2010:
 - coma éthylique,
 - fracture,
 - arthrite septique à SAMS
- Toxicomane, alcoolique, tabagique, VIH négatif, VHC positif
- 4 passages en 2012



- 6/10/2013: Passage aux urgences pour coma éthylique
- 7/10/2013: Placé en USC, non intubé, en chambre seule d'où il est rapidement mobile
- 9/10/2013: Passage en Médecine Interne avec une toux

Scanner du 9/10



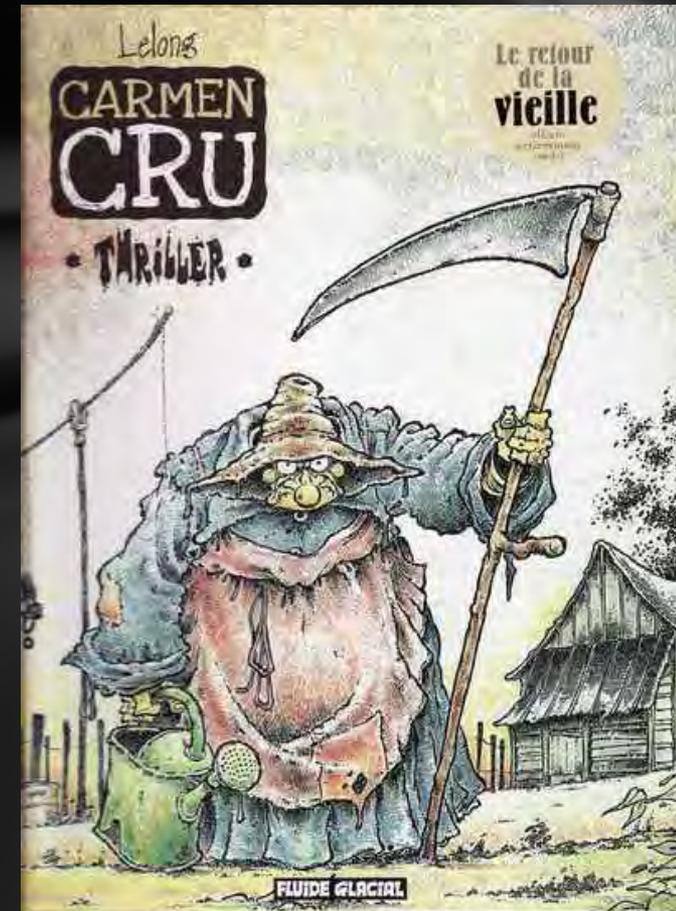
Remonte avec un masque



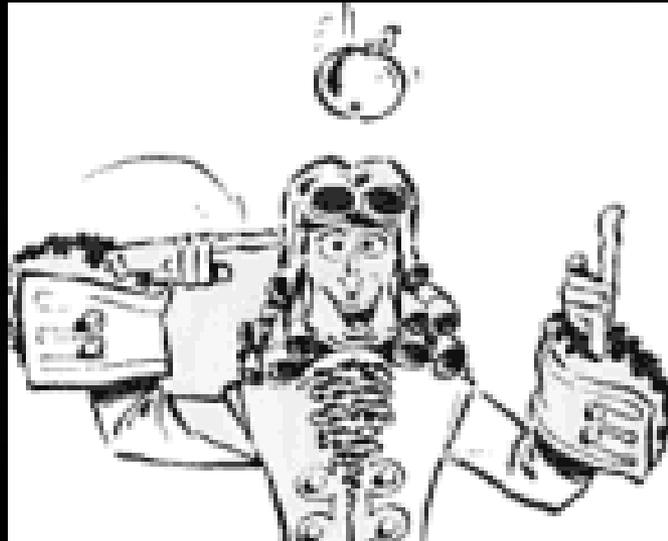


Quelles sont les mesures que vous prenez?

- Appelez-vous Carmen pour son expérience?
- Isolez-vous le patient parce qu'il tousse?
- Le patient est-il contagieux ?
- Mettez-vous en place une trithérapie?
- Mettez-vous en place une quadrithérapie?
- Appelez-vous l'unité d'hygiène?
- Déclarez-vous à l'ARS?



Isolement BK en France, 2013



Toute suspicion de TB respiratoire doit-être isolée

Difficultés lorsqu'on n'y croit peu (exemple, AEG isolée)

Toux

'tendance' dans l'étude de Aissa et al.

- OR = 1.45 (0.81-2.59)
- Manque de puissance (toux trop banale, 89% des TB)

Aissa K et al. AJRCCM 2008;177:1401

intensité de la toux = plus discriminant ?

- FDR si > 48 toux/nuit
- Moins puissant que examen microscopique +

équivalent = chanter, éternuer

Loudon et al. Am Rev Respir Dis 1969



Etudes expérimentales

Prélèvements air

- Espace confiné (pas de ventilation) => gouttelettes viables **30 minutes après émission** (transmission possible sans contact)
- Rayons UV détruisent les **gouttelettes** => **pas de risque en 'extérieur'**

Cobayes sur circuits de ventilation des chambres de patients TB

- Démonstration de la **transmission aéroportée**
- **Pas de transmission après initiation anti-TB** si BK sensible
- Notion de cas '**super-contagieux**':
3/77 patients (**4%**) => 33/48 transmissions cobayes (**69%**)

Riley RL, 1950's





Clin Infect Dis
1996;23:954

How Contagious Is Tuberculosis?

Kent A. Sepkowitz

From the Infectious Disease Service, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York Hospital–Cornell Medical Center, New York,

Revue de la littérature

Seules les TB 'respiratoires' sont contagieuses

- Lésions parenchyme pulmonaire ou voies aériennes (TB laryngées)
- Mais pas TB pleurale ou médiastinale isolée

Une TB bacillifère non traitée entraîne 10 contaminations/an en moyenne dans l'entourage

Des épidémies 'record' ont documenté le phénomène de 'super-contagiosité'

- > 200 contaminations pour 1 cas index

Styblo K, 1970's

Etudes cas groupés

Épidémies nosocomiales, familiales, écoles, avions, bus scolaires, etc.

=> ont permis l'étude des facteurs associés à la conversion de l'IDR

Lésion(s) cavitaire(s)

Corrélées à 'richesse' de l'EM

- Cavernes / EM+ => 10^9 bacilles extériorisés/j
- Ou 10^7 bacilles/ml de crachat

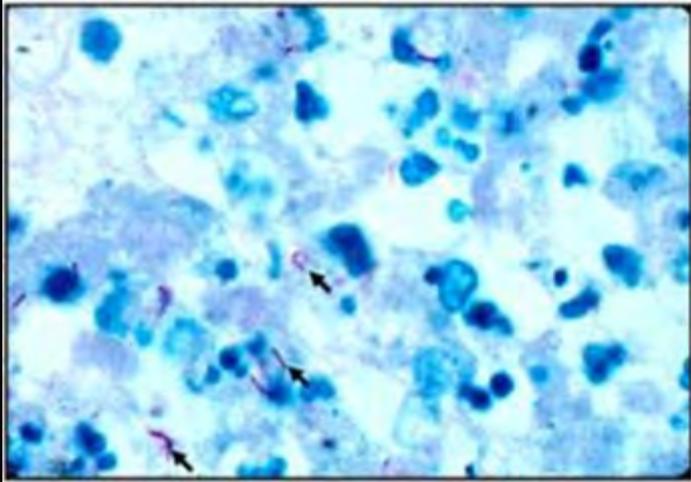
Reste un FDR en multivarié

- OR = 1.56 (1.10-2.21)

Les épidémies-record dérivent toutes de patients avec 'cavernes'



BK 10 BAAR par champ



- Isolement aérien dans le service
- Mise en place d'une quadrithérapie
- Unité d'hygiène prévenue
- Procédure de DO faite et transmise à l'ARS
- Mise en place d'une enquête autour d'un cas

Enquêtes autour d'un cas de TB: Nouvelles recommandations



'Saisine du HCSP par la DGS',

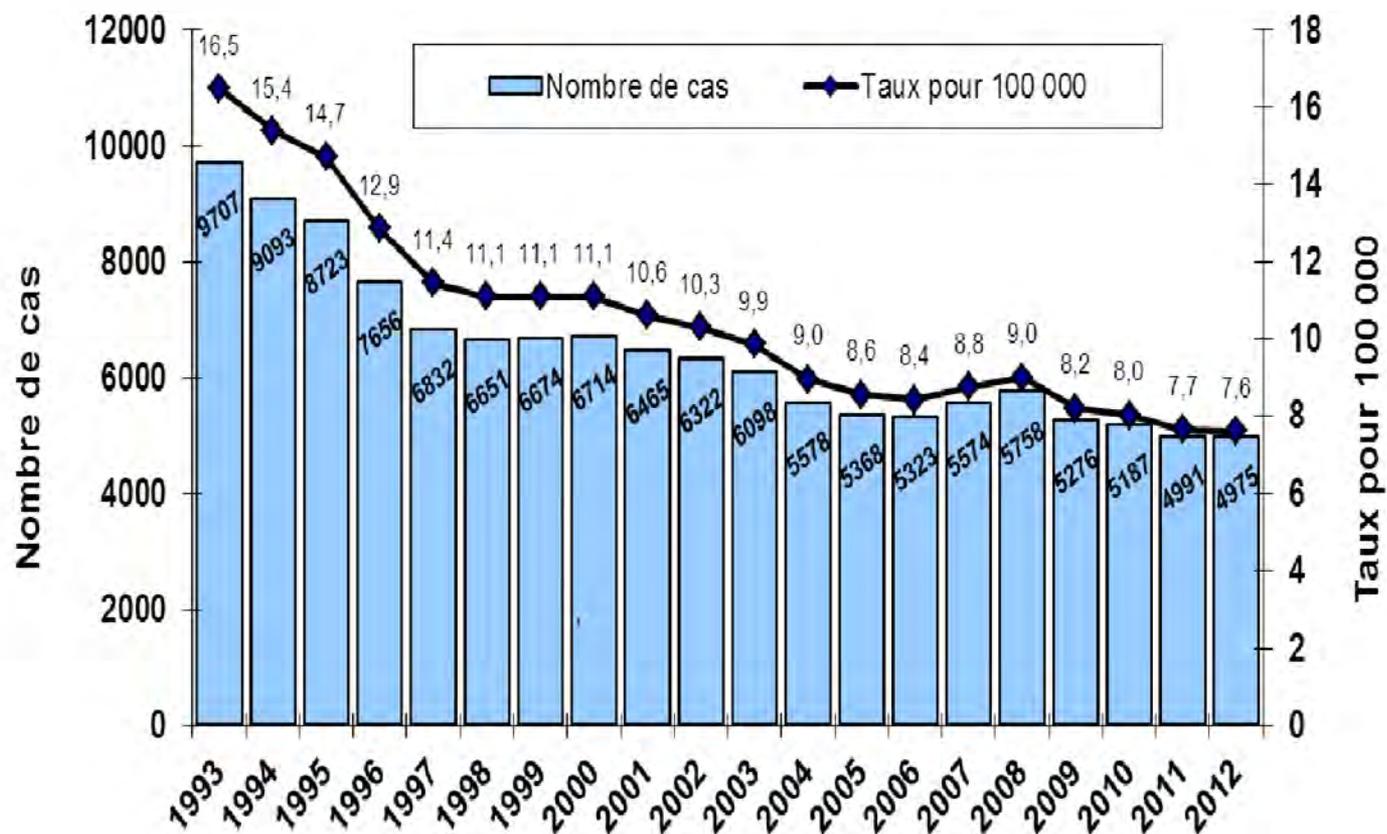
1. Rationnel

- Poursuite de la **baisse de l'incidence des TB-maladies**
=> Renforcer la détection & le **traitement des TB 'latentes' (ITL)**
- Forte **hétérogénéité des pratiques**
 - **France (CLAT)**
 - **Europe (recos divergentes)**
- Taux élevés de **perdus de vue** au cours du suivi des contacts
- Place des **tests IFN-gamma (IGRA)** renforcée par avis 2011

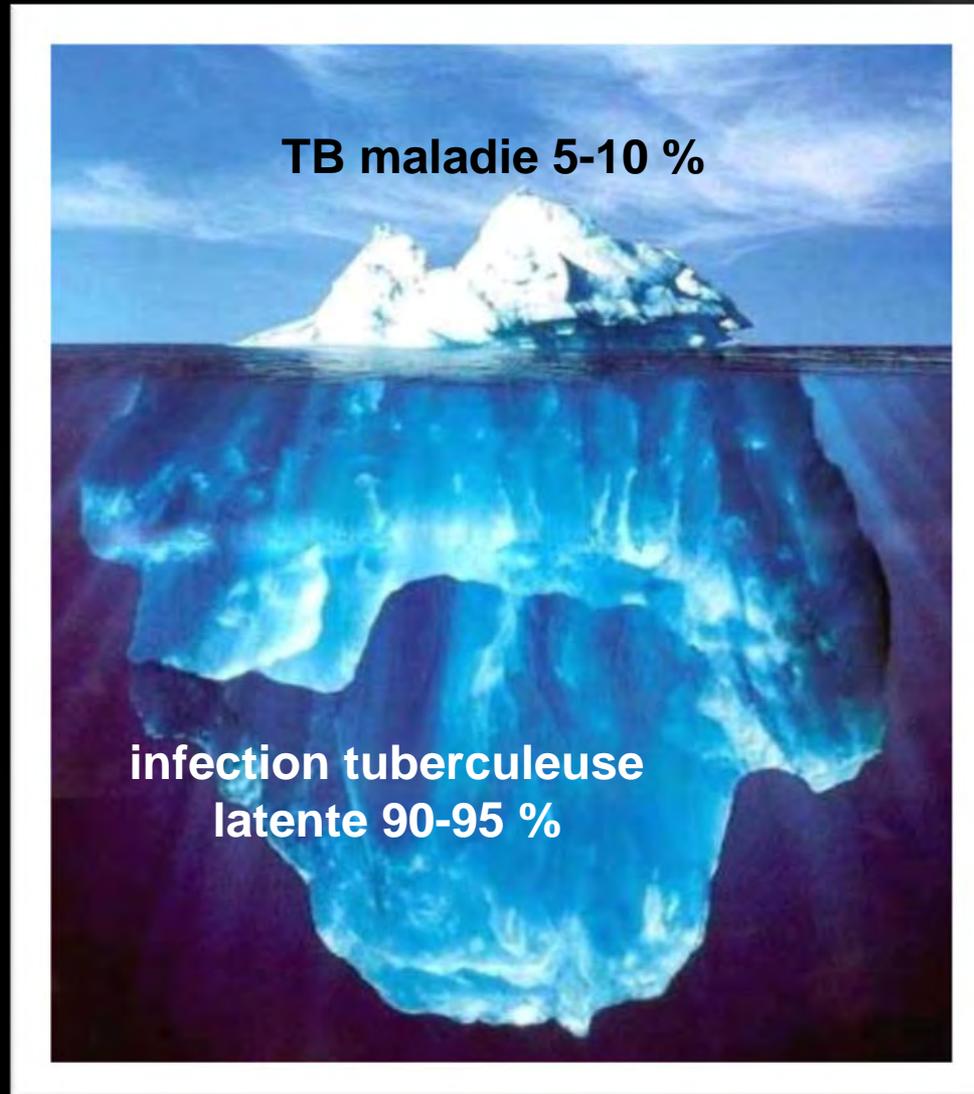
2. Méthodes

- Experts multidisciplinaires sélectionnés par HAS / HCSP /
- Rapport final 10/2013

Cas déclarés de tuberculose maladie (Nombre de cas et taux), France entière, 1993-2012



INFECTION TUBERCULEUSE LATENTE (ITL) = LE RÉSERVOIR DE TUBERCULOSE





Sur quels argumentaires organisez-vous votre enquête?

Comment définissez-vous les contacts?

- L'ensemble des personnes services où est passé le patient?
- Durée d'exposition quelque soit le temps ?
- La distance entre les personnes?
- L'âge des personnes?
- En fonction des pathologies des contacts?
- Examen microscopique ?
- Caractère sensible ou résistant du BAAR?

Enquête autour d'un cas => les principes

1. Les efforts nécessaires au diagnostic d'ITL impliquent qu'on ne cherche que celles qu'on a prévu de traiter

Contage récent (risque TB maladie 5% à M12; 7,5% à M24)

Immunodépression actuelle ou prévisible (dont VIH, anti-TNF)

Enfants

2. Seules les TB respiratoires sont contagieuses

Grande hétérogénéité de la contagiosité

Dépistage contacts **bénéfique** seulement si **périmètre bien défini**

3. Une exception à la règle 'on ne cherche que si on traite

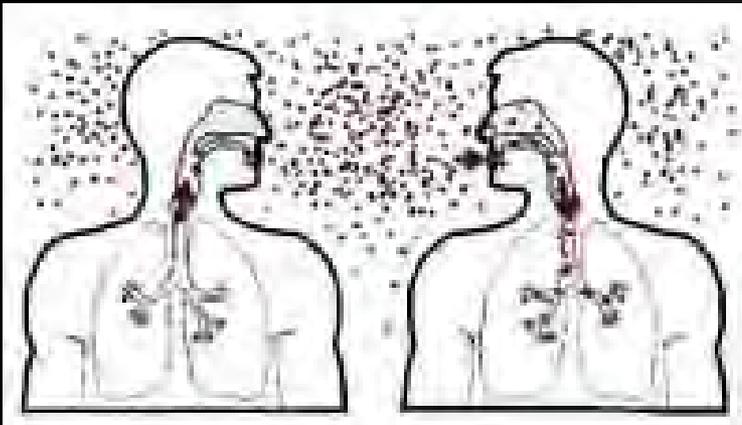
Contage TB-MDR

=> pas de traitement, mais information (+ antibiogramme remis)

Partage d'un espace confiné pendant une

durée cumulée

- ✓ 8 heures si EM positif
(mais 1h si c'est un soignant qui est
bacillifère, pour des raisons de
responsabilité et d'imputabilité)
- ✓ 40 heures si EM négatif



*Erkens CGM et al. Eur Respir J 2010; 36:
925–949*

Les sujets-contacts à ne pas rater: Les enfants

Age à la primo infection

Risque de maladie
pulmonaire ou de maladie
lymphatique médiastinale
%

Les sujets-contacts à ne pas rater: Les adultes

Conditions augmentant le risque de tuberculose maladie	Odds ratio ou Risque relatif
Déficit immunitaire avéré	
Infection à VIH	50-110
Sida	110-170
Greffe d'organe solide avec traitement immunosuppresseur	20-74
Traitement par anti-TNF-alpha	1,5-17
Corticostéroïdes >10 mg d'équivalent prednisone/jour pendant > 2-4 semaines [4]	4-9
Néoplasie	4-8
Hémopathie maligne (leucémie, lymphome)	16
Cancer de la tête, cou ou poumon	2,5-6,3

Facteurs liés au sujet contact

L'immunodépression n'entraîne probablement pas un sur-risque de transmission du BK, à contact équivalent, mais est un FDR de TB maladie en cas d'infection (VIH, anti-TNF, etc.)

- Etudes limitées par les difficultés du diagnostic d'ITL chez les immunodéprimés

Rôle du tabac mal caractérisé

- Multiples facteurs confondants potentiels
- Mais associé au risque d'ITL dans l'étude de Aissa *et al.* OR = 1.62 [1.07-2.44]

Facteurs liés à la souche

Données très contradictoires

- Souches MDR et XDR vs. souches multi-sensibles
- Génétiques de souches (cf. Beijing)

Les histoires de 'super-contaminateurs' sont en général multifactorielles

- Retard diagnostique ⇔ durée d'exposition
- Promiscuité (bus, bars, écoles, orchestres, etc.)
- Sensibilité des contacts
- Lésions cavitaires
- Richesse des EM
- Et la souche ???

Examen microscopique (EM) +

Seuil = 5 à 10 000 bacilles/mL

Etudes anciennes

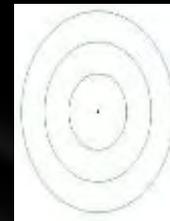
- Contacts 'étroits' (même toit)
 - 30-50% transmission si BAAR + / Culture +
 - 5% transmission si BAAR - / Culture +



Table 1. Summary of data from studies examining rates of tuberculin reactivity among young contacts (aged 0–4 years, unless otherwise indicated) of patients with smear-positive, smear-negative, and clinical tuberculosis.

Site of study [reference]	Time of study	No. (%) of tuberculin-reactive contacts/total contacts studied, per disease category			
		Smear +	Smear –/culture +	Smear –/culture –	Control
Philadelphia [11]	1930s	115/145 (79)	31/108 (29)	15/71 (21)	38/210 (18)
Oslo [22]	1940–53	375/644 (58)	115/368 (31)	NA	1/61 (2)
Bedfordshire, England [20]	1948–52	97/161 (60)	11/82 (13)	6/83 (7)	12/189 (6)
Edinburgh [23]	1954–5	40/127 (31)	10/56 (18)	20/159 (13)	NA
Rotterdam, the Netherlands* [29]	1967–9	20/40 (50)	2/43 (5)	4/91 (8)	<1%
		20/464 (4) [†]	1/189 (<1) [†]	0.76 [†]	<1%
Saskatchewan, British Columbia [28]	1966–71	90/309 (29)	11/181 (6)	8/122 (6.5)	0.7%
		25/527 (4.7) [†]	7/296 (2.3) [†]	3/142 (2.1) [†]	0.7%

Stratégie des 'cercles concentriques' (recosEurope)



Premier cercle (risque maximal)	- Sujets vivant sous le même toit - Exposés lors de gestes à haut risque sans protection (endoscopie bronchique ou ORL, expecto. Induite, kiné respi) - Partage espace confiné avec <u>durée cumulée exposition > 8 h si EM positif, 40 h si EM négatif</u>
Deuxième cercle (risque intermédiaire)	Contacts réguliers, mais moins étroits et/ou moins prolongés (amis, collègues travail proches, loisirs, étudiants même classe, visites au domicile, passagers même rangée avion vol > 8 h)
Troisième cercle (risque faible)	Sujets vivant dans la même communauté , même école, même lieu de travail, même loisirs, mais contacts sporadiques

- Dépistage du 1^{er} cercle et des 'fragiles' du 2^{ème} (risque max)
- Si pas d'ITL diagnostiquée, on s'arrête là
- Si ITL, on passe au cercle suivant (etc...)

Les contacts à « risque élevé » constituent la priorité [3] :

- tous les contacts étroits (premier cercle) ;
- les contacts réguliers (deuxième cercle) **avec** un facteur de vulnérabilité à la tuberculose dans la mesure où cette information est disponible;
- tous les contacts avec des signes ou symptômes évocateurs de tuberculose.

Les contacts à « risque intermédiaire » représentent le deuxième niveau de priorité. Leur dépistage sera envisagé en fonction des résultats du dépistage du 1^{er} cercle.



Actions immédiates le 16/10

Patients contacts plus de 8h dans le même service + immunodépression

- Mme V: exposition **du 2 au 7/10** - Sortie vers SSR après REA mais pas de connaissance du SSR...à suivre: exposition faible
- M. F: exposition **du 7 au 7/10** max 8h Réa / MAIL FAIT réanimateurs non joignables à 19h, pas de réponse au mail
- M. C: exposition **du 7/10 au 8/10** Chirurgie pluri SGL laryngectomie, mail au chir appel le 17/10 : vu le contexte pas d'information du patient
- Mme H: exposition **du 8 au 9/10** – Diabète : appel Dr qui se charge information
- Mme M: contact relatif **de 3 à 4h** (entrée le 9/10) pneumothorax traité sortie chez elle. Vu le peu d'exposition pas d'information

Liste des personnels exposés sans sélection suivant des critères...

Transmise ST mais pas de médecin ST.

Les durées d'exposition ont été faibles semble t il



Enquête aux Urgences sur les passages de Mr B

Du 02/10 à 14h33 au 03/10 à 00h55: urgences

- Le 03/10: de 15h59 à 19h36: urgences

- Le 04/10: UHCD

- Le 05/10: USC SGL

- Le 09/10: Med int

Patients contact à risque si exposition > 8h

Liste des urgences : 13 patients à contacter

3 accompagnants de famille dont 2 enfants

Personnel

difficile à évaluer

Fugue du patient le 24.10.2014

Rentabilité des enquêtes autour d'un cas

Evaluation of a Model for Efficient Screening of Tuberculosis Contact Subjects

Khaoula Aissa¹, Fouad Madhi¹, Nathalie Ronsin², France Delarocque³, Aurélie Lecuyer³, Bénédicte Decludt^{5†}, Natacha Remus¹, Laurent Abel⁴, Christine Poirier², and Christophe Delacourt^{1,6,7}, for the CG94 Study Group*

Etude Val-de-Marne, 2005

❑ 325 TB pulmonaires documentées

❑ 2009 contacts investigués

⇒ 15 TB maladies (1%)

⇒ 410 ITL (26%)

Aissa K et al. AJRCCM 2008;177:1401

Rentabilité des enquêtes autour d'un cas

Analyse multivariée	OR (IC95%)	P
Lien cas index-contact = famille (1^{er} degré)	2.10 (1.34-3.29)	0.001
Cas index et contact dorment sous le même toit	2.08 (1.35-3.21)	0.0009
Cas index, EM 'riche' (> 100 BAAR/champ)	1.84 (1.22-2.78)	0.004
Cas index, lésion(s) cavitaire(s)	1.56 (1.10-2.21)	0.013
Cas contact, tabagisme	1.62 (1.07-2.44)	0.021



Pour tester les contacts, quel tests les utilisez-vous?

Dans quel délais?

IDR c'est moins cher	Jo M ₃
Quantiféron	Jo M ₃
Quantiferon	8 semaines



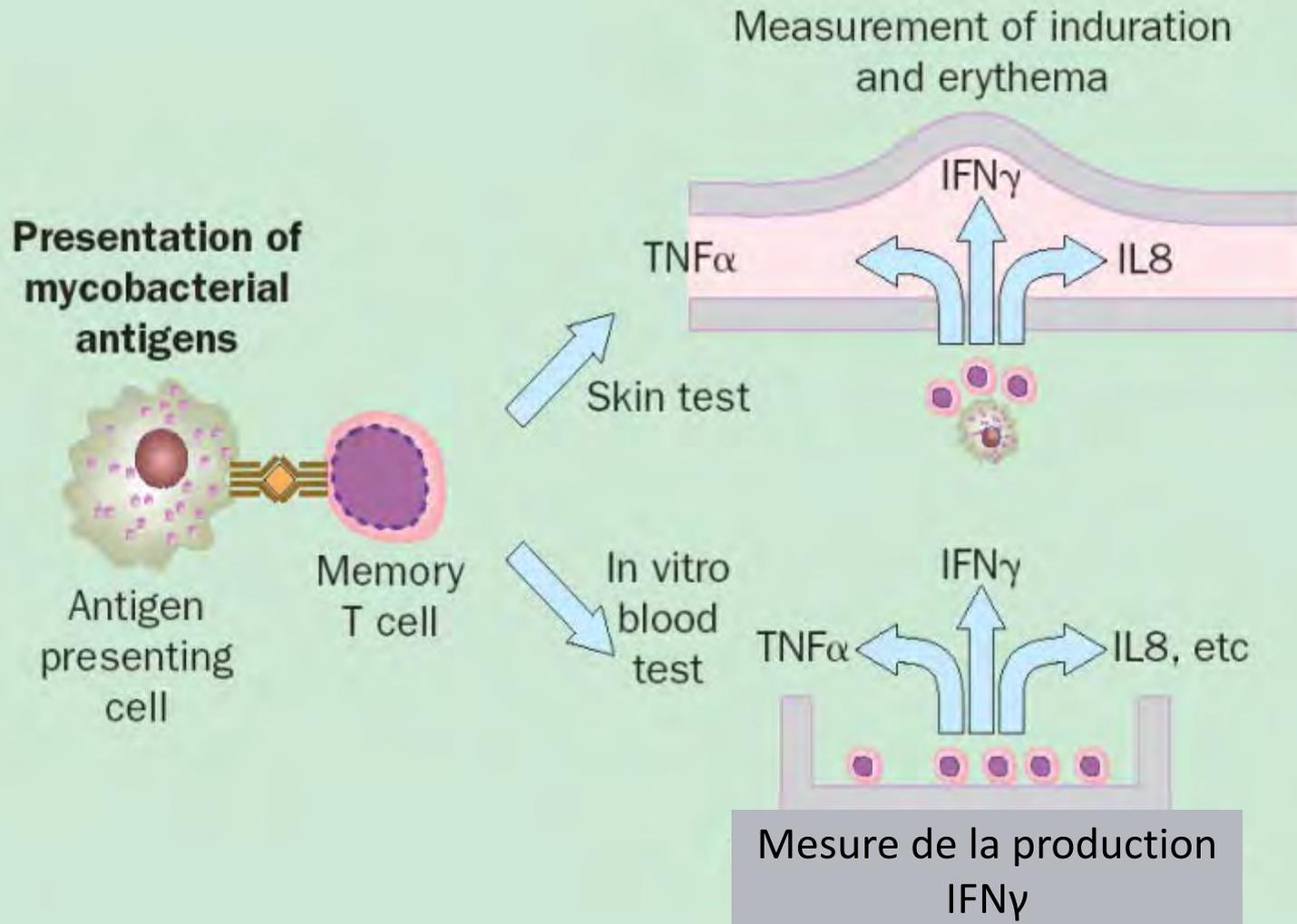
L'INTRADERMO...

À VOUS AUSSI,
ON DONNERA UN POST-IT
POUR QUE VOUS REVENIEZ
DANS TROIS JOURS
...

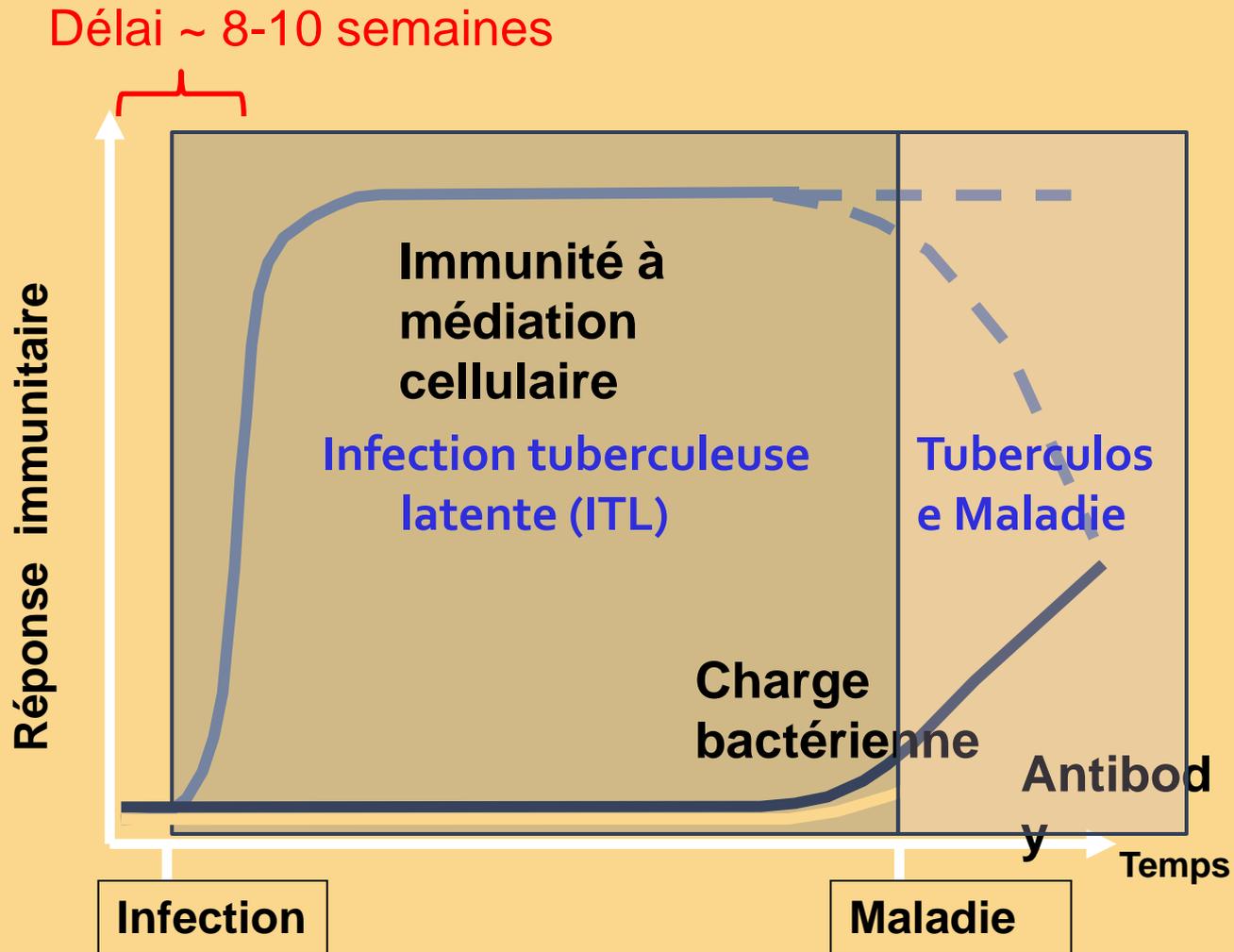


SANDRIN

IGRA/IDR: Marqueurs d'une immunité acquise anti-TB



Diagnostic immunologique de l'ITL



Tuberculose et tests de détection de l'interféron gamma

Rapport du groupe de travail

01/07/2011

1. Le HCSP ne recommande pas les IGRAs pour le diagnostic de la tuberculose (TB) maladie hormis en cas de diagnostic difficile chez le jeune enfant

2. Les IGRAs sont indiqués pour le diagnostic de l'infection tuberculeuse latente (ITL) dans les situations suivantes:

enquête autour d'un cas de TB maladie

sujets infectés par le VIH

avant l'initiation d'un traitement par anti-TNF α

personnels de santé

migrants

IGRA et coût/efficacité

Simulation enquête 100 cas contacts en France

	Stratégie IGRA	Stratégie IDR
Nbre de tests positifs	21	53
Nbre de traitements	10	26
Nbre de radios	141	206
Coût tests	4 485 €	1 086 €
Coût traitement	3 237 €	8 280 €
Coût radio	2 967 €	4 318 €
Coût effets secondaires	4 €	5 €
Coût total	10 693 €	13 688 €
Coût par patient	107 €	137 €

8 - 10 semaines post exposition

Sur 13 patients

2 DCD

4 quantiféron négatif à 3 mois

2 quantiféron positif

5 non évalués

11.12.2013 Med travail

Nous avons un virage franc de QTF pour un agent des urgences,
Si oui, il serait peut être utile d'étendre le dépistage à tous les agents des urgences?

Réunion groupe BK 16.01.2014

Difficulté à convoquer le personnel des urgences pour réaliser le dépistage.

Vu la forte contagiosité du patient, décision de **dépister tous les agents qui ont travaillé aux urgences depuis le 01/07/13**

3 mois avant le diagnostic de tuberculose conformément aux reco. du HCSP
parce que le patient a fait de nombreux A/R aux urgences

Si quantiféron +, faire un scanner d'emblée.





oui
nide
iou

**Isoler les cas
mais jusqu'à quand?**

15 jours après le début du
traitement?

Tant que le BK est positif?

Impact du traitement anti-TB

Très probablement majeur

- **Effet bactéricide précoce de l'INH**
=> inoculum baisse de 95% (presque 2 \log_{10}) en 2 jours
- **Etudes historiques randomisées:** pas d'impact du traitement à domicile (vs. sanatorium) dans le taux de contamination des contacts familiaux

Si BK multi-sensible + observance parfaite

En contexte 'faible endémie', levée isolement si

- 2 semaines de traitement bien pris
- + Amélioration des symptômes (fièvre, toux)
- + Pas de FDR de résistance (ATCD TB, Europe de l'Est)

Isolement BK en France, 2013

Levée de l'isolement si examen microscopique (EM) nég.

- Si on n'y croit plus (diagnostic alternatif), *ou bien*
- A J15 le patient s'est amélioré sous traitement (fièvre, toux), *ou bien*
- Si les cultures sont négatives

Maintien de l'isolement, même si EM négatif, tant que la suspicion persiste

Levée de l'isolement chez les patients avec EM positif

- A J15 si le patient nettement amélioré et si EM devenu négatif
- Les fameux 'BK morts' dans les crachats sont rares (< 25%)

Que devons-nous cibler ?



Conséquences pour les enquêtes autour d'un cas

Hiérarchiser les efforts !

- Certes, toute TB 'respiratoire' doit être considérée comme contagieuse jusqu'à preuve du contraire, mais il faudra être irréprochable sur:
 - TB avec **Examen Microscopique (EM) positif**
 - et/ou **Lésions cavitaires**
 - et/ou **Contacts à risque d'évolution rapide vers la TB-maladie**
(Immunodéprimés, enfants < 2 ans)
 - et/ou Notion de **cas groupés**
 - et/ou Suspicion (ou confirmation) de **TB résistante**



Indicateurs 'cibles'

Indicateur	Objectif
Proportion d'enquêtes réalisées autour des cas de tuberculose EM+	100 %
Proportion de sujets dépistés initialement (RP + test immunologique) parmi les sujets contacts identifiés	

Personnel CLAT fonction du **nombre de cas déclarés/département** (1 ETP IDE/50 cas, 1 secrétaire/100 cas, 1 médecin/150 cas, 1 assistant social/200 cas)

2006 -> 2013: Ce qui a changé...

2006

2013

Un grand MERCI à l'ami et Professeur



de



2ème histoire

Tous aux ABRI



Contexte

- **Hôpital général de 400 lits de MCO**
- **Service de réanimation de 16 lits**
 - Politique de dépistage à l'entrée et 1/sem
 - SARM et BLSE
- **Expérience de la gestion d'épidémie**
 - Oct/nov 2009: 4 cas d'ABRI
 - Juin 2010: 4 KP BLSE simultanées



Contexte

- **30 Septembre 2011**
 - 1 rapatriement du Maroc
 - Touriste avec AVP
- **Info transmise « porteur de BMR »**
 - *Acinetobacter baumannii* multi-R



Quelles précautions prenez vous d'emblée ?

- A. Chambre seule**
- B. Renforcement précautions contact**
- C. Equipe dédiée**
- D. Dépistage des contacts**
- E. Dépistage EPC du patient**



Circulaire EPC importées 3/12/10

- **Concerne tous les patients, venant de tous les pays (dont UE)**
 - rapatriés ou transférés d'un établissement étranger ou
 - ATCD de prise en charge à l'étranger dans une filière de soins hautement spécifique (greffe, PMA...)
 - Ne concerne pas les simples consultations
- **Comporte:**
 - Dépistage systématique du portage digestif (écouvillon ou copro)
 - ERG
 - BGN avec carbapénémase
 - Précautions « contact » dès l'admission
 - Précautions « gouttelettes » si atteinte respiratoire
 - Signalement EOH
 - Si BMR, appliquer mesures type ERG



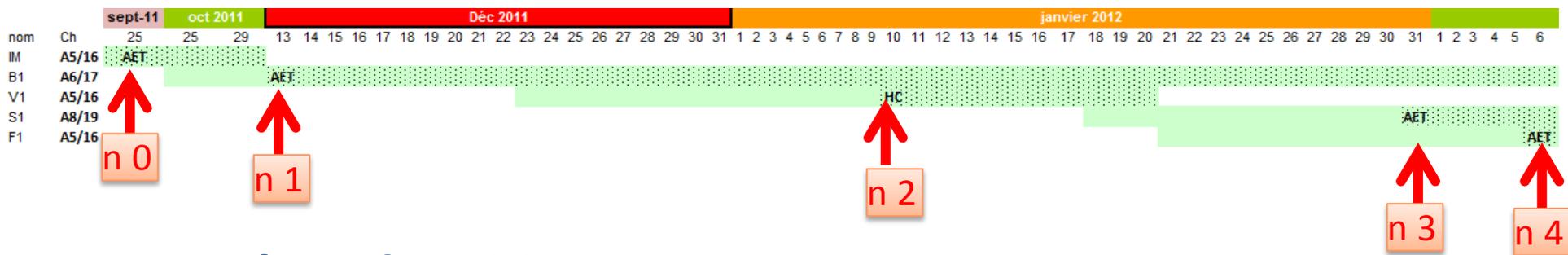
Ce qui a été fait:

- A. Chambre seule**
- B. Renforcement précautions contact**
- C. Equipe dédiée**
- D. Dépistage des contacts**
- E. Dépistage EPC du patient**

Patient index sorti le 29 octobre

Aucun cas secondaire détecté

1ère phase



- **Décembre 2011**

- Découverte d'un ABRI dans un AET le 13/12
- 4 jours d'hospitalisation simultanée avec le patient n0

- **Janvier 2012**

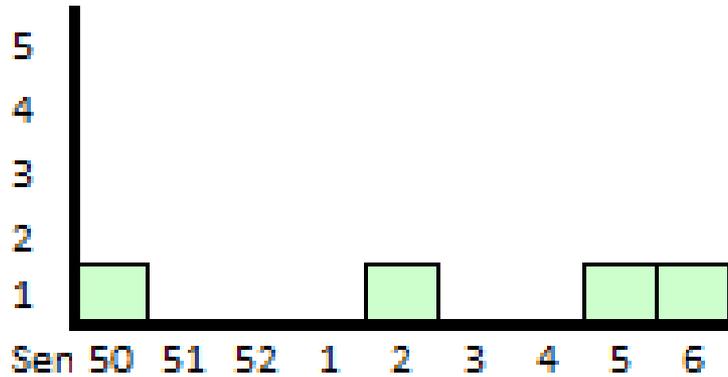
- 10 janvier: 1 ABRI dans une hémoculture
- 10 jours d'hospitalisation simultanée avec le patient n1

- **Février 2012**

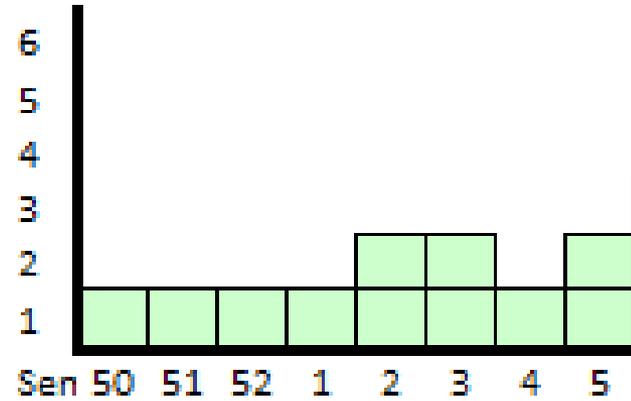
- 2 nouveaux cas dans des AET (31/1 et 6/2)
- Hospitalisation simultanée avec le patient n1

Le début de l'épidémie

Nvx cas/sem



Prévalence/sem



Quelles mesures proposez vous ?

- A. Cellule de crise
- B. Signalement à l'ARS
- C. Equipe dédiée
- D. Intensification du dépistage
- E. Tout, mais 15j plus tôt, dès le patient n2
- F. Rien de tout ca, ca n'est pas une BHR

L'ABRI n'est pas dans la liste des BHR

- Si l'administration refuse une équipe dédiée, car l'ABRI n'est pas prévu par la circulaire, que lui répondre ?



L'ABRI n'est pas dans la liste des BHR

- **Si l'administration refuse une équipe dédiée, car l'ABRI n'est pas prévu par la circulaire, que lui répondre ?**
 - A. Souche très résistante
 - B. Souche invasive (3 AET, 1 bactériémie)
 - C. Risque de contamination durable de l'environnement



Quelles mesures proposez vous ?

- A. Cellule de crise 8/2
- B. Signalement à l'ARS 10/2
- C. Equipe dédiée 8/2
- D. Intensification du dépistage 8/2
- E. Tout, mais 15j plus tôt, dès le patient n2
- F. Rien de tout ca, ca n'est pas une BHR



Autres mesures mises en place

- **Limitation des entrées (8/2/12)**
- **Bionettoyage double avec prélèvements de surface négatifs avant réadmission**
- **Dépistage contacts depuis le 23/12/11**
 - Dont 15 patients sortis à domicile: listing pour identification en cas de réadmission
- **Dépistage hebdomadaire spécifique**
 - rectal + gorge
- **Multiples prélèvements (242)**
 - Surface : Murs, lits, chariots, pailleuse, écrans, tableaux, rampes, siphons, tablettes, interphone, tiroirs, supports, présence, poignées, vestiaires, stockage ...
 - Matériel : stéthos, téléphones, souris, écho, ecg, girafe, lève malade, valise urgence...



Résultat des investigations

- **1 chambre avec prélèvements positifs**
 - 2 avant nettoyage
 - Interphone
 - Tiroir matériel d'urgence
 - 2 positifs après bionettoyage
 - Lit
 - Stéthoscope de chambre



Alors, c'est gagné ?

- On a trouvé une source
- On va mieux faire le bionettoyage



Clafoutis de BLSE
avec des morceaux
d'ABRI dedans

Bien sur que non !

2^{ème} phase

- **6 au 13/3:**
 - 4 nouveaux porteurs découverts en réanimation dont 3 AET
 - Tous les cas sont survenus dans 5 chambres
 - 2 porteurs découverts en pneumo et neuro (sans lien avec les autres)
- **3 porteurs sont sortants de réanimation, mais doivent rester hospitalisés**



Que proposez vous ?

- A. Secteur dédié avec personnel dédié en réanimation**
- B. Secteur dédié avec personnel dédié en médecine**
- C. Renforcement des mesures barrières dans les services de médecine**
- D. Ne plus utiliser les 5 chambres concernées**
- E. Demande d'un audit extérieur par l'ARLIN**

Que proposez vous ?

- A. Secteur dédié avec personnel dédié en réanimation**
- B. Secteur dédié avec personnel dédié en médecine**
- C. Renforcement des mesures barrières dans les services de médecine**
- D. Ne plus utiliser les 5 chambres concernées**
- E. Demande d'un audit extérieur par l'ARLIN**

Mesures prises

- **Renforcement bionettoyage**
 - 1 passage DD
 - 1 décontamination aérienne/péroxyde hydrogène
- **Réorganisation chambres/matériel**
- **Renouvellement prélèvements (97)**
 - Mains (13)
 - Surface et matériel
 - 2 positifs avec BN sur brassards de tensiometres
 - Passage à des brassards immergeables, puis à du « patient unique »



ABRI

- **2 souches**
 - 1 clone épidémique lié au cas index (14/20)
 - 1 clone sporadique (6 cas / 4 services)



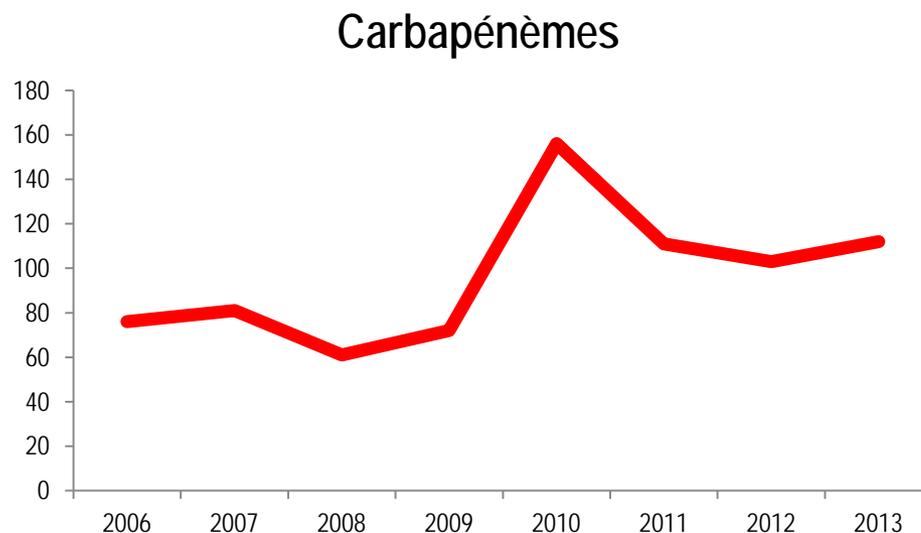
ABRI: bilan

- 3 cellules de crise avec direction + contacts mails/tel
- 2 réunions de service
- 1 évaluation (sollicitée) de l'ARLIN
- 2 audits HM
- 686 prélèvements
- 3 mois de cohorting en réa avec restrictions d'entrées
- 1 mois de cohorting en mal inf
- Plusieurs centaines de prélèvements de dépistage
- Des porteurs et des contacts encore tracés à ce jour



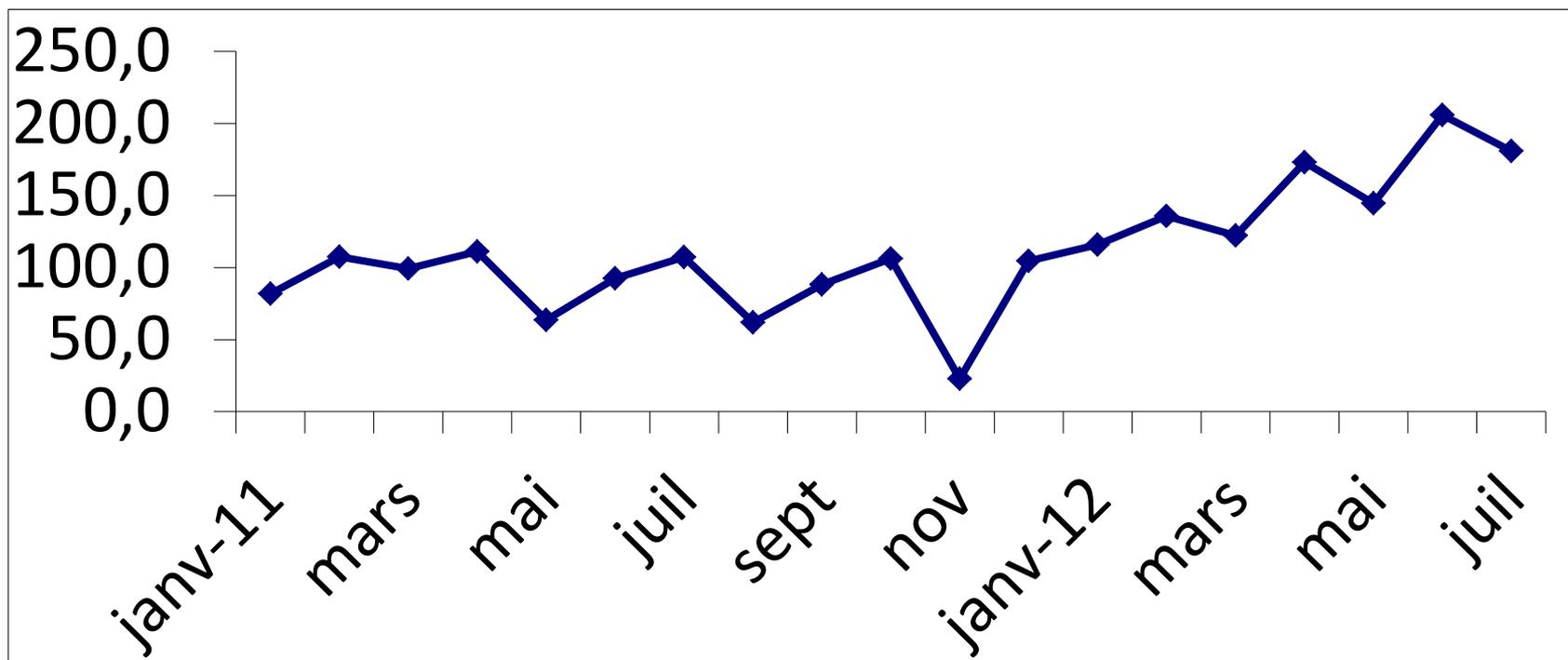
ABRI: bilan

- **Augmentation consommation de SHA**
 - +79% pendant l'épisode
- **Baisse de consommation des ATB (ajustée à l'activité)**
 - Global: -8%
 - Carbapénèmes: -7%
 - Quinolones: -8%



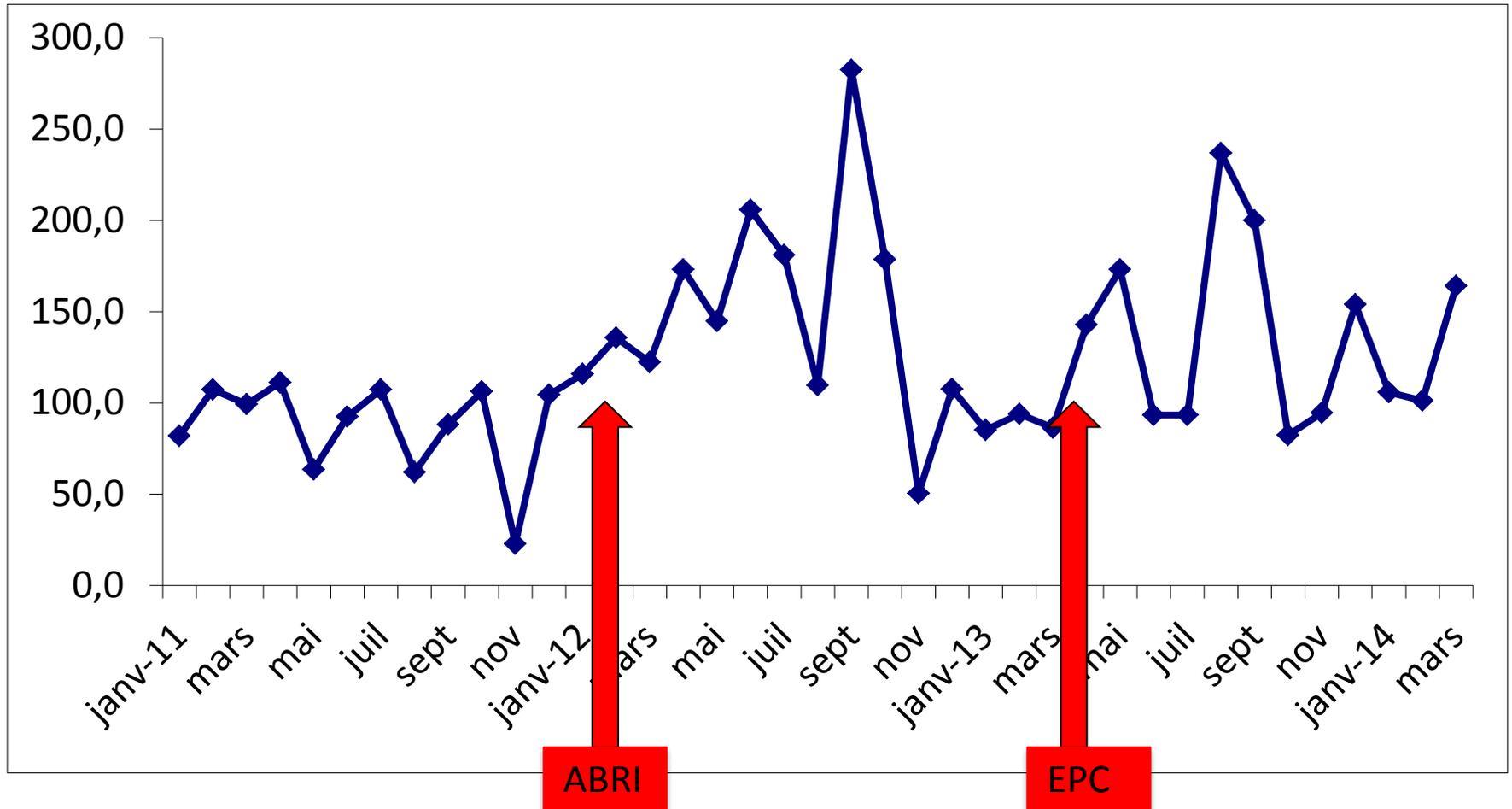
Augmentation de consommation de SHA

- L SHA/1000JH



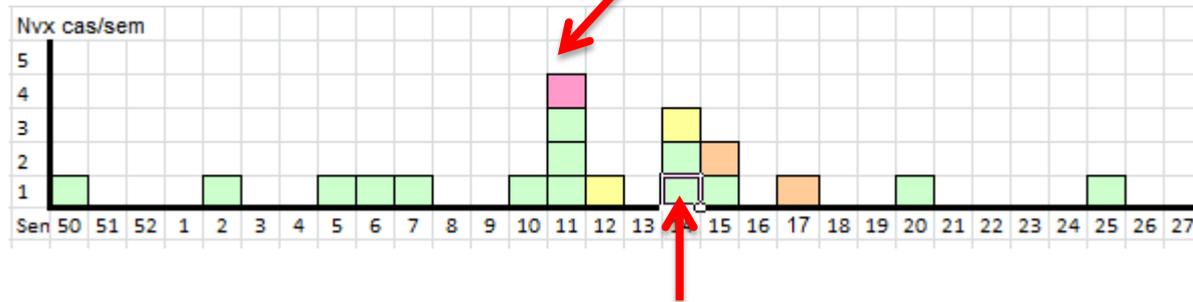
Qui n'est pas durable.....

- L SHA/1000JH



ABRI: hypothèse

- **Episode initial: Contamination de l'environnement sur bionettoyage insuffisant**



- **Mais reprise malgré double BN strict**
 - Nouvelle série de prélèvements, après BN
 - Persistance ABRI sur velcro des tensiomètres
 - Autre source non identifiée ?

Dernier cas en aout 2012

Alors, là c'est bon ?



C'est ce qu'on croyait, jusqu'au 20 mars

- **Mars/mai 2014**
 - 4 cas successifs en cours de typage mais ressemblant au clone 1
 - Pas de cas secondaires dans d'autres services
- **Reprise mesures antérieures**
 - Dépistage contacts
 - Renforcement bionettoyage et HDM
 - Prélèvements de chambre multiples
- **Premiers résultats**
 - Présence ABRI
 - Porte savon d'une chambre
 - Bouche de reprise d'air
- **A suivre....**



Acinetobacter baumannii

- BGN, ubiquitaire
 - Appartient à flore cutanée normale (aines, creux axillaires, espaces interdigitaux)
 - Peuvent être isolées de bouche, gorge, trachée, rectum...
- Colonisation de l'environnement (système de ventilation, siphons de lavabos, robinetteries, linges humides, matériel présent dans la chambre du malade, matériel médical...)
 - Survie prolongée sur du matériel inerte ou des poussières grâce à sa résistance à la dessiccation.
- Sélection après utilisation d'antibiotiques à large spectre
- Déjà près de 250 articles sur pubmed de janv à juin 2014



Survie AB dans l'environnement

- 50 chambres ayant eu patients AB (réanimations)
- 10 surfaces par chambre/ 479 prélèvements
- **~50% des chambres avaient au moins 1 +**
 - ~10% des échantillons étaient positifs
 - Chariots, sols, SAP, commandes des ventilateurs

Thom. AJIC 2011



Gestion d'autres épidémies

- **Cambridge 2005/2006 (Enoch JHI2008)**
 - Limitation entrées, cohorting, dépistage 3/sem
 - Nettoyage mensuel ventilations
 - Nettoyage vapeur à chaque sortie
- **Brest 2008 (Garlantézec MMI2011)**
 - Fermeture de la réanimation pour 3 semaines
 - Décontamination double des locaux, simple du matériel
- **Nantes 2010 (Bourigault AJIC2013)**
 - Equipe dédiée, toilette chlorhexidine, peroxyde hydrogène



Haut Conseil de Santé Publique

- **Recommandations 2013:**
 - prévention de la transmission croisée des « Bactéries Hautement Résistantes aux antibiotiques émergentes » (BHRe)
- **L'ABRI n'est pas compté comme BHR**
 - Probablement car il n'est plus « émergent »
 - Mais peut être faut il le considérer comme tel si l'on veut contrôler rapidement les épidémies

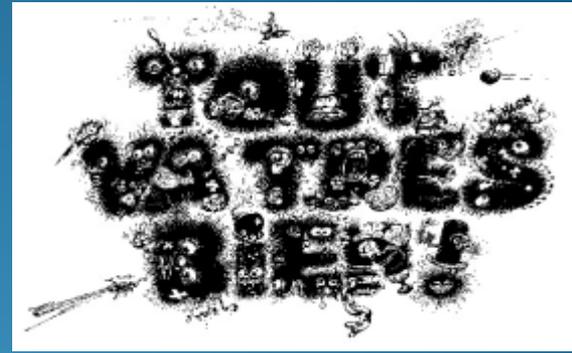


Conclusion

- Abri un jour, abri toujours ?



Ces bactéries qui énERVent



Dr Yves WELKER

Chef de Service des Maladies
Infectieuses et Tropicales

JNI 11/06/2014

Monsieur A. 66 ans

- 2006: Transplantation hépatique à Cochin
- 23/03 au 02/04/2013: diabète secondaire à pancréatite chronique Hôtel-Dieu
- Suivi à Saint Antoine

Provenance: domicile sans antibiotique

Arrivée: Urgences

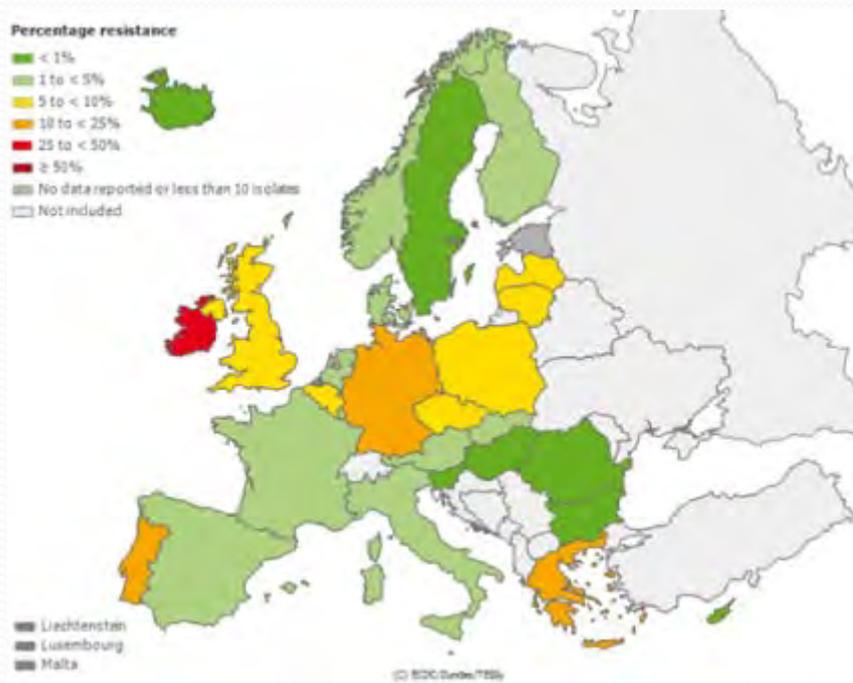
- Hospitalisé le 08/10/2013 pour acidocétose diabétique à 2 h du matin en Réanimation
- Colonisation fécale à *E.faecium* RV notée dans un CRH de Hôtel dieu

Pas de dossier disponible

Infections invasives *E. faecium* R Vancomycine

2011

2012



1,6%



0,8%

The first linezolid-resistant *Enterococcus faecium* in India: High level resistance in a patient with no previous antibiotic exposure.

[Avicenna J Med.](#) 2014 Jan;4(1):13-6.

CMI 1024 µg/ ml



Increase of patients co-colonised or co-infected with methicillin-resistant ***Staphylococcus aureus***, vancomycin-resistant *Enterococcus faecium* or extended-spectrum β -lactamase-producing *Enterobacteriaceae*

[Infection.](#) 2011 Dec;39(6):501-6.

10066 patients infectés par MRSA, BLSE, VRE

13,7% des patients VRE sont co infectés BLSE



Quelles actions immédiates sont à mettre en place ?

- ✓ Vous attendez le passage de l'Unité d'hygiène?
- ✓ Mise en place de précautions standard ?
- ✓ Mise en place de précautions complémentaires ?
- ✓ Mise en place de précautions spécifiques type BHRe ?
- ✓ Vous contactez l'ARLIN?



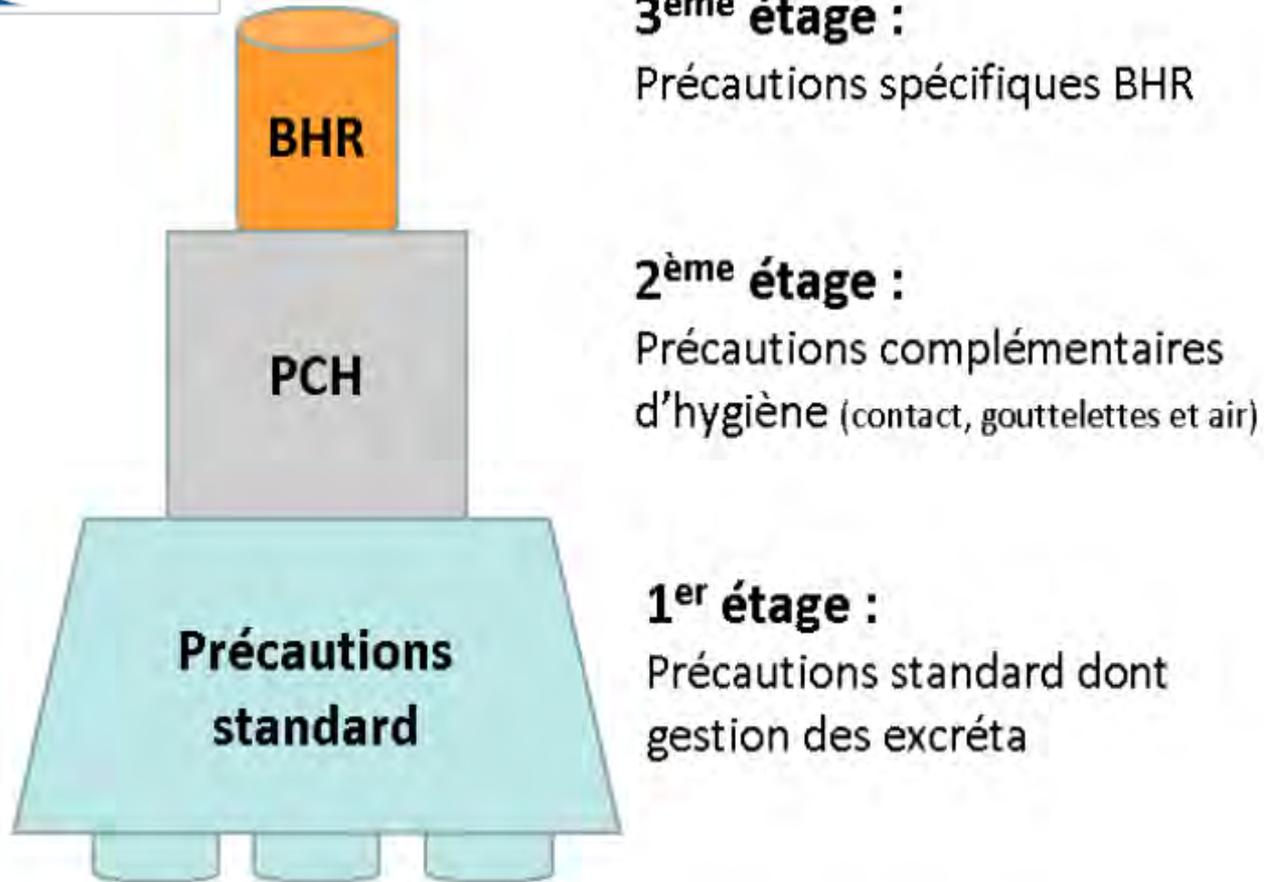


Figure : **Représentation graphique des différents niveaux de mesures à appliquer pour maîtriser la diffusion de la transmission croisée**

Précautions standard pour tout patient



Précautions complémentaires contact



Les PCC impliquent une prise en charge des patients dont les principes sont les suivants :

- chambre individuelle
- signalisation pour tous les intervenants



- soins personnalisés et regroupés par opposition aux soins en série
- petit matériel dédié dans la chambre
- selon les cas, renforcement de la maîtrise de l'environnement

Pas de port de gants si contact avec environnement et peau saine

ces PCC sont susceptibles d'impacter l'organisation des soins

Précautions spécifiques BH_{Re}



Identification des patients à risque



Application stricte des PCC



Dépistage du portage digestif



Equipe dédiée



Quelles bactéries sont considérées comme BHRe en 2014 ?

- ✓ Entérobactéries BLSE
- ✓ Entérobactéries productrices de carbapénémases
- ✓ *E. faecalis* résistant aux glycopeptide
- ✓ *E. faecium* résistant aux glycopeptide
- ✓ *A. baumannii* résistant à l'imipenem
- ✓ *P. aeruginosa* XDR

Est définie en 2013, dans le cadre de ce guide, comme BHRe

1. bactérie commensale du tube digestif
2. résistante à de nombreux antibiotiques
3. avec des mécanismes de résistance aux antibiotiques transférables entre bactéries
4. émergente selon l'épidémiologie connue, c'est-à-dire n'ayant diffusé en France que sous un mode sporadique ou un mode épidémique limité

Ainsi, on considèrera comme BHRe :

- parmi les bacilles à Gram négatif : **Entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC)**,
- parmi les cocci à Gram positif : ***E. faecium* résistant aux glycopeptides (ERG)**

Ne sont pas définies, en 2013, comme des BHR

1. les bactéries saprophytes comme *A. baumannii*¹ ou *P. aeruginosa*, quelle que soit leur multirésistance aux antibiotiques
2. les autres bacilles à Gram négatif résistants aux carbapénèmes sans production de carbapénémases
3. les bactéries multirésistantes (BMR) aux antibiotiques comme SARM et les entérobactéries produisant des BLSE
4. *Enterococcus faecalis* résistant aux glycopeptides ; *E. faecalis* est rarement impliqué dans les épidémies. Il doit être géré comme une BMR.²

Passage du Médecin hygiéniste en réanimation le 8/10

- Patient en chambre seule PCC en place
- Pas de traitement ATB à l'Hôtel Dieu ou à domicile
- Patient suivi à Saint Antoine
- ATB en cours: Suspicion de méningite sous claforan, amoxicilline, zovirax
- Pas de diarrhée



- ✓ PCC revues avec les IDE
- ✓ Prélèvement rectal fait à 14 h



Le 9/10: contact ARLIN

« Bonjour,

Nous avons accueilli hier un patient en réanimation pour lequel nous avons un compte-rendu d'hospitalisation de l'hôtel Dieu où apparait un antécédent de portage d'ERV (date??) et un prélèvement rectal de mars-avril 2013 négatif.

N'ayant pas encore reçu son dossier médical (patient suivi à St Antoine), je voulais savoir si vous aviez des informations à nous communiquer afin que nous puissions évaluer au mieux le niveau de risque.

Merci pour votre aide »

« Bonjour,

Je ne sais pas s'il s'agit de ce même patient (je n'ai pas son nom) mais en effet nous avons eu un signalement en novembre 2012 d'un cas de colonisation digestive à ERV chez un patient hospitalisé en réanimation. Nous n'avons pas plus d'info concernant ce patient.

Bien cordialement »



Si ce patient est porteur de BHRe,
comment évaluez-vous le risque pour les patients contacts?

- Faible
- Moyen
- Elevé

Evaluation du risque de devenir porteur de BHRe pour un patient contact

Faible

PCC mise en place immédiatement

Moyen

Patient identifié au décours de l'hospitalisation
Faible si aucun cas dépisté après 3 dépistages

Élevé

un patient porteur parmi les contacts

EPIDEMIE

Maitrisée

le risque devient moyen



ATCD

- 11.2006** Cochin
Transplantation hépatique
Pneumopathie à *Acinetobacter baumannii* RI
Colonisation à *Aspergillus fumigatus*
- 03.2007** Cochin
colonisation à *E. faecium* RV
- 09.2007** Cochin
Hospitalisé pour choc septique post cholangiographie
***E. faecium* dans liquide de drainage bilio-digestif**
zyvoxid 4 jours puis arrêt car absence dans les autres sites
TTT repris 24h pour contrôle de la cholangiographie
- 04.2013** Hôtel Dieu
1 dépistage ERV négatif
Pas d'antibiotique



Le 11/10

PR du 8/10 négatif pour ERV, KPC, BLSE, SARM

Pas de notion supplémentaire sur le portage

Maintien des PCC

PR à effectuer à distance des ATB le 21/10

Le 14 10 2013

Bonjour,
pouvez-vous me confirmer que le signalement que vous avez reçu en novembre 2012 concernait M. A, né le 9/03/1947?
Etait-ce un signalement de l'hôtel Dieu?
Connaissez-vous la (les) date(s) du prélèvement? Avez-vous des hypothèses sur la transmission

Cordialement

Bonjour,
Je suis désolée mais c'est très rare que nous ayons les noms des patients lors des signalements, je suis donc incapable de vous dire si c'est ce patient qui a fait l'objet d'un signalement par l'Hôtel Dieu. Les dates semblent coïncider: il s'agirait d'une transmission croisée au cours d'un séjour commun en réanimation médicale du 22 au 24/10 avec une patiente connue et signalée porteuse ERV (cohorte ERV d'un autre établissement). Prélèvement du 31/10 envoyé au CNR de Caen.
Bien cordialement

Le 16/10

Patient transféré en Médecine le 12/10

Arrêt ATB le 12/10

Chambre seule

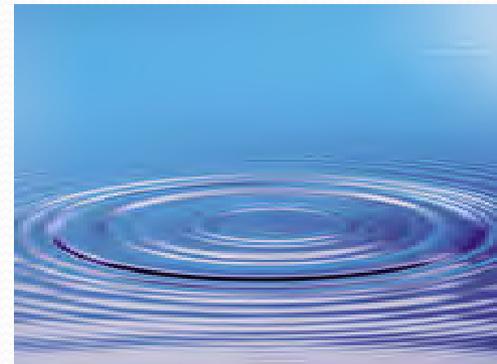
PCC arrêtées car **PR du 8/10 négatif**



Auriez vous dépisté ce patient en médecine ?

Une fois, plusieurs fois ?

A quel rythme?



Intérêt du dépistage répété des contacts dans le contrôle d'une épidémie

Délai entre ces dépistages n'est pas connu 1 semaine

Risque faible

dépistage **hebdomadaire** des patients présents
Si transfert au moins **1 dépistage**

Risque moyen

3 dépistages à une semaine d'intervalle
Pas de transfert
Pas de liste de repérage en cas de ré hospitalisation

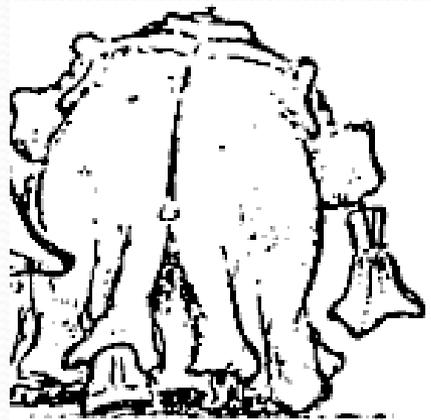
Risque élevé

dépistage tout au long de l'hospitalisation
pas de transfert
Liste de repérage des cas et contact en cas de ré hospitalisation

Reprise de la PCC

Explication aux personnel

PR du 18/10 négatif





**Recommandations pour la prévention de la transmission
croisée des « Bactéries Hautement Résistantes aux
antibiotiques émergentes » (BHRe)**

Juillet 2013

Fiche 5. Admission d'un patient déjà connu porteur d'une BHRé

Prise en charge
du patient
porteur de BHRé

- Chambre individuelle, PCC
- Renforcement personnel paramédical
- Personnel dédié ou « marche en avant »
- Dépistage du patient

Dépistage négatif

- Maintien PCC
- Dépistages hebdomadaires, puis espacés, mais renouvelés si ATB

Dépistage positif

Pas de PCC, pas
d'équipe dédiée

cf. fiche : découverte
fortuite

PCC d'emblée, pas d'équipe
dédiée

- Dépistages hebdomadaires des contacts présents tant que le porteur est présent
- + au moins un dépistage des contacts après la sortie du porteur
- Si transfert d'un contact : PCC + au moins un dépistage

Equipe dédiée
d'emblée

- Dépistage des patients de l'unité non obligatoire
- Poursuite des transferts des contacts

3 cas de figure selon
les modalités de prise
en charge effective du
patient porteur de
BHRé

Prise en charge des
patients contact

Fiche 2. Admission d'un patient hospitalisé à l'étranger dans l'année précédente

Prise en charge du patient cible

- Chambre individuelle, PCC
- Dépistage du patient à la recherche de BHRé

Dépistage négatif

- Levée des PCC
- Renouvellement du dépistage si ATB

Dépistage positif

- Renforcement du personnel paramédical
- Personnel dédié ou marche en avant

3 cas de figure selon modalités de prise en charge effective du porteur

Pas de PCC,
pas d'équipe dédiée

PCC d'emblée,
pas d'équipe dédiée

PCC d'emblée,
puis équipe dédiée

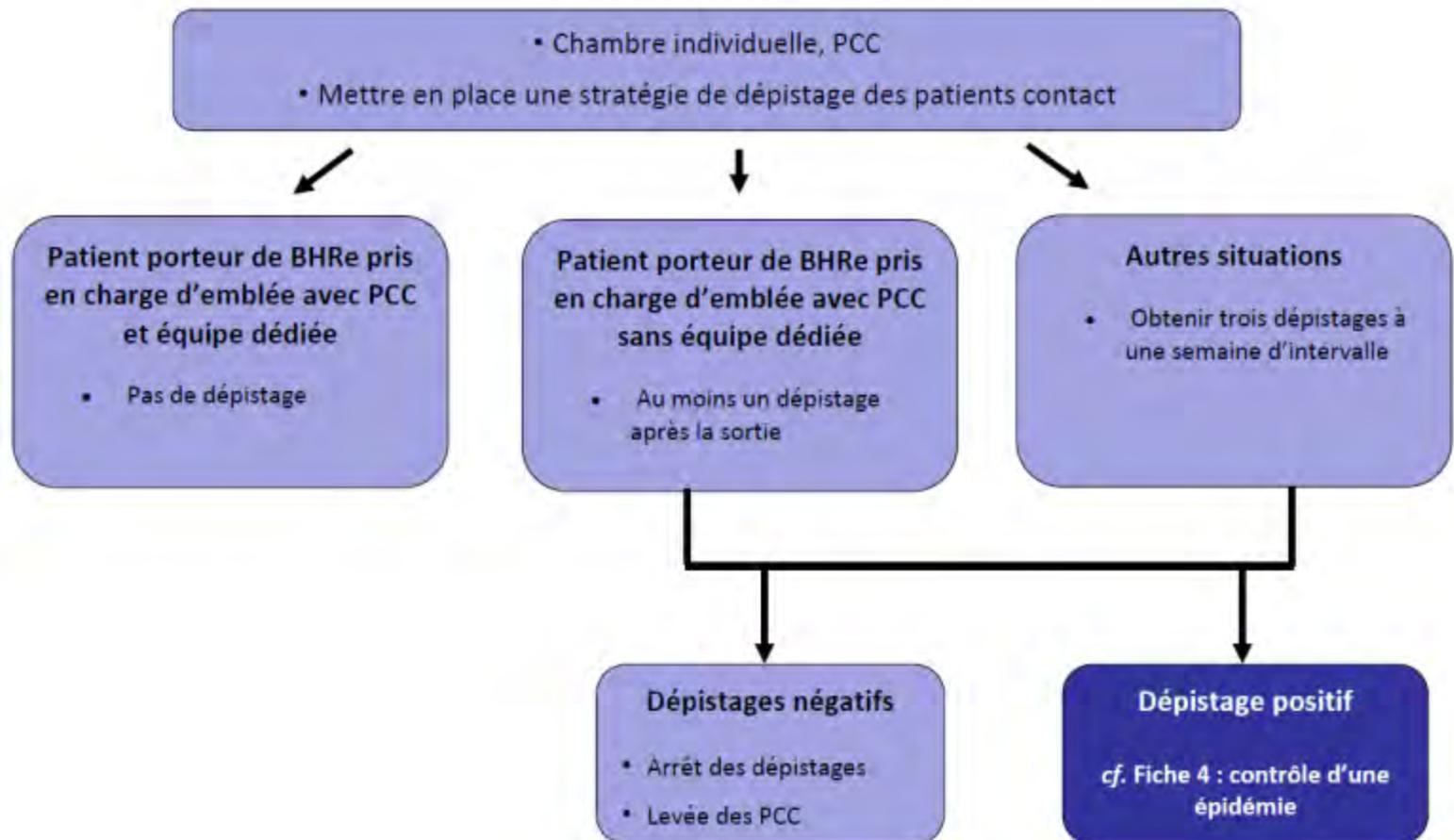
Prise en charge des patients contacts

**cf. fiche 3 :
découverte fortuite**

- Dépistages hebdomadaires des contacts présents tant que le porteur est présent
- + au moins un dépistage des contacts après la sortie du porteur
- Si transfert d'un contact négatif : PCC + au moins un dépistage

- Au moins un dépistage des contacts avant équipe dédiée
- Poursuite des transferts

Fiche 7. Admission d'un patient contact d'un patient porteur d'une BHRé en dehors d'une situation épidémique



Fiche 4. Contrôle d'une épidémie de BHRé

Dès les premiers jours

- Activer le plan local de maîtrise d'une épidémie
- Arrêter les transferts des porteurs et des contacts
- Arrêter temporairement les admissions
- Regrouper porteurs, contacts, indemnes en 3 secteurs distincts avec personnels dédiés
- Dépistage hebdomadaire des contacts
- Dépistage des contacts déjà transférés dans un autre établissement
- Alerte informatique pour repérer réadmission

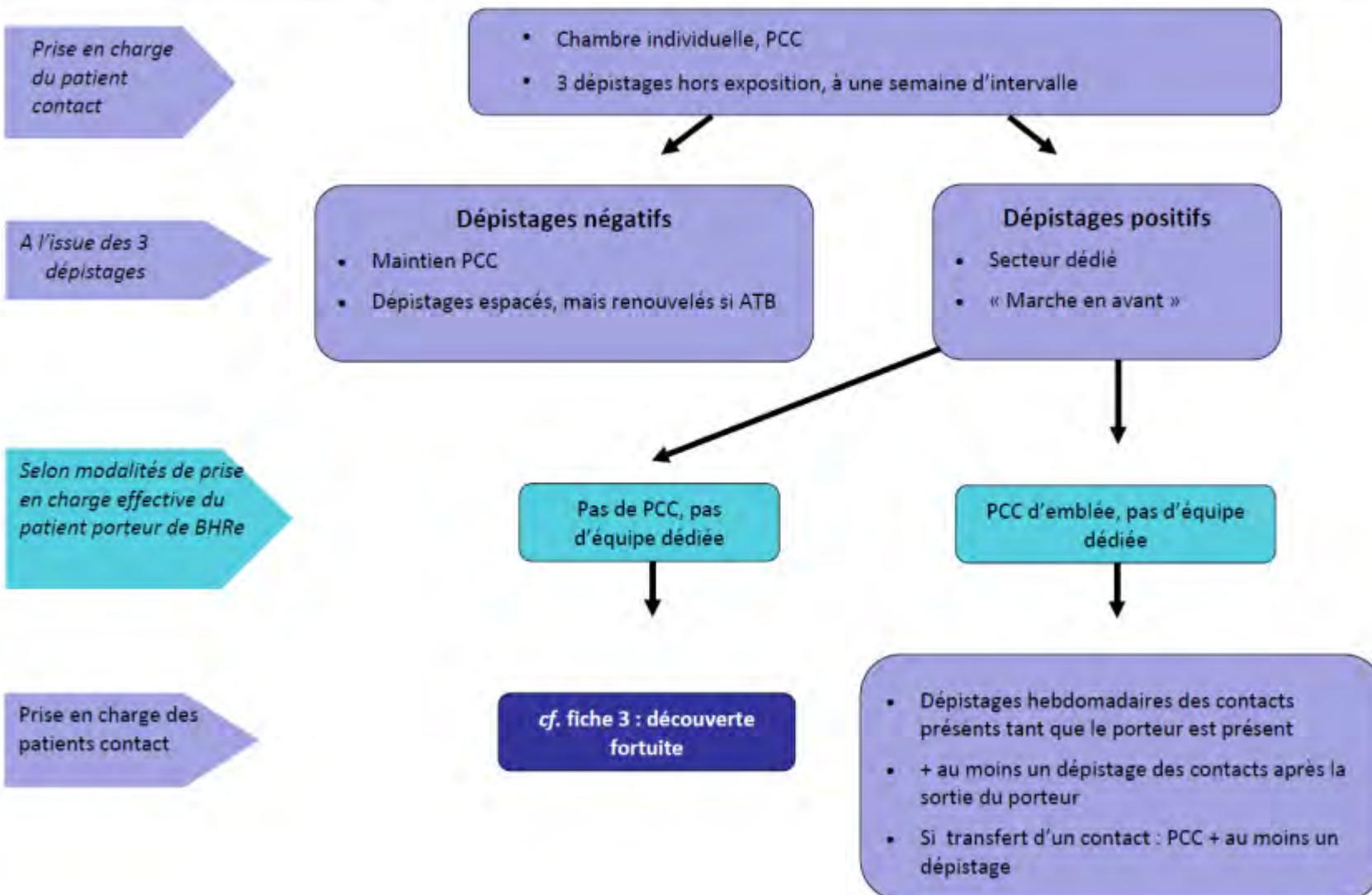
Epidémie considérée comme contrôlée si, depuis la découverte du dernier porteur :

- les porteurs , les contacts, les indemnes sont pris en charge par du personnel distinct
- au moins 3 dépistages des contacts présents sont négatifs

Prise en charge des patients contact

- Reprise des transferts des contacts si nécessaire
- PCC pour les contacts transférés
- Poursuite des dépistages hebdomadaires des contacts
- Si hospitalisation prolongée, dépistages espacés, mais renouvelés si ATB
- Avis référent en antibiothérapie avant ATB

Fiche 6. Admission d'un patient contact d'un patient porteur de BHRe lors d'une situation épidémique (transmission secondaire)



Fiche 3. Découverte fortuite d'une BHRé en cours d'hospitalisation

Prise en charge
du porteur de
BHRé

- Chambre individuelle, PCC
- Renforcement du personnel paramédical
- Personnel dédié si impossible marche en avant

Prise en charge des
patients contact

- Arrêt des transferts du porteur et des contacts
- Identifier contacts, présents dans l'unité + déjà transférés
- PCC pour les contacts déjà transférés
- Dépistages hebdomadaires des contacts, répétés au moins 3 fois

A l'issue des 3
dépistages

Dépistages négatifs

Dépistages positifs
cf. fiche 4 : contrôle d'une épidémie

Selon modalités de
prise en charge
effective du porteur

PCC, pas d'équipe dédiée

PCC et équipe dédiée

Prise en charge des
patients contact

- Dépistages hebdomadaires des contacts présents tant que le porteur est présent
- + au moins un dépistage des contacts après la sortie du porteur
- Si transfert d'un contact : PCC + au moins un dépistage

- Poursuite des dépistages non obligatoire
- Reprise transfert contacts

Tableau synoptique des principales mesures de maîtrise de la transmission croisée à partir d'un patient détecté porteur de BHRé en fonction des différentes situations

	Equipe dédiée dès l'admission	PCC dès l'admission sans équipe dédiée	Retard à la mise en place des PCC	Epidémie
Situation épidémiologique	Admission d'un patient connu porteur	Admission d'un patient connu porteur ou patient hospitalisé à l'étranger	Découverte fortuite	Au moins un cas secondaire
Précautions hygiène	<ul style="list-style-type: none"> Chambre individuelle avec WC dès l'admission PCC 	<ul style="list-style-type: none"> Chambre individuelle avec WC dès l'admission PCC 	<ul style="list-style-type: none"> Chambre individuelle avec WC PCC 	<ul style="list-style-type: none"> Chambre individuelle avec WC PCC
Organisation des soins	<ul style="list-style-type: none"> Renforcement en personnel paramédical. Personnel dédié 	<ul style="list-style-type: none"> Renforcement en personnel paramédical Personnel dédié. Si impossible, « marche en avant » 	<ul style="list-style-type: none"> Renforcement en personnel paramédical Personnel dédié. Si impossible, « marche en avant » 	<ul style="list-style-type: none"> Renforcement en personnel paramédical 3 secteurs distincts avec personnels dédiés pour les porteurs, les contacts, les indemnes
Transfert porteur	Limité au strict nécessaire	Limité au strict nécessaire	Limité au strict nécessaire	Arrêté
Dépistages contacts	Non obligatoire, selon l'appréciation et l'analyse de risque de l'EOH	Hebdomadaires, tant que le porteur est présent + 1 dépistage hors exposition	Hebdomadaires, 3 fois, puis selon modalités de prise en charge du porteur	Hebdomadaires
Transferts contacts	Possibles	<ul style="list-style-type: none"> Possibles Si transfert, PCC + 1 dépistage hors exposition 	<ul style="list-style-type: none"> Arrêtés jusqu'à 3 dépistages des contacts Possibles après 3 dépistages négatifs : PCC + 1 dépistage hors exposition 	Arrêtés jusqu'au contrôle de l'épidémie (cf. fiche 4)
Admissions	Poursuivies	Poursuivies	Poursuivies	<ul style="list-style-type: none"> Poursuivies dans le secteur « indemnes » Arrêtées dans secteurs « porteurs » et « contacts »
Identification informatique en cas de réadmission	Porteur	Porteur	Porteur et contacts non dépistés	Porteurs et contacts
Antibiotiques	Limités au strict nécessaire Après avis référent	Limités au strict nécessaire Après avis référent	Limités au strict nécessaire Après avis référent	Limités au strict nécessaire Après avis référent