

Réseau de surveillance des bactéries multi-résistantes à partir des laboratoires de microbiologie

Données minimum communes pour l'obtention d'indicateurs nationaux

Guide méthodologique pour l'année 2017

BMR - RAISIN

2017

Protocole national

Version : 31 mars 2017



Composition du groupe BMR RAISIN :

CClin Paris-Nord : Isabelle Arnaud, Hervé Blanchard
Vincent Jarlier
CClin Est : Odile Bajolet-Laudinat, Xavier Bertrand,
Loïc Simon
CClin Ouest : Cattoir Vincent
CClin Sud-est : Thierry Fosse, Anne Savey
CClin Sud-ouest : Barraud Olivier, Cavalié Laurent
Catherine Dumartin, Pierre Parneix
SP France : Anne Carbonne-Berger, Mélanie Colomb-Cotinat

Réseaux impliqués dans la genèse des données nationales BMR-RAISIN (gestionnaires des bases de données) :

CClin Paris-Nord : Réseau AP-HP (David Trystram)
Réseau Hors AP-HP (Isabelle Arnaud)
CClin Est : Réseaux Champagne Ardennes, Lorraine
Bourgogne Alsace, Franche Comté
(Lory Dugravot, Claver Julien)
CClin Ouest : Réseaux Centre, Bretagne, Basse Normandie,
Pays de Loire (Sophie Glorion)
CClin Sud-est : Réseau CClin Sud Est
(Emmanuelle Caillat-Vallet)
CClin Sud-ouest : Réseau CClin Sud Ouest
(Emmanuelle Reyreud, Elisabeth Sousa)

<p>Modifications du protocole par rapport au protocole BMR RAISIN 2016 : Aucun</p>

Ce guide est un outil technique et méthodologique de coordination destiné aux responsables des réseaux de surveillance des bactéries multirésistantes (BMR) des CPIAS exCClin.

Ce guide constitue un cahier des charges interne établi pour la surveillance des BMR à partir du laboratoire, dans le cadre de la surveillance nationale RAISIN.

L'organisation et la gestion de la base de données nationale (confidentialité, accès aux données, utilisation des résultats...) sont conformes aux objectifs et à la charte définis par le RAISIN et à la CNIL.

I. Justification

La multi-résistance bactérienne aux antibiotiques est l'image la plus grave de la résistance car elle réduit notablement les possibilités thérapeutiques. La multi-résistance concerne des espèces bactériennes qui jouent un rôle important en infectiologie communautaire (pneumocoque, bacille de la tuberculose...) et nosocomiale (staphylocoques dorés, entérobactéries...). L'émergence des BMR et leur diffusion sont le résultat de deux facteurs conjoints : la pression de sélection par les antibiotiques et la transmission des souches résistantes, transmission croisée, ou des supports génétiques de la résistance (plasmides).

Dans le cadre des infections nosocomiales, les BMR jouent un rôle important (cf. résultats des enquêtes nationales de prévalence de 1996, 2001 et 2006). La justification d'actions spécifiques visant au contrôle de la diffusion épidémique des BMR et les stratégies de contrôle ont fait l'objet de nombreux documents techniques (AP-HP 1993, CClin Paris-Nord 1998, CTIN 1999, Recommandations nationales « Prévention de la transmission croisée : précautions complémentaires », consensus formalisé d'expert, SF2H avril 2009...).

Les BMR nosocomiales qui doivent prioritairement faire l'objet de mesures de prévention à l'hôpital sont les staphylocoques dorés (*Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline ou SARM) et les entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (EBLSE) pour 3 raisons :

(a) Le caractère commensal des espèces bactériennes concernées et leur rôle en infectiologie communautaire qui fait craindre la dissémination des souches multi-résistantes dans la communauté.

(b) Le caractère clonal des souches résistantes, ou des supports de résistance.

(c) Le nombre de cas dans les hôpitaux français, et l'ancienneté de l'épidémie (début des années 1970 pour les SARM, milieu des années 1980 pour les EBLSE).

Les autres bactéries multi-résistantes (*Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* résistants aux bêta-lactamines, aminosides et fluoroquinolones, entérobactéries des genres *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Serratia* résistants aux céphalosporines de 3^{ème} génération par hyperproduction de céphalosporinase) ne présentent pas l'ensemble des caractéristiques ci-dessus. Ce sont des saprophytes,

non impliqués, sauf rareté, dans les infections communautaires, et de clonalité modérée. Elles peuvent faire l'objet d'actions selon les situations épidémiologiques locales.

Les BMR émergents (Entérocoques résistant aux glycopeptides, Entérobactéries résistants aux carbapénèmes) font par ailleurs l'objet de programmes spécifiques de surveillance et de contrôle (signalement).

Puisqu'il y a un programme national de prévention des BMR, il est indispensable d'en mesurer l'impact au niveau national. La surveillance des bactéries multi-résistantes est centrée sur les SARM et les EBLSE. Les indicateurs choisis sont ceux qui ont le plus de pertinence pour mesurer l'ampleur des épidémies dans les populations hospitalières exposées : nombre de cas incidents, taux d'attaque (cas pour 100 admissions en court séjour) et surtout densité d'incidence (cas pour 1 000 jours d'hospitalisation) qui est un indicateur polyvalent adapté aussi bien en court séjour qu'en long séjour.

La méthodologie (indicateurs, définitions, périodes de recueil, informations recueillies) a fait l'objet d'un processus d'harmonisation engagé en 1998 entre plusieurs réseaux qui a abouti en 2002 à une méthodologie étendue aux réseaux des 5 CClin dans le cadre du RAISIN.

La surveillance BMR Raisin permet aussi de répondre à plusieurs indicateurs du Propias 2015.

II. Objectifs

* Promouvoir une méthodologie commune de surveillance des BMR dans les établissements de santé (ES) qui participent à BMR RAISIN, utile à l'exercice local de la surveillance.

* Fédérer les ES autour de la thématique BMR pour soutenir la dynamique d'action contre leur diffusion...

* Contribuer à l'évaluation de l'impact du programme national de prévention de la diffusion des BMR

Le réseau de surveillance n'a pas en soi un objectif d'alerte mais les données recueillies en particulier les analyses de tendance peuvent servir à alerter/saisir les autorités sanitaires.

III. Méthode

Bactéries cibles

- *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM)
- Entérobactéries productrices de β -lactamase à spectre étendu (EBLSE)

Indicateurs

Indicateur principal : incidence pour 1000 journées d'hospitalisation des patients ayant au moins un prélèvement à visée diagnostique positif à bactéries cibles.

Indicateurs secondaires :

* taux d'attaque pour 100 hospitalisations (uniquement pour le court séjour) des patients ayant au moins un prélèvement à visée diagnostique positif à bactéries cibles.

* % SARM au sein de l'espèce *S. aureus*.

* Taux de BMR (SARM, EBLSE) acquises dans l'établissement.

* DI pour 1000 journées d'hospitalisation des bactériémies à SARM, EBLSE et EBLSE par espèce

IV. Module optionnel de surveillance des Infections à *Clostridium difficile*

D'après le protocole européen de l'enquête pilote ECDC : European surveillance of *Clostridium difficile* infections « ECDIS-Net » Surveillance Protocol version 2.2. ECDC, November 2015.

IV.1. Historique

En réponse aux problèmes émergents des infections à *Clostridium difficile* (ICD), le Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC), en collaboration avec les Centres de prévention et de contrôle des maladies (CDC), ont publié des informations sur l'historique de l'évolution épidémiologique des ICD. Ils se sont aussi accordés sur les définitions des cas et émis des recommandations pour la surveillance des ICD [1].

Une enquête financée par l'ECDC et réalisée en 2008 [2] a révélé une incidence moyenne par hôpital de 4,1 pour 10 000 journées d'hospitalisation (JH) d'ICD (échelle : 0,0 - 36,3). Ces chiffres étaient près de 70% plus élevés que ceux rapportés dans une précédente étude européenne de surveillance [3] réalisée en 2005 (2,45 pour 10 000 JH dans les hôpitaux, échelle : 0,13 - 7,1), bien que les enquêtes aient un protocole différent.

En France, la prévalence moyenne rapportée en 2012 par les établissements de santé participants était de 3,6 ($\pm 2,9$) pour 10 000 JH [4].

Une surveillance périodique ou continue standardisée de l'incidence des ICD est plus efficace pour identifier des changements épidémiologiques et est un outil essentiel pour la prévention et le contrôle des ICD. Des données microbiologiques peuvent être un complément important aux données de surveillance et permettre de nouvelles informations et une meilleure compréhension des changements épidémiologiques des ICD. Toutefois, le typage moléculaire et les tests de sensibilité aux antimicrobiens des isolats de *C. difficile* sont principalement limités aux épidémies ou aux cas graves d'ICD.

Face à l'absence de surveillance standardisée des ICD dans les États membres de l'Union Européenne, l'ECDC a lancé en 2010 un appel d'offres pour appuyer le renforcement des capacités de surveillance de ces infections au niveau européen. Le projet a été attribué à un consortium qui a créé le réseau européen de surveillance des ICD (ECDIS-Net) [5]. Dans le cadre d'ECDIS-Net, un protocole pour la surveillance des ICD a été élaboré, avec trois options :

- option agrégée de surveillance des ICD : le numérateur et le dénominateur sont des données agrégées
- option de surveillance minimale : collecte des données du numérateur à partir des cas

- option de surveillance renforcée : collecte de données complémentaires sur les cas ainsi que des données microbiologiques, à savoir caractérisation moléculaire et résultats de test de sensibilité aux antimicrobiens

Le réseau BMR RAISIN a retenu l'option de surveillance minimale qui permet de recueillir des données agrégées sur l'établissement et les ICD, ainsi que des données de laboratoire [6]. Cette option est proposée comme un module facultatif accolé à la surveillance BMR RAISIN. La période de surveillance est la même et le questionnaire se trouve en fin de protocole (Cf. Annexe 3).

IV.2. Objectifs

IV.2.1. Objectifs de la surveillance des ICD au sein de l'Union Européenne

Les objectifs pour la surveillance des ICD sont :

- estimer l'incidence des ICD dans les hôpitaux européens de **court séjour**
- évaluer l'impact des ICD dans les hôpitaux européens de **court séjour**
- fournir aux établissements participants un outil standardisé pour mesurer et comparer leurs propres taux d'incidence par rapport à ceux des autres établissements participants
- évaluer les conséquences négatives des ICD
- décrire l'épidémiologie des ICD au niveau local, national et européen : sensibilité aux antibiotiques, analyse moléculaire par PCR du ribotype 027, présence des toxines A (TcdA) et/ou B (TcdB), présence de la toxine binaire, morbidité et mortalité de l'infection et détection de nouveaux types émergents.

IV.2.2. Objectifs du questionnaire optionnel proposé

Ce protocole prévoit la méthodologie, et fournit les outils de collecte de données nécessaires pour atteindre les objectifs de la surveillance européenne des ICD. Cela nécessite l'application Web BMR pour la collecte de données ainsi que la participation des établissements de soins volontaires. L'option de surveillance des ICD retenue nécessite la collecte de données du numérateur à partir des cas.

IV.3. Inclusion des patients

Tous les patients hospitalisés pendant au moins 24 heures doivent être inclus dans le dénominateur, y compris les enfants âgés de deux ans ou moins.

IV.4. Définition des cas d'infections à *Clostridium difficile*

Un cas d'infection à *Clostridium difficile* doit réunir les critères suivants [1] : selles diarrhéiques ou mégacolon toxique **ET** un test positif sur les selles pour la détection de la toxine A et/ou B de *C. difficile* (ou de ses gènes par PCR) ou pour l'isolement par culture d'une souche toxigène de *C. difficile*.

Le cas est dit "**acquis dans l'établissement**" lorsqu'il a été isolé d'un prélèvement effectué dans un délai > 48 heures après l'admission du malade dans

l'établissement **et** lorsqu'il n'y a pas de notion d'infection ou de portage dans les 6 mois précédents l'admission dans l'établissement.

IV.5. Critères d'inclusion et d'exclusion

Les données du numérateur sont recueillies pour tous les patients hospitalisés qui répondent à la définition d'une ICD, et répondent à au moins un des critères d'inclusion suivants :

- la date d'apparition des symptômes a lieu pendant la période de surveillance (même si le patient a été admis avant le début de la période de surveillance)
- le patient a été admis à l'hôpital au cours de la période de surveillance avec des signes et symptômes d'ICD présents à l'admission, même si cet épisode d'ICD a déjà été diagnostiqué avant l'admission (par exemple en consultation externe)

Critère d'exclusion :

- hospitalisation du patient de moins de 24 heures
- patient dialysé (pas d'hospitalisation)

Remarque : il est reconnu que de nombreux enfants sont porteurs asymptomatiques de *C. difficile*. Ainsi, la détection de *C. difficile* chez les enfants de moins de deux ans ne devrait conduire à l'inclusion de ces patients comme des cas d'ICD dans le numérateur que s'il existe des preuves cliniques convaincantes pour une ICD.

IV.6. Bibliographie

1. Kuijper EJ, Coignard B, Tüll P, et al. Emergence of *Clostridium difficile*-associated disease in North America and Europe. Clin Microbiol Infect 2006; 12 (Suppl 6):2-18.
2. Bauer MP, Notermans DW, van Benthem BH, et al. *Clostridium difficile* infection in Europe: a hospital-based survey. Lancet 2011; 377:63-73.
3. Barbut F, Mastrantonio P, Delmée M, et al. Prospective study of *Clostridium difficile* infections in Europe with phenotypic and genotypic characterisation of the isolates. Clin Microbiol Infect 2007; 13:1048-1057.
4. Barbut F, Ramé L, Petit A, Suzon L, de Chevigny A, Eckert C; pour le réseau français EUCLID. Prevalence of *Clostridium difficile* infection in hospitalized patients with diarrhea: results of a French prospective multicenter bi-annual point prevalence study. Presse Med. 2015 Apr;44(4 Pt 1):e75-83.
5. McCabe RW, Jackson GG. Gram-negative bacteremia I. Etiology and ecology. Arch Intern Med 1962; 110: 847-855.
6. Crobach MJT, Planche T, Eckert C, et al., European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases: update of the diagnostic guidance document for *Clostridium difficile* infection, Clin Microbiol Infect. 2015 (In press). Will be available here:

Réseau d'Alerte, d'Investigation et de Surveillance des Infections Nosocomiales

https://www.escmid.org/research_projects/study_groups/clostridium_difficile/presentations_publications

Remarques pour la surveillance BMR :

1- Les données des établissements purement psychiatriques ne seront pas analysées en détail.

2- **Attention** : il est parfois difficile d'obtenir le nombre d'hospitalisations directes (c'est à dire passages intérieurs exclus) car dans certains établissements le chiffre d'admission est global (directes + passages intérieurs). Il est important de bien insister sur ce point, de comparer les chiffres avec ceux des années précédentes et, si besoin, de valider les chiffres en les confrontant à ceux générés par le DIM.

3- La résistance à l'imipénème et à l'ertapénème pour les souches d'EBLSE est recherchée.

La résistance aux carbapénèmes chez une entérobactérie doit faire suspecter, et donc rechercher, la production de carbapénémase.

A consulter : Lettre d'information CA-SFM pour la détection des carbapénémases : www.sfm-microbiologie.org

Si la recherche est positive, mettre en place des mesures spécifiques de contrôle « BMR émergentes » et procéder à un signalement externe.

Recommandations :

http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/hcsp/2010_BMR_MAJ_HCSP.pdf

Règlementation :

<http://nosobase.chu-lyon.fr/Reglementation/2011/Instruction/26082011.pdf>

Période de l'enquête

La période de l'enquête est de 3 mois consécutifs choisis au cours du premier semestre (exemple : janvier-février-mars ou avril-mai-juin).

Critères d'inclusion : souches incluses

Les souches de bactéries cibles isolées des prélèvements à visée diagnostique faits durant la période de l'enquête chez les malades hospitalisés au moins 24 heures (hospitalisations dites « complètes », c'est à dire hospitalisations de jour et séances de dialyse ou de soins exclus).

Pour la définition des bactéries cibles, le référentiel est le communiqué du Comité de l'antibiogramme de la Société française de microbiologie (CA-SFM) (www.sfm-microbiologie.org)

Critères d'exclusion : souches exclues

1. Souches de bactéries cibles isolées de prélèvements à visée écologique (ex : nez, selles...), c'est à dire dans lesquels on cherche exclusivement des bactéries multirésistantes (par exemple en utilisant des milieux sélectifs contenant des antibiotiques).

2. Souches de bactéries cibles isolées de prélèvements faits chez des malades externes consultant à l'hôpital ou hospitalisés moins de 24 heures (ex : hospitalisation de jour).
3. Doublons : souches isolées chez un patient pour lequel une souche de même espèce et de même antibiotype (même antibiotype = pas de différence majeure en terme de catégories cliniques S>R ou R>S pour les antibiotiques de la liste standard définies par le CA-SFM) a déjà été prise en compte durant la période de l'enquête, quel que soit le prélèvement à visée diagnostique dont elle a été isolée (cf. guide méthodologique de l'ONERBA, 2000 : www.onerba.org/download/guide_onerba.pdf).

Recueil des données

Les informations recueillies sont celles listées dans les 3 fiches de recueil ci-jointes :

- Informations concernant les principales caractéristiques de l'établissement pour l'ensemble de la période de l'enquête.
- Le nombre de SASM isolés pendant la période de l'enquête (après dédoublement selon la même méthode que pour les SARM).
- Informations concernant chaque nouvelle souche de bactéries cibles.
- Informations concernant les bactériémies à SARM : si le prélèvement positif qui a fait l'objet d'une fiche SARM n'est pas une hémoculture et que, durant la période d'enquête, un SARM de même phénotype de résistance est isolé aussi d'une hémoculture, cochez la case intitulée : « SARM de même phénotype de résistance aux antibiotiques isolé aussi d'une hémoculture ».
- Informations concernant les bactériémies à EBLSE : si le prélèvement positif qui a fait l'objet d'une fiche EBLSE n'est pas une hémoculture et que, durant la période d'enquête, une EBLSE de même phénotype de résistance est isolé aussi d'une hémoculture, cochez la case intitulée : « EBLSE de même phénotype de résistance aux antibiotiques isolé aussi d'une hémoculture ».
- Outil Web : saisie en ligne des données depuis 2012. Analyse des données au niveau national.

Base de données nationale

Une base de données nationale réunissant les données de chaque établissement sera constituée à partir de l'application Web et sera validée par les 5 CPIAS, exCClin. Cette base de données permettra de générer les indicateurs nationaux, notamment ceux du Propias 2015, et de juger de la distribution des densités d'incidence de SARM et d'EBLSE par région et par types d'établissements.

Plan d'analyse

- Stratification des établissements par type (nombre et %)
- Stratification du nombre de lits par type (nombre et %)
- Incidence des SARM / 1000 JH par activité du service et par région (Incidence, nombre JH, taux attaque en cours séjour, réanimation, SSR-SLD, admission en court séjour)
- Incidence des EBLSE / 1000 JH par activité du service et par région (Incidence, nombre JH, taux attaque en court séjour, réanimation, SSR-SLD, admission en court séjour)
- Stratification des SARM par type de service et par région (nombre et %)
- Stratification des EBLSE par type de service et par région (nombre et %)
- Stratification des SARM par type de prélèvement et par région (nombre et %)
- Stratification des EBLSE par type de prélèvement et par région (nombre et %)
- Stratification des EBLSE par espèce et par région (nombre et %)
- Analyse de la base établissements :
- Stratification des établissements par rapport à l'incidence des SARM
 - Par type d'établissement
 - Par taille d'établissement
 - Par statut d'établissement
- Stratification des établissements par rapport à l'incidence des EBLSE
 - Par type d'établissement
 - Par taille d'établissement
 - Par statut d'établissement
- % SARM au sein de l'espèce
- Incidence des bactériémies à SARM, à *K. pneumoniae* BLSE, à *E. cloacae* BLSE et à l'ensemble des EBLSE

Calendrier

	1er sem	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Jan	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Sept
Enquête														
Retour des données établissement aux 5 CPIAS exCClin														
Validation des données CPIAS exCClin														
Envoi des données inter-régionales au CPIAS Ile de France														
Agrégation des données et validation														
Validation synthèse niveau national														
1^{er} Rapport RAISIN														
	Année n							Année n+1						

Surveillance des bactéries multirésistantes à partir du laboratoire

Informations sur l'établissement

1. Identité et données administratives

Code anonymat attribué par le Cclin

Nom de l'établissement

Nom de la région

Ville de l'établissement

Statut de l'établissement (cf. codes RAISIN en annexe 1)

Catégorie d'établissement (cf. codes RAISIN en annexe 1)

Les données ci-dessus sont renseignées à partir de l'annuaire en ligne des Cclin-Arlin lors de l'inscription à la surveillance.

Nombre de lits :

Court séjour (y compris Réanimation)	/__//__//__//
Réanimation total	/__//__//__//
Soins de suite, réadaptation	/__//__//__//
Soins de longue durée	/__//__//__//
Psychiatrie	/__//__//__//

Nombre d'admissions directes de plus de 24 heures :

Court séjour (y compris Réanimation)	/__//__//__//
--------------------------------------	---------------

Nombre de journées d'hospitalisation (> 24 heures) :

Court séjour (y compris Réanimation)	/__//__//__//
Réanimation total	/__//__//__//
Soins de suite, réadaptation	/__//__//__//
Soins de longue durée	/__//__//__//
Psychiatrie	/__//__//__//

Nb total de *S. aureus* (SARM+SASM) isolés pendant la période de l'enquête après dédoublement

/__//__//__//

Surveillance des bactéries multirésistantes à partir du laboratoire**Annexe 1****Codes statut et type de l'établissement**

1) Codage du statut public, privé ou PSPH de l'établissement (Sur 3 caractères), 3 codes

Statut juridique et financier de l'établissement	Code statut
Public	PUB
Privés participant au service public hospitalier* ou privés à but non lucratif	PSP
Privés	PRI

* nouvelle dénomination = ESPIC

2) Codage de la nature de l'établissement (Sur 3 caractères), 9 codes

Nature de l'établissement	Code type
CHR/CHU <i>Public seulement</i>	CHU
Centre hospitalier <i>Public seulement</i>	CH
Autres établissements de soins MCO <i>Privés et PSPH* seulement</i>	MCO
Etablissements de soins de suite et de réadaptation <i>Privés et PSPH* seulement</i>	SSR
Etablissements de soins de longue durée <i>Privés et PSPH* seulement</i>	SLD
Hôpitaux militaires	MIL
Centres de lutte contre le cancer	CAC
Autres	DIV

* nouvelle dénomination = ESPIC

Surveillance des bactéries multirésistantes à partir du laboratoire

Annexe 2

Codes de l'activité du service

Pédiatrie (médecine et mucoviscidose)	PMD
Réanimation (définition décret 2004, hors soins continus et soins intensifs)	REA
Chirurgie (y compris SI, pédiatrie et soins continus)	CHIR
Gynécologie-Obstétrique	OBS
Médecine (y compris SI et soins continus)	MED
Soins de suite et de réadaptation	SSR
Soins de Longue Durée	SLD
Psychiatrie	PSY
Autre	AUT

Questionnaire *Clostridium difficile* Annexe 3

Attention ! Seuls les prélèvements effectués en **court séjour** sont à renseigner dans le questionnaire.

1. Données collectées

Nombre de coprocultures (à l'exclusion des dépistages) testées Pour <i>C. difficile</i>	_ _ _ _
Nombre de coprocultures (à l'exclusion des dépistages) avec un résultat de test positif à <i>C. difficile</i>	_ _ _ _
Nombre de cas (définition Cf. protocole) avec au moins un résultat positif à <i>C. difficile</i>	_ _ _ _
Nombre de cas (définition Cf. protocole) avec au moins un résultat positif d'origine acquise dans l'établissement à <i>C. difficile</i>	_ _ _ _

Remarque : selon les recommandations européennes, une récurrence est définie comme la réapparition d'une infection documentée à *C. difficile* dans les 8 semaines qui suivent le début de l'épisode initial résolutif sous traitement avec nécessité de retraitement pour ICD.

En pratique, on attend 10 jours (durée d'un traitement complet) après l'épisode initial pour définir une récurrence.

2. Algorithme utilisé pour le diagnostic de *C. difficile*

L'algorithme utilisé pour le diagnostic d'infection à CD est un/des test(s) de laboratoire appliqué(s) sur des échantillons de selles permettant de détecter la présence des toxines A et/ou B de *C. difficile*. Il s'agit :

- soit d'un test de dépistage unique
- soit d'une combinaison de tests de dépistage et de confirmation

Les algorithmes de diagnostic ci-dessous sont classés par ordre décroissant des tests les plus efficaces (sensibilité et spécificité maximisées). Si aucun des algorithmes ci-dessous est adéquat, indiquer l'algorithme de test qui est le plus proche de celui que vous appliquez. Si vous appliquez plusieurs algorithmes, indiquez l'algorithme le plus souvent appliqué, celui utilisé pour plus de 80% des échantillons testés pour *C. difficile*.

TAAN : test d'amplification génomique

EIA : méthode immuno-enzymatique de recherche de toxine A/B

GDH : glutamate déshydrogénase

Culture toxigénique : méthode comprenant une culture sur milieu sélectif et un test de détection des toxines à partir de l'isolat

Les algorithmes sont classés en deux niveaux, le premier correspondant aux tests recommandés par l'ESCMID [6].

Il n'y a qu'une seule case à cocher.

Recommandé par l'ESCMID :

Test de dépistage par test d'amplification génomique (TAAN), test de confirmation avec recherche de toxine A/B par test EIA

Test de dépistage avec détection à la fois avec le test de GDH et le test de recherche de toxine A/B par test EIA, test de confirmation optionnel par test d'amplification génomique (TAAN) ou par test de culture toxigénique

Test de dépistage avec GDH par test EIA, test de confirmation avec recherche de toxine A/B par test EIA, test de confirmation secondaire avec test d'amplification génomique (TAAN) ou par test de culture toxigénique

Autre :

Test de dépistage avec le test de GDH, test de confirmation par test d'amplification génomique (TAAN)

Test de dépistage avec le test de GDH, test de confirmation avec culture toxigénique

Test unique par test d'amplification génomique (TAAN)

Test de dépistage avec détection de toxine, confirmation par test d'amplification génomique (TAAN) ou culture toxigénique

Test unique de culture toxigénique

Test unique immuno-enzymatique EIA pour toxine(s)

Test de cytotoxicité sur les selles

Autre

Surveillance des bactéries multirésistantes à partir du laboratoire

Annexe 3

Codes des prélèvements

Si le premier isolement a lieu simultanément dans plusieurs types de prélèvements, n'en prendre qu'un en compte, en choisissant par ordre de priorité décroissante : hémoculture, pus profond ou séreuse, prélèvement respiratoire protégé, dispositif intravasculaire, urine, prélèvement respiratoire non protégé, autre.

Hémoculture	1
Pus profond ou séreuse (en tube, écouvillon exclu)	2
Prélèvement respiratoire protégé	3
Prélèvement respiratoire non protégé	4
Dispositif intra-vasculaire	5
Urine	6
Autre (y compris pus superficiel/écouvillon)	7

Si le prélèvement positif qui a fait l'objet de la fiche SARM ou EBLSE n'est pas une hémoculture et que, durant la période d'enquête, un SARM ou une EBLSE de même phénotype de résistance est isolé aussi d'une hémoculture, cochez la case intitulée : « SARM ou EBLSE de même phénotype de résistance aux antibiotiques isolé aussi d'une hémoculture ».

Codes des espèces d'EBLSE

<i>Citrobacter koseri</i> (ex <i>diversius</i> , ex <i>levinea</i>) :	1
<i>Citrobacter freundii</i> :	2
<i>Enterobacter aerogenes</i> :	3
<i>Enterobacter cloacae</i> :	4
<i>Escherichia coli</i> :	5
<i>Klebsiella pneumoniae</i> :	6
<i>Klebsiella oxytoca</i> :	7
<i>Proteus mirabilis</i> :	8
<i>Providencia spp.</i> :	9
<i>Serratia spp.</i> :	10
Autre :	11

Note :

Chaque CClin peut à son choix utiliser des thésaurus basés sur des codes plus détaillés (exemple : individualisation de la chirurgie pédiatrique, des liquides céphalorachidiens, d'autres espèces d'entérobactéries...).

Dans ce cas, la correspondance entre le thésaurus utilisé et le thésaurus minimum commun « RAISIN » doit être univoque et donc permettre un transcodage aisé et fiable.

Codes de l'origine de la souche multirésistante

Acquise ^a dans l'établissement :	1
Non acquis dans l'établissement :	2

a : la souche est dite "**acquise dans l'établissement**" lorsqu'elle a été isolée d'un prélèvement effectué dans un délai > 48 heures après l'admission du malade dans l'établissement **et** lorsqu'il n'y a pas de notion d'infection ou de portage dans les 6 mois précédents l'admission dans l'établissement.