

RESEAU LABORATOIRES

**SURVEILLANCE
DES BACTERIES MULTI-RESISTANTES
AUX ANTIBIOTIQUES
SARM ET ENTEROBACTERIES A BLSE**

VOLET OPTIONNEL *CLOSTRIDIUM DIFFICILE*

Surveillance des bactéries multi-résistantes aux antibiotiques

IMPORTANT

Depuis 2012, la surveillance des *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (SARM) et des Entérobactéries productrices de BLSE (EBLSE) utilise un outil RAISIN de saisie en ligne WebBMR



Attention, cet outil est optimisé pour les navigateurs web :

- **Internet Explorer 8**
- **Mozilla Firefox 10.0.2**

Nouveau 2016 : volet optionnel *Clostridium difficile*

Ce volet optionnel (cf. paragraphe II-4) s'intègre dans une surveillance européenne. Le recueil d'information sera limité à des données agrégées sur 3 mois (nombre de coprocultures testées et positives notamment).

I - OBJECTIFS DE LA SURVEILLANCE

- Promouvoir une méthodologie commune de surveillance des bactéries multirésistantes (BMR) dans les établissements de santé (ES) qui participent à BMR RAISIN, utile à l'exercice local de la surveillance.
- Fédérer les établissements autour de la thématique BMR pour soutenir la dynamique d'action de prévention de leur diffusion.
- Contribuer à l'évaluation de l'impact du programme national de prévention de la diffusion des BMR en surveillant
 - l'incidence des infections liées aux BMR cibles de la surveillance : SARM et EBLSE
 - l'incidence des bactériémies à SARM et à EBLSE

Le réseau de surveillance n'a pas un objectif d'alerte.

Afin de faciliter les comparaisons dans le temps et suivre l'impact des actions mises en œuvre, il est hautement souhaitable que chaque établissement participe chaque année à cette surveillance des BMR.

Rappel !

Afin de suivre au mieux l'impact des mesures de prévention sur les infections les plus sévères, conformément aux plans nationaux de lutte contre les infections associées aux soins, une information complémentaire est recueillie concernant les bactériémies à SARM et à EBLSE : si le prélèvement positif qui a fait l'objet d'une fiche SARM ou EBLSE n'est pas une hémoculture et que, durant le même séjour du patient, un SARM ou une EBLSE de même phénotype de résistance est isolé aussi d'une hémoculture, celle-ci sera comptabilisée et indiquée sur la fiche de recueil (cf. fiche de recueil en annexe 2 : case intitulée : « SARM (ou EBLSE) de même phénotype de résistance aux antibiotiques isolé aussi d'une hémoculture »).

II - METHODE

II-1. INDICATEURS RECUEILLIS :

- Incidence : taux d'attaque pour 100 admissions en court séjour, et densité d'incidence des patients ayant au moins un prélèvement à visée diagnostique positif à SARM, à EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation.
- Cas acquis et importés : important à connaître pour un établissement.
- Proportion de souches résistantes au sein de l'espèce (souches isolées des prélèvements à visée diagnostique) :
 - Proportion de SARM chez *S. aureus*,
 - Proportion de *K. pneumoniae* (Kp) BLSE et *E. coli* BLSE chez *K. pneumoniae* et *E. coli*.

Le calcul de ce dernier indicateur implique de recueillir le nombre de souches non résistantes de ces espèces isolées sur la période de surveillance, en utilisant le même mode de dédoublement que pour les souches résistantes. Le **nombre total de souches non résistantes et résistantes** pour ces trois espèces est indiqué dans le tableau « Récapitulatif des BMR surveillées en 2016 (après dédoublement) » de la fiche « Données administratives ».

II - 2. SOUCHES INCLUSES

Souches isolées des **prélèvements à visée diagnostique** de tous les malades hospitalisés au moins 24 h (**hospitalisations dites « complètes »**, c'est à dire hospitalisations de jour et séances de dialyse ou de soins exclues).

- les souches de ***S. aureus* résistantes à l'oxacilline (SARM)**,
- les **souches d'entérobactéries productrices de BLSE (EBLSE)**.

La lecture des antibiogrammes doit se faire selon le communiqué du Comité de l'antibiogramme de la Société française de Microbiologie (CA-SFM) (<http://www.sfm-microbiologie.org/>).

Pour la détection des BLSE, rechercher une image de synergie entre les disques de ceftazidime et ticarcilline/acide clavulanique (cf. www.onerba.org dans centre documentaire ou J. Clin. Microbiol. 2003;(41) 3542-7).

II - 3. SOUCHES EXCLUES

- Souches de *S. aureus* et d'entérobactéries isolées de **prélèvements à visée écologique** (nez, peau, rectum...) où l'on recherche exclusivement ces bactéries (milieux sélectifs contenant des antibiotiques, par exemple).
- Souches de *S. aureus* et d'entérobactéries isolées de **prélèvements réalisés chez des malades externes consultant à l'hôpital ou hospitalisés moins de 24h** (ex : hospitalisation de jour, HAD).
- **Doublons** : souche isolée chez un malade pour lequel une souche de la même espèce et de même antibiotype (c'est à dire pas de différence majeure en terme de catégories cliniques **S>R** ou **R>S** pour les antibiotiques de la liste standard du 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 ONERBA 2000) : <http://www.onerba.org/download/guide-onerba.pdf>.
- Les EHPAD ne sont pas concernées par ce réseau de surveillance.

II - 4. VOLET OPTIONNEL C. DIFFICILE

Ce volet optionnel est basé sur le protocole européen de l'enquête pilote ECDC : European surveillance of *Clostridium difficile* infections « ECDIS-Net » Surveillance Protocol version 2.2. ECDC, November 2015. La justification et les objectifs de ce volet sont présentés en annexe 4.

III - MODALITES PRATIQUES DE LA SURVEILLANCE

III - 1. PERIODE D'ENQUETE

Du 1^{er} Avril au 30 Juin 2016, en accord avec le protocole national RAISIN.

III - 2. RECUEIL DES DONNEES

Les informations à recueillir sont exposées dans les annexes 1 à 2 pour les SARM et EBLSE et dans l'annexe 4 pour le volet optionnel *C. difficile*.

Les annexes A et B précisent les codes à utiliser pour l'activité du service, les prélèvements, les phénotypes de résistance et l'origine des souches. Depuis 2006, **les unités de soins intensifs sont rattachées aux activités de médecine ou de chirurgie selon le cas et non plus à la réanimation.**

- **Données administratives** : une fiche sera remplie pour la période d'enquête (annexe 1).

Ces données sont indispensables au calcul des données d'incidence. C'est pourquoi il est essentiel de s'assurer de la qualité de celles-ci, en lien avec le département d'information médicale.

IMPORTANT : Il faut s'assurer de la cohérence des données administratives, en les comparant, par exemple, aux données de l'année précédente.

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'admissions 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.

- **Bactéries multirésistantes** : une fiche est remplie pour chaque nouvelle souche de SARM et d'entérobactérie à BLSE (fiche de recueil en annexe 2) à partir d'un **prélèvement à visée diagnostique**, (c'est à dire à l'exclusion des prélèvements à visée écologique : ceux dans lesquels on cherche exclusivement ces bactéries) **et après s'être assuré qu'il ne s'agit pas d'un doublon** : (doublon = souche isolée chez un malade pour lequel une souche de même espèce et de même antibiotype a déjà été prise en compte pendant la période de l'enquête, quel que soit le prélèvement à visée diagnostique, dont elle a été isolée).

Rappel !

- Pour les souches de SARM, la résistance à d'autres antibiotiques est documentée afin de préciser les résistances associées et d'obtenir des informations plus précises sur les souches circulant dans les établissements de santé.
- Pour les souches d'EBLSE, la résistance aux carbapénèmes est recherchée.

Important !

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 : Algorithme phénotypique de criblage des souches d'entérobactéries productrices de carbapénémases au sein des souches non-sensibles aux carbapénèmes : recommandations (2015) du CASFM/EUCAST (cf. annexe 3).

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

III - 3. MATERIEL ET ANALYSE

Les fiches « Données administratives » (annexe 1) et « bactéries multi-résistantes » (annexe 2) seront saisies en ligne à l'aide de l'application informatique développée par le CCLIN Paris-Nord dans le cadre du réseau BMR-RAISIN.

L'application informatique permettra par ailleurs au responsable de l'enquête d'analyser automatiquement ses données et d'éditer ses principaux résultats.

Un guide d'utilisation de l'application informatique est disponible en ligne (http://www.cclin-sudouest.com/pages/surv_bmr.html).

Les données doivent être validées via l'application au plus tard le 31 octobre 2016, date IMPERATIVE.

Au-delà de cette date, en l'absence de validation les données ne seront pas intégrées aux analyses.

REFERENCES

Le site Nosobase comporte la réglementation, les recommandations et documents utiles relatifs aux Bactéries multi-résistantes. Les données épidémiologiques sont accessibles à partir de la rubrique « Surveillance » (<http://www.cclin-sudouest.com/surveillances-audits/bmr/>). Des retours d'expérience sont accessibles au lien : <http://www.cclin-sudouest.com/signalement-retours-dexperience/retours-dexperience/>.

Enfin, un **outil d'aide à l'analyse des causes des bactériémies nosocomiales acquises à SARM** est mis à votre disposition par le réseau Arlin/Cclin pour vous permettre d'identifier les mesures d'amélioration à développer et pour répondre au nouvel indicateur BN-SARM. : <http://www.cclin-arlin.fr/GDR/Analyse causes/Outil BacteriemieSARM Reseau Cclin Arlin 2014.xls>

ANNEXE A

CATEGORIE DE L'ETABLISSEMENT

CHR - CHU	CHU (statut : PUB)
CH	CH (statut : PUB)
Etablissements psychiatriques	PSY
Hôpital local	LOC (statut : PUB)
Autres établissements de Soins MCO	MCO (statut : PRI OU PSP)
Etablissements Soins de suite et réadaptation	SSR (statut : PRI OU PSP)
Etablissements Soins de longue durée	SLD (statut : PRI OU PSP)
Centre de lutte contre le cancer	CAC
Hôpitaux militaires	MIL
Autre établissement	DIV

CODAGE DE LA SPECIALITE DU SERVICE

URG	Urgences - Service Porte
PED	Pédiatrie (y compris unités mucoviscidose, hors Chirurgie et Réa)
OBS	Maternité - Gynécologie-Obstétrique
MED	Médecine (y compris gériatrie aiguë, onco-hématologie, SI et soins continus)
CHIR	Chirurgie (y compris pédiatrique, SI et soins continus)
PSY	Psychiatrie
REA	Réanimation adultes et pédiatriques (dont néonatale) hors SI et soins continus
SSR	Soins de suite (moyens séjours gériatrie, rééducation) et réadaptation
SLD	Soins de longue durée
AUT	Autres

ANNEXE B

1 - TYPES DES PRELEVEMENTS

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 intra vasculaire, urine, prélèvement respiratoire non protégé, autre).

- ↵ Hémoculture
- ↵ Pus profond ou séreuse (en tube, écouvillon exclu)
- ↵ Prélèvement respiratoire protégé (LBA, brosse) protégé (autres)
- ↵ Prélèvement respiratoire non protégé
- ↵ Dispositif intra-vasculaire
- ↵ Urine
- ↵ Autre (à préciser, y compris pus superficiel, écouvillon, escarre)

2 - CODAGE DE L'ORIGINE DE LA SOUCHE MULTI-RESISTANTE

(A) Acquis dans l'établissement : 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 dans l'établissement, d'un malade pour lequel il n'y a pas de notion d'infection ou de portage antérieurs à l'admission dans l'établissement (dans les 6 mois précédents) sauf si la souche antérieure avait un antibiotype différent.

Cette définition regroupe les souches acquises dans le service où le patient est hospitalisé lors du prélèvement ainsi que les souches importées d'un autre service de l'hôpital.

(B) Importée dans l'établissement : La souche est dite « **importée dans l'établissement** » dans tous les autres cas.

(C) Indéterminée.

3 - LISTE DES ESPECES D'ENTEROBACTERIES PRODUCTRICES DE BLSE

- ↵ Citrobacter freundii
- ↵ Citrobacter koseri
- ↵ Enterobacter aerogenes
- ↵ Enterobacter cloacae
- ↵ Entérobactéries autres
- ↵ Escherichia coli
- ↵ Klebsiella oxytoca
- ↵ Klebsiella pneumoniae
- ↵ Proteus mirabilis
- ↵ Providencia spp.
- ↵ Serratia spp

Avril à Juin 2016 - (pour calculs d'incidence)

CODE ANONYMAT ATTRIBUE PAR LE CCLIN _____

- STATUT de l'établissement : _____ (Annexe A) TYPE de l'établissement : _____ (Annexe A)

- Données d'activité pour la période d'enquête (1^{er} avril au 30 juin 2016) :

	COURT SEJOUR (y compris Réa)	REA	MOYEN SEJOUR (SSR)	LONG SEJOUR (SLD)	Psychiatrie
Nombre de lits					
Admissions directes pour hospitalisation complète					
Journées d'hospitalisation complètes (séjours >24H)					

- Nombre de prélèvements à visée diagnostique réalisés (1^{er} avril au 30 juin 2016) : _____

- Survenue d'une épidémie pendant la période de surveillance : Oui Non

- Récapitulatif des BMR surveillées en 2016 (Préciser, pour chaque espèce, le nombre total de souches non résistantes et résistantes après dédoublement afin de permettre le calcul du pourcentage de résistance au sein de l'espèce)

	COURT SEJOUR (y compris Réa)	REA	SSR	SLD	Psychiatrie
Nb total de <i>S. aureus</i>					
Nb total <i>E. coli</i>					
Nb total <i>K. pneumoniae</i>					

NB : Dans l'outil WEB, la première donnée à saisir est le type de BMR : SARM ou EBLSE. La saisie de cette information conduit à l'apparition des informations spécifiques à chaque BMR

FICHE N° _____

BMR

 SARM Entérobactérie BLSE

Espèce _____

(Cf. liste en annexe B)

Patient, Séjour

Nom du malade : |_|_|_|_|_|
(3^{èmes} lettres)Prénom du malade : |_|_|_|_|_|
(3^{èmes} lettres)

- Spécialité du service (cf. codes en annexe A) _____
- Identification locale du service ou est hospitalisé le malade
(codes propres à chaque établissement) _____
- Date d'entrée dans l'établissement : _____
- Date d'admission dans le service : _____

Prélèvement (à visée diagnostique uniquement)

- Date du premier prélèvement positif dans la période d'étude : _____
- Site du premier prélèvement (Cf. liste en annexe B) _____
 - Si autre, préciser en clair : _____
- **SARM ou EBLSE de même phénotype de résistance aux antibiotiques isolé aussi d'une hémoculture (Y:Oui, N:Non)** /_/_/
- Origine de la souche (Cf. définitions en annexe B) _____

Antibiogramme : S=sensible, I=intermédiaire, R= résistant, ?= non testé

Si SARM :

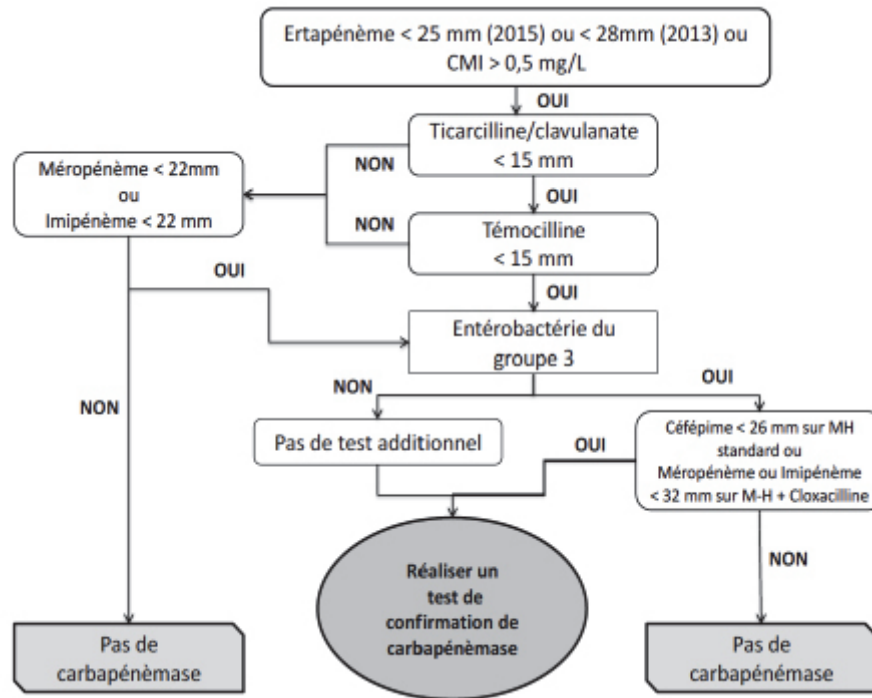
	S	I	R	?
Gentamicine				
Tobramycine				
Kanamycine ou amikacine				
Erythromycine				
Lincomycine				
Pristinamycine				
Fluoroquinolones (Oflo/Cipro/Levo)				
Acide fusidique				
Tétracyclines				

Si EBLSE :

	S	I	R	?
Imipénème				
Ertapénème				

ANNEXE 3 ALGORITHME PHENOTYPIQUE DE CRIBLAGE DES SOUCHES D'ENTEROBACTERIES PRODUCTRICES DE CARBAPENEMASES (CASFM/ EUCAST 2015)

Algorithme phénotypique de criblage des souches d'entérobactéries productrices de carbapénémases au sein des souches non-sensibles aux carbapénèmes : recommandations (2015) du CASFM/EUCAST (extrait de l'annexe 2 de la version 2016) pour les laboratoires réalisant les antibiogrammes par diffusion.



Protocole du volet 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.

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 américains (CDC), ont publié des informations sur 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 d'ICD moyenne par hôpital de 4,1 pour 10 000 journées d'hospitalisation (JH) (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 / 10 000 JH dans les hôpitaux, échelle : 0,13 - 7,1), bien que les enquêtes aient un protocole différent. En France, l'incidence moyenne rapportée en 2012 par les établissements 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 Etats membres de l'Union Européenne, l'ECDC a lancé en 2010 un appel d'offres pour renforcer les 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). Dans ce cadre, 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 antibiotiques.

Le réseau BMR RAISIN a retenu l'option de surveillance agrégée qui permet de recueillir des données agrégées sur l'établissement et les ICD, ainsi que des données de laboratoire [5]. Cette option est proposée comme un module facultatif de la surveillance BMR RAISIN. La période de surveillance est la même.

2. Objectifs

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.

2.2. Objectifs du questionnaire optionnel proposé en France

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.

ANNEXE 4 VOLET OPTIONNEL *C.DIFFICILE*

3. Définition des cas d'infections à *Clostridium difficile*

Pour la surveillance, un cas d'infection à *Clostridium difficile* est défini comme un patient présentant les critères suivants :

- selles diarrhéiques ou mégacôlon 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.

4. Critères d'inclusion et d'exclusion

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.

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.

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

ANNEXE 4 VOLET OPTIONNEL C.DIFFICILE

Questionnaire *Clostridium difficile*

Infections à *C. difficile*

- Nombre de coprocultures (à l'exclusion des dépistages) testées pour *C. difficile* |_|_|_|_|
- Nombre de coprocultures (à l'exclusion des dépistages) avec un résultat de test positif à *C. difficile* |_|_|_|_|
- Nombre de cas (définition Cf. protocole) avec au moins un résultat positif à *C. difficile* |_|_|_|_|
- Nombre de cas (définition Cf. protocole) avec au moins un résultat positif d'origine acquise dans l'établissement à *C. difficile* |_|_|_|_|

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 [ref 5]. Il n'y a qu'une seule case à cocher.

Recommandé par l'ESCMID

Test de dépistage par amplification génomique (TAAN), test de confirmation avec recherche de toxine A/B par test EIA	<input type="radio"/>
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	<input type="radio"/>
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	<input type="radio"/>

Autre

Test de dépistage avec le test de GDH, test de confirmation par test d'amplification génomique (TAAN)	<input type="radio"/>
Test de dépistage avec le test de GDH, test de confirmation avec culture toxigénique	<input type="radio"/>
Test unique par test d'amplification génomique (TAAN)	<input type="radio"/>
Test de dépistage avec détection de toxine, confirmation par test d'amplification génomique (TAAN) ou culture toxigénique	<input type="radio"/>
Test unique de culture toxigénique	<input type="radio"/>
Test unique immuno-enzymatique EIA pour toxine(s)	<input type="radio"/>
Test de cytotoxicité sur les selles	<input type="radio"/>
Autre	<input type="radio"/>