

 Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé	Contrôle National de Qualité des analyses de biologie médicale – Bactériologie 15BAC1
	Muriel FROMAGE (ANSM) Christophe DE CHAMPS (Reims) Gérard LINA (Lyon)
Expédition - Clôture	20/05/2015 – 15/06/2015

RESULTATS ATTENDUS

Identification bactérienne

Deux échantillons contenant chacun une souche bactérienne lyophilisée ont été proposés avec les renseignements cliniques suivants : « Monsieur X âgé de 78 ans, avec un antécédent de cancer de la prostate, présente tous les signes d'infection urinaire masculine. A noter que le patient n'a pas de sonde vésicale. Un ECBU est réalisé dont l'examen direct montre la présence de nombreuses bactéries à Gram positif et une leucocyturie supérieure à 10^5 /mL. La culture sur gélose au sang met en évidence une bactérie en quantité importante (10^6 UFC/mL) après 48 heures d'incubation en anaérobiose à 35°C. »

La composition des échantillons, les numéros associés et les réponses des participants sont détaillés ci-dessous.

Lot 1 : *Aerococcus urinae*

N° des échantillons : 176, 220, 314, 361, 462, 579, 543, 935.

Réponses des 483 répondants : *A. urinae* (85,3%), *A. viridans* (0,4%), *Aerococcus sp.* (1%), streptocoques divers (3,7%), entérocoques divers (1%), *Gemella* divers (1%), *Granulicatella adiacens* (1,9%), *Anaerococcus prevotii* (1,7%), autres bactéries (4%).

Lot 2 : *Actinobaculum schaalii* (souche envoyée à titre pédagogique : ne fait pas l'objet d'une évaluation)

N° des échantillons : 124, 417, 480, 657, 744, 779, 891, 926.

Réponses des 488 répondants : *A. schaalii* (29,7%), *Actinobaculum sp.* (2,5%), *Actinomyces meyeri* (22,3%), *Actinomyces sp.* (4,1%), *Aerococcus* divers (5,7%), *Granulicatella adiacens* (3,7%) streptocoques divers (3,5%), *Gardnerella vaginalis* (2,9%), *Arcanobacterium* divers (2,5%), *Kocuria kristinae* (2,5%), corynébactéries divers (2,3%), bacilles Gram + (5,5%), cocci Gram + (3,7%), autres bactéries (6%), « identification impossible » (3,1%).

Antibiogramme : *Escherichia coli*

Deux échantillons contenant chacun une souche d'*Escherichia coli* lyophilisée ont été proposés.

Les numéros associés aux deux lots sont détaillés ci-dessous.

Lot 1 / N° des échantillons : 161, 268, 358, 403, 515, 630, 722, 805.

Lot 2 / N° des échantillons : 139, 255, 372, 429, 686, 812, 917, 983.

ANTIBIOGRAMME (Lot 1)

Réponse attendue :

	Résultat observé	Résultat transmis
Amoxicilline + ac. clavulanique	R	R
Ticarcilline	R	R
Ticarcilline + ac. clavulanique	R	R
Pipéracilline	R	R
Pipéracilline + tazobactam	I / R	I / R
Céfoxitine	R	R
Céfotaxime	R	R
Ceftazidime	R	R
Céfépime	R	R
Imipénème	S	S
Méropénème	S	S
Ertapénème	R	R
Gentamicine	R	R
Amikacine	S	S
Tobramycine	R	R
Ofloxacine	R	R
Ciprofloxacine	R	R
Fosfomycine	S	S
Cotrimoxazole	R	R
Tigécycline	S	S

L'ertapénème est le carbapénème qui possède la meilleure sensibilité pour détecter les souches productrices de carbapénémase. Ainsi, toute souche avec une diminution de la sensibilité à l'ertapénème : CMI > 0,5 mg/l ou diamètre d'inhibition < 28 mm (CASFM 2013) ou < 25 mm (CASFM 2014 et 2015) est suspecte et doit être soumise à des tests complémentaires (phénotypiques ou génotypiques) pour pouvoir affirmer la présence d'une carbapénémase.

La présence d'une carbapénémase n'interfère pas sur la catégorisation de la souche : pas de lecture interprétative des carbapénèmes => les souches « S » ou « I » doivent être rapportées comme telles.

Question complémentaire : Quel phénotype de résistance aux β -lactamines envisagez-vous ?

Réponse attendue	Réponses des 476 répondants (%)					
BLSE + imperméabilité	BLSE + imperm.	BLSE + carbapénèmase	BLSE + carbapénèmase + imperm.	BLSE	BLSE + autre(s)	autres
	21,0	26,8	18,0	15,7	6,5	12,0

Méthode de diffusion en milieu gélosé (disques) : diamètres d'inhibition (mm) de huit antibiotiques tous réactifs confondus

antibiotique	d-D *	Effectif	Effectif tr **	Moyenne tr **	ET tr **
Ticarcline + ac. clavulanique ^(a)	-	121	119	12,0	3,2
Pipéracilline + tazo (CASFM 2013)	17-21	83	80	18,1	2,6
Pipéracilline + tazo (CASFM 2014 et 2015)	17-20	53	50	16,3	3,1
Céfoxitine (CASFM 2013)	15-22	84	81	11,5	3,2
Céfoxitine (CASFM 2014 et 2015)	15-19	51	51	13,8	4,7
Céfotaxime ^(a)	-	147	R contact		
Témocilline (CASFM 2014 et 2015)	20	65	64	12,4	3,2
Imipénème ^(a)	-	154	144	27,6	1,9
Ertapénème (CASFM 2013)	26-28	82	80	19,1	4,0
Ertapénème (CASFM 2014 et 2015)	22-25	58	56	20,1	3,8
Amikacine ^(a)	-	144	141	19,2	1,7

^(a) : tous référentiels (CASFM 2013, 2014, 2015) confondus

d-D * : diamètres critiques

** : troncature à 2 écart-types (opération consistant à éliminer les valeurs situées au-delà de 2 ET de part et d'autre de la moyenne)

Concentration minimale inhibitrices (mg/l) de quatre antibiotiques :

antibiotique	c-C *	effectif	CMI modale	CMI experts
Pipéracilline + tazobactam	8-16	27	32	32
Céfotaxime	1-2	25	> 32	-
Imipénème	2-8	121	0,75	-
Ertapénème	0,5-1	147	3	4

c-C * : concentrations critiques

ANTIBIOGRAMME (Lot 2)**Réponse attendue :**

	Résultat observé	Résultat transmis
Amoxicilline + ac. clavulanique	R	R
Ticarcilline	R	R
Ticarcilline + ac. clavulanique	R	R
Pipéracilline	R	R
Pipéracilline + tazobactam	R	R
Céfoxitine	S / I	S / I
Céfotaxime	I	I
Ceftazidime	S	S
Céfépime	S	S
Imipénème	S	S
Méropénème	S	S
Ertapénème	R	R
Gentamicine	S	S
Amikacine	S	S
Tobramycine	S	S
Ofloxacine	S	S
Ciprofloxacine	S	S
Fosfomycine	S	S
Cotrimoxazole	S	S
Tigécycline	S	S

L'ertapénème est le carbapénème qui possède la meilleure sensibilité pour détecter les souches productrices de carbapénémase. Ainsi, toute souche avec une diminution de la sensibilité à l'ertapénème : CMI > 0,5 mg/l ou diamètre d'inhibition < 28 mm (CASFM 2013) ou < 25 mm (CASFM 2014 et 2015) est suspecte et doit être soumise à des tests complémentaires (phénotypiques ou génotypiques) pour pouvoir affirmer la présence d'une carbapénémase.

La présence d'une carbapénémase n'interfère pas sur la catégorisation de la souche : pas de lecture interprétative des carbapénèmes => les souches « S » ou « I » doivent être rapportées comme telles.

Question complémentaire : Quel phénotype de résistance aux β -lactamines envisagez-vous ?

Réponse attendue	Réponses des 487 répondants (%)				
Carbapénèmase (OXA-48)	Carbapénèmase	BLSE	Carbapénèmase + BLSE	Carbapénèmase + autre(s) que BLSE	autres
	49,9	6,6	5,1	24,4	14,0

Méthode de diffusion en milieu gélosé (disques) : diamètres d'inhibition (mm) de huit antibiotiques tous réactifs confondus

antibiotique	d-D *	Effectif	Effectif tr **	Moyenne tr **	ET tr **
Ticarcline + ac. clavulanique ^(a)	-	111	R contact		
Pipéracilline + tazobactam ^(a)	-	117	114	10,8	1,8
Céfoxitine (CASFM 2013)	15-22	85	83	20,9	2,0
Céfoxitine (CASFM 2014 et 2015)	15-19	45	44	21,1	2,3
Céfotaxime (CASFM 2013)	23-26	79	78	24,1	2,0
Céfotaxime (CASFM 2014 et 2015)	17-20	50	50	20,7	4,2
Témocilline (CASFM 2014 et 2015)	20	72	R contact		
Imipénème (CASFM 2013)	17-24	83	80	21,5	1,7
Imipénème (CASFM 2014 et 2015)	16-22	51	48	21,1	1,9
Ertapénème ^(a)	-	144	133	16,9	1,7
Amikacine ^(a)	-	130	125	23,6	1,6

^(a) : tous référentiels (CASFM 2013, 2014, 2015) confondus

d-D * : diamètres critiques

** : troncature à 2 écart-types (opération consistant à éliminer les valeurs situées au-delà de 2 ET de part et d'autre de la moyenne)

Concentration minimale inhibitrice (mg/l) de quatre antibiotiques :

antibiotique	c-C *	Effectif	CMI modale	CMI experts
Pipéracilline + tazobactam	8-16	28	≥ 256	-
Céfotaxime	1-2	53	2	2
Imipénème	2-8	114	2	1,5
Ertapénème	0,5-1	135	3	2

c-C * : concentrations critiques