

**EXPERTISE, PRESTATIONS DE SERVICE ET RELATIONS CLIENTS  
QUALITE DES LABORATOIRES MEDICAUX**

**COMMISSION DE BIOLOGIE CLINIQUE  
COMITE DES EXPERTS**

**EVALUATION EXTERNE DE LA QUALITE  
DES ANALYSES EN BIOLOGIE CLINIQUE**

**RAPPORT GLOBAL DEFINITIF  
MICRO/SERO/PARA  
ENQUETE 2017/3**

**Microbiologie**

*Capnocytophaga canimorsus*  
*Candida glabrata + Escherichia coli*  
*Escherichia coli*  
*Enterococcus faecium*

**Parasitologie**

Echantillon P/15081  
Echantillon P/15347

**Sérologie**

Sérologie de la toxoplasmose  
Sérologie du VIH

**ISP/Micro/Séro/Para/113**

<b>COMITE DES EXPERTS</b>
---------------------------

ISP					
Carlier Danielle	Secrétariat	TEL:	02/642.55.21	FAX:	02/642.56.45
Dr. VERNELEN Kris	Coordinateur d'enquête	TEL:	02/642.55.29		
		e-mail:	<a href="mailto:kris.vernelen@wiv-isp.be">kris.vernelen@wiv-isp.be</a>		
Dr. CHINA Bernard	Coordinateur d'enquête remplaçant	TEL:	02/642.53.85		
		e-mail:	<a href="mailto:bernard.china@wiv-isp.be">bernard.china@wiv-isp.be</a>		
Experts	Institution				
Dr. BERTH Mario	AML Antwerpen	TEL:	03/30.30.809	FAX:	03/30.30.882
		e-mail:	<a href="mailto:mario.berth@aml-lab.be">mario.berth@aml-lab.be</a>		
Pharm. BOEL An	OLVZ AALST	TEL:	053/72.47.85	FAX:	053/72.45.88
		e-mail:	<a href="mailto:an.boel@olvz-aalst.be">an.boel@olvz-aalst.be</a>		
Dr. BOELENS Jerina	UZ GENT	TEL:	093/32.19.69	FAX:	093/32.36.40
		e-mail:	<a href="mailto:jerina.boelens@uzgent.be">jerina.boelens@uzgent.be</a>		
Dr. BOERAS Anca	CLINIQUE ST JOSEPH LIEGE	TEL:	042/24.83.58	FAX:	042/24.84.73
		e-mail:	<a href="mailto:anca.boeras@chc.be">anca.boeras@chc.be</a>		
Dr. CLAEYS Geert	UZ GENT	TEL:	09/332.36.45	FAX:	09/332.49.85
		e-mail:	<a href="mailto:geert.claeys@ugent.be">geert.claeys@ugent.be</a>		
Dr. DE BEENHOUWER Hans	OLVZ AALST	TEL:	053/72.42.72	FAX:	053/72.45.88
		e-mail:	<a href="mailto:hans.de.beenhouwer@olvz-aalst.be">hans.de.beenhouwer@olvz-aalst.be</a>		
Dr. DE GHELDRE Yves	CHIREC	TEL:	02/340.41.34	FAX:	02/340.41.79
		e-mail:	<a href="mailto:yves.degheldre@chirec.be">yves.degheldre@chirec.be</a>		
Dr. DELFORGE Marie-Luce	ULB ERASME	TEL:	02/555.34.53	FAX:	02/555.64.59
		e-mail:	<a href="mailto:marie-luce.delforge@erasme.ulb.ac.be">marie-luce.delforge@erasme.ulb.ac.be</a>		
Dr. MAGERMAN Koen	JESSA ZIEKENHUIS HASSELT	TEL:	011/30.97.40	FAX:	011/30.97.50
		e-mail:	<a href="mailto:koen.magerman@jessazh.be">koen.magerman@jessazh.be</a>		
Dr. PADALKO Elizaveta	UZ GENT	TEL:	09/332.21.08	FAX:	09/332.49.85
		e-mail:	<a href="mailto:elizaveta.padalko@uzgent.be">elizaveta.padalko@uzgent.be</a>		
Dr. REYNDERS Marijke	AZ SINT JAN BRUGGE	TEL:	050/45.26.03	FAX:	050/45.26.19
		e-mail:	<a href="mailto:marijke.reynders@azsintjan.be">marijke.reynders@azsintjan.be</a>		
Dr. SAEGEMAN Veroniek	UZ LEUVEN	TEL:	016/34.24.23	FAX:	016/34.70.10
		e-mail:	<a href="mailto:veroniek.saegeman@uzleuven.be">veroniek.saegeman@uzleuven.be</a>		
Dr. VAN ACKER Jos	AZ ST LUCAS GENT	TEL:	09/224.64.45	FAX:	09/224.64.46
		e-mail:	<a href="mailto:jos.vanacker@azstlucas.be">jos.vanacker@azstlucas.be</a>		
Dr. VAN ESBROECK Marjan	INSTITUUT TROPISCHE GENEESKUNDE ANTWERPEN	TEL:	03/247.64.37	FAX:	03/247.64.40
		e-mail:	<a href="mailto:mvesbroeck@itg.be">mvesbroeck@itg.be</a>		
Dr. VERROKEN Alexia	CLINIQUE SAINT-LUC BRUXELLES	TEL:	02/764.67.32	FAX:	02/764.69.33
		e-mail:	<a href="mailto:alexia.verroken@uclouvain.be">alexia.verroken@uclouvain.be</a>		
Pharm. VIJGEN Sara	JESSA ZIEKENHUIS HASSELT	TEL:	011/33.82.22	FAX:	011/33.82.08
		e-mail:	<a href="mailto:sara.vijgen@jessazh.be">sara.vijgen@jessazh.be</a>		

Une version provisoire de ce rapport a été transmise aux experts le : 16/11/2017.

Ce rapport a été discuté lors de la réunion du comité d'experts le : 11/01/2018.

**Autorisation de diffusion de rapport:** Par Kris Vernelen, le 15/01/2018.

Signature du coordinateur d'enquête

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Kris Vernelen', is shown on a light-colored background.

Tous les rapports sont également consultables sur notre site web:

[https://www.wiv-isp.be/QML/activities/external\\_quality/rapports/fr/rapports\\_annee.htm](https://www.wiv-isp.be/QML/activities/external_quality/rapports/fr/rapports_annee.htm)

## Tables des matières

---

I. Remarques générales .....	5
II. Identifications .....	6
2.1 Culture M//13206 <i>Capnocytophaga canimorsus</i> .....	6
2.2 Culture M//15124 <i>Candida glabrata</i> + <i>Escherichia coli</i> (hémoculture) .....	8
2.3 Culture M/15164 <i>Escherichia coli</i> .....	11
2.4 Culture M/15235 <i>Enterococcus faecium</i> .....	12
III. Résultats des identifications .....	13
<b>3.1. Culture M/13206</b> <i>Capnocytophaga canimorsus</i> (fragment de rate) .....	13
3.2. Culture M/ .....	15
<b>3.3. Culture M/15164</b> <i>Escherichia coli</i> (urine).....	16
<b>3.4. Culture M/15235</b> <i>Enterococcus faecium</i> (hémoculture).....	17
IV. Antibiogramme.....	18
<b>4.1. Culture M/15164</b> <i>Escherichia coli</i> .....	19
<b>4.2. Culture M/15235</b> <i>Enterococcus faecium</i> .....	25
V. Parasitologie .....	32
5.1 Les échantillons .....	32
5.2 Les résultats pour l'échantillon P/15081 .....	33
5.3 Résultat pour l'échantillon P/15347 .....	36
5.4. Commentaire de l'enquête .....	37
VI. Sérologie.....	39
6.1 Toxoplasme .....	39
6.2 VIH .....	49

## I. Remarques générales

---

Pour la 3<sup>e</sup> enquête du cycle 2017 (enquête 2017/3), le matériel suivant a été expédié le 2 octobre 2017.

**1.1. 4 échantillons lyophilisés** pour identification.

Pour 2 échantillons, les tests de sensibilité ont été demandés

**1.2. Deux échantillons de selles** pour la recherche de parasites.

**1.3. Deux échantillons de plasma** pour la sérologie **de la toxoplasmose** et la sérologie du **VIH**.

### NOMBRE DE PARTICIPANTS

Le nombre de formulaires de réponses évaluables est de:

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | Pour les identifications et antibiogrammes: | 145 |
| 2. | Pour la parasitologie:                      | 136 |
| 3. | Pour la sérologie:                          |     |
|    | La Toxoplasmose:                            | 145 |
|    | Le VIH:                                     | 154 |

Tous les échantillons utilisés dans les EEQ sont approuvés préalablement par les membres des différents comités d'experts.

Vous pouvez retrouver tous les échantillons, envoyés dans les différentes enquêtes sur notre site web aux pages suivantes:

Pour la bactériologie :

[https://www.wiv-isp.be/QML/activities/external\\_quality/fr/microbiologie.htm](https://www.wiv-isp.be/QML/activities/external_quality/fr/microbiologie.htm)

et puis cliquer sous « Codes » sur « Germes envoyés »

Pour la parasitologie :

[https://www.wiv-isp.be/QML/activities/external\\_quality/fr/parasitologie.htm](https://www.wiv-isp.be/QML/activities/external_quality/fr/parasitologie.htm)

et puis cliquer sous « Codes » sur « Parasites déjà envoyés »

Pour la sérologie infectieuse :

[https://www.wiv-isp.be/QML/activities/external\\_quality/fr/inf\\_serologie.htm](https://www.wiv-isp.be/QML/activities/external_quality/fr/inf_serologie.htm)

et puis cliquer sur « Liste des paramètres évalués »

## II. Identifications

---

### **2.1 Culture M//13206** *Capnocytophaga canimorsus*

*Capnocytophaga canimorsus* donne des infections rares mais très sévères chez des patients ayant été en contact avec un chien (léchage, griffures, ...) ou, plus rarement, un chat mais n'ayant pas subi de morsure sévère. 50 % des patients sont splénectomisés, immunodéprimés (cancéreux) ou abusent d'alcool mais 50 % n'ont pas d'antécédents médicaux. Les patients sans antécédents sont généralement âgés de plus de 45 ans. Le principal syndrome est le choc septique avec une mortalité estimée à 40 % dans la plupart des études.

*C.canimorsus* est un composant de la flore buccale normale du chien et du chat, tout comme *Capnocytophaga cynodegmi* qui lui ressemble très fort mais ne cause pratiquement jamais d'infection humaine si ce n'est, parfois, des infections de plaies. La flore buccale du chien mais surtout du chat peut également contenir *Capnocytophaga canis* qui est généralement non pathogène pour l'humain mais certaines souches peuvent donner des infections du même type que celles causées par *C. canimorsus*.

Une étude rétrospective sur 10 ans, menée dans la région de Helsinki, indique une fréquence d'infection de 4 cas par an et par million d'habitants avec une mortalité de 19 %. Les fréquences rapportées dans d'autres études sont de l'ordre de 1 cas par an et par million d'habitants avec une mortalité de l'ordre de 40 %. On peut déduire de cette différence que la maladie est sous-diagnostiquée dans beaucoup de pays alors que la survie du patient dépend d'un diagnostic très rapide.

Les *Capnocytophaga* appartiennent à la famille des *Flavobacteriaceae*, dans le phylum des *Bacteroidetes*. Ils sont donc proches des *Bacteroides* spp mais ne sont pas anaérobies. Leur nom (Capno) rappelle leur exigence en CO<sub>2</sub>. Cette exigence n'est cependant pas absolue chez toutes les souches.

### **Culture**

Les *C. canimorsus* sont considérés comme fastidieux. Ils ne cultivent pas sur les milieux liquides usuels. En revanche, ils poussent en deux jours sur certaines (mais pas toutes) géloses additionnées sang de mouton. Ils ne sont pas hémolytiques.

Nous utilisons couramment des boîtes au " heart infusion agar (Difco)" additionné de 5 % de sang de mouton. Nous les incubons pendant 2 jours à 37 °C dans une atmosphère contenant 5% CO<sub>2</sub>. En pratique, nous incubons les boîtes dans notre étuve à CO<sub>2</sub> pour culture cellulaire.

Les *C. canimorsus* sont généralement sensibles aux antibiotiques mais ils résistent à la gentamicine.

Le meilleur moyen d'identifier est l'analyse de l'ARN 16 S. Le MALDI-TOF donne parfois un résultat erroné. Aucune des deux méthodes ne permet actuellement de distinguer *C. canis* de *C. canimorsus* sans un examen très attentif (bases de données pas encore mises à jour).

### **Traitement**

In vitro, les *C. canimorsus* sont intrinsèquement résistants à la gentamicine, qui est malheureusement souvent administrée au patient en première intention. Ils sont souvent aussi résistants à la tobramycine, au triméthoprim-sulfanilamide, au métronidazole et à la vancomycine. En revanche, les carbapénèmes et l'amoxicilline associée à l'acide clavulanique sont actifs. A ma connaissance, les producteurs de

béta-lactamase sont très rares. Cependant, le patient du cas décrit dans le test est décédé malgré un traitement à l'amoxicilline-acide clavulanique auxquels la souche était sensible, ce qui indique qu'il y a une sorte de point de non-retour. Lorsque le choc septique survient, il est souvent accompagné de gangrène périphérique et le pronostic est sombre. Des amputations thérapeutiques sont régulièrement pratiquées mais elles ne sauvent pas toujours le patient. Donc, la rapidité du traitement antibiotique est un facteur de survie essentiel pour le patient. A mon avis, la suspicion de septicémie et la connaissance d'un contact avec un chien devrait déclencher une antibiothérapie vigoureuse et immédiate, en excluant la gentamicine.

Les souches invasives peuvent être envoyées au professeur Guy Cornelis, Unité de Recherche en Biologie des Microorganismes (URBM), Rue de Bruxelles 61, 5000 Namur.

Prof. G Cornelis, Unité de Recherche en Biologie des Microorganismes (URBM)

## **2.2 Culture M//15124 Candida glabrata + Escherichia coli (hémoculture)**

Le contrôle de qualité externe à considérer comme une hémoculture positive, contenait un mélange de *Escherichia coli* et de *Candida glabrata*. Sur les 142 laboratoires ayant participé à l'enquête, 114 ont correctement identifié le mélange. Néanmoins 27 (19%) laboratoires ont uniquement répondu *E. coli* et 1 laboratoire a uniquement répondu *C. glabrata*.

Les candidémies représentent entre 3 et 9% des tous les épisodes infectieux à hémocultures positives. Dans le rapport 2017 de l'ISP sur la surveillance des bactériémies associées aux soins en Belgique, 5% des bactériémies rapportées sont causées par une levure. *C. albicans* est la principale levure identifiée mais le taux de candidémies à *C. glabrata* augmente drastiquement au fur et à mesure des années. Les patients les plus à risque proviennent des soins intensifs, d'onco-hématologie, de chirurgie et de l'unité de transplantation. Les candidémies sont par ailleurs associées à un haut taux de mortalité rapporté à 40%.

Le diagnostic d'une candidémie se fait par l'identification de la levure dans un flacon d'hémoculture. Les levures poussent aisément dans les flacons d'hémocultures aérobies et parfois même anaérobies. Ils se distinguent néanmoins des bactéries par leur temps de doublement plus long et donc leur temps de détection plus long également, le *C. tropicalis* et *C. krusei* étant détectés le plus rapidement (75% des flacons détectés après 2 jours) et le *C. glabrata* étant détecté le plus tardivement (75% des flacons détectés après 4 jours).

Les hémocultures combinant la présence d'une levure et d'une bactérie ne sont pas à négliger car la littérature rapporte des taux entre 18 et 23% de toutes les candidémies. Une infection sur cathéter veineux central en est la principale cause rapportée. Les combinaisons les plus fréquemment retrouvées au niveau des microorganismes isolés sont : coques Gram positif + levures, 59% ; bacilles Gram négatif + levures, 26% ; bacilles Gram positif + levures, 4% ; coques Gram positif + bacilles Gram négatif + levures, 7%. Les taux de mortalité d'une candidémie seule versus candidémie avec bactérie ne montrent aucune différence significative.

Les bactériémies combinant une bactérie et une levure sont en croissance. Une première raison expliquant cette tendance pourrait être l'augmentation parallèle du nombre de patients immunodéprimés. Une deuxième raison de cette tendance pourrait être l'amélioration des techniques de prélèvements, d'incubation automatique et de prise en charge des hémocultures positives. Pourtant ces chiffres sont probablement sous-estimés suite à un diagnostic microbiologique qui reste sous-optimal lorsque les 2 pathogènes sont présents dans le même flacon d'hémoculture. La croissance rapide d'une bactérie dans un flacon d'hémoculture pourrait en effet masquer/inhiber la croissance de la levure.

Chaque laboratoire doit mettre en œuvre des mesures pour assurer la bonne détection des bactériémies associant une levure et une bactérie dans le même flacon d'hémoculture. Plusieurs approches existent pour appréhender ce problème. L'approche la plus sophistiquée est certainement l'utilisation d'un flacon d'hémoculture dédié spécifiquement à la détection des mycoses inhibant en parallèle la croissance bactérienne. Différentes études ont démontré que la combinaison d'un flacon d'hémoculture aérobie à un flacon d'hémoculture spécifique aux mycoses augmente la sensibilité de détection des bactériémies avec également des levures. L'intégration de cette approche en routine clinique est néanmoins onéreuse et exige une grande disponibilité de places au niveau des incubateurs. Il est imaginable de cibler des populations à plus haut risque de candidémie tel que les patients immunodéprimés séjournant dans des unités à risque. Finalement, dans ces populations à risque, le repiquage des flacons d'hémocultures positifs à bactéries sur un milieu sélectif de levures peut aussi optimiser le diagnostic des candidémies.



Finalement gardons à l'esprit que l'examen direct du flacon hémoculture positif peut déjà révéler la présence de levures. Cette analyse présente de très bonnes valeurs de spécificité et de sensibilité en gardant à l'esprit qu'une image de pathogène peut en cacher une autre et que la précipitation est à éviter.

A. Verroken, UCL, St-Luc

## Références

---

Arendrup MK, Sulim S, Holm A, Nielsen L, Nielsen SD, Knudsen LD, Drenck NE, Christensen J and Johansen HK. Diagnostic issues, clinical characteristics and outcomes for patients with fungemia. *J Clin Microbiol* 2011 ; 49 : 3300 – 3308.

Bouza E, Burillo A, Munoz P, Guinea J, Marin M and Rodriguez-Creisems M. Mixed bloodstream infections involving bacteria and *Candida* spp.. *J Antimicrob Chemother* 2013 ; 68 :1881-1888.

Cateau E, Cognee A-S, Tran TC, Vallade E, Garcia M, Belaz S, Kauffmann-Lacroix C and Rodier M-H. Impact of yeast-bacteria coinfection on the detection of *Candida* sp. In an automated blood culture system. *Diag Microbiol Inf Dis* 2012 ; 72 : 328 – 331.

Datcu R, Boel J, Jensen IM, Arpi M. Comparison of Bactec™ blood culture media for the detection of fungemia. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2017 ; 36 :131 – 137.

Duysburgh E, Lambert M-L. Surveillance bloodstream infections in Belgian Hospitals – Report 2017. WIV-ISP.

Kim S-H, Yoon YK, Kim J and Sohn JW. Risk factors and clinical implications of mixed *Candida*/bacterial bloodstream infections. *Clin Microbiol Infect* 2013 ; 19 :62-68.

Klingspor L, Muhammed SA and Özenci V. Comparison of the two blood culture systems, Bactec 9240 and BacT/alert 3D, in the detection of *Candida* spp. And bacteria with polymicrobial sepsis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2012 ; 31 :2983 – 2987.

### **2.3 Culture M/15164 Escherichia coli**

Nous référons aux rapports des enquêtes précédentes; les 4 dernières étaient: 2017/2 (M/13987), 2014/3 (M/12884), 2013/1 (M/4829) et 2012/1 (M/11407).

## **2.4 Culture M/15235 *Enterococcus faecium***

L'échantillon était originaire d'une endocardite, causée par *Enterococcus faecium*. La souche envoyée était résistante à la vancomycine (porteuse du gène *vanA*) et au linézolide. Tous les participants ont correctement identifié la souche et mis en évidence la résistance à la vancomycine. Trois-quarts (93/125) des laboratoires qui ont déterminé la résistance au linézolide ont correctement identifié cette résistance.

Les entérocoques résistants à la *vancomycine* (ERV) ont été pour la première fois décrits en 1986 aux Etats-Unis et la fréquence des ERV a augmenté depuis. Ils constituent un problème nosocomial majeur. En Europe la fréquence de l'*E. faecium* résistant à la *vancomycine* (VRE<sub>fm</sub>) est d'environ 12% des isolats invasifs d'*E. faecium* (rapport EARS-net 2016) et cette proportion est restée stable au cours des 3 dernières années. Selon le même rapport, la fréquence des VRE<sub>fm</sub> au sein des isolats invasifs d'*E. faecium* est relativement faible en Belgique (1.7%). Entre 2012 et 2016 il y avait une augmentation significative des isolats d'*E. faecium* envoyés au Centre de Référence National des Entérocoques (CNR), à savoir de 104 en 2012 à 453 en 2016. Cette augmentation est surtout due à une augmentation des souches de screening suite à des outbreaks de VRE<sub>fm</sub>.

Pour le moment il n'y a pas encore de surveillance des entérocoques résistants au linézolide. Etant donné que le linézolide a un rôle d'antibiotique de réserve pour le traitement des infections aux ERV, il est important de suivre la fréquence des entérocoques résistants au linézolide. Il existe 3 mécanismes de résistance au linézolide: 1) *cfr* (lié au plasmide), 2) *optrA* (lié au plasmide), 3) mutations ponctuelles dans l'ARNr 23S. Selon les « EUCAST Expert Rules Version 3.1 » les entérocoques résistants au linézolide sont considérés comme « exceptional resistance phenotypes ». C'est une bonne évolution que respectivement 79 et 30 labos participants à cette EEQ (EKE) enverraient cette souche dans un but épidémiologique ou pour confirmation de l'identification et de l'antibiogramme. Entre 2015 et 2016 le CNR a reçu 11 isolats d'*E. faecium* résistants au linézolide. Dix de ces 11 isolats étaient originaires d'échantillons cliniques. Neuf de ces 11 *E. faecium* étaient résistants à la vancomycine (8/9 *vanA* positif comme cette souche d'EEQ et 1/9 *vanB* positif).

L'EUCAST et le CLSI utilisent des charges différentes pour la diffusion par disque de la vancomycine. L'EUCAST utilise une charge de 5 µg et considère une zone <12mm comme résistant, tandis que le CLSI utilise une charge de 30 µg et considère une zone ≤14mm comme résistant. Même si les laboratoires utilisent les 2 normes, ils ont tous détecté correctement la résistance à la vancomycine.

Les charges et les breakpoints pour la détection de la résistance au linézolide sont également différents pour l'EUCAST (10 µg, <19mm) et le CLSI (30 µg, ≤20 mm). Au total 23/125 (18.4%) des laboratoires ont encodé une erreur très majeure (R rapporté comme S) pour le linézolide. La plupart des erreurs très majeures ont été rapportées pour les disques en papier (7/18, 39%) et l'appareil Phoenix (également 7/18, 39%). L'erreur très majeure peut résulter du fait que la CMI de la souche est proche du breakpoint. L'EUCAST ne donne pas de conseil concernant la meilleure méthode de détermination de la résistance au linézolide chez les entérocoques. La plupart des laboratoires qui ont déterminé la CMI avec l'E-test ou le Vitek ont rapporté une CMI pour le linézolide égale à la CMI déterminée par le CNR (8 mg/L) et ont répondu l'isolat comme R. Les gènes *optrA* et *cfr* sont absents de cette souche, il est possible qu'elle possède une mutation ponctuelle de l'ARN 23S.

Erlangga Yusuf, Universitair Ziekenhuis Antwerpen

### III. Résultats des identifications

---

147 laboratoires ont renvoyé leur formulaire de réponse: 145 laboratoires belges et luxembourgeois, 1 laboratoire étranger et 1 laboratoire d'une firme. Ces 2 derniers n'ont pas été pris en compte dans l'analyse des résultats.

Même si le Toolkit prévoit la possibilité de répondre « sous-traité », nous vous conseillons d'utiliser cette réponse surtout si vous êtes « bloqué » dans les identifications. **Si en routine vous ne traitez pas une certaine origine d'échantillon** (p.ex. les hémocultures), **nous vous conseillons quand-même d'ensemencer de tels échantillons et de les identifier** (et d'effectuer l'antibiogramme éventuel): **en effet dans beaucoup de cas il s'agit de germes qui peuvent être isolés dans d'autres prélèvements.**

Nous voulons également répéter que si, pour quelque raison que ce soit, vous rencontrez des problèmes avec un échantillon donné, il vous est toujours possible de demander un second envoi au cours de l'enquête (ou après clôture pour contrôle de vos résultats).

Les identifications correctes ou acceptables sont soulignées.

#### **3.1. Culture M/13206** *Capnocytophaga canimorsus* (fragment de rate)

L'échantillon était accompagné des informations cliniques suivantes: « Le dimanche, un homme de 54 ans est griffé par son chien. Le mercredi, il consulte pour de la fièvre et des douleurs à la miction. Son généraliste lui prescrit des antibiotiques. Le jeudi, il se rend aux urgences avec des plaintes de sudation, une tachycardie, le nez, les lèvres et les oreilles bleu-violetes. Les examens cliniques révèlent, une CRP augmentée, une thrombopénie, des tests de coagulation anormaux ainsi que des signes d'atteinte rénale et hépatique. Le diagnostic de choc septique est posé. Le patient reçoit à nouveau de l'amoxicilline- acide clavulanique et de la gentamicine mais il décède 1,5 jour après son entrée aux urgences. L'hémoculture est négative mais la culture post-mortem d'un fragment de rate fait apparaître une bactérie. A l'examen microscopique après coloration de Gram, on voit des bâtonnets rouges dans les leucocytes polymorphonucléaires. La souche envoyée dans l'EEQ est celle prélevée du fragment de rate.

**Nous vous demandons de traiter l'échantillon comme en routine : répondre l'identification jusqu'au niveau où vous répondez en routine. Il s'agit d'un échantillon didactique.»**

<i>Capnocytophaga canimorsus</i>	108
<i>Capnocytophaga gingivalis</i>	12
<i>Capnocytophaga species</i>	2
<i>Neisseria elongata</i>	2
<i>Francisella species</i>	1
<i>Fusobacterium species</i>	1
<i>Shewanella putrefaciens</i>	1
<i>Sphingomonas paucimobilis</i>	1
<i>Yersinia enterocolitica</i>	1
Bacilles à Gram négatif	3
Bacilles à Gram négatif, non-fermentants	2
Anaérobies	1
Sous-traité	9
Pas de croissance	1

Un certain nombre des laboratoires qui ont répondu « sous-traité » ont mentionné que leurs techniques d'identification ne permettent pas d'identifier la souche et qu'ils l'envoient à un autre laboratoire pour cette raison.

Le résumé des réponses à la question de savoir si cet échantillon serait envoyé en routine est repris dans le tableau suivant. Tous les laboratoires qui ont donné une réponse partielle (bacilles à Gram négatif, anaérobies) enverraient l'échantillon en routine.

<i><b>Réponse</b></i>	<i><b>N labos</b></i>
Dans un but épidémiologique + confirmation de l'identification et/ou l'antibiogramme	9
Confirmation de l'identification et/ou l'antibiogramme	46
Dans un but épidémiologique	2
Sous-traité <sup>1</sup>	5
N'est pas envoyé	83
<i><b>Total</b></i>	<i><b>145</b></i>

<sup>1</sup> Les autres laboratoires qui sous-traitent l'échantillon, ont mentionné explicitement qu'ils enverraient la souche pour identification.

### **3.2. Culture M/15124** *Candida glabrata* + *Escherichia coli* (hémoculture)

L'échantillon était accompagné des informations cliniques suivantes: « Femme de 26 ans, hospitalisée dans le service d'hématologie pour la prise en charge d'une leucémie myéloïde aiguë. Au cours de sa prise en charge, elle présente une neutropénie fébrile et 2 paires de flacons d'hémocultures sont prélevées. 1 flacon aérobie devient positif 12 heures après son incubation dans l'automate. Des bacilles à Gram négatif sont visualisés à l'examen direct.

**Nous vous demandons de traiter l'échantillon comme en routine : répondre l'identification jusqu'au niveau où vous répondez en routine. »**

<u><i>Escherichia coli</i> + <i>Candida glabrata</i></u>	112	77.2 %
<u><i>Escherichia coli</i> + <i>Candida non albicans</i><sup>1</sup></u>	2	1,4 %
<i>Escherichia coli</i>	27	
<i>Candida glabrata</i>	1	
Sous-traité	3	

<sup>1</sup> Les 2 laboratoires ayant répondu *Candida non-albicans* enverraient la souche en routine pour une identification plus ample.

Plusieurs laboratoires ont mentionné la présence du deuxième germe dans une remarque. Il est cependant possible de répondre plusieurs germes par échantillon: il suffit de cliquer dans le toolkit sur le bouton « Ajouter germe » (à droite sur la page).

Un certain nombre des laboratoires ont mentionné qu'un des deux ou les 2 germes doivent probablement être considéré comme contaminants.

Résumé des réponses à la question de savoir si cet échantillon serait envoyé en routine:

<b>Réponse</b>	<b>N labos</b>
Dans un but épidémiologique + confirmation de l'identification et/ou l'antibiogramme	1
Confirmation de l'identification et/ou l'antibiogramme <sup>1</sup>	12
Sous-traité	3
Autre raison non précisée	1
N'est pas envoyé	128
<b>Total</b>	<b>145</b>

<sup>1</sup> Un laboratoire a mentionné explicitement qu'il ne s'agit que de la confirmation de l'antibiogramme

### **3.3. Culture M/15164 *Escherichia coli* (urine)**

L'échantillon était accompagné des informations cliniques suivantes: « Femme de 55 ans avec des douleurs abdominales et une mictalgie apparues soudainement.

**Nous vous demandons de traiter l'échantillon comme en routine : répondre l'identification jusqu'au niveau où vous répondez en routine et n'effectuer un antibiogramme que si vous le feriez en routine. »**

<i>Escherichia coli</i>	144	99.3 %
Sous-traité	1	

Résumé des réponses à la question de savoir si cet échantillon serait envoyé en routine:

<b>Réponse</b>	<b>N labos</b>
Dans un but épidémiologique	1
Confirmation de l'identification et/ou l'antibiogramme	1
Sous-traité	1
N'est pas envoyé	142
<b>Total</b>	<b>145</b>



### 3.4. Culture M/15235 *Enterococcus faecium* (hémoculture)

L'échantillon était accompagné des informations cliniques suivantes: « Un homme de 62 ans est admis à l'hôpital avec des symptômes d'endocardite. Un jour après le prélèvement les 3 sets d'hémocultures sont positifs

**Nous vous demandons de traiter l'échantillon comme en routine : répondre l'identification jusqu'au niveau où vous répondez en routine et n'effectuer un antibiogramme que si vous le feriez en routine. »**

<i>Enterococcus faecium</i>	139	95.9 %
<i>Enterococcus faecalis</i>	2	
<i>Enterococcus casseliflavus</i>	1	
Sous-traité	3	

Résumé des réponses à la question de savoir si cet échantillon serait envoyé en routine:

Réponse	N labs
Dans un but épidémiologique + confirmation de l'identification et/ou l'antibiogramme + autre raison non précisée	1
Dans un but épidémiologique + confirmation de l'identification et/ou l'antibiogramme <sup>1</sup>	37
Dans un but épidémiologique + autre raison non précisée	1
Confirmation de l'identification et/ou l'antibiogramme + autre raison non précisée	1
Dans un but épidémiologique	40
Confirmation de l'identification et/ou l'antibiogramme <sup>2</sup>	30
Sous-traité	3
Autre raison non précisée	3
N'est pas envoyé	29
<b>Total</b>	<b>145</b>

<sup>1</sup> Trois laboratoires ont mentionné explicitement qu'il ne s'agit que de la confirmation de l'antibiogramme (1 laboratoire a mentionné la détermination de la sensibilité à la daptomycine, à la teicoplanine et à la tigécycline)

<sup>2</sup> Sept laboratoires ont mentionné explicitement qu'il ne s'agit que de la confirmation de l'antibiogramme (1 laboratoire a mentionné la détermination du gène « Van »).

#### IV. Antibiogramme

---

Un aperçu général des résultats est présenté au début de la discussion. Dans le traitement ultérieur les résultats sont analysés selon les méthodes utilisées. La dernière colonne du tableau 1 indique les labos qui ont mentionné ne pas transférer le résultat de l'antibiotique concerné en routine au clinicien: il est en effet possible qu'un laboratoire teste certains antibiotiques mais qu'il ne transfère pas (systématiquement) le résultat au clinicien mais uniquement dans certaines circonstances (p.ex. en tenant compte des résultats d'autres antibiotiques, ou l'utilisation d'un antibiotique comme marqueur pour d'autres antibiotiques,...). Pour l'échantillon M/15235 un laboratoire a mentionné qu'ils n'effectuent pas d'hémocultures et que pour cette raison ils ont mentionné pour tous les antibiotiques qu'ils ne seraient pas transmis en routine.

L'antibiogramme type a été réalisé sur base des résultats des différents experts.

Pour l'échantillon M/15164, le laboratoire qui sous-traite ce genre d'échantillon, n'a pas effectué d'antibiogramme.

Pour l'échantillon M/15235, 5 laboratoires n'ont pas effectué d'antibiogramme: les 3 laboratoires qui ont mentionné qu'ils sous-traitaient ce type d'échantillon et 2 laboratoires qui n'ont pas mentionné la raison pour laquelle ils n'ont pas effectué d'antibiogramme pour cet échantillon.

#### **4.1. Culture M/15164 *Escherichia coli***

Tous les laboratoires n'ont pas déterminé la sensibilité à tous les antibiotiques.

Certains laboratoires ont utilisé plus d'une technique pour quelques antibiotiques; dans la plupart des cas ils ont obtenu les mêmes résultats pour les mêmes antibiotiques avec différentes méthodes; dans les situations où ceci n'était pas le cas, nous avons choisi de présenter le résultat indiquant la plus grande résistance dans le tableau suivant.

Certains laboratoires ont déterminé la sensibilité à plusieurs fluoroquinolones.

Ce germe était porteur d'une céphalosporinase (ampC) mais pas de BLSE.

Un certain nombre de laboratoires ont fourni une remarque

- 2 laboratoires: BLSE -; ampC +
- 3 laboratoires: BLSE -; CPE +
- 7 laboratoires ampC +
- 2 laboratoires: CPE +
- 1 laboratoire: CMY-2 like
- 2 laboratoires: BLSE +; ampC +
- 12 laboratoires: BLSE -
- 10 laboratoires: BLSE +
- 1 laboratoire: BLSE +; CPE: -
- 1 laboratoire: BLSE -; CPE: -
- 1 laboratoire: BLSE ou CPE: envoi au centre de référence

**Tableau 4.1.1** Résultats des antibiogrammes effectués pour l'échantillon M/15164 (*Escherichia coli*)

<b>Antibiotique</b>	<b>Résultat</b>	<b>Total</b>	<b>S</b>	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>Pas en routine</b>
Amoxicilline-acide clavulanique	R	144	-	-	144	-
Céfuroxime	R	142	-	-	142	9
Ceftazidime	R	141	-	-	141	22
Ceftriaxone <sup>1</sup>	R	2	-	-	2	-
Céfotaxime <sup>2</sup>	R	3	-	-	3	1
Témocilline	S	117	111	2	4	14
Méropénem	S	139	137	-	2	25
Ertapénem <sup>3</sup>	S	1	1	-	-	-
Amikacine	S	124	121	1	2	10
Gentamicine <sup>4</sup>	S	4	4	-	-	-
Quinolone						
Ciprofloxacine	R	118	-	-	118	2
Lévofloxacine	R	28	-	-	28	-
Norfloxacine	R	13	-	-	13	-
Ofloxacine	R	1	-	-	1	-

<sup>1</sup> Deux laboratoires ont déterminé la sensibilité à la ceftriaxone et à la ceftazidime.

<sup>2</sup> Deux laboratoires ont déterminé la sensibilité à la céfotaxime et à la ceftazidime; un laboratoire a déterminé la sensibilité à la céfotaxime au lieu de la ceftazidime.

<sup>3</sup> Un laboratoire a déterminé la sensibilité à l'ertapénem et au méropénem.

<sup>4</sup> Trois laboratoires ont déterminé la sensibilité à la gentamicine et à l'amikacine; un laboratoire a déterminé la sensibilité à la gentamicine au lieu de l'amikacine

Les résultats repris dans les tableaux 4.1.2. à 4.1.7. sont les résultats finaux (après modification éventuelle sur base des règles d'expertise).

Les résultats des laboratoires ayant lu le diamètre des disques en papier manuellement sont repris dans le tableau 4.1.2. Certains laboratoires n'utilisent pas la charge appropriée; ces laboratoires ne sont pas pris en compte pour le calcul des médianes, minima et maxima.

Les résultats des laboratoires ayant utilisé l'appareil Adagio pour l'interprétation des diamètres des disques en papier sont repris dans le tableau 4.1.3. Etant donné le nombre limité d'utilisateurs de ces méthodes pour ce germe, les médianes, minima et maxima n'ont pas été calculés (nombre de participants minimum nécessaire pour analyse statistique = 6 pour au moins 1 antibiotique).

Un seul laboratoire a utilisé l'appareil Sirscan pour l'interprétation des diamètres des disques en papier pour l'amoxicilline-acide clavulanique, la céfuroxime, la ceftazidime, la ciprofloxacine (toutes les 4 « R »), le méropénem et l'amikacine (tous les 2 « S »).

**Tableau 4.1.2** Diamètres obtenus avec les disques en papier pour l'échantillon M/15164 (*Escherichia coli*)

Antibiotique	Nombre d'utilisateur qui ont mentionné la charge (nombre total)	Charge (µg/disque)	Diamètre médian	Valeurs extrême	Résultat (Nombre total)		
					S	I	R
Amoxicilline-acide clavulanique	26 <sup>1</sup> (28)	20 +10	6	5 – 21	-	-	28
Céfuroxime	24 <sup>2</sup> (27)	30	6	6 – 13	-	-	27
Ceftazidime <sup>3</sup>	(26)				-	-	26
	16	10	6	6 – 10	-	-	16
	1	13	13	-	-	-	1
	9	30	13	10 – 14	-	-	9
Ceftriaxone	1 (1)	30	14	-	-	-	1
Céfotaxime	1 (1)	5	7	-	-	-	1
Témocilline	24 (24)	30	20.5	18 - 25	24	-	-
Méropénem	27 (27)	10	30	22 – 35	27	-	-
Amikacine	25 (25)	30	22	19 – 26	25	-	-
Quinolone							
Ciprofloxacine	19 (20)	5	6	5 – 10	-	-	20
Lévofloxacine	6 (6)	5	6	6 – 8	-	-	6
Norfloxacine	3 (3)	10	6	6 – 6	-	-	3

<sup>1</sup> De plus un laboratoire a mentionné un diamètre ≤6 mm.

<sup>2</sup> De plus deux laboratoires ont mentionné un diamètre ≤6 mm.

<sup>3</sup> Les laboratoires ont utilisé trois charges différentes.

**Tableau 4.1.3** Résultats obtenus avec l'appareil Adagio pour l'échantillon M/15164 (*Escherichia coli*)

Antibiotique	Nombre d'utilisateurs	Résultat		
		S	I	R
Amoxicilline-acide clavulanique	5	-	-	5
Céfuroxime	5	-	-	5
Ceftazidime	5	-	-	5
Témocilline	5	5	-	-
Méropénem	5	5	-	-
Ertapénem	1	1	-	-
Amikacine	5	5	-	-
Gentamicine	1	1	-	-
Quinolone				
Ciprofloxacine	4	-	-	4
Lévofloxacine	2	-	-	2
Norfloxacine	2	-	-	2
Ofloxacine	1	-	-	1

Dans le tableau 4.1.4 nous mentionnons pour les disques les résultats obtenus par lecture manuelle. Certains laboratoires n'utilisent pas la charge appropriée; ces laboratoires ne sont pas pris en compte pour le calcul des médianes, minima et maxima.

Les résultats des laboratoires ayant utilisé l'appareil Sirscan pour l'interprétation des diamètres des disques Neosensitabs sont repris dans le tableau 4.1.5. Etant donné le nombre limité d'utilisateurs de cette méthode pour ce germe, les médianes, minima et maxima n'ont pas été calculés.

**Tableau 4.1.4** Diamètres obtenus avec les disques Neosensitabs pour l'échantillon M/15164 (*Escherichia coli*).

Antibiotique	Nombre d'utilisateurs qui ont mentionné la charge (Nombre total)	Charge (µg/disque)	Diamètre médian	Valeurs extrêmes	Résultat (Nombre total)		
					S	I	R
Amoxicilline-acide clavulanique	6 <sup>1</sup> (7)	20 + 10	9.5	9 – 11	-	-	7
Céfuroxime	6 <sup>1</sup> (7)	30	9.5	9 – 10	-	-	7
Ceftazidime <sup>2</sup>	(7)	-	-	-	-	-	7
	2 <sup>1</sup>	10	10	9 – 11	-	-	2
	4	30	12.5	10 – 15	-	-	4
Témocilline	8 (8)	30	21.5	9 – 26	6	1	1
Méropénem	8 (8)	10	32	30 – 35	8	-	-
Amikacine	8 (80)	30	21.5	18 – 26	8	-	-
Quinolone							
Ciprofloxacine	4 <sup>1</sup> (5)	10	9.5	9 – 10	-	-	5
Lévofloxacine	2 (3)	5	9.5	9 – 10	-	-	3

<sup>1</sup> De plus, un laboratoire a mentionné un diamètre <8 mm pour ces 4 antibiotiques.

<sup>2</sup> Les laboratoires ont utilisé deux charges différentes..

**Tableau 4.1.5** Résultats obtenus avec l'appareil Sirscan pour les disques Neosensitabs pour l'échantillon M/15164 (*Escherichia coli*)

Antibiotique	Nombre d'utilisateurs	Résultat		
		S	I	R
Amoxicilline-acide clavulanique	4	-	-	4
Céfuroxime	4	-	-	4
Ceftazidime	4	-	-	4
Témocilline	2	2	-	-
Méropénem	3	3	-	-
Amikacine	3	3	-	-
Quinolone				
Ciprofloxacine	2	-	-	2
Lévofloxacine	1	-	-	1

Un laboratoire a utilisé l'E-test pour la détermination de la sensibilité à l'amoxicilline-acide clavulanique (« R »: valeur de CMI: 64 mg/L), la céfuroxime (« R »: valeur de CMI: 128 mg/L), la ceftazidime (« R »: valeur de CMI: 16 mg/L), la ciprofloxacine (« R »: valeur de CMI:  $\geq 32$  mg/L), la témocilline (« S »: valeur de CMI: 16 mg/L), le méropénem (« S »: valeur de CMI: 0.032 mg/L) et l'amikacine (« S »: valeur de CMI: 3 mg/L).

Deux autres laboratoires ont également déterminé la sensibilité à la témocilline avec l'E-test (tous les 2: « S »: valeur de CMI: 8 mg/L).

Les résultats obtenus avec le Vitek sont repris dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 4.1.6** Résultats obtenus avec le Vitek pour l'échantillon M/15164 (*Escherichia coli*)..

Antibiotique	Vitek 2					Vitek 2 compact				
	Résultat final			Valeur de CMI mentionnée le plus fréquemment (mg/L)	Nombre de labos ayant mentionnés cette valeur de CMI (Nombre total d'utilisateurs)	Résultat final			Valeur de CMI mentionnée le plus fréquemment (mg/L)	Nombre de labos ayant mentionnés cette valeur de CMI (Nombre total d'utilisateurs)
	S	I	R			S	I	R		
Amoxicilline-acide clavulanique	-	-	58	$\geq 32$	56 (58)	-	-	31	$\geq 32$	30 (31)
Céfuroxime	-	-	57	$\geq 64$	55 (57)	-	-	30	$\geq 64$	29 (30)
Ceftazidime	-	-	57	$\geq 16$	46 (57)	-	-	31	16	20 (31)
Céfotaxime	-	-	-	-	-	-	-	2	8 en 16	1 en 1 (2)
Témocilline	44	-	2	8	28 (46)	23	-	1	$\leq 4$	13 (24)
Méropénem	55	-	1	$\leq 0.25$	55 (55)	29	-	1	$\leq 0.25$	30 (30)
Amikacine	46	1	1	$\leq 2$	46 (48)	24	-	-	$\leq 2$	24 (24)
Gentamicine	1	-	-	$\leq 1$	1 (1)	2	-	-	$\leq 1$	2 (2)
Quinolone										
Ciprofloxacine	-	-	51	$\geq 4$	48 (51)	-	-	24	$\geq 4$	23 (24)
Lévofloxacine	-	-	10	$\geq 8$	8 (10)	-	-	6	$\geq 8$	6 (6)
Norfloxacine	-	-	1	$\geq 16$	1 (1)	-	-	4	$\geq 16$	3 (4)

Dans la plupart des cas la « valeur de CMI mentionnée le plus fréquemment » est la seule reprise par les participants. Dans quelques cas, une valeur différente a été retrouvée:

- pour l'amoxicilline-acide clavulanique 2 laboratoires ont mentionné une CMI >16 mg/L pour le Vitek 2; pour le Vitek 2 compact un laboratoire a mentionné une CMI ≥16 mg/L
- pour la céfuroxime 2 laboratoires ont mentionné une CMI >32 mg/L pour le Vitek 2; pour le Vitek 2 compact un laboratoire a mentionné une CMI >32 mg/L
- pour la ceftazidime 11 laboratoires ont mentionné une CMI ≥32 mg/L pour le Vitek 2; pour le Vitek 2 compact également 11 laboratoires ont mentionné une CMI de 32 mg/L
- pour la témocilline 16 laboratoires ont mentionné une CMI ≤4 mg/L, un laboratoire une CMI de 16 mg/L et un laboratoire une CMI de 32 mg/L pour le Vitek 2; pour le Vitek 2 compact 10 laboratoires ont mentionné une CMI de 8 mg/L et un laboratoire une CMI ≥64 mg/L
- pour l'amikacine 2 laboratoires ont mentionné une CMI ≥4 mg/L pour le Vitek 2
- pour la ciprofloxacine 2 laboratoires ont mentionné une CMI >2 mg/L et un laboratoire une CMI ≤2 mg/L pour le Vitek 2; pour le Vitek 2 compact un laboratoire a mentionné une CMI >2 mg/L
- pour la lévofloxacine un laboratoire a mentionné une CMI ≤8 mg/L et un laboratoire une CMI ≥4 mg/L pour le Vitek 2
- pour la norfloxacine un laboratoire a mentionné une CMI >8mg/L pour le Vitek 2 compact

Les laboratoires qui ont respectivement répondu ≤2 mg/L et ≤8 mg/L pour la ciprofloxacine et la lévofloxacine, ont probablement fait un mauvais choix d'opérateur dans le toolkit (l'interprétation de l'antibiogramme pour les deux était « R »).

Les résultats obtenus avec l'appareil Phoenix sont repris dans le tableau ci-dessous..

**Tableau 4.1.7.** Résultats obtenus avec l'appareil Phoenix pour l'échantillon M/15164 (*Escherichia coli*).

Antibiotique	Résultat final			Valeur de CMI mentionnée le plus fréquemment (mg/l)	Nombre de labos ayant mentionnés cette valeur de CMI (Nombre total d'utilisateurs)
	S	I	R		
Amoxicilline-acide clavulanique	-	-	21	≥32/2	21 (21)
Céfuroxime	-	-	21	>8	21 (21)
Ceftazidime	-	-	20	>8	16 (20)
Ceftriaxone	-	-	1	>4	1 (1)
Témocilline	18	1	1	8	17 (20)
Méropénem	21	-	1	≤0.125	21 (21)
Amikacine	20	-	1	≤4	20 (21)
Quinolone					
Ciprofloxacine	-	-	20	≥1	20 (20)
Lévofloxacine	-	-	1	>2	1 (1)
Norfloxacine	-	-	3	>2	3 (3)

Dans la plupart des cas la « valeur de CMI mentionnée le plus fréquemment » est la seule reprise par les participants. Dans quelques cas, une valeur différente a été retrouvée:

- pour la ceftazidime 4 laboratoires ont mentionné une CMI  $\geq 16$  mg/L
- pour la témocilline un laboratoire a mentionné une CMI  $>4$  mg/L et 2 laboratoires une CMI de 16 mg/L
- pour l'amikacine un laboratoire a mentionné une CMI  $\geq 32$  mg/L

Un laboratoire a utilisé la méthode ATB pour la détermination de la sensibilité: il a obtenu un résultat « R » pour l'amoxicilline-acide clavulanique, la céfuroxime, la ceftazidime et la lévofloxacine et un résultat « S » pour le méropénem et l'amikacine.

Deux laboratoires ont utilisé l'appareil Microscan pour la détermination de la sensibilité: un des deux laboratoires pour l'amoxicilline-acide clavulanique, la céfuroxime, la ceftazidime, la lévofloxacine (toutes les 4 « R »), le méropénem et l'amikacine (tous les 2 « S ») et l'autre pour l'amoxicilline-acide clavulanique, la céfuroxime, la ceftazidime, la ciprofloxacine (toutes les 4 « R »), le méropénem et l'amikacine (tous les 2 « S »).

La majorité des laboratoires n'a pas changé le résultat brut pour la réponse finale. Cependant 3 laboratoires ont quand même effectué une modification : la ceftazidime I→R (Vitek 2 compact), le méropénem S→R (Vitek 2 compact) et l'amikacine S→I (Vitek 2).



#### **4.2. Cultuuer M/15235 *Enterococcus faecium***

Cet échantillon a été envoyé en raison de la résistance à la vancomycine et au linézolide. Le germe était porteur du gène vanA.

Tous les laboratoires n'ont pas déterminé la sensibilité à tous les antibiotiques.

Certains laboratoires ont utilisé plus d'une technique pour quelques antibiotiques ; dans la plupart des cas ils ont obtenu les mêmes résultats pour les mêmes antibiotiques avec différentes méthodes; dans les situations où ceci n'était pas le cas, nous avons choisi de reprendre les 2 résultats dans le tableau ci-dessous comme S/I, S/R, ou I/R.

Un certain nombre de laboratoires ont ajouté une remarque à leur réponse:

- Présence du gène vanA et de la résistance au linézolide: 2 labos
- Présence de la résistance à la vancomycine et au linézolide: 3 labos
- Présence du gène vanA: 19 labos
- Présence de la résistance à la vancomycine: 8 labos
- Envoi pour détermination du type de gène van: 3 labos
- Envoi pour confirmation de la résistance à la vancomycine et au linézolide: 1 labo
- Envoi pour confirmation de la résistance à la vancomycine : 8 labos
- Envoi pour confirmation de la résistance au linézolide: 1 labo
- Le résultat concernant la sensibilité du linézolide n'est pas conclusif: 1 labo

Remarque: 12 laboratoires n'ont déterminé la résistance à la vancomycine qu'avec des tests de diffusion (11 avec les disques en papier, 1 avec les Neosensitabs), 4 laboratoires ont fait autant pour la résistance à la teicoplanine (disques en papier) et 15 laboratoires pour la résistance au linézolide (11 avec les disques en papier, 4 avec les Neosensitabs).

Remarque 2: le terme « S » dans les tableaux signifie : « absence de résistance de haut niveau à la gentamicine ».

**Tableau 4.2.1** Résultats des antibiogrammes effectués pour l'échantillon M/15235 (*Enterococcus faecium*)

<b>Antibiotique</b>	<b>Résultat attendu</b>	<b>Total</b>	<b>S</b>	<b>S/R</b>	<b>I</b>	<b>I/R</b>	<b>R</b>	<b>Pas en routine</b>
Ampicilline	R	138	-	-	-	-	138	3
Gentamicine	S	118	102	1	4	-	11	23
Vancomycine	R	137	-	-	-	-	137	2
Teicoplanine	R	119	-	-	-	-	119	40
Linézolide	R	125	23	3	4	2	93	32

Les résultats repris dans les tableaux 4.2.2. à 4.2.10. sont les résultats finaux (après modification éventuelle sur base des règles d'expertise).

Les résultats des laboratoires ayant lu le diamètre des disques en papier manuellement sont repris dans le tableau 4.2.2. Certains laboratoires n'utilisent pas la charge appropriée; ces laboratoires ne sont pas pris en compte pour le calcul des médianes, minima et maxima.

Les résultats des laboratoires ayant utilisé l'appareil Adagio pour l'interprétation des diamètres des disques en papier sont repris dans le tableau 4.2.3. Etant donné le nombre limité d'utilisateurs de ces méthodes pour ce germe, les médianes, minima et maxima n'ont pas été calculés (nombre de participants minimum nécessaire pour analyse statistique = 6 pour au moins 1 antibiotique).

Un seul laboratoire a utilisé l'appareil Sirscan pour l'interprétation des diamètres des disques en papier pour l'ampicilline, la vancomycine, la teicoplanine (toutes les 3 « R ») et la gentamicine (« S »).

**Tableau 4.2.2** Diamètres obtenus avec les disques en papier pour l'échantillon M/15235 (*Enterococcus faecium*)

Antibiotique	Nombre d'utilisateur qui ont mentionné la charge (nombre total)	Charge (µg/disque)	Diamètre médian	Valeurs extrême	Résultat (Nombre total)		
					S	I	R
Ampicilline <sup>1</sup>	(26)				-	-	26
	13 <sup>2</sup>	2	6	6 – 7	-	-	13
	12	10	6	5 – 8	-	-	12
Gentamicine <sup>3</sup>	(23)				19	2	2
	3	10	14	6 – 15	1	-	2
	15	30	22	16 – 30	13	2	-
	3	120	24	24 – 24	3	-	-
Vancomycine <sup>4</sup>	(23)				-	-	23
	14 <sup>2</sup>	5	6	6 – 11	-	-	14
	8	30	6	6 – 8	-	-	8
Teicoplanine	9 (9)	30	8	6 – 9	-	-	9
Linézolide <sup>5</sup>	(19)				7	1	11
	15	10	15	10 – 25	5	-	10
	3	30	25	13 – 25	2	-	1

<sup>1</sup> Les laboratoires ont utilisé deux charges différentes.

<sup>2</sup> De plus un laboratoire a mentionné un diamètre ≤6 mm pour ces 2 antibiotiques.

<sup>3</sup> Les laboratoires ont utilisé cinq charges différentes ; seules les charges avec plus d'un utilisateur sont reprises dans le tableau ci-dessus.

<sup>4</sup> Les laboratoires ont utilisé deux charges différentes.

<sup>5</sup> Les laboratoires ont utilisé trois charges différentes ; seules les charges avec plus d'un utilisateur sont reprises dans le tableau ci-dessus.

**Tableau 4.2.3** Résultats obtenus avec l'appareil Adagio pour l'échantillon M/15235 (*Enterococcus faecium*)

<i>Antibiotique</i>	<i>Nombre d'utilisateurs</i>	<i>Résultat</i>		
		<i>S</i>	<i>I</i>	<i>R</i>
Ampicilline	4	-	-	4
Gentamicine	4	4	-	-
Vancomycine	3	-	-	3
Teicoplanine	1	-	-	1
Linézolide	2	1	-	1

Dans le tableau 4.2.4 nous mentionnons pour les disques Neosensitabs les résultats obtenus par lecture manuelle. Certains laboratoires n'utilisent pas la charge appropriée; ces laboratoires ne sont pas pris en compte pour le calcul des médianes, minima et maxima. Malgré plusieurs insistances, il existe encore des laboratoires qui mentionnent le diamètre « 0 »; nous voulons insister qu'en cas de croissance jusqu'au disque que vous ne répondez pas « 0 » mais que vous mentionnez le diamètre du disque concerné.

Dans le tableau 4.2.5 nous mentionnons pour les disques Neosensitabs les résultats obtenus avec l'appareil Sirscan. Etant donné le nombre limité d'utilisateurs du Sirscan pour ce germe, les médianes, minima et maxima n'ont pas été calculés.

**Tableau 4.2.4.** Résultats obtenus avec les disques Neosensitabs pour l'échantillon M/15235 (*Enterococcus faecium*).

Antibiotique	Nombre d'utilisateurs qui ont mentionné la charge (Nombre total)	Charge (µg/disque)	Diamètre médian	Valeurs extrêmes	Résultat (Nombre total)		
					S	I	R
Ampicilline <sup>1</sup>	(9)	2	10		-	-	9
	1 <sup>2</sup>				-	-	1
Gentamicine <sup>1</sup>	6	10	9	9 – 10	-	-	6
	(11)	30	23	22 – 24	9	-	2
	3 <sup>3</sup>				3	-	-
Vancomycine <sup>1</sup>	7	250	27	22 – 34	6	-	1
	(8)	5	9.5	9 – 10	-	-	8
	2 <sup>4</sup>				-	-	2
Teicoplanine	5	30	9	9 – 10	-	-	5
	1 (1)	30	9	-	-	-	1
Linézolide <sup>1</sup>	(5)	10	14	10 – 18	2	1	2
	2				-	-	2
	3	30	22	22 – 32	2	1	-

<sup>1</sup> Les laboratoires ont utilisé deux charges différentes.

<sup>2</sup> De plus un laboratoire a mentionné un diamètre <8 mm et un laboratoire un diamètre 0.

<sup>3</sup> De plus un laboratoire a mentionné un diamètre ≥8 mm.

<sup>4</sup> De plus un laboratoire a mentionné un diamètre <8 mm

**Tableau 4.2.5.** Résultats obtenus avec l'appareil Sirscan avec les disques Neosensitabs pour l'échantillon M/15235 (*Enterococcus faecium*).

Antibiotique	Nombre d'utilisateurs	Résultat		
		S	I	R
Ampicilline	2	-	-	2
Gentamicine	3	2	-	1
Vancomycine	2	-	-	2
Linezolid	2	-	-	2

Les résultats obtenus avec l'E test sont repris dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 4.2.6.** Résultats obtenus avec l'E test pour l'échantillon M/15235 (*Enterococcus faecium*).

<b>Antibiotique</b>	<b>Nombre de laboratoires</b>	<b>Résultat</b>	<b>Valeur de CMI (mg/L)</b>
Ampicilline	6	6 x R	6 x $\geq$ 256 mg/L
Gentamicine	9	9 x S	3 x 2 mg/L; 2 x 3 mg/L; 4 mg/L; 2 x 6 mg/L; 8 mg/L
Vancomycine	36	36 x R	>4 mg/L; 34 x $\geq$ 256 mg/L; <512 mg/L
Teicoplanine	21	21 x R	2 x 32 mg/L; 2 x 48 mg/L; 4 x 64 mg/L; 2 x 96 mg/L; 2 x 128 mg/L; 8 x $\geq$ 256 mg/L; >512 mg/L
Linézolide	12	2 x I 10 x R	4 mg/L; 8 mg/L 4 mg/L; 3 x 8 mg/L; 2 x 16 mg/L; 32 mg/l; 64 mg/l; 2 x $\geq$ 256 mg/L

Les résultats obtenus avec le test MICE sont repris dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 4.2.7.** Résultats obtenus avec le test MICE pour l'échantillon M/15235 (*Enterococcus faecium*).

<b>Antibiotique</b>	<b>Nombre de laboratoires</b>	<b>Résultat</b>	<b>Valeur de CMI (mg/L)</b>
Vancomycine	4	4 x R	4 x $\geq$ 256 mg/L
Teicoplanine	2	2 x R	64 mg/L; 256 mg/L

Les résultats obtenus avec le MIC test Strip sont repris dans le tableau ci-dessous

**Tableau 4.2.8.** Résultats obtenus avec le MIC test Strip pour l'échantillon M/15235 (*Enterococcus faecium*).

<b>Antibiotique</b>	<b>Nombre de laboratoires</b>	<b>Résultat</b>	<b>Valeur de CMI (mg/L)</b>
Gentamicine	1	1 x S	3 mg/L
Vancomycine	5	5 x R	5 x $\geq$ 256 mg/L
Teicoplanine	4	4 x R	32 mg/L; 3 x $\geq$ 256 mg/L
Linézolide	3	3 x R	8 mg/L; 24 mg/L; 64 mg/l

Les résultats obtenus avec le Vitek sont repris dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 4.2.9.** Résultats obtenus avec le Vitek pour l'échantillon M/15235 (*Enterococcus faecium*).

Antibiotique	Vitek 2					Vitek 2 compact				
	Résultat final			Valeur de CMI mentionnée le plus fréquemment (mg/L)	Nombre de labos ayant mentionnés cette valeur de CMI (Nombre total d'utilisateurs)	Résultat final			Valeur de CMI mentionnée le plus fréquemment (mg/L)	Nombre de labos ayant mentionnés cette valeur de CMI (Nombre total d'utilisateurs)
	S	I	R			S	I	R		
Ampicilline	-	-	57	≥32	53 (57)	-	-	27	≥32	25 (27)
Gentamicine	38	3	-	‡	(41)	16	1	2	‡	(19)
Vancomycine	-	-	49	≥32	46 (49)	-	-	26	≥32	24 (26)
Teicoplanine	-	-	48	≥32	47 (48)	-	-	27	≥32	26 (27)
Linézolide	7	1	43	≥8	40 (51)	2	1	26	≥8	24 (29)

‡ D Le Vitek ne donne pas de résultat quantitatif mais la réponse SYN-S pour gentamicine et les entérocoques

Dans la plupart des cas la « valeur de CMI mentionnée le plus fréquemment » est la seule reprise par les participants. Dans quelques cas, une valeur différente a été retrouvée:

- pour l'ampicilline 2 laboratoires ont mentionné une CMI >16 mg/L, 1 laboratoire une CMI >64 mg/L et 1 laboratoire une CMI >256 mg/L pour le Vitek 2; pour le Vitek 2 compact 1 laboratoire a mentionné une CMI de 10 mg/L et 1 laboratoire une CMI >16 mg/L
- pour la vancomycine 1 laboratoire a mentionné une CMI >16 mg/L, 1 laboratoire une CMI >256 mg/L et 1 laboratoire une CMI ≤32 mg/L (probablement mauvais choix de l'opérateur dans le toolkit) pour le Vitek 2; pour le Vitek 2 compact 1 laboratoire a mentionné une CMI >16 mg/L et 1 laboratoire une CMI de 30 mg/L
- pour la teicoplanine 1 laboratoire a mentionné une CMI >16 mg/L pour le Vitek 2; pour le Vitek 2 compact 1 laboratoire a mentionné une CMI >16 mg/L
- pour le linézolide 2 laboratoires ont mentionné une CMI de 2 mg/L, 6 laboratoires une CMI de 4 mg/L et 3 laboratoires une CMI ≥32 mg/L pour le Vitek 2; pour le Vitek 2 compact 4 laboratoires ont mentionné une CMI ≥4 mg/L et 1 laboratoire une CMI ≥32 mg/L

Les résultats obtenus avec l'appareil Phoenix sont repris dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 4.2.10.** Résultats obtenus avec l'appareil Phoenix pour l'échantillon M/15235 (*Enterococcus faecium*).

Antibiotique	Résultat final			Valeur de CMI mentionnée le plus fréquemment (mg/l)	Nombre de labos ayant mentionnés cette valeur de CMI (Nombre total d'utilisateurs)
	S	I	R		
Ampicilline	-	-	20	>8	17 (20)
Gentamicine	12	-	5	≤500	12 (17)
Vancomycine	-	-	18	>4	16 (18)
Teicoplanine	-	-	18	>4	15 (18)
Linézolide	7	-	11	>4	11 (18)

Dans la plupart des cas la « valeur de CMI mentionnée le plus fréquemment » est la seule reprise par les participants. Dans quelques cas, une valeur différente a été retrouvée:

- pour l'ampicilline, 3 laboratoires ont mentionné une CMI >16 mg/L
- pour la gentamicine, 5 laboratoires ont mentionné une CMI >4 mg/L
- pour la vancomycine, 2 laboratoires ont mentionné une CMI >8 mg/L
- pour la teicoplanine, 3 laboratoires ont mentionné une CMI >8mg/L
- pour le linézolide, 4 laboratoires ont mentionné une CMI de 4 mg/L

Deux laboratoires ont utilisé l'appareil Microscan pour la détermination de la sensibilité aux 5 antibiotiques: un des deux laboratoires les a trouvés tous résistants ; l'autre a obtenu le résultat « S » pour la gentamicine et « R » pour les 4 autres antibiotiques

Un certain nombre de laboratoires ont changé le résultat brut pour la réponse finale pour la gentamicine:

- S→R
  - Neosensitabs: 1 labo (galement sur base d'autres techniques)
  - Vitek 2 compact: 1 labo (galement sur base d'autres techniques)
- S→I
  - Papieren schijfjes: 2 labos (galement sur base d'autres techniques)
  - Vitek 2: 3 labos (dont 1 également sur base d'autres techniques)
  - Vitek 2 compact: 1 labo (également sur base d'autres techniques)

### **5.1 Les échantillons**

A l'occasion de cette enquête 2 échantillons de selles ont été envoyés.

136 laboratoires ont participé à l'enquête.

**Si vous souhaitez répondre plusieurs stades d'évolution d'un même parasite pour un échantillon, vous pouvez introduire ce même parasite 2 (ou 3) fois par échantillon avec chaque fois un autre stade d'évolution.**

Les échantillons étaient accompagnés des informations cliniques suivantes :

P/15081

Une dame qui habite à Madagascar se présente à la consultation en raison de sa grossesse. Elle n'a pas de plainte particulière

P/15347

Un enfant de 4 ans originaire du Brésil atterrit à Zaventem. Dès son arrivée il se plaint de douleurs abdominales diffuses..

L'échantillon P/15081 contenait des œufs d'*Ascaris lumbricoides* et des kystes d'*Entamoeba coli*. L'échantillon contenait également en plus petites concentrations des kystes de *Chilomastix mesnili*, des kystes d'*Endolimax nana* et des kystes de *Blastocystis hominis*

Etant donné que les parasites étaient présents en plus petites concentrations, l'échantillon est considéré comme un échantillon didactique.

L'échantillon P/15347 contenait des œufs d'*Hymenolepis nana*.

Nous voudrions répéter que, en cas de doute ou d'échantillon endommagé, il vous est toujours possible de demander au cours de l'enquête un échantillon de remplacement.



## **5.2 Les résultats pour l'échantillon P/15081**

Les 136 laboratoires ont identifié 245 parasites. 59 laboratoires ont répondu la présence d'un parasite, 53 laboratoires la présence de 2 parasites, 16 laboratoires la présence de 3 parasites et 8 laboratoires la présence de 4 parasites.

Les réponses sont reprises dans le tableau suivant :

**Tableau 5.2.1** Résultats pour l'échantillon P/15081

<b>Résultat</b>	<b>Nbre</b>
<i>Entamoeba coli</i>	129
<i>Ascaris lumbricoides</i>	55
<i>Endolimax nana</i>	37
<i>Chilomastix mesnili</i>	11
<i>Blastocystis hominis</i>	3
<i>Entamoeba hartmanni</i>	3
<i>Entamoeba hystolytica</i>	2
<i>Hymenolepis nana</i>	2
<i>Cryptosporidium parvum</i>	1
<i>Dientamoeba fragilis</i>	1
<i>Retortamonas intestinalis</i>	1
<b>Total</b>	<b>245</b>

Les deux laboratoires qui ont répondu *H. nana*, ont probablement inversé les 2 échantillons: en effet, pour l'échantillon P/15347 ils ont respectivement répondu « *Ascaris lumbricoides* + *Entamoeba coli* » et « *Entamoeba coli* ».

Les combinaisons de parasites, répondues par les laboratoires, sont reprises dans le tableau suivant.

**Tableau 5.2.2** Combinaisons de parasites répondus pour l'échantillon P/15081

<b>N parasites</b>	<b>Réponses</b>	<b>Nbre</b>
1 parasite	<i>Entamoeba coli</i>	53
	<i>Ascaris lumbricoides</i>	3
	<i>Endolimax nana</i>	1
	<i>Hymenolepis nana</i>	2
2 parasites	<i>Ascaris lumbricoides</i> + <i>Entamoeba coli</i>	28
	<i>Ascaris lumbricoides</i> + <i>Entamoeba hystolytica</i>	1
	<i>Entamoeba coli</i> + <i>Endolimax nana</i>	15
	<i>Entamoeba coli</i> + <i>Chilomastix mesnili</i>	4
	<i>Entamoeba coli</i> + <i>Blastocystis hominis</i>	1
	<i>Entamoeba coli</i> + <i>Entamoeba hystolytica</i>	1
	<i>Entamoeba coli</i> + <i>Entamoeba hartmanni</i> <sup>4</sup>	2
	<i>Entamoeba coli</i> + <i>Retortamonas intestinalis</i>	1
3 parasites	<i>Ascaris lumbricoides</i> + <i>Entamoeba coli</i> + <i>Endolimax nana</i>	12
	<i>Ascaris lumbricoides</i> + <i>Entamoeba coli</i> + <i>Entamoeba hartmanni</i> <sup>4</sup>	1
	<i>Ascaris lumbricoides</i> + <i>Entamoeba coli</i> + <i>Dientamoeba fragilis</i>	1
	<i>Ascaris lumbricoides</i> + <i>Entamoeba coli</i> + <i>Cryptosporidium parvum</i>	1
	<i>Entamoeba coli</i> + <i>Endolimax nana</i> + <i>Chilomastix mesnili</i>	1
4 parasites	<i>Ascaris lumbricoides</i> + <i>Entamoeba coli</i> + <i>Endolimax nana</i> + <i>Chilomastix mesnili</i>	6
	<i>Ascaris lumbricoides</i> + <i>Entamoeba coli</i> + <i>Endolimax nana</i> + <i>Blastocystis hominis</i>	2
<b>Total</b>		<b>136</b>

Les stades d'évolution répondus par les laboratoires pour *Ascaris lumbricoides* sont repris dans le tableau suivant.

**Tableau 5.2.3** Stades d'évolution d'*Ascaris lumbricoides* pour l'échantillon P/15081

<b>Stade d'évolution</b>	<b>Nbre</b>
Œuf	25
Œuf non fécondé	25
Œuf fécondé	1
Œuf non fécondé + œuf fécondé	4
<b>Total</b>	<b>55</b>

Les stades d'évolution répondus par les laboratoires pour *Entamoeba coli* sont repris dans le tableau suivant.

**Tableau 5.2.4** Stades d'évolution d'*Entamoeba coli* pour l'échantillon P/15081

<b>Stade d'évolution</b>	<b>Nbre</b>
Kyste	127
Oocyste	1
Œuf	1
<b>Total</b>	<b>129</b>

Aussi bien pour *Chilomastix mesnili* que pour *Endolimax nana* tous les laboratoires ont répondu le stade d'évolution kyste. Pour *Blastocystis hominis* 2 laboratoires ont répondu le stade d'évolution kyste et 1 laboratoire le stade oocyste.

13 laboratoires enverraient l'échantillon en routine à un centre de référence pour (confirmation de) l'identification. Six d'entre eux ont repris *Ascaris lumbricoides* dans leurs réponses.

### **5.3 Résultat pour l'échantillon P/15347**

Les 136 laboratoires ont fourni 139 réponses. 133 laboratoires ont répondu la présence d'un parasite et 3 laboratoires ont répondu la présence de 2 parasites. Les réponses sont reprises dans le tableau suivant.

**Tableau 5.3.1** Résultat pour l'échantillon P/15347

<b>Résultat</b>	<b>Nbre</b>
<i>Hymenolepis nana</i>	133
<i>Hymenolepis diminuta</i>	1
<i>Cryptosporidium parvum</i>	1
<i>Cryptosporidium</i> species	1
<i>Entamoeba coli</i>	2
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1
<b>Total</b>	<b>139</b>

Comme mentionné plus haut, les laboratoires ayant répondu « *Ascaris lumbricoides* + *Entamoeba coli* » et « *Entamoeba coli* » ont probablement inversé les 2 échantillons.

En plus du laboratoire mentionné ci-dessus qui a répondu « *Ascaris lumbricoides* + *Entamoeba coli* », les autres combinaisons de 2 parasites, répondues par les laboratoires étaient: « *Hymenolepis nana* + *Cryptosporidium parvum* » et « *Hymenolepis nana* + *Cryptosporidium* species ».

Les stades d'évolution répondues par les laboratoires pour *Hymenolepis nana* sont repris dans le tableau suivant. 132 laboratoires ont répondu un stade d'évolution et 1 laboratoire 2 stades d'évolution (œuf + embryophore)

**Tableau 5.3.2** Stades d'évolution d'*Hymenolepis nana* pour l'échantillon P/15347

<b>Stade d'évolution</b>	<b>Nbre</b>
Œuf	123
Œuf fécondé	2
Œuf non-fécondé	1
Embryophore	4
Kyste	2
Oocyste	1
Hématophage forme végétative	1
<b>Total</b>	<b>134</b>

Un certain nombre des réponses aberrantes pour les stades d'évolution peuvent probablement être expliquées par un mauvais choix dans la liste déroulante du toolkit.

Dix-sept laboratoires (qui ont tous répondu *H. nana*) enverraient en routine cet échantillon à un centre de référence.

#### **5.4. Commentaire de l'enquête**

*A. lumbricoides* appartient aux nématodes. Ce parasite humaine est répandu mondialement mais il est plus prévalent dans des régions chaudes et humides. Environ un milliard de personnes sont infectés par ce vers. Le vers adulte masculin peut obtenir une taille de 15-30 cm à 2-4 mm et il a une queue courbée. Le vers adulte féminin est plus grand que le masculin. Elle peut obtenir une taille de 20-35 cm à 3-6 mm et elle a une queue droite. La durée de vie moyenne est d'environ 1 an pour les mâles et 1 à 1.5 ans pour les femelles. La femelle produit environ 200.000 œufs par jour.

Le cycle de vie: les œufs fécondés arrivent avec les selles dans l'environnement. Après 2-3 semaines (dépendant de la température) une larve se développe dans l'œuf : on parle de l'œuf infectieux. Dans les régions où les dispositions sanitaires sont limitées où dans les régions où l'eau potable fiable n'est pas disponible, il existe une grande probabilité d'exposition à ces œufs infectieux par la nourriture, l'eau ou le sol contaminés. Ces œufs infectieux sont engloutis et arrivent dans l'intestin grêle, dans lequel ils éclosent. Ensuite les larves migrent, par le sang et la lymphe, aux poumons. Dans les alvéoles ils croissent jusqu'environ 1 mm. Ils sont expectorés et engloutis pour redescendre dans l'intestin grêle dans lequel ils deviennent des vers adultes. Le délai entre l'ingestion et la migration aux poumons est plus ou moins 14 jours et les vers sont matures après environ 60 jours.

Les symptômes: une inflammation avec une éosinophilie élevée peut se développer au moment de la migration aux poumons : elle donne des plaintes asthmatiques. Des complications peuvent également se produire: en cas d'infestation par un grand nombre de vers un glomérule de vers peut se développer avec pour conséquence obstructions de l'intestin, nécrose et péritonites. Mais même des infections avec un seul vers peuvent donner lieu à des symptômes. Surtout le vers masculin peut se déplacer à des locations extra-intestinales comme le foie et les voies biliaires.

Il est possible de distinguer microscopiquement dans les selles les œufs fécondés des œufs non-fécondés jaunes-bruns. Ces 2 formes peuvent être présentes dans le même échantillon de selles. Les œufs fécondés (45-84  $\mu\text{m}$  à 35-58  $\mu\text{m}$ ) sont caractérisés par une paroi épaisse qui est composée de 3 couches. Parfois la couche externe brune cabossée manque et les œufs sont lisses et pâles. Les œufs non-fécondés sont plus grands (78-105  $\mu\text{m}$  à 38-55  $\mu\text{m}$ ) et ont un aspect plus allongé. La coquille est plus fine et plus irrégulière et à l'intérieur on voit une masse granulaire. Étant donné la grande production des œufs, un examen direct des selles est d'habitude suffisant et il ne faut pas les concentrer. Les tests sérologiques ne peuvent pas faire la distinction entre une infection aiguë ou une infection située dans le passé. Pour cette raison, on considère qu'ils ne sont pas très utiles.

L'échantillon de l'EEQ contenait des œufs non-fécondés d'*Ascaris*. Il y a plusieurs raisons pour lesquelles un certain nombre de laboratoires n'ont pas remarqué ces œufs. La présence de différents autres parasites (protozoaires) par exemple peut avoir eu comme effet que le laboratoire a arrêté la recherche après avoir retrouvé ces protozoaires. L'utilisation de lugol dans la préparation du frottis peut être une autre raison. Le lugol a pour effet que les œufs jaunes-bruns contrastent moins avec le fond et peuvent ne pas être détectés. L'épaisseur du frottis a également une influence : un frottis trop épais rend les œufs moins visibles.

Quelques tuyaux: faites toujours aussi un frottis sans lugol pour la recherche des helminthes, diluez éventuellement avec l'eau physiologique pour améliorer la visibilité (même s'il n'y a que peu d'œufs présent dans l'échantillon), ne faites pas un frottis trop épais.

Yolien Van der Beken, ASO klinische biologie, ITG, Antwerpen.

### **6.1 Toxoplasme**

Les échantillons

2 échantillons ont été envoyés pour effectuer la sérologie de la toxoplasmose.

Les échantillons étaient accompagnés des informations cliniques suivantes:

IS/9605: Prélèvement chez une architecte paysagiste de 25 ans qui souhaite devenir enceinte.

IS/14957: Une dame de 47 ans se plaint depuis 1 mois de fatigue; les ganglions cervicaux sont clairement palpables. Elle ne possède pas de chat mais elle travaille régulièrement dans le jardin.

Les résultats attendus étaient :

IS/9605:

IgG négatif

IgM négatif

Interprétation: Absence d'anticorps spécifiques

IS/14957:

IgG positif

IgM positif

Interprétation: Sérologie suggestive d'une infection récente

## Les participants

146 laboratoires ont introduit leurs résultats: 145 laboratoires belges et luxembourgeois de biologie clinique et un laboratoire d'une firme. Ce dernier a utilisé les troussees recomLine Toxoplasma IgG et recomLine Toxoplasma IgM (les 2 étaient négatifs) pour l'échantillon IS/9605. Pour l'échantillon IS/14957 ce laboratoire a utilisé les troussees recomLine Toxoplasma IgG (positif), recomLine Toxoplasma IgM (positif) et recomLine Toxoplasma IgG avidity (résultat faible). Toutes ces troussees sont produites par la firme Mikrogen.

Un laboratoire n'a pas envoyé des résultats pour l'échantillon IS/14957.

Pour l'échantillon IS/9605 les laboratoires ont effectué 303 tests : 138 laboratoires ont effectué 2 tests, 3 laboratoires ont effectué 3 tests, 3 laboratoires ont effectué 4 tests et un laboratoire 6 tests.

- 141 labos ont effectué une détermination des IgG, 3 laboratoires ont effectué 2 déterminations et 1 laboratoire 3 déterminations; au total 150 déterminations des IgG ont donc été effectuées
- 139 labos ont effectué une détermination des IgM, 5 laboratoires ont effectué 2 déterminations et 1 laboratoire a effectué 3 déterminations; au total 152 déterminations des IgM ont donc été effectuées.
- 1 laboratoire a effectué une détermination des IgA.

Pour l'échantillon IS/14957 les laboratoires ont effectué 369 tests: 84 laboratoires ont effectué 2 tests, 46 laboratoires ont effectué 3 tests, 9 laboratoires ont effectué 4 tests, 4 laboratoires 5 tests et un laboratoire 7 tests.

- 139 labos ont effectué une détermination des IgG, 4 laboratoires ont effectué 2 déterminations et 1 laboratoire 3 déterminations; au total 150 déterminations des IgG ont donc été effectuées.
- 130 labos ont effectué une détermination des IgM, 13 laboratoires ont effectué 2 déterminations et 1 laboratoire a effectué 3 déterminations; au total 159 déterminations des IgM ont donc été effectuées.
- 1 laboratoire a effectué une détermination des IgA.
- 59 laboratoires ont déterminé l'avidité des IgG.



**Tableau 6.1.1.** Nombre de participants répartis par paramètre

<i>Nbre de tests</i>	<i>Types de tests</i>	<i>IIS/9605</i>	<i>IS/14957</i>
2 testes	IgG + IgM	138	84
3 testes	IgG + 2 IgM	2	1
	IgG + IgM + avidité	-	45
	IgG + IgM + IgA	1	-
4 testes	2 IgG + 2 IgM	3	-
	IgG + 2 IgM + avidité	-	8
	IgG + IgM + IgA + avidité	-	1
5 testes	2 IgG + 2 IgM + avidité	-	4
6 testes	3 IgG + 3 IgM	1	-
7 testes	3 IgG + 3 IgM + avidité	-	1
<b>Total</b>		<b>145</b>	<b>144</b>

## Réactifs utilisés

Pour les IgG

**Tableau 6.1.2.** Reagentia gebruikt ter bepaling van de anti-HAV totale antistoffen

<i>Fabricant</i>	<i>Réactifs</i>	<i>IS/9605</i>	<i>IS/14957</i>
Abbott	Architect Toxo IgG	35	35
	AxSYM Toxo IgG	1	1
Beckman (verdelers Analis)	Unicel Dxl Toxo IgG	9	9
	Access Toxo IgG	2	2
bioMérieux	VIDAS Toxo IgG II	12	13
	Toxoscreen-DA	1	1
DiaSorin	Liaison Toxo IgG II	26	26
Mikrogen (verdelers Euribel)	recomLine Toxoplasma IgG	1	1
Ortho Diagnostics	Vitros Immunodiagnostic Products Toxoplasma IgG	5	5
Roche	Cobas Toxo IgG	39	38
	Elecsys Toxo IgG	6	6
	Modular Toxo IgG	4	4
Siemens	Advia Centaur Toxo IgG	6	6
	Immulite Toxoplasma IgG	3	3
<b>Total</b>		<b>150</b>	<b>150</b>

Pour les IgM

**Tableau 6.1.3.** Réactifs utilisés pour la détermination des IgM anti-Toxoplasme.

<i>Fabricant</i>	<i>Trousse</i>	<i>IS/9605</i>	<i>IS/14957</i>
Abbott	Architect Toxo IgM	35	35
	AxSYM Toxo IgM	1	1
Beckman (verdelers Analis)	Unicel Dxl Toxo IgM	9	9
	Access Toxo IgM II	2	2
bioMérieux	VIDAS Toxo IgM	13	20
	Toxo-ISAGA M	1	1
DiaSorin	Liaison Toxo IgM	23	23
	Liaison XL Toxo IgM	3	4
Euroimmun (verdelers Biognost)	Toxoplasma gondii IgM Elisa	1	1
Mikrogen (verdelers Euribel)	recomLine Toxoplasma IgM	1	1
Ortho Diagnostics	Vitros Immunodiagnostic Products Toxoplasma IgM	5	5
Roche	Cobas Toxo IgM	39	38
	Elecsys Toxo IgM	6	6
	Modular Toxo IgM	4	4
Siemens	Advia Centaur Toxo IgM	6	6
	Immulite Toxoplasma IgM	3	3
<b>Total</b>		<b>152</b>	<b>159</b>

Pour les IgA

Le laboratoire qui a déterminé les IgA, a utilisé la trousse Platelia Toxo IgA (BioRad)).

Pour l'avidité

**Tableau 6.1.4.** Réactifs utilisés pour la détermination de l'avidité des IgG anti-Toxoplasme

<i><b>Fabricant</b></i>	<i><b>Trousse</b></i>	<i><b>IS/14957</b></i>
Abbott	Architect Toxo IgG Avidity	8
bioMérieux	VIDAS Toxo IgG Avidity	31
DiaSorin	Liaison XL Toxo IgG avidity II	14
Diesse (verdelier International)		4
Medical)	Chorus Toxo IgG avidity	
Roche	Cobas Toxo IgG avidity	2
<i><b>Total</b></i>		<i><b>59</b></i>

## Résultats

Echantillon IS/9605

### IgG

Tous les laboratoires ont obtenu un résultat négatif (les laboratoires ayant effectué cette détermination avec 2 ou 3 techniques différentes ont obtenu des résultats négatifs avec toutes ces techniques).

### IgM

Tous les laboratoires ont obtenu un résultat négatif (les laboratoires ayant effectué cette détermination avec 2 ou 3 techniques différentes ont obtenu des résultats négatifs avec toutes ces techniques)

### IgA

Le laboratoire a obtenu un résultat négatif.

## Interprétation

144 laboratoires ont choisi l'interprétation « Absence d'anticorps spécifiques ». Un laboratoire n'a pas donné d'interprétation (il s'agit du laboratoire qui n'a pas envoyé des résultats pour l'échantillon IS/14957).

Deux laboratoires ont fait la remarque qu'étant donné qu'il s'agit d'une personne non-immunisée, il faut prendre de mesures de sécurité en cas d'une grossesse éventuelle.

Un certain nombre de laboratoires ont mentionné ne pas effectuer certains tests en routine:

- 2 x IgG en 2 x IgM (wel IgG en IgM met 3<sup>e</sup> methode): 1 laboratoire
- IgG en IgM (wel IgG en IgM met 2<sup>e</sup> methode): 3 laboratoires
- IgA (wel IgG en IgM): 1 laboratoires
- IgM (wel IgG): 6 laboratoires

Echantillon IS/14957

## IgG

Tous les laboratoires ont obtenu un résultat positif (les laboratoires ayant effectué cette détermination avec 2 ou 3 techniques différentes ont obtenu des résultats positifs avec toutes ces techniques).

Pour les trousse avec un nombre suffisant d'utilisateurs (au moins 6) nous avons calculé la médiane, le minimum et le maximum (quand les laboratoires avaient mentionné le résultat quantitatif et utilisé la même unité). Ils sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau 6.1.5** La médiane, le minimum et le maximum obtenus pour les anticorps anti-Toxoplasme IgG pour l'échantillon IS/14957

<i>Trousse (unité)</i>	<i>N labos</i>	<i>Médiane</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Cut-off</i>
Architect Toxo IgG (IU/mL)	35	67.2	52.4	73.3	3.0
Unicel Dxl Toxo IgG (IU/mL)	9	55.1	42.7	63.5	7.5
VIDAS Toxo IgG II (IU/mL)	13	79.0	55.0	102.0	6.0
Liaison Toxo IgG II (IU/mL)	25	47.5	38.4	54.3	6.0
Cobas Toxo IgG (IU/mL)	37	112	62	137	30
Elecsys Toxo IgG (IU/mL)	6	111.3	107.9	114.6	30

## IgM

143 laboratoires ont obtenu un résultat positif (les laboratoires ayant effectué cette détermination avec 2 ou 3 techniques différentes ont obtenu des résultats positifs avec toutes ces techniques).

Un laboratoire a donné une réponse négative; étant donné que son résultat quantitatif est clairement dans le range positif et que le laboratoire a fourni l'interprétation « Sérologie suggérant une infection récente », il a probablement coché la mauvaise case dans le toolkit.

Pour 2 trousse tous les laboratoires ou la grande majorité ont mentionné des valeurs censurées:

- Liaison Toxo IgM: 20 laboratoires ont répondu >160 AU/mL, 1 laboratoire 156 AU/mL et 1 laboratoire 161 AU/mL
- ADVIA Centaur Toxo IgM: 6 laboratoires ont répondu un index >40

Pour les autres trousse avec un nombre suffisant d'utilisateurs (au moins 6) nous avons calculé la médiane, le minimum et le maximum (quand les laboratoires avaient mentionné le résultat quantitatif et utilisé la même unité). Ils sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau 6.1.6** La médiane, le minimum et le maximum obtenus pour les anticorps anti-Toxoplasme IgM pour l'échantillon IS/14957

<i>Trousse (unité)</i>	<i>N labos</i>	<i>Médiane</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Cut-off</i>
Trousse (unité)	35	16.73	13.20	27.77	0.50
Architect Toxo IgM (index)	9	107.65	92.30	132.17	1.0
Unicel Dxl Toxo IgM (Ratio S/Co)	20	7.35	6.28	8.03	0.55
VIDAS Toxo IgM (index)	36	52.78	42.00	70.30	0.8
Cobas Toxo IgM (index)	6	52.05	50.37	57.70	0.8

## IgA

Le laboratoire a obtenu un résultat positif;

## Avidité

Tous les laboratoires ont obtenu une avidité faible.

Pour les trois trousse les plus utilisées, nous avons calculé la médiane, le minimum et le maximum (tous les résultats ont été recalculés en pourcentage). Vous trouverez ces résultats dans le tableau suivant.

**Tableau 6.1.7** La médiane, le minimum et le maximum obtenus pour l'avidité IgG pour l'échantillon IS/14957

<i>Trousse (unité)</i>	<i>N labos</i>	<i>Médiane</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
Architect Toxo IgG avidity	8	19	11	35
VIDAS Toxo IgG Avidity	31	2.8	1.7	8.2
Liaison XL Toxo IgG avidity II	14	4.50	1.48	9.0

## Interprétation

La plupart des laboratoires ont choisi l'interprétation « Sérologie suggérant une infection récente ». Quelques laboratoires ont donné une variante à cette réponse, reprenant une demande de confirmation. D'autres laboratoires ont répondu qu'une infection récente ne peut être ni exclue, ni confirmée sans l'exécution de tests complémentaires.

Un aperçu des interprétations est présenté dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 6.1.8.** Interprétations pour l'échantillon IS/14957

<i>Interprétation</i>	<i>Nbre de labos</i>
Sérologie suggérant une infection récente	124
sérologie suggestive d'une infection récente. Confirmer par une seconde sérologie dans 14 jours. En cas de grossesse, la mesure de l'avidité des IgG est indiquée. <sup>1</sup>	1
Sérologie suggérant une infection récente. A contrôler dans 2 à 3 semaines afin de documenter une évolution sérologique. <sup>1</sup>	1
Demande d'un 2° échantillon dans environ 6 semaines afin de confirmer l'augmentation des IgG et la diminution des IgM. Ce qui peut être attendu en cas d'une primo-infection par Toxoplasme. <sup>1</sup>	1
Sérologie suggestive d'une infection avec <i>Toxoplasma gondii</i> chronique (ou réactivation). Confirmation de la présence d'IgM <i>Toxoplasma</i> par une autre technique et l'avidité IgG <i>Toxoplasma</i> peut être effectuée pour aider avec la datation de l'infection. <sup>1</sup>	1
La sérologie ne permet pas d'exclure ni de confirmer une infection; à confirmer par l'avidité IgG <sup>1</sup>	9
La sérologie ne permet pas d'exclure ni de confirmer une infection; à confirmer par un échantillon de suivi pour les IgG <sup>1</sup>	1
La sérologie ne permet pas d'exclure ni de confirmer une infection; à confirmer par un échantillon de suivi et par l'avidité IgG <sup>1,2</sup>	4
La sérologie ne permet pas d'exclure ni de confirmer une infection; à confirmer. Une toxoplasmose est probable mais pas à 100% certain. Une réponse polyclonale doit être exclue. Effectuer EBV IgM et EBNA IgG, CMV IgM et IgG. Si EBNA IgG positif, une infection récente par EBV est exclue. Si CMV IgM et IgG sont positifs, il faut effectuer une avidité IgG <i>Toxoplasma</i> et CMV <sup>1</sup>	1
Une avidité des IgG <0,3 ne permet pas d'exclure une primo-infection dans les 3 mois antérieurs. <sup>3</sup>	1
<b>Total</b>	<b>144</b>

<sup>1</sup> Résultats techniques de tous ces laboratoires: IgG +, IgM +

<sup>2</sup> Les temps d'intervalle proposés sont respectivement : 2 semaines, 2-3 semaines, 3 semaines et 4 semaines..

<sup>3</sup> Résultats techniques de ce laboratoire: IgG +, IgM +, avidité faible.

Un certain nombre de laboratoires qui ont donné l'interprétation « Sérologie suggérant une infection récente », ont mentionné dans une remarque qu'une confirmation serait quand-même souhaitable:

- 4 laboratoires: l'avidité
- laboratoires: un échantillon de suivi après respectivement: 2 semaines (2 labos), 2-3 semaines (2 labos), 3 semaines (3 labos) et 3-4 semaines (2 labos); un laboratoire n'a pas précisé le temps de l'intervalle.

Un certain nombre de laboratoires ont mentionné ne pas effectuer certains tests en routine:

- |   |                |
|---|----------------|
| - 2 x IgG en 2 x IgM et avidité (wel IgG et IgM avec une 3 <sup>e</sup> méthode): | 1 laboratoire  |
| - IgA et l'avidité (mais bien IgG et IgM):  | 1 laboratoire  |
| - l'avidité (mais bien IgG et 2 x IgM):   | 1 laboratoire  |
| - l'avidité (mais bien IgG et IgM):   | 7 laboratoires |
| - IgG et IgM  | 1 laboratoire  |

## Discussion des résultats de l'enquête

Echantillon IS/9605: Prélèvement chez une architecte paysagiste de 25 ans qui souhaite devenir enceinte.

Il s'agissait dans ce cas de vérifier si la patiente possède des anticorps IgG protecteurs contre

*T.gondii* et d'exclure une infection récente en testant les IgM.

Cet échantillon a été répondu correctement par tous les laboratoires (IgG et IgM négatifs) et tous les laboratoires qui ont fourni une interprétation ont choisi l'interprétation correcte « Absence d'anticorps spécifiques »

Echantillon IS/14957: Prélèvement chez une dame de 47 ans qui se plaint depuis 1 mois de fatigue; les ganglions cervicaux sont clairement palpables. Elle ne possède pas de chat mais elle travaille régulièrement dans le jardin. Résultat attendu : IgG et IgM positives, sérologie suggestive d'une infection récente.

Tous les laboratoires ont fourni des résultats corrects (IgG et IgM positives). Un laboratoire a probablement coché la mauvaise interprétation (IgM négative) car son résultat quantitatif est positif.

La majorité des laboratoires (124/144) ont fourni l'interprétation logique dans ce contexte clinique : « Sérologie suggérant une infection récente ». Quelques laboratoires ont mentionné que ces résultats ne permettaient pas d'exclure ni de confirmer une infection, à confirmer par l'avidité des IgG et/ou un échantillon de suivi. Dans ce contexte clinique assez évocateur, cette précaution n'est pas nécessaire. De plus, seuls une dizaine de laboratoires sur les 59 qui réalisent l'avidité des IgG, ont mentionné ne pas réaliser l'avidité en routine dans ce cas. La principale indication de l'avidité des IgG est la datation de l'infection chez les femmes enceintes présentant une sérologie IgG et IgM positives sans évidence de séroconversion récente.

ML Delforge, ULB-Hôpital Erasme  
Centre National de Référence des infections congénitales



## **6.2 VIH**

### Echantillon

2 échantillons « prêts-à-emploi » (IS/15125 et IS/15126) ont été envoyés pour effectuer la sérologie du VIH. Les laboratoires pairs et impairs ont cependant reçus des échantillons différents sous les 2 numéros.

Les résultats attendus étaient:

IS/15125:

Laboratoires pairs (échantillon déjà envoyé comme IS/10543 dans l'EEQ 2015/3) : réactif pour le VIH

Laboratoires impairs (échantillon déjà envoyé comme S/6633 dans l'EEQ 2005/3) : négatif pour le VIH

IS/15126:

Laboratoires pairs (échantillon déjà envoyé comme IS/10519 dans l'EEQ 2011/3) : négatif pour le VIH

Laboratoires impairs (échantillon déjà envoyé comme S/6978 dans l'EEQ 2007/3) : réactif pour le VIH

### *Les participants*

155 laboratoires ont renvoyé le formulaire de réponse : 154 laboratoires cliniques belges ou luxembourgeois et 1 laboratoire de firme (trousse : recomline HIV 1 & HIV 2 IgG (Mikrogen)). Ce dernier n'est pas repris dans le traitement de l'enquête mais il a fourni des résultats corrects.

Le tableau ci-dessous illustre le nombre de tests de dépistage effectués par laboratoire. Plusieurs laboratoires ont effectué 2 tests de dépistage différents par échantillon; deux laboratoires ont utilisé trois tests de dépistage.

**Tableau 6.2.1.** Tests de dépistage effectués pour la détermination du VIH.

<b><i>Echantillon</i></b>	<b><i>1 test</i></b>	<b><i>2 tests</i></b>	<b><i>3 tests</i></b>	<b><i>Total</i></b>
<hr/>				
IS/15125				
Labos pairs (N labos)	78	11	2	91
Labos impairs (N labos)	60	3	-	63
<hr/>				
IS/15126				
Labos pairs (N labos)	83	6	2	91
Labos impairs (N labos)	58	5	-	63
<hr/>				

Au total les laboratoires pairs ont donc effectué 106 tests de dépistage sur l'échantillon IS/15125 et 101 sur l'échantillon IS/15126. Les laboratoires impairs ont effectué 66 tests de dépistage sur l'échantillon IS/15125 et 68 sur l'échantillon IS/15126

Le tableau 6.2.2. montre la distribution par génération de trousse..

**Tableau 6.2.2.** Distribution par génération des troussees utilisées pour la sérologie du VIH.

<i>N tests</i>	<i>Génération</i>	<i>IS/15125 (labos pair)</i>	<i>IS/15125 (labos impair)</i>	<i>IS/15126 (labos pair)</i>	<i>IS/15126 (labos impair)</i>
1 test	3 <sup>e</sup> gen.	1	2	1	2
	4 <sup>e</sup> gen.	77	58	82	56
2 testen	3 <sup>e</sup> + 4 <sup>e</sup> gen.	1	-	2	-
	4 <sup>e</sup> + 4 <sup>e</sup> gen.	10	3	4	5
3 testen	4 <sup>e</sup> + 4 <sup>e</sup> + 4 <sup>e</sup> gen.	2	-	2	-
<b>Total</b>		<b>91</b>	<b>63</b>	<b>91</b>	<b>63</b>

Pour l'échantillon IS/15125 les laboratoires ont donc utilisé 168 troussees de 4<sup>e</sup> génération et 4 troussees de 3<sup>e</sup> génération et pour l'échantillon IS/15126 164 troussees de 4<sup>e</sup> génération et 5 troussees de 3<sup>e</sup> génération.

Un certain nombre des laboratoires pairs ont transmis les résultats obtenus pour l'Ag p24 avec les troussees combinées, les résultats obtenus pour l'Ag p24 avec d'autres troussees et les résultats des tests de confirmation. Les méthodes utilisées sont reprises dans la discussion des résultats..

## Réactifs utilisés

Le tableau suivant reprend le nombre d'utilisateurs par trousse de réactifs.

**Tableau 6.2.3.** Réactifs utilisés pour les tests de dépistage du VIH

<i>Fabricant</i>	<i>Réactif</i>	<i>IS/15125</i>	<i>IS/15126</i>
Abbott	Architect HIV Ag/Ab Combo	43	43
	AxSYM HIV Ag/Ab Combo	1	1
	PRISM HIV 0 Plus	1	1
Alere Health	HIV Combo	3	3
bioMérieux	VIDAS HIV DUO ULTRA	16	13
	VIDAS HIV DUO QUICK	7	6
BioRad	Access HIV Combo op Unicel Dxl 800 <sup>1</sup>	7	7
	Genscreen Ultra HIV Ag/Ab	1	1
DiaSorin	Liaison XL Murex HIV Ag/Ab	17	17
Ortho Diagnostics	VITROS HIV c	2	2
	VITROS Immunodiagnostic Products anti HIV 1+2	2	2
Roche	HIV Combi PT	52	52
	Cobas HIV Combi 2 <sup>nd</sup> Generation	4	4
	Cobas HIV Combi	1	1
	Elecsys HIV Duo	4	4
Siemens	ADVIA Centaur HIV Combo	10	10
	ADVIA Centaur EHIV	1	1
<b>Total</b>		<b>151</b>	<b>151</b>

<sup>1</sup> La trousse Access HIV 1/2 New est produite par BioRad ; cette trousse est néanmoins utilisée sur les appareils distribués par Analis.

## Résultats

### Echantillon IS/15125

#### Laboratoires pairs

90 laboratoires ont obtenu un résultat réactif avec les tests de dépistage (tous laboratoires ayant utilisé plus d'une technique ont obtenu des résultats réactifs avec ces techniques). Un laboratoire a obtenu un résultat négatif ; étant donné que ce laboratoire a répondu un résultat réactif pour l'échantillon IS/15126 (avec les 2 techniques utilisées pour cet échantillon), il s'agit probablement d'une inversion d'échantillons.

Pour les trousse avec un nombre suffisant d'utilisateurs (au moins 6) nous avons calculé la médiane, le minimum et le maximum (quand les laboratoires avaient mentionné le résultat quantitatif et utilisé la même unité). Ils sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau 6.2.4** La médiane, le minimum et le maximum obtenus pour les anticorps anti-VIH pour l'échantillon IS/15125 (laboratoires pairs) pour les trousse les plus utilisées

<i>Trousse</i>	<i>Nbre labos</i>	<i>Médiane</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Cut-off pour réactivités</i>
Architect HIV Ag/Ab Combo (index S/CO)	22	713.62	626.69	882.00	≥ 1.0
VIDAS HIV DUO ULTRA (index)	9	23.68	20.25	27.55	≥ 0.25
Liaison XL Murex HIV Ab/Ag (index S/CO)	11	44.95	37.60	51.00	≥ 1.0
HIV Combi PT (index S/CO) <sup>1</sup>	33	812.60	702.70	1162.00	≥ 1.0

<sup>1</sup> En plus 2 laboratoires ont répondu un index de respectivement 3176 en 3347 et 1 laboratoire un index de 0.242 (il s'agit du laboratoire qui a probablement inversé les 2 échantillons).

#### Résultats des déterminations de l'Ag p24 et des tests de confirmation:

- Ag p24
  - résultat du test de l'Ag p24 obtenu avec la trousse Liaison XL Murex HIV Ab/Ag (DiaSorin): 8 laboratoires: négatif
  - résultat du test de l'Ag p24 obtenu avec la trousse HIV Combo (Alere health): 1 laboratoire: négatif
  - résultat du test de l'Ag p24 obtenu avec la trousse VIDAS HIV DUO ULTRA kit (bioMérieux): 2 laboratoires: « Non détermine »
  - VIDAS HIV p24 II kit (bioMérieux): 2 laboratoires: négatif
- Tests de confirmation
  - Blot
    - HIV blot 2.2 (DiaSorin): 1 laboratoire: positif
    - HIV 2.2 BLOT (MP Diagnostics): 1 laboratoire: positif
    - InnoLia HIV I/II score (Fujirebio): 1 laboratoire: positif
  - Immunodot: 1 laboratoire: positif
  - méthode immunochromatographique: Geenius HIV 1/2 Confirmatory System (Bio-Rad): 2 laboratoires: positif

Le laboratoire qui a donné la réponse « négatif » pour cet échantillon, ne l'enverrait en routine pas à un centre de référence.

## Laboratoires impairs

62 laboratoires ont rapporté un résultat négatif avec les tests de dépistage (tous les laboratoires ayant utilisé plus d'une technique ont obtenu des résultats négatifs avec ces techniques). Un laboratoire a fourni un résultat réactif (ce laboratoire a également obtenu un résultat réactif pour l'échantillon IS/15126).

L'évaluation quantitative de ces résultats n'a pas été effectuée étant donné son importance limitée pour un résultat négatif.

Le laboratoire qui a obtenu le résultat réactif pour cet échantillon, l'enverrait en routine à un centre de référence.

## Echantillon IS/15126

### Laboratoires pairs

90 laboratoires ont rapporté un résultat négatif avec les tests de dépistage (7 laboratoires ayant utilisé plus d'une technique ont obtenu des résultats négatifs avec ces techniques). Le laboratoire qui a fourni un résultat réactif (pour les 2 techniques utilisées) est le laboratoire qui a probablement interverti les 2 échantillons (cfr. ci-dessus).

L'évaluation quantitative de ces résultats n'a pas été effectuée étant donné son importance limitée pour un résultat négatif.

Résultats des déterminations de l'Ag p24 et des tests de confirmation:

- Ag p24
  - résultat du test de l'Ag p24 obtenu avec la trousse Liaison XL Murex HIV Ab/Ag (DiaSorin): 8 laboratoires: négatif
  - résultat du test de l'Ag p24 obtenu avec la trousse HIV Combi PT (Roche): 1 laboratoire: négatif
  - résultat du test de l'Ag p24 obtenu avec la trousse VIDAS HIV DUO ULTRA kit (bioMérieux): 1 laboratoire: négatif et 1 laboratoire: « Non détermine »
  - VIDAS HIV p24 II kit (bioMérieux): 1 laboratoire: négatif
- Tests de confirmation
  - Blot
  - InnoLia HIV I/II score (Fujirebio): 1 laboratoire: négatif
  - Méthode immunochromatographique: Geenius HIV 1/2 Confirmatory System (Bio-Rad): 1 laboratoire: négatif

Le laboratoire qui a obtenu le résultat réactif pour cet échantillon, l'enverrait en routine à un centre de référence.

### Laboratoires impairs

Tous les laboratoires ont obtenu un résultat réactif avec les tests de dépistage (tous les laboratoires ayant utilisé plus d'une technique ont obtenu des résultats réactifs avec ces techniques).

Pour les trousse avec un nombre suffisant d'utilisateurs (au moins 6) nous avons calculé la médiane, le minimum et le maximum (quand les laboratoires avaient mentionné le résultat quantitatif et utilisé la même unité). Ils sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau 6.1.5** Mediaan, minimum en maximum bekomen voor CMV IgG aviditeit voor staal S/4885 voor de meest gebruikte kits

<i>Trousse</i>	<i>Nbre labos</i>	<i>Médiane</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Cut-off pour réactivités</i>
Architect HIV Ag/Ab Combo (index S/CO)	21	204.80	160.13	279.32	≥ 1.0
VIDAS HIV DUO ULTRA (index)	8	15.46	14.39	16.34	≥ 0.25
HIV Combi PT (index S/CO)	14	490.15	450.00	539.90	≥ 1.0

## **Commentaire**

Nous référons aux commentaires des enquêtes VIH précédentes.

Etant donné leur moins bonne sensibilité dans le dépistage précoce de l'infection à VIH (période fenêtre plus longue), **l'utilisation des tests de 3<sup>ème</sup> génération n'est plus justifiée**. Il est maintenant bien établi qu'un traitement antirétroviral instauré rapidement lors de la primo-infection permet de préserver l'immunité, de diminuer la quantité de virus latent présent dans les réservoirs et de diminuer le risque de transmission. Depuis la mise à disposition des immunotests de 4<sup>ème</sup> génération (ou tests combinés) qui dépistent les anticorps anti-VIH1, anti-VIH2 et l'antigène p24 du VIH1, la détection de l'infection au stade de séroconversion a été améliorée. L'intérêt principal des tests de 4<sup>ème</sup> génération est de détecter plus précocement les primo-infections en réduisant la période fenêtre de 10 à 12 jours par rapport aux tests de 3<sup>ème</sup> génération ne détectant que les anticorps. Les Laboratoires de Référence SIDA et l'ISP insistent sur l'importance d'utiliser un test de 4<sup>ème</sup> génération en 1<sup>ère</sup> ligne. Ces tests sont le « gold standard » pour le dépistage du VIH en Europe.

Les membres du comité d'experts veulent également souligner que **tous les échantillons positifs doivent être envoyés à un ARL**.

---

**FIN**

---

© Institut Scientifique de Santé Publique, Bruxelles 2017.

Ce rapport ne peut pas être reproduit, publié ou distribué sans l'accord de l'ISP. Les résultats individuels des laboratoires sont confidentiels. Ils ne sont transmis par l'ISP ni à des tiers, ni aux membres de la Commission, des comités d'experts ou du groupe de travail EEQ.