

Rapportage pour 2018

Centre de référence pour *Clostridium botulinum* et *Clostridium perfringens*.

Centre de référence - coordinateur

Oonagh Paerewijck Tom Van Nieuwenhuysen	Sciensano	14, rue J. Wytsman 1050 Bruxelles
Tél : 02 642 56 90	Fax: 02 642 56 92	botulisme@sciensano.be

1. Résumé des principaux résultats obtenus en 2018

En 2018, 21 échantillons humains cliniques (sérum et/ou selles) ont été analysés pour rechercher une suspicion de botulisme humain. Aucun cas de botulisme humain n'a été confirmé en laboratoire. Pour l'analyse de *C. perfringens*, 11 échantillons humains ont été envoyés au CNR en 2018. Il s'agissait principalement d'échantillons de selles et d'isolats. En outre, 1 souche isolée de l'alimentation a été envoyée en 2018 pour l'analyse de *C. perfringens* dans le contexte d'une toxi-infection alimentaire. Ni pour *C. botulinum*, ni pour *C. perfringens*, l'incidence de l'agent pathogène n'a sensiblement changé par rapport aux années précédentes.

2. Aperçu des activités

Le CNR *C. botulinum* & *C. perfringens* dispose de plusieurs méthodes validées et accréditées pour le diagnostic du botulisme en laboratoire (méthode de référence *in vivo* et méthode moléculaire qPCR) ainsi que pour confirmer l'origine des toxi-infections alimentaires dues à *C. perfringens* (méthode de dénombrement et de confirmation de l'espèce, détection de l'entérotoxine, typage moléculaire de *C. perfringens*). En outre, le CNR est en mesure de déterminer la concentration inhibitrice minimale (MIC) d'une série d'antibiotiques par rapport à des souches de *C. perfringens* isolées.

2.1. Analyses pour *C. botulinum*

Un aperçu des analyses effectuées pour *C. botulinum* en 2018 est présenté à la Figure 1. Au total, 21 échantillons cliniques ont été envoyés au CNR pour analyse de la toxine botulinique et de la bactérie *C. botulinum*. Ces échantillons provenaient de 18 patients différents et ont été prélevés dans le cadre de suspicions de botulisme humain. De 3 patients, le NRC a reçu les selles et le sérum, de 2 patients seulement les selles, et de 13 patients seul sérum. Cela a donné un total de 16 échantillons de sérum et 5 de selles. Dans les échantillons de sérum, la toxine a été détectée via la méthode de référence *in vivo*. Dans les échantillons de fèces, la toxine a également été détectée par cette méthode. En outre, une culture de germes et de spores a été initiée, suivie d'une part par la détection de la toxine produite via la méthode de référence *in vivo* et d'autre part par la détection de gènes produisant des toxines par la méthode qPCR. Toutes les analyses ont donné un résultat conforme, où la détection de la toxine botulinique et celle de *C. botulinum* productrice de toxines était négative pour tous les échantillons analysés. En conséquence, aucun cas de botulisme humain n'a été confirmé en laboratoire en 2018.

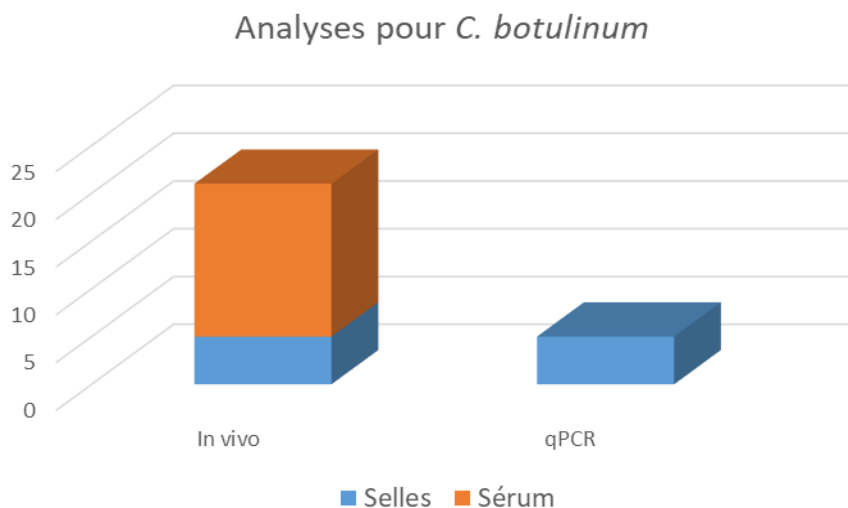


Figure 1. Aperçu des analyses de *C. botulinum* effectuées en 2018 par le CNR.

2.2 Analyses pour *C. perfringens*

Un aperçu des analyses effectuées sur *C. perfringens* en 2018 est présenté à la Figure 2. Un total de 11 échantillons humains ont été analysés pour détecter *C. perfringens*, à savoir des échantillons de selles, des échantillons de vomissure et des souches bactériennes isolées. Les échantillons provenaient principalement de patients souffrant de plaintes gastro-intestinales. Certains de ces échantillons ont été envoyés par la communauté flamande Zorg en Gezondheid et par AVIQ dans le contexte d'une possible toxi-infection alimentaire. Chez d'autres patients, il y avait des infections non liées à l'alimentation. Dans ces cas, les échantillons, transmis par les laboratoires cliniques, provenaient de blessures ou d'abcès à caractère anaérobie. En outre, 1 isolât venant de nourriture, transmis par le LNR de toxi-infections alimentaires (LNR TIA), a été analysé plus en détail.

C. perfringens n'a été détecté dans aucun des échantillons cliniques transmis dans le cadre d'une éventuelle toxi-infection alimentaire. Par contre, pour la souche isolée de la nourriture, envoyée par le LNR TIA, une analyse qPCR a confirmé à la fois la présence de l' α -toxine et de l'entéro-toxine. Il s'agissait d'une souche isolée d'un repas préparé, à savoir du vol-au-vent, et ce cVTI a provoqué la maladie chez au moins 16 personnes. Malheureusement, aucun échantillon clinique des personnes malades n'était disponible pour confirmer davantage le lien entre les échantillons d'aliments et les échantillons humains.

Les échantillons cliniques qui ont été envoyés dans le contexte d'infections non liées à l'alimentation étaient des souches isolées de *C. perfringens*, pour lesquelles une analyse MIC et/ou un typage moléculaire via qPCR était demandée, afin de pouvoir attribuer un traitement approprié.

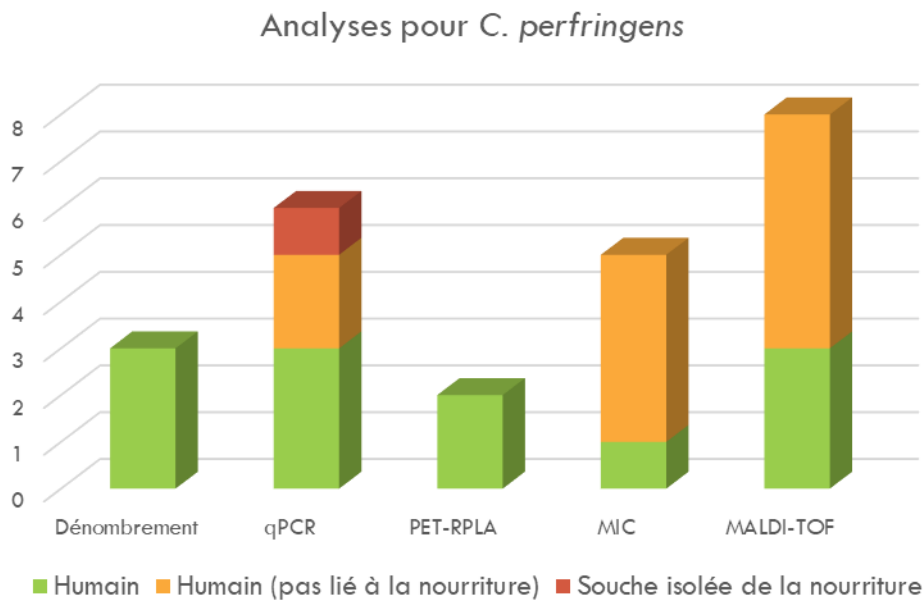


Figure 2. Aperçu des analyses de *C. perfringens* effectuées en 2018 par le CNR.

3. Caractéristiques épidémiologiques

Le CNR *C. botulinum* et *C. perfringens* est chargé du diagnostic, de la confirmation et de la surveillance du botulisme humain ainsi que des infections dues à *C. perfringens*.

C. botulinum

Selon les données récoltées par le CNR sur ces 30 dernières années, le botulisme humain est rare en Belgique (voir Table 1). Seuls 19 cas de botulisme d'origine alimentaire ont effectivement été confirmés depuis 1988 en Belgique. Parmi ceux-ci, 16 cas ont été identifiés comme des cas de botulisme type B et un cas de botulisme type A. Il y avait aussi deux cas dont ni le type ni l'origine n'ont pu être identifiés. Le botulisme de type B semble prépondérant en Belgique, tout comme en France et en Italie. Ce type est majoritairement associé à la consommation de jambon (10 cas), mais également d'olives (1 cas) et de miel (1 cas).

Table 1 - Cas de botulisme humain en Belgique (1988-2018).

Base de données du CNR <i>C. botulinum</i> et <i>C. perfringens</i> (Sciensano)			
Année	Nombre de cas	Type de toxine impliquée	Source de l'intoxication
1988	0		
1989	2	B / B	Jambon
1990	1	B	Jambon
1991	0		
1992	1	B	Jambon
1993	1	?	Inconnu
1994 ^a	1	?	Inconnu
1995	0		
1996	1	A	Plat avec pomme de terre aux oignons et jambon
1997	3	B / B / B	Jambon
1998	1	B	Olives
1999	0		
2000	0		
2001	0		
2002	0		
2003	0		
2004	1	B	Jambon
2005	0		
2006	0		
2007	0		
2008	1	B	Inconnu
2009	0		
2010	0		
2011	2 ^b	B / B	Inconnu et miel
2012	0		
2013	0		
2014	1	B	Non confirmée (carpaccio et lasagne)
2015	2	B / B	Jambon / jambon
2016	1 ^c	B ^c	Inconnu
2017	0		
2018	0		

^a cas déclaré par la communauté française;

^b dont 1 cas de botulisme infantile (Godart et al., 2014);

^c botulisme infantile

C. perfringens

La surveillance des foyers dus à *C. perfringens* dans le cadre du CNR a démarré en 2013 (Table 2). De manière générale, cela concerne un grand nombre de malades par foyer. En 2013, deux toxi-infections alimentaires (TIA) à *C. perfringens* ont pu être confirmées (présence de *C. perfringens* entérotoxigène dans les selles des malades), une TIA au Luxembourg et une TIA au Limbourg. En 2014, une seule toxi-infection alimentaire a pu être confirmée (présence de *C. perfringens* entérotoxigène dans l'aliment consommé) et concernait la province de Liège. En 2015, aucune toxi-infection à *C. perfringens* n'a été confirmée. En 2016, quatre toxi-infections à *C. perfringens* ont été confirmées (3 en région flamande, 1 en région wallonne). En 2017, deux toxi-infections alimentaires à *C. perfringens* ont pu être confirmées avec un nombre élevé de malades, au total 182 personnes. En 2018, 1 TIA avec au moins 16 patients a été confirmé par la présence de *C. perfringens* entérotoxigène dans l'échantillon alimentaire. Des échantillons humains n'étaient pas disponibles pour cette éclosion.

Table 2 - Cas de toxi-infections alimentaires à *C. perfringens* en Belgique (2013-2018).

Base de données du CNR <i>C. botulinum</i> et <i>C. perfringens</i> (Sciensano)					
Année (total TIA)	Nombre de foyers TIA	Nombre de cas	Province	Confirmation	Source de l'intoxication
2013 (2)	1	70	Luxembourg	Humain + aliment	TIAC/2013/LUX/001 : goulasch de bœuf
	1	18	Limbourg	Humain	CVTI/2013/LIM/012 : inconnu
2014 (1)	1	17	Liège	Aliment	TIAC/2014/LIE/010 : arancini
2015 (0)	0				
2016 (4)	1	200	West-Vlaanderen	Humain + aliment	CVTI/2016/WVL/001 : carbonnade
	1	26	Oost-Vlaanderen	Humain + aliment	CVTI/2016/OVL/006 : lasagne
	1	30	Namur	Humain + aliment	TIAC/2016/NAM/004 : vol-au-vent
	1	46	Limbourg	Humain	CVTI/2016/LIM/004 : carbonnade
2017 (2)	1	142	West-Vlaanderen	Humain + aliment	CVTI/2017/WVL/004 : gyros
	1	40	Oost-Vlaanderen	Humain	CVTI/2017/OVL/005 : inconnu
2018 (1)	1	16	Liège	Aliment	TIAC/2018/LIE/008 : vol-au-vent

En parallèle de la surveillance des toxi-infections alimentaires, le CNR reçoit également parfois des échantillons cliniques provenant d'infections non-alimentaires. Dans ce cadre, *C. perfringens* a été détecté et caractérisé lors de deux cas d'infections post-opératoires en 2014 (Jonckheere *et al.*, 2014). Telles échantillons cliniques ont également été analysés en 2018, notamment pour une détermination MIC et un typage moléculaire. Jusqu'à présent, aucune résistance n'a été détectée pour aucune des souches analysées par rapport aux antibiotiques pertinents inclus dans le test de MIC. L'interprétation sensible/résistant pour les isolats de *C. perfringens* est basée sur les points limites cliniques définis en 2017 par EUCAST pour les bactéries anaérobies Gram+ (y inclus *Clostridium* spp.).

4. Références

V. Godart, B. Dan, G. Mascart, Y. Fikri, K. Dierick, P. Lepage. Botulisme infantile après exposition à du miel, Archives de Pédiatrie, 2014;21:628-631

S. Jonckheere, A.M.A.I. Boel, T. De Beer, L. Delbrassinne, K.M.C. Van Vaerenbergh, H.R.I.W. De Beenhouwer, 2014. Postoperatieve wondinfecties met *Clostridium perfringens* na orthopedische chirurgie: twee casussen met aandacht voor epidemiologisch onderzoek / Surgical site infections caused by *Clostridium perfringens* after orthopedic surgery: two case reports with attention to epidemiologic investigation. Tijdschrift voor InfectieZiekten, 9(6):177-81.

http://www.eucast.org/clinical_breakpoints/