

## Rapportage pour 2016

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

Centre de référence - coordinateur

L. Delbrassinne	WIV-ISP	14, rue J. Wytsman	1050 Bruxelles
Tél : 02 642 56 90	Fax: 02 642 56 92	ldelbrassinne@wiv-isp.be	

#### 1. Résumé des principaux résultats obtenus en 2016

En 2016, dix-neuf échantillons cliniques humains (sérum, foies, contenu stomacal et/ou selles) et quatre échantillons alimentaires suspects ont été analysés dans le cadre de suspicions de botulisme humain. Deux cas indépendants de botulisme humain ont pu être confirmés en laboratoire (un cas infantile type B et une intoxication de botulisme type E, ce dernier étant survenu au Luxembourg).

Trente-six échantillons humains et trois souches d'origine alimentaire (provenant d'intoxications) ont également été reçus pour analyse de *C. perfringens* en 2016. Il s'agissait principalement d'échantillons de selles et/ou de souches isolées pour lesquels les analyses suivantes ont été réalisées: dénombrement et/ou détection, analyses qPCR (toxintypage), et/ou recherche directe de l'entérotoxine dans les selles (PET-RPLA).

#### 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 (q)PCR) 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*).

##### 2.1. Analyses pour *C. botulinum*

Un total de dix-neuf échantillons cliniques et quatre échantillons alimentaires suspects pour le botulisme ont été envoyés vers le CNR/LNR pour analyse. Ces échantillons ont été prélevés dans le cadre de 14 cas de suspicion de botulisme humain (échantillons de 1 patient originaire de la région flamande, de deux patients de la région bruxelloise, de huit patients de la région wallonne et de 3 patients de la région du Grand-Duché de Luxembourg). Un total de 8 sérums, 7 échantillons de selles, 2 foies et 2 contenus stomacaux ont été analysés.

Deux cas de botulisme humain ont pu être confirmés en laboratoire, dont un cas survenu au Grand-Duché de Luxembourg. Le CNR a en effet supporté le Grand-Duché dans l'analyse d'un cas survenu en avril 2016 (analyses hors CNR). Il s'agissait d'un patient qui avait consommé de la saucisse. Le laboratoire a reçu un échantillon de sérum (résultats positifs pour le type E) ainsi qu'un échantillon alimentaire (saucisse). Ce dernier était également positif pour la toxine et le germe de type E, ce qui a permis de confirmer la source de l'intoxication. Vu qu'il s'agit d'un patient provenant du Grand-Duché de Luxembourg, ce cas n'est pas repris dans le tableau récapitulatif belge (Table 1).

Pour le second cas (mai 2016, TIAC/2016/BRU/003), il s'agissait d'un bébé de 4 mois, provenant de la région bruxelloise, hospitalisé avec tous les symptômes du botulisme infantile. Un lavement a été prélevé et s'est révélé positif pour le botulisme type B (présence de la toxine et du germe). Une investigation au niveau des aliments consommés par le bébé a été entreprise via l'AFSCA (semoule, infusions, poudre de lait) mais malheureusement le germe *C. botulinum* n'a pas été détecté dans ceux-ci. La source de la contamination est donc restée inconnue.

En 2016, les résultats obtenus (recherche de toxine, du germe et qPCR) étaient négatifs pour la majorité des échantillons reçus mais il y a eu tout de même un cas belge confirmé (critères clinique et critères de laboratoire concordants), ce qui est exceptionnel, ainsi qu'un cas confirmé pour le Grand-Duché de Luxembourg.

## **2.2 Analyses pour *C. perfringens***

Un total de trente-six échantillons a été analysé pour *C. perfringens* (prélèvements humains) ainsi que trois souches d'origine alimentaire. Ces échantillons ont été prélevés dans le cadre d'intoxications alimentaires (3 intoxications rapportées par la communauté française, 5 intoxications rapportées par la communauté flamande). Deux échantillons humains ont été envoyés par des laboratoires cliniques (un laboratoire de la région wallonne – échantillon provenant d'une patiente décédée - et un laboratoire de la région flamande). Il s'agissait principalement de selles et/ou d'isolats bactériens.

Le dénombrement et/ou la détection de *C. perfringens* ont été réalisés sur les selles provenant d'intoxication et une confirmation (biochimique et MALDI-TOF) a été effectuée sur les isolats obtenus. La présence de gènes codant pour les toxines alpha, beta, beta-2, epsilon, iota et pour l'entérotoxine a été recherchée à l'aide de la méthode qPCR pour les trois souches alimentaires (3 souches entérotoxigènes confirmées) et pour les souches provenant de selles (28 souches testées dont 21 souches entérotoxigènes).

Concernant la souche isolée chez une patiente décédée, un premier test MALDI-TOF avait été réalisé par le laboratoire clinique wallon. Le CNR a réalisé une qPCR ainsi qu'un PET-RPLA. La présence d'un *C. perfringens* de type A non entérotoxigène a été doublement confirmée. Pour les selles provenant du laboratoire clinique flamand, un screening qPCR a été réalisé mais *C. perfringens* n'a pas été détecté.

Sur les 8 foyers de toxi-infections investigués, quatre ont été confirmés en 2016 comme étant des cas causés par *C. perfringens*, ce qui est assez élevé. Pour les autres toxi-infections, *C. perfringens* n'a pas été détecté dans les selles ; la cause étant soit un autre agent pathogène, soit inconnue.

## **3. Caractéristiques épidémiologiques**

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

### ***C. botulinum***

Selon les données récoltées par le CNR sur ces 28 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, un cas de botulisme type A (associé à la consommation d'un plat de pommes de terre aux oignons et jambon), et 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, et il 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 (1988-2016)

Base de données du CNR <i>C. botulinum</i> et <i>C. perfringens</i> de l'Institut Scientifique de Santé publique (ISP-WIV)			
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 <sup>a</sup>	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 <sup>b</sup>	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	B <sup>c</sup>	Inconnu

<sup>a</sup> cas déclaré par la communauté française;

<sup>b</sup> dont 1 cas de botulisme infantile (Godart et al., 2014);

<sup>c</sup> 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 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. *C. perfringens* a également été détecté lors de deux cas d'infections post-opératoires en 2014 (Jonckheere et al., 2014). 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).

**Table 2** - Cas de toxi-infections alimentaires à *C. perfringens* en Belgique (2013-2016)

Base de données du CNR <i>C. botulinum</i> et <i>C. perfringens</i> de l'Institut Scientifique de Santé publique (ISP-WIV)					
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	Limburg	Humain	CVTI/2016/LIM/004 : carbonnade

## **4. Références**

V. Godart, B. Dan, G. Mascal, 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.