

Bilan de la surveillance des infections à *Campylobacter* en France en 2017

Gabrielle Jones¹, Emilie Bessède², Henriette De Valk¹, Francis Mégraud², Philippe Lehours²

¹Santé publique France, Direction des maladies infectieuses, Saint-Maurice

²Centre National de Référence des Campylobacters et Hélicobacters, Laboratoire de Bactériologie, CHU de Bordeaux, Bordeaux

1. Les infections à *Campylobacter*

Les infections à *Campylobacter* sont majoritairement des cas isolés. La contamination par *Campylobacter* est très répandue dans la filière volaille et à moindre mesure dans les filières bovine et porcine. Ainsi, les principaux facteurs de risque de l'infection sont la manipulation de volailles fraîches, la contamination croisée en cuisine, et la consommation de viande de volaille, bœuf ou porc insuffisamment cuite. La prévention des infections à *Campylobacter* repose donc sur les bonnes pratiques d'hygiène en cuisine (lavage des mains, nettoyage des surfaces et ustensiles de cuisine après la manipulation de volaille ou viande crue) afin d'éviter la transmission croisée, et la cuisson suffisante de viande de volaille, de bœuf et de porc (cuit à cœur) [1].

2. Objectifs et modalités de la surveillance des infections à *Campylobacter*

Les objectifs de la surveillance réalisée par le Centre National de Référence (CNR) des Campylobacters et Hélicobacters sont de décrire les caractéristiques épidémiologiques des infections à *Campylobacter* survenant chez l'homme en France, de suivre les évolutions de l'incidence, de décrire les espèces de *Campylobacter* en cause des infections chez l'homme, et de surveiller la résistance aux antibiotiques.

Depuis avril 2002, la surveillance des infections à *Campylobacter* repose sur un réseau de laboratoires d'analyses de biologie médicale (LABM) et de laboratoires hospitaliers. Les laboratoires volontaires participants recherchent systématiquement *Campylobacter* dans toute coproculture et envoient les souches qu'ils isolent au CNR, accompagnées d'une fiche d'information. Cette fiche contient des informations épidémiologiques (département du laboratoire, date de naissance, sexe, notion de voyage à l'étranger dans les 15 jours précédant le début de la maladie, aliments suspects consommés et notion de cas groupés) et biologiques (nature de l'échantillon, date d'isolement, type de prélèvement). Pour chaque souche reçue, le CNR réalise une identification de l'espèce par spectrométrie de masse MALDI-TOF et des tests de sensibilité aux antibiotiques par méthode de diffusion utilisant des disques. Depuis 2013, le CNR a mis en place un circuit de données sécurisé permettant la saisie directe des données en ligne par les laboratoires qui utilisent les mêmes méthodes qu'au CNR

notamment l'identification des espèces par spectrométrie de masse MALDI-TOF. De plus, il est prévu que ces laboratoires envoient 1 souche sur 10 au CNR pour contrôle.

3. Principales caractéristiques épidémiologiques

En 2017, le CNR a reçu 4 074 souches. A ce nombre s'ajoute les souches isolées et signalées par les laboratoires ayant saisi directement les informations épidémiologiques et bactériologiques en ligne (2 936 souches). La proportion de laboratoires qui saisissent en ligne les informations continue à augmenter chaque année depuis la mise en place de cet accès par internet (+31 % en 2017 par rapport à 2016). Au total 7 010 souches ont donc été rapportées par la surveillance en 2017, stable par rapport à 2016 (7 211, -3 %) (Figure 1).

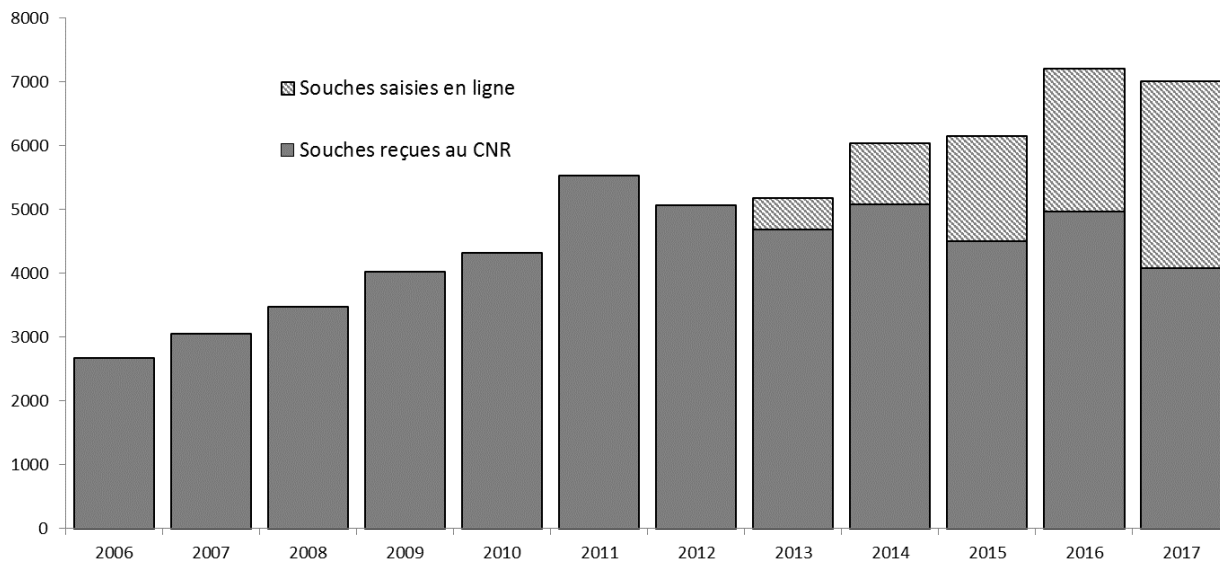


Figure 1 : Nombre de souches de *Campylobacter* et bactéries apparentées rapportées par le CNR et son réseau de laboratoires, France 2006-2017

Parmi les 6 595 souches dont l'espèce a été caractérisée, *C. jejuni* (83 %) était l'espèce la plus fréquente suivie de *C. coli* (14 %) et *C. fetus* (1 %) (Tableau 1). La grande majorité (98 %) des souches a été isolée dans des selles et 2 % ont été isolées dans des hémocultures. Parmi les souches isolées dans des selles, *C. jejuni* était majoritaire (84 %). *C. fetus* représentait 37 % des souches isolées dans des hémocultures (contre 1 % dans les selles).

Tableau 1 : Répartition des espèces de *Campylobacter* et bactéries apparentées par type de prélèvement, France, 2017

Espèces	Selles	Hémocultures	Autres prélèvements	Total	%*
<i>C. jejuni</i>	5 399	64	12	5 475	83,0%
<i>C. coli</i>	888	11	1	900	13,6%
<i>C. fetus</i>	39	49	5	93	1,4%
<i>A. butzleri</i>	78	0	0	78	1,2%
<i>C. lari</i>	16	3	0	19	0,3%
<i>C. upsaliensis</i>	7	1	0	8	0,1%
<i>A. cryarophilus</i>	7	0	0	7	0,1%
<i>Hélicobacter spp**</i>	1	3	0	4	0,1%
Autre <i>Campylobacter</i>	6	2	3	11	0,2%
Inconnu***	407	7	1	415	
Total	6 848	140	22	7 010	

C. : *Campylobacter* ; A. *Arcobacter*

* % calculé sur le total de souches dont l'espèce a été caractérisée

***H. canadensis, H. canis, H. cinaedi*

*** absence de subculture/espèce inconnu

Parmi les 6 579 cas infectés par un *Campylobacter*, l'âge variait entre <1 an et 105 ans. La moyenne d'âge était de 34 ans et était significativement plus élevée chez les cas de *C. coli* que chez les cas de *C. jejuni* (38 ans vs 32 ans, $p < 10^{-3}$). L'incidence (nombre annuel de cas rapportés pour 100 000 habitants) était maximale chez les enfants < 10 ans (19 cas/100 000 habitants) et minimale chez les adultes ayant un âge compris entre 40 et 60 ans (6 cas/100 000 habitants) (Figure 2). Globalement l'incidence était plus élevée chez les hommes (11 cas/100 000 habitants) que chez les femmes (9 cas/100 000). Elle était plus élevée chez les hommes dans toutes les classes d'âge, sauf pour les personnes âgées de 20 à 39 ans (Figure 2). Chez les personnes âgées de 20-29 ans, l'incidence était plus élevée chez les femmes, et chez les personnes de 30-39 ans l'incidence était très proche entre les hommes et les femmes.

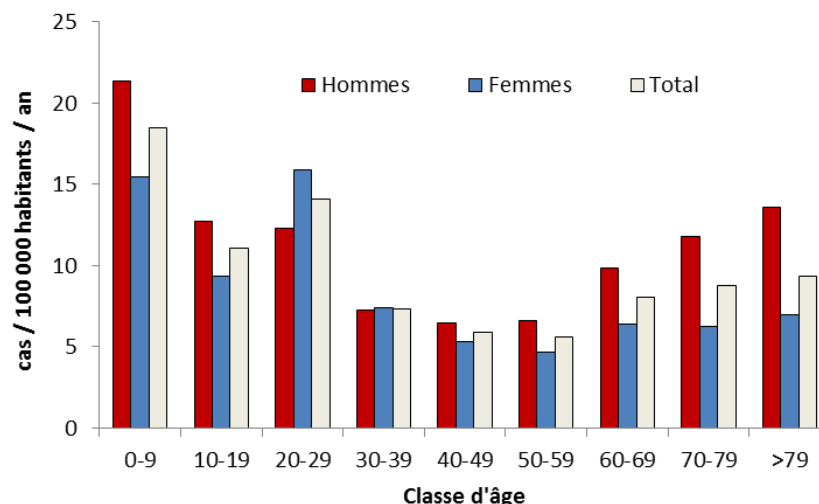


Figure 2 : Nombre annuel de cas de *Campylobacter* pour 100 000 habitants par âge et sexe, France, 2017

Une recrudescence saisonnière des isolements de *C. jejuni* et *C. coli* est observée pendant la période estivale ; 59% des cas ont été rapportés entre mai et septembre 2017 (Figure 3).

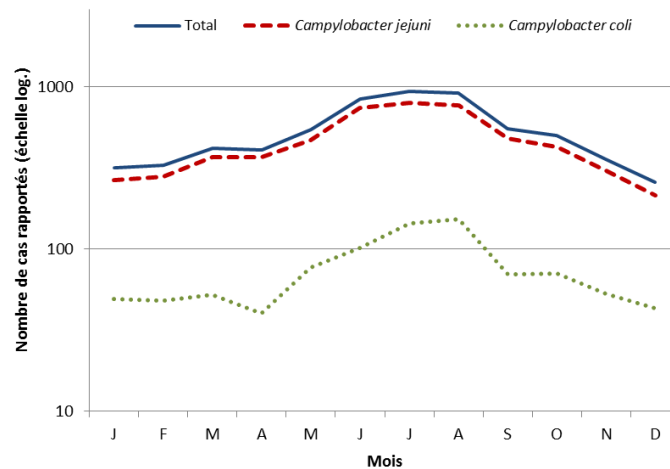


Figure 3 : Nombre mensuel de cas de *Campylobacter jejuni* et *Campylobacter coli* rapportés, France, 2017

Parmi les 2 752 (41 %) personnes infectées par *Campylobacter* pour lesquels l'information était disponible, 283 (10 %) avaient mentionné un voyage dans un pays étranger dans les 15 jours précédant le début de leurs symptômes. Contrairement à 2016 quand la proportion de cas de *C. coli* rapportant un voyage dans un pays étranger était significativement plus élevée que pour les cas de *C. jejuni*, en 2017 aucune différence significative n'a été observée (respectivement 13 % et 10 %).

4. Résistance des souches de *Campylobacter* aux antibiotiques

Depuis 2013, le CNR applique les recommandations de l'European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) pour l'érythromycine, la ciprofloxacine et la tétracycline (à la place de la doxycycline) [2]. Les critères du Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie (CA-SFM) sont toujours utilisés pour les autres antibiotiques non prise en considération par l'EUCAST (ampicilline, amoxicilline + acide clavulanique (amoxi-clav), gentamicine).

Le taux de résistance aux fluoroquinolones reste élevé mais stable (58 % en 2017, 56 % en 2016). De même pour les taux de résistance à la tétracycline (50 % en 2017 et en 2016) et à l'ampicilline (35 % en 2017 et en 2016). Les taux de résistance à l'érythromycine étaient significativement plus élevés pour les souches de *C. coli* que pour les souches de *C. jejuni* (8,0 % vs 0,6 %, $p < 10^{-3}$), ce qui était également le cas pour la résistance à la tétracycline (78 % vs 48 %, $p < 10^{-3}$). Le taux de résistance de *C. jejuni* à la ciprofloxacine se rapproche en 2017 de celui de *C. coli* (58 % vs 64 %, $p = 0,001$). Pour l'ampicilline, le taux de résistance était significativement plus élevé chez les souches de *C. jejuni* (39 % vs 30 %, $p < 10^{-3}$). La fréquence de résistance était quasi-nulle pour la gentamicine (0,5 %) et pour l'amoxi-clav (0,3 %) (Tableau 2).

Tableau 2 : Résistance aux antibiotiques des *Campylobacters* isolés chez l'homme selon l'espèce, France 2017

	Total		<i>C. jejuni</i>		<i>C. coli</i>	
	N testés	% résistance	N testés	% résistance	N testés	% résistance
Erythromycine*	6 517	1,6%	5 387	0,6%	823	8,0%
Tétracycline*	6 479	51,7%	5 385	48,4%	893	78,1%
Ciprofloxacine*	6 519	58,0%	5 425	58,0%	896	63,5%
Gentamycine**	6 060	0,5%	5 017	0,4%	841	1,1%
Ampicilline**	6 227	37,0%	5 166	39,0%	862	30,1%
Amoxiclav**	6 504	0,3%	5 416	0,3%	887	0,7%

* Selon les critères de l'EUCAST

** Selon les critères CA-SFM

5. Conclusion

Le nombre de cas de *Campylobacter* et bactéries apparentées rapporté par la surveillance en 2017 (7 010) reste élevé mais stable par rapport à 2016 après une augmentation quasi-constante depuis 2004. Le nombre de souches faisant l'objet d'une saisie en ligne des informations épidémiologiques et bactériologiques par les laboratoires qui réalisent l'identification des espèces par spectrométrie de masse MALDI-TOF est en augmentation chaque année depuis sa mise en place en 2013 pour atteindre 41 % des souches répertoriées au CNR en 2017. Cette évolution permet le CNR d'inviter en 2018 des laboratoires des zones non couvertes pour participer à la surveillance dans un objectif d'améliorer la couverture du réseau de surveillance.

En 2017, la surveillance des infections à *Campylobacter* a confirmé les caractéristiques épidémiologiques observées ces dernières années :

- une prédominance de l'espèce *C. jejuni* ;
- un nombre de cas plus élevé chez les enfants ;
- une prédominance des cas masculins sauf chez les personnes entre 20 et 40 ans ;
- un pic saisonnier pendant la période estivale ;
- une résistance élevée aux fluoroquinolones.

Les caractéristiques des infections à *Campylobacter* observés en 2017 restent comparables à celles d'une étude réalisée par le CNR sur plus de 22 000 cas entre 2003 et 2010 indiquant que l'infection à *C. coli* survenait chez les personnes plus âgées [3]. La proportion de *C. coli* parmi les cas rapportés en France (14 %) est toujours plus élevée que dans les autres pays européens (8,5 %) pour les cas confirmés déclarés au système européen de surveillance « Tessa » en 2016 [4].

Références

1. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses). Campylobactériose. <https://www.anses.fr/fr/content/campylobact%C3%A9riose-0>.
2. Sifré E, Ben Amor S, Ducournau A, Floch P, Chardon H, Mégraud F, Lehours P. EUCAST recommendations for antimicrobial susceptibility testing applied to the three main *Campylobacter* species isolated in humans. J Microbiol Methods. 2015 ;119 :206-13.
3. Bessède E, Lehours P, Labadi L, Bakiri S, Mégraud F Comparison of characteristics of patients infected by *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli*, and *Campylobacter fetus*. J Clin Microbiol. 2014; 52:328-330.
4. European Food Safety Authority et European Centre for Disease Prevention and Control. The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2016. EFSA Journal December 2017. <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5077>.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier tous les laboratoires ayant contribué à la surveillance des infections à *Campylobacter*.