

## Bilan de la surveillance des infections à *Campylobacter* en France en 2018

Gabrielle Jones<sup>1</sup>, Emilie Bessède<sup>2</sup>, Henriette De Valk<sup>1</sup>, Francis Mégraud<sup>2</sup>, Philippe Lehours<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Santé publique France, Direction des maladies infectieuses, Saint-Maurice

<sup>2</sup>Centre National de Référence des Campylobacters et Hélicobacters, Laboratoire de Bactériologie, CHU de Bordeaux, Bordeaux

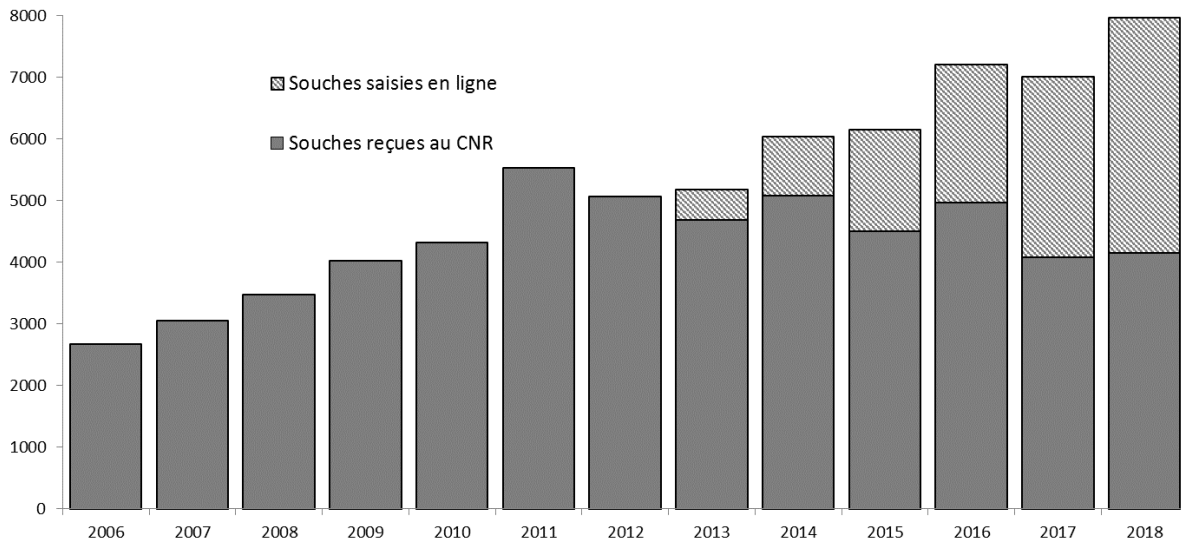
### 1. Objectifs et modalités de la surveillance des infections à *Campylobacter*

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* responsables 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 confirmation.

### 2. Principales caractéristiques épidémiologiques

En 2018, le CNR a reçu 4 154 souches de *Campylobacter* et bactéries apparentées. A ce nombre s'ajoute 3 816 souches isolées par les laboratoires qui saisissent directement en ligne des informations épidémiologiques et bactériologiques. La proportion de souches faisant l'objet d'une saisie en ligne continue à augmenter chaque année depuis la mise en place de cet accès par internet (+30 % en 2018 par rapport à 2017). Au total 7 970 souches ont donc été rapportées par la surveillance en 2018, en augmentation par rapport à 2017 (7 010, +14 %) (Figure 1). Cette augmentation est due quasi-exclusivement à la hausse du nombre de souches saisies en ligne.



**Figure 1 :** Nombre de souches de *Campylobacter* et bactéries apparentées rapportées par le CNRS et son réseau de laboratoires, France 2006-2018

Parmi les 7 970 souches reçues au CNRS, l'espèce a été caractérisée pour 7 600 (Tableau 1). Concernant les souches confirmées à *Campylobacter* (n=7 491), *C. jejuni* (83 %) était l'espèce la plus fréquente suivie de *C. coli* (14 %) et *C. fetus* (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 35 % 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, 2018

Espèces	Selles	Hémocultures	Autres prélèvements	Total	%*
<i>C. jejuni</i>	6 249	73	12	6 334	83,3%
<i>C. coli</i>	1 011	14	0	1 025	13,5%
<i>C. fetus</i>	32	51	5	88	1,2%
<i>A. butzleri</i>	89	3	0	92	1,2%
<i>C. lari</i>	18	2	0	20	0,3%
<i>C. upsaliensis</i>	8	2	0	10	0,1%
<i>A. cryarophilus</i>	11	0	0	11	0,1%
<i>Hélicobacter spp**</i>	4	2	0	6	0,1%
Autre <i>Campylobacter</i>	10	1	1	12	0,2%
<i>Campylobacter spp</i>	2	0	0	2	0,0%
Inconnu***	364	6	0	370	4,9%
<b>Total</b>	<b>7 798</b>	<b>154</b>	<b>18</b>	<b>7 970</b>	

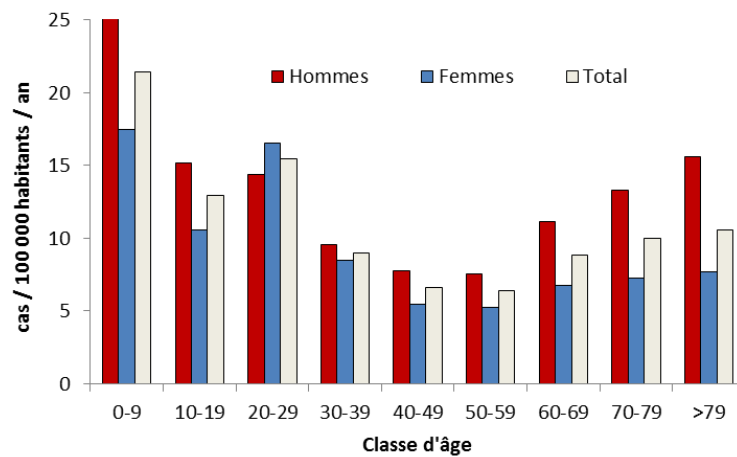
C. : *Campylobacter* ; A. *Arcobacter*

\* % calculé sur le total de souches dont l'espèce a été caractérisée (n=7 600)

\*\**H. cinaedi*, *H. pullorum*

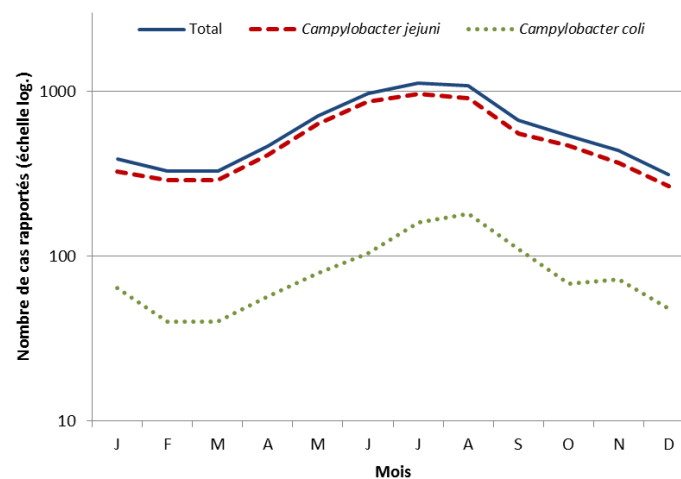
\*\*\* Souche morte/espèce inconnue

Pour les 7 491 cas d'infection à *Campylobacter*, l'âge variait entre <1 an et 104 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* (40 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 (22 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 (13 cas/100 000 habitants) que chez les femmes (9 cas/100 000), sauf pour les personnes âgées de 20 à 29 ans (Figure 2).



**Figure 2 :** Nombre annuel de cas de *Campylobacter* pour 100 000 habitants par âge et sexe, France, 2018

Une recrudescence saisonnière des isollements de *C. jejuni* et *C. coli* est observée pendant la période estivale ; 62 % des cas ont été rapportés entre mai et septembre 2018 (Figure 3).



**Figure 3 :** Nombre mensuel de cas de *Campylobacter jejuni* et *Campylobacter coli* rapportés, France, 2018

Parmi les 3 270 (44 %) personnes infectées par un *Campylobacter* pour lesquelles l'information était disponible, 358 (11 %) avaient mentionné un voyage dans un pays étranger dans les 15 jours précédant le début de leurs symptômes. Comme en 2017, aucune différence significative n'a été observée en 2018 entre la proportion de cas de *C. coli* rapportant un voyage dans un pays étranger et les cas de *C. jejuni* (respectivement 13 % et 11 %).

### 3. 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 [1]. Les critères du Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie (CA-SFM) sont toujours utilisés pour les autres antibiotiques non pris en considération par l'EUCAST (ampicilline, amoxicilline + acide clavulanique (amoxi-clav), gentamicine).

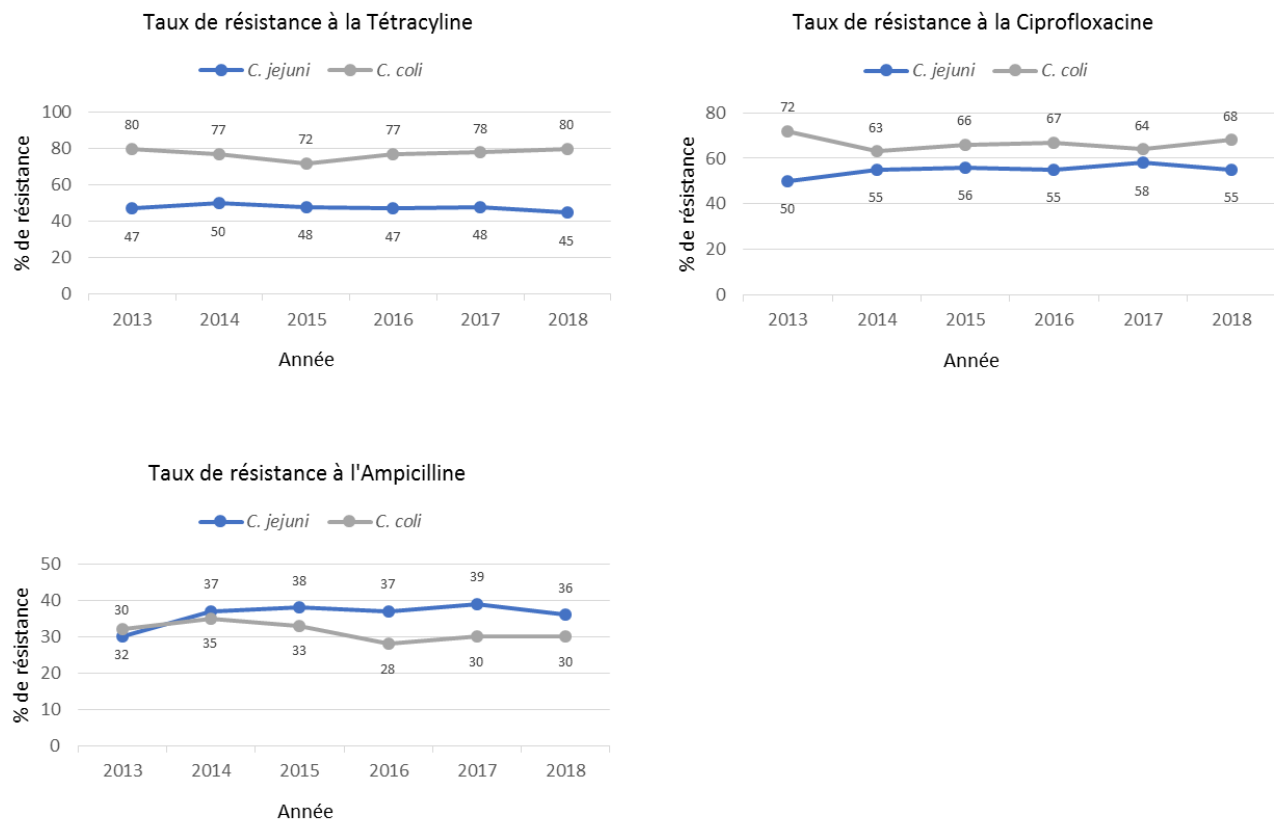
Le taux de résistance aux fluoroquinolones reste élevé mais stable (56 % en 2018 vs. 58 % en 2017). Il en est de même pour les taux de résistance à la tétracycline (49 % en 2018 et 50 % en 2017) et à l'ampicilline (34 % en 2018 et 35 % en 2017). Les taux de résistance à l'érythromycine étaient significativement plus élevés pour les souches de *C. coli* que pour les souches de *C. jejuni* (8,0 % vs 0,5 %,  $p < 10^{-3}$ ), ce qui était également le cas pour la résistance à la tétracycline (80 % vs 45 %,  $p < 10^{-3}$ ) (Figure 4). Le taux de résistance de *C. jejuni* à la ciprofloxacine est en légère diminution en 2018 (55 %) par rapport à 2017 (58 %), et reste significativement inférieur à celui de *C. coli* (68 %,  $p < 10^{-3}$ ). Pour l'ampicilline, le taux de résistance était significativement plus élevé chez les souches de *C. jejuni* (36 % vs 30 %,  $p < 10^{-3}$ ). La fréquence de résistance était quasi-nulle pour la gentamicine (0,4 %) et pour l'amoxi-clav (0,3 %) (Tableau 2).

**Tableau 2** : Résistance aux antibiotiques des *Campylobacter* isolés chez l'homme selon l'espèce, France 2018

	Total		<i>C. jejuni</i>		<i>C. coli</i>	
	N testés	% résistance	N testés	% résistance	N testés	% résistance
Erythromycine*	7 479	1,7%	6 325	0,5%	1 023	8,0%
Tétracycline*	7 470	48,9%	6 316	44,6%	1 022	80,4%
Ciprofloxacine*	7 478	56,0%	6 323	54,6%	1 023	68,3%
Gentamicine**	6 793	0,4%	5 716	0,3%	945	0,7%
Ampicilline**	7 235	34,4%	6 113	35,7%	993	30,2%
Amoxi-clav**	7 466	0,3%	6 315	0,3%	1 019	0,3%

\* Selon les critères de l'EUCAST

\*\* Selon les critères CA-SFM



**Figure 4 :** Evolution de la résistance aux antibiotiques des souches de *Campylobacter* isolées chez l'homme selon l'espèce et l'année. France 2013-2018

#### 4. Conclusion

Le nombre de souches de *Campylobacter* et bactéries apparentées rapporté par la surveillance (7 970) est en augmentation en 2018 par rapport à la période 2016-2017. Cette augmentation concerne quasi-exclusivement des souches de *Campylobacter* saisies en ligne par des laboratoires participant (+30 % en 2018). La proportion de souches faisant l'objet d'une saisie en ligne des informations épidémiologiques et bactériologiques atteint presque la moitié (48 %) des souches répertoriées au CNRS en 2018 (41 % en 2017). Deux hypothèses peuvent être formulées pour expliquer cette augmentation : l'augmentation de la taille de certains laboratoires, ce qui augmente leur activité, et l'augmentation du nombre de prescriptions de coprocultures, rapportée par certains laboratoires, sans que la raison soit connue.

En 2018, 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 29 ans ;
- un pic saisonnier pendant la période estivale ;
- une résistance aux fluoroquinolones et aux tétracyclines stable mais qui reste élevée.

Concernant les infections à *C. coli* en 2018, comme démontré dans une étude réalisée par le CNRS sur plus de 22 000 cas entre 2003 et 2010, ces infections survenaient chez les personnes significativement plus âgées [2]. La proportion de *C. coli* parmi les cas rapportés en France (14 %) reste plus élevée que dans les autres pays européens (9 %) pour les cas confirmés déclarés au système européen de surveillance « Tessa » en 2017 [3].

## 5. Prévention des infections à *Campylobacter*

Les infections à *Campylobacter* sont majoritairement des cas isolés. La contamination par *Campylobacter* est très répandue dans la filière volaille et dans une 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) [4].

## Références

1. 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.
2. 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.
3. 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 2017. *EFSA Journal* December 2018. <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/european-union-summary-report-trends-and-sources-zoonoses-zoonotic-agents-and-10>
4. 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>.

## Remerciements

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