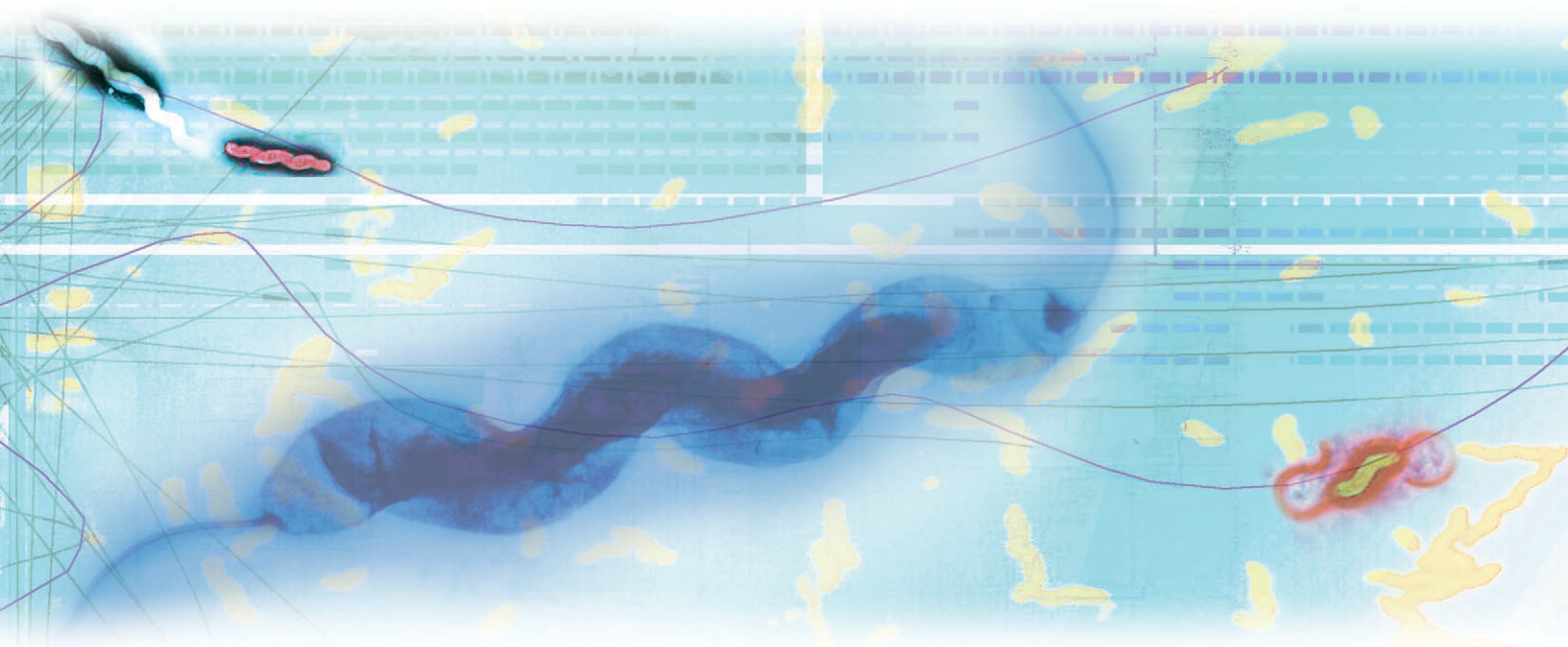


Les infections à *Campylobacter* en France : bilan de surveillance du réseau de laboratoires de ville et hospitaliers (2001-2003)



- 1 Objectifs, modalités et qualités du système de surveillance** p. 2
- 2 Principales caractéristiques épidémiologiques** p. 3
- 3 Perspectives et recommandations** p. 7
- 4 Références bibliographiques**

Pourquoi un système de surveillance des infections à Campylobacter en France ?

Les infections à Campylobacter sont les premières causes d'infections intestinales bactériennes d'origine alimentaire dans les pays développés. On estime entre 16 000 et 21 600 les cas confirmés et entre 3 200 et 3 400 les hospitalisations qui sont imputables par an en France.

Elles sont responsables de :

- gastroentérites aiguës (période d'incubation 2–10 jours, durée de la maladie 8 jours) ;
- syndrome de Guillain-Barré : complication rare mais sévère, nécessitant une prise en charge médicale lourde ;
- résistance aux antibiotiques (quinolones, érythromycine, ampicilline).

En France, depuis 1986, une surveillance des infections à Campylobacter repose sur un petit nombre de laboratoires hospitaliers. Cette surveillance permet de décrire les cas graves hospitalisés et de suivre les résistances aux antibiotiques. Elle est non représentative des infections les plus fréquentes survenant en ville.

Les infections à *Campylobacter* en France :

bilan de surveillance du réseau de laboratoires de ville et hospitaliers (2001–2003)

Synthèse réalisée par : Anne Gallay¹, Valérie Prouzet-Mauléon², Francis Mégraud².

¹Institut de veille sanitaire,

²Centre national de référence des *Campylobacters* et *Hélicobacters*, laboratoire de bactériologie, CHU Pellegrin, Bordeaux

E-mail : a.gallay@invs.sante.fr ; francis.megraud@chu-bordeaux.fr

Sources : Centre national de référence et laboratoires correspondants.

Les points essentiels

La naissance d'un réseau de surveillance des infections à *Campylobacter* communautaires : 3 532 souches analysées entre 2001 et 2003.

Le taux d'isolement des souches, très largement sous-estimé, ne représente qu'une faible partie des infections à *Campylobacter* confirmées microbiologiquement :

- 3,4/100 000 personnes année en 2003 ;
- élevé (14,3/100 000) chez les enfants âgés de moins de 5 ans par rapport aux autres tranches d'âge.

L'espèce *C. jejuni* est majoritaire : *C. jejuni* représente 76 % des souches, *C. coli* 17 % et *C. fetus* 5 % (dont 63 % ont été isolées dans le sang).

La résistance aux antibiotiques est stable avec une résistance à l'ampicilline (41 %) et aux quinolones (28,5 %) qui reste élevée.

Afin d'améliorer la surveillance des infections à *Campylobacter*, il est recommandé que :

- lors d'une prescription de coproculture devant une diarrhée présumée infectieuse, le praticien précise systématiquement "coproculture standard avec recherche de *Campylobacter*" ;
- les laboratoires d'analyse de biologie médicale recherchent *Campylobacter* systématiquement dans les selles et participent au système de surveillance en envoyant leurs isoléments au CNR.

Remerciements

Les auteurs remercient les laboratoires d'analyse de biologie médicale (LABM) privés et les laboratoires hospitaliers qui ont participé à la surveillance en envoyant les souches et les fiches de recueil d'informations au CNR des *Campylobacters* et *Hélicobacters*.

1 | Objectifs, modalités et qualités du système de surveillance

1.1 | Objectifs

Les objectifs de la surveillance sont de documenter les caractéristiques épidémiologiques des infections à *Campylobacter* survenant chez l'homme, de suivre les évolutions temporelles et spatiales en termes d'incidence,

de décrire les espèces de *Campylobacter* en cause, de détecter les cas groupés et de surveiller la résistance aux antibiotiques.

1.2 | Définition des cas

Un cas d'infection à *Campylobacter* est défini par l'isolement d'une souche de *Campylobacter* dans un prélèvement biologique (selles, sang, etc.) chez une

personne résidant en France. Aucune information sur les signes cliniques n'est recueillie, les cas peuvent être des malades ou des porteurs.

1.3 | Modalités

Entre 1986 et mars 2002, la surveillance des infections à *Campylobacter* était basée sur un réseau de laboratoires hospitaliers (LH), généraux et universitaires, répartis sur le territoire national, qui adressaient volontairement au Centre national de référence (CNR) des *Campylobacters* et *Hélicobacters* les souches isolées accompagnées d'informations épidémiologiques [1]. En avril 2002, la surveillance a été étendue aux laboratoires d'analyse de biologie médicale (LABM), encore appelés laboratoires de ville. Selon les mêmes modalités, les laboratoires envoient volontairement les souches isolées au CNR avec une fiche permettant de recueillir les informations de nature épidémiologique (identifiant du laboratoire, département, date de naissance, sexe, notion de voyage à l'étranger dans les 15 jours précédant le début de la maladie, notion de cas groupés) et sur l'échantillon biologique (date d'isolement, site de prélèvement). Il est demandé aux laboratoires participant à la surveillance de rechercher les *Campylobacters* systématiquement dans les coprocultures [2]. Le CNR réalise une caractérisation de

l'espèce pour toutes les souches reçues et des tests de sensibilité aux antibiotiques. Le CNR signale les cas groupés à l'InVS qui réalise une investigation afin d'identifier une éventuelle source commune. La déclaration obligatoire des toxi-infections alimentaires permet également de détecter et investiguer les cas groupés d'origine alimentaire.

Cette extension du réseau aux LABM (taux de participation de 23 % : 325/1 389 LABM sollicités, soit un taux de participation de 9 % parmi 3 444 LABM réalisant des examens bactériologiques) a donc permis d'améliorer l'exhaustivité et la représentativité du système depuis avril 2002. Par ailleurs, le réseau de laboratoires hospitaliers qui fonctionne depuis 1986 s'est enrichi de nouveaux laboratoires en 2002 (taux de participation de 100 % : 80/80 LH sollicités, soit un taux de participation de 20 % parmi les 409 LH réalisant des examens bactériologiques). Les données présentées ici correspondent pour les LH aux données recueillies entre le 1^{er} janvier 2001 et le 31 décembre 2003 et pour les LABM entre le 1^{er} avril 2002 et le 31 décembre 2003.

1.4 | Qualités

Jusqu'en mars 2002, le système de surveillance basé sur un réseau de laboratoires hospitaliers n'était pas représentatif de la situation de l'infection à *Campylobacter* survenant en ville car un nombre important des cas correspondaient à des malades hospitaliers. Depuis avril 2002, parmi les 1 389 LABM sollicités pour la surveillance des infections à *Campylobacter*, 325 laboratoires répartis

sur 90 départements ont envoyé des souches au CNR (aucune souche n'a été envoyée par les laboratoires de 7 départements, dont ceux de Corse-du-Sud et de Haute-Corse). *Campylobacter* est une bactérie fragile, son isolement nécessite des conditions atmosphériques particulières (milieu appauvri en oxygène) et requiert une pratique diagnostique précise et régulière des laboratoires.

Ces caractéristiques sont à l'origine d'un sous-diagnostic du nombre de souches de *Campylobacter* isolées. En outre, une proportion non négligeable des souches (9 %) n'est pas viable lorsqu'elle arrive au CNR et ne donne pas de subculture. Le système, encore récent, ne permet pas de connaître les tendances des évolutions temporelles et spatiales, mais permet de décrire certaines caractéristiques des infections à *Campylobacter* survenant dans la communauté.

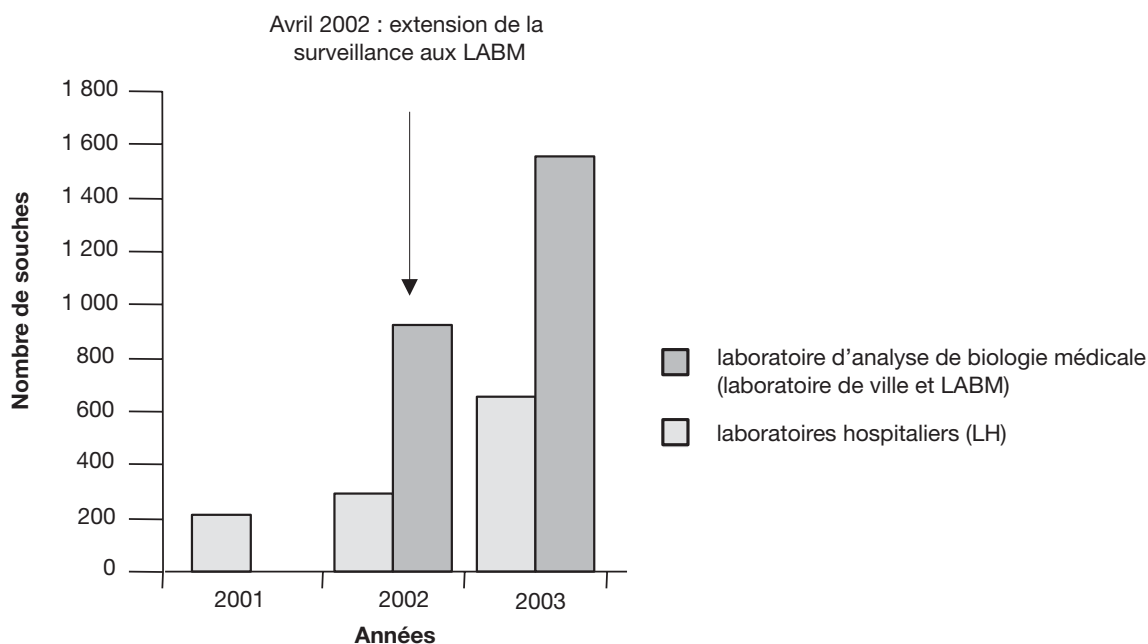
Les taux d'isolement pour 100 000 personnes année ont été calculés à partir des données redressées du dernier recensement de la population française fait en 2001. Ces taux d'isolement calculés à partir des cas confirmés par les laboratoires participant à la surveillance ne reflètent pas l'incidence des infections à *Campylobacter* (confirmées et non confirmées) survenant en France.

2 | Principales caractéristiques épidémiologiques

Les résultats présentés concernent 3 698 souches répertoriées au CNR dont 2 492 provenaient des LABM et 1 161 des LH. Le CNR a pu étudier 3 343 souches (figure 1).

Le taux d'isolement des souches, calculé à partir du nombre de souches isolées en 2003 (seule année complète pour les deux types de laboratoire LABM et LH), était de 3,4/100 000 personnes année.

Figure 1 - Répartition du nombre de souches de *Campylobacter* selon l'année et le type de laboratoires, France 2001-2003



2.1 | Répartition par âge

Une proportion importante des souches était isolée chez les enfants âgés de moins de 6 ans et chez les personnes âgées (tableau 1). Le taux d'isolement était de 14,3/100 000 chez les enfants âgés de moins de 6 ans.

Le nombre de souches isolées chez les nourrissons de

moins de 1 an représentait 6 % du nombre total de souches. Chez les nourrissons âgés de 3 mois ou moins, 66,7 % des souches provenaient des LH. La tendance s'inversait pour les nourrissons âgés de 4 à 11 mois, 82,3 % des isollements provenaient des LABM.

Tableau 1 - Distribution des souches selon les types de laboratoires (ville/hôpital) et les classes d'âge, France 2001 - 2003

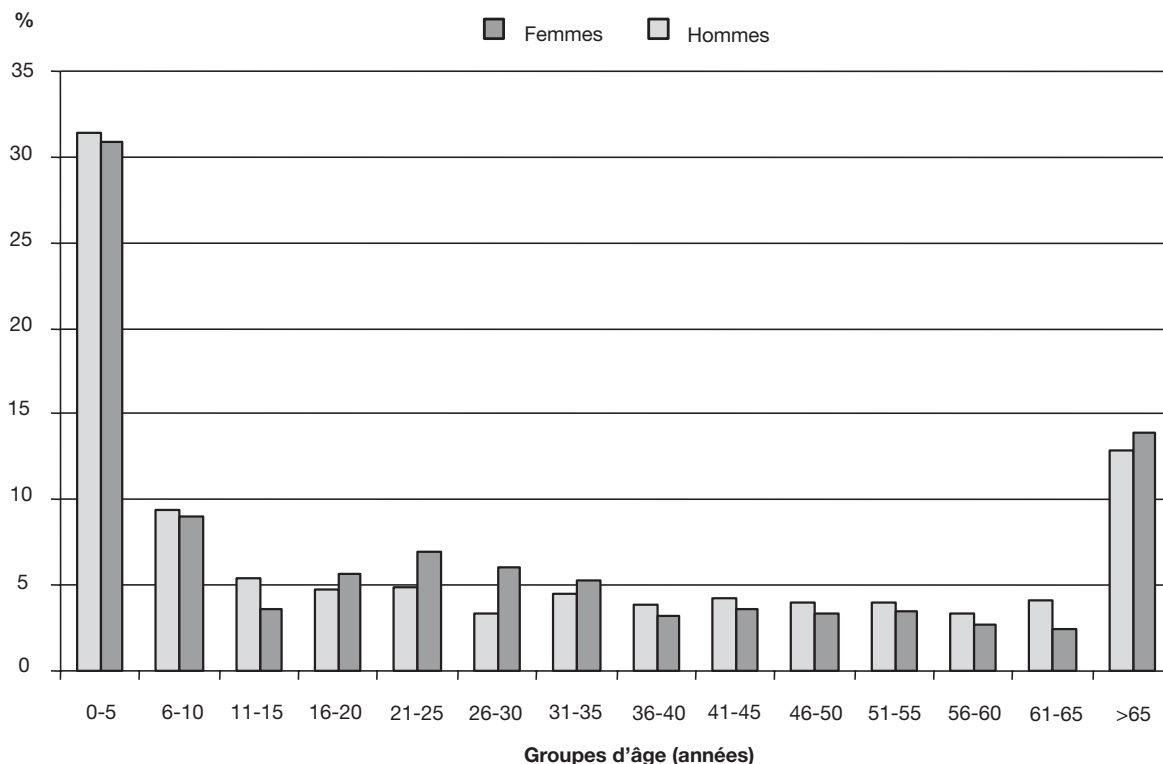
Classes d'âge (ans)	Laboratoires de ville		Laboratoires hospitaliers	
	n	%	n	%
0 - 5	280	35,8	809	30,7
6 - 10	80	10,2	236	9,0
11 - 15	29	3,7	126	4,8
16 - 20	22	2,8	150	5,6
21 - 25	20	2,6	176	6,7
26 - 30	22	2,8	130	4,9
31 - 35	25	3,2	136	5,1
36 - 40	15	1,9	105	4,0
41 - 45	17	2,2	117	4,4
46 - 50	20	2,6	106	4,0
51 - 55	22	2,8	105	4,0
56 - 60	30	3,8	72	2,7
61 - 65	33	4,2	84	3,2
> 65	166	21,2	283	10,7

2.2 | Répartition par sexe

Parmi les personnes âgées de 21 à 35 ans, la proportion d'isolements des *Campylobacter* chez les femmes était supérieure à celle des hommes (figure 2). Le taux

d'isolement annuel des *Campylobacter* était plus élevé chez les hommes (3,8/100 000) que chez les femmes (2,8/100 000).

Figure 2 - Fréquence des isolements des *Campylobacter* selon l'âge et le sexe, France 2001-2003

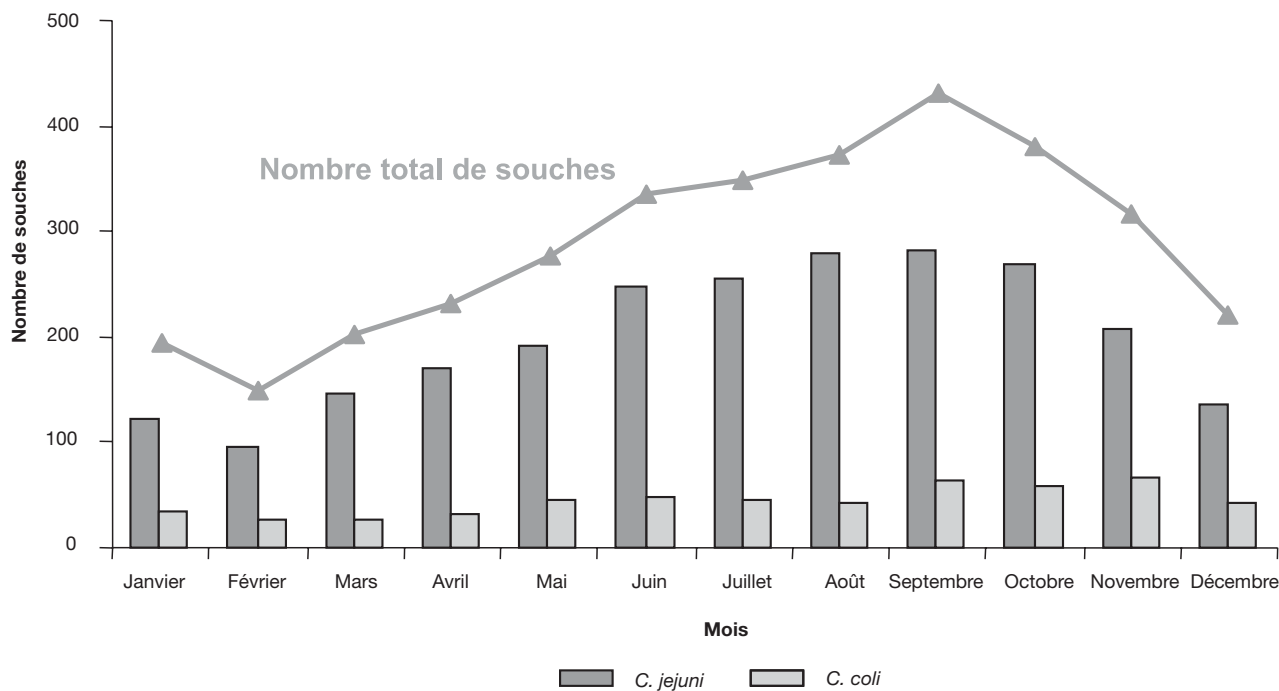


2.3 | Répartition par mois

Une recrudescence saisonnière surtout marquée pour l'espèce *C. jejuni* a été notée pendant la période estivale. La saisonnalité peu marquée pour *C. coli* pouvait être la

conséquence d'un faible nombre de souches isolées (figure 3).

Figure 3 - Répartition du nombre de souches de *Campylobacter* selon le mois de prélèvement et l'espèce, France 2001-2003



2.4 | Cas groupés et voyage à l'étranger

Des cas groupés ont été signalés au CNR 88 fois (4,1 %) parmi les 2 138 cas (58,5 %) renseignés. La majorité des foyers n'excédait pas 2 cas et n'a pas été investiguée. Parmi les 1 657 foyers de toxi-infections alimentaires (521 en 2001, 597 en 2002 et 539 en 2003) détectés par le système de la déclaration obligatoire, 17 (1 %) foyers étaient liés à une contamination par *Campylobacter* (8 en 2001, 4 en 2002 et 5 en 2003). *Campylobacter* a été confirmé par coproculture pour 14 foyers et suspecté à l'aide d'un algorithme étiologique pour 3 foyers. L'espèce a pu être caractérisée pour 5 foyers parmi les 14 confirmés (4 *C. jejuni* et 1 *C. coli*). Dix (71 %) foyers sont survenus en collectivité (écoles, restaurants commerciaux, instituts médico-sociaux) et 7 étaient des foyers familiaux. Parmi

les 225 malades identifiés, 149 (66 %) cas étaient survenus dans 3 collectivités. Treize (6 %) malades ont été hospitalisés, aucun décès n'a été signalé. Parmi les aliments incriminés, la volaille (principalement le poulet) était fortement suspectée dans 6 foyers, les produits laitiers étaient suspectés dans 4 foyers et du poisson dans 1 foyer. *Campylobacter* n'a été isolé dans aucun aliment. L'information sur un voyage à l'étranger dans les quinze jours précédant la date de début des symptômes était renseignée pour 1 013 cas (28,0 %), parmi lesquels 130 (13,0 %) personnes avaient répondu positivement. Les destinations les plus fréquentes étaient l'Afrique du Nord (27,0 %) et l'Afrique subsaharienne (27,0 %).

2.5 | Répartition des différentes espèces de Campylobacters

L'espèce *C. jejuni* (75,9 %) était la plus fréquente, suivie de *C. coli* (17,0 %) et *C. fetus* (5,4 %). *C. fetus*, à l'origine de septicémies et localisations secondaires, était isolé plus fréquemment chez les malades hospitalisés. Parmi les souches de *C. fetus*, 58,0 % étaient isolées à l'hôpital et

63,3 % dans les hémocultures (tableau 2). Les personnes infectées par *C. fetus* étaient plus âgées (médiane d'âge : 71 ans) que les personnes infectées par *C. jejuni* (médiane d'âge : 19 ans) ou par *C. coli* (médiane d'âge : 32 ans).

2.6 | Sites de prélèvement

L'immense majorité (92,1 %) des souches a été isolée des selles, seulement 5,8 % ont été isolées d'hémocultures (tableau 2). La proportion d'isolements provenant du sang ne variait pas selon le sexe, mais variait selon l'âge.

Les personnes ayant une hémoculture positive à Campylobacter étaient plus âgées (médiane d'âge : 67 ans) que les personnes pour lesquelles le Campylobacter avait été isolé dans les selles (médiane d'âge : 21 ans).

Tableau 2 - Répartition des espèces de Campylobacter et bactéries apparentées identifiées au CNR par type de prélèvement, France 2001–2003

Espèces	Selles	Hémocultures	Autres prélèvements	Inconnu	Total
<i>C. jejuni</i>	2 436	72	9	18	2 535 (75 %)
<i>C. coli</i>	551	9		7	567 (16,9 %)
<i>C. fetus</i>	48	108	22	1	179 (5,3 %)
<i>A. butzleri</i>	31	1	1	0	33 (0,98 %)
<i>C. lari</i>	8	3			11 (0,3 %)
<i>C. upsaliensis</i>	5				5 (0,1 %)
<i>C. hyointestinalis</i>	2				2 (< 0,1 %)
<i>C. sputorum</i>		1			1 (< 0,1 %)
<i>H. pullorum</i>				1	1 (< 0,1 %)
<i>H. cinaedi</i>		1			1 (< 0,1 %)
<i>H. canadensis</i>	1				1 (< 0,1 %)
<i>H. pylori</i>	1				1 (< 0,1 %)
Total	3 083 (92 %)	195 (6 %)	32 (1 %)	27 (0,8 %)	3 337

A : Arcobacter ; H : Helicobacter

2.7 | Résistance aux antibiotiques

La résistance aux antibiotiques ne montrait pas de différence majeure par rapport aux données obtenues à partir des LH entre 1986 et 2002 [3].

La résistance à l'érythromycine était toujours basse (3,3 %), la résistance à l'ampicilline élevée (41 %) et la résistance à la gentamicine inexistante (tableau 3). Une augmentation a été notée pour la résistance aux tétracyclines, qui est de 32,7 %, contre 12,6 % dans l'étude précédente [3]. Toutefois, cette augmentation pourrait en partie être un artifice lié à l'utilisation de disques à la tétracycline dans

l'étude précédente plutôt qu'à la doxycycline utilisée actuellement. En effet, la doxycycline ayant une activité moindre que la tétracycline, certaines souches peuvent avoir une sensibilité intermédiaire ou être résistantes à la doxycycline alors qu'elles seraient sensibles à la tétracycline. Par ailleurs, l'augmentation de la résistance à la tétracycline pourrait en partie être une augmentation réelle liée à une augmentation de la consommation de cette classe d'antibiotiques dans les élevages.

La résistance aux quinolones semblait s'être stabilisée. Pour l'acide nalidixique, elle était de 27,2 % pour les souches isolées par les LABM et de 31,5 % pour les souches isolées par les LH, contre 29 % pour les LH dans la période 1986–2002 [3]. La résistance à la ciprofloxacine était légèrement inférieure : 25,8 % pour les LABM et 26,7 % pour les LH.

La résistance à l'acide nalidixique et à la doxycycline était supérieure chez les malades ayant voyagé à l'étranger dans les quinze jours précédant le début des symptômes (respectivement 38 % vs 26,5 % et 32 % vs 27 %). La résistance à l'ampicilline était supérieure chez les malades n'ayant pas voyagé à l'étranger dans les quinze jours précédant le début des symptômes (41 % vs 26 %).

Tableau 3 - Test de sensibilité des Campylobacters aux antibiotiques (% de résistance), France 2001–2003

	Total (% résistance)		<i>C. jejuni</i> (% résistance)		<i>C. coli</i> (% résistance)		<i>C. fetus</i> (% résistance)	
	LABM	LH	LABM	LH	LABM	LH	LABM	LH
Érythromycine	2,9	4,1	1,2	1,6	6,8	8,0	0	1,5
Doxycycline	33,7	30,3	31,4	22,9	44,3	49,3	11,4	11,4
Ampicilline	40,0	42,6	41,1	46,5	35,2	44,8	11,4	13,9
Acide nalidixique	27,2	31,5	25,2	28,5	33,2	43,4		
Gentamicine	Pas de résistance observée							

LABM : laboratoires de ville ; LH : laboratoires hospitaliers

3 | Perspectives et recommandations

Le système de surveillance des infections à *Campylobacter* survenant en ville est récent. On observe des similarités avec d'autres pays développés, comme la saisonnalité avec un pic pendant les mois chauds, une incidence plus élevée chez les enfants, une fréquence plus importante de l'espèce *C. jejuni* et une résistance élevée aux quinolones [4]. Cependant, il existe certaines différences, notamment une fréquence d'infection chez les hommes jeunes qui n'est pas supérieure à celle des femmes jeunes, une résistance à l'ampicilline élevée (64 % au pays de Galles, 40 % en France vs 23 % en Allemagne, 17 % en Finlande) et une fréquence de l'espèce *C. coli* (17 % en France, 11 % en Belgique vs 5 % aux Pays-Bas et < 1 % aux États-Unis) [5] plus élevées. Les méthodes utilisées pour caractériser l'espèce varient entre pays et entre laboratoires dans un même pays [6]. Contrairement à d'autres agents pathogènes, les méthodes phénotypiques ne sont pas assez discriminantes pour la caractérisation des *Campylobacters*. Des méthodes de génotypie ont été développées, plus discriminantes que les méthodes phénotypiques ; ce sont des techniques lourdes, coûteuses, ne pouvant être réalisées en routine (N. McCarthy, Oxford University, communication orale, mars 2004). La fréquence d'isolement de *C. coli* plus importante en France pourrait

être attribuée à une meilleure identification des *Campylobacters* au niveau de l'espèce avec l'utilisation à la fois de méthodes phénotypiques et génotypiques par le CNR et une vérification des discordants avec une marge d'erreur très faible (moins de 1 % des souches). Dans certains pays, les *Campylobacters* ne sont pas systématiquement identifiés au niveau de l'espèce et pourraient être abusivement étiquetés *C. jejuni* ou *C. spp.*, ce qui serait à l'origine d'une sous-estimation des autres espèces. Par ailleurs, le porc est principalement contaminé par *C. coli*. Les grands élevages de porcs dont est dotée la France pourraient être à l'origine d'une contamination chez l'homme suite à la consommation de viande de porc contaminée ou à la consommation de volailles elles-mêmes contaminées par *C. coli* dans les élevages de volailles situés à proximité des élevages de porcs (région Bretagne).

Le système de surveillance ne permet pas de faire des estimations d'incidence en population générale. Cependant, l'étude morbidité et mortalité dues aux maladies infectieuses d'origine alimentaire en France réalisée à l'InVS a permis de réaliser des estimations ponctuelles du nombre de cas de *Campylobacter*

confirmés, du nombre de cas hospitalisés, du nombre de cas décédés et du nombre de cas d'origine alimentaire à partir de plusieurs sources d'informations [7]. Les estimations les plus probables provenaient du système de surveillance en Mayenne (1998 à 2000) et de l'enquête de Charente-Maritime (1996) qui mesuraient directement l'incidence des cas confirmés d'infections à *Campylobacter*, soit une incidence annuelle estimée d'infections à *Campylobacter* confirmées respectivement à 27 et 37 pour 100 000 habitants. Les estimations nationales étaient obtenues en appliquant l'incidence obtenue dans chacun des départements à la population française. Ainsi la fourchette plausible se situe entre 16 000 et 22 000 cas d'infections à *Campylobacter* confirmées microbiologiquement par an en France. Les infections confirmées d'origine alimentaire ont été estimées en appliquant la proportion (80 %) d'infections d'origine alimentaire estimée aux États-Unis. Le nombre d'infections confirmées à *Campylobacter* d'origine alimentaire est ainsi estimé entre 13 000 et 18 000 par an. Cependant ces incidences sont très probablement sous-estimées pour plusieurs raisons. Tous les laboratoires n'ont pas participé à la surveillance en Mayenne ou à l'étude en Charente-Maritime. Les estimations obtenues à partir de ces deux incidences régionales ne prennent pas en compte d'éventuelles variations géographiques d'incidence. Une étude chez les voyageurs suédois a montré que le risque d'avoir une infection diagnostiquée à *Campylobacter* dans les jours qui suivent un séjour en France était plus élevé qu'après un voyage dans d'autres pays européens où l'incidence des infections à *Campylobacter* est élevée comme par exemple au Royaume-Uni (105 cas/10⁵) [8]. Par ailleurs, une étude française montre que seul un tiers des laboratoires recherche les *Campylobacter* systématiquement dans les selles [6,9]. Plusieurs raisons peuvent expliquer cela. La recherche de *Campylobacter* est laissée au libre arbitre du microbiologiste sauf si elle est spécifiquement prescrite par le médecin. Contrairement aux salmonelles et shigelles recherchées systématiquement dans toutes les coprocultures standard, la recherche de *Campylobacter* dans les selles est plus lourde et plus coûteuse sans que cela entraîne une majoration de la cotation forfaitaire de la coproculture. Les *Campylobacter* devraient être systématiquement recherchés dans les coprocultures étant donné leur implication fréquente dans les diarrhées aiguës survenant dans les pays développés. Ainsi les sociétés françaises de microbiologie, de gastro-entérologie et de médecine générale recommandent que, lors d'une

prescription de coproculture devant une diarrhée présumée infectieuse, le praticien précise systématiquement "coproculture standard avec recherche de *Campylobacter*" [10]. La prévalence des infections à *Campylobacter* parmi les syndromes de Guillain-Barré varie de 17 à 80 % selon les données de la littérature. Devant la survenue d'un syndrome de Guillain-Barré, la recherche de *Campylobacter* dans les selles devrait aussi être demandée par les praticiens.

Afin que le système de surveillance permette de répondre aux objectifs épidémiologiques, le nombre de laboratoires participant devrait augmenter, et une attention particulière devrait être portée à la qualité des informations recueillies et transmises. L'augmentation de la participation des laboratoires par leur sollicitation régulière et un retour d'informations de la surveillance des infections à *Campylobacter* sous forme d'un bulletin annuel assurera une meilleure exhaustivité et représentativité de ces infections. Par ailleurs, les laboratoires devraient être incités à rechercher en routine *Campylobacter* dans les selles lorsqu'une coproculture est demandée et à participer au système de surveillance en envoyant les souches isolées au CNR avec la fiche de recueil d'informations. À cette fin, il est nécessaire que le CNR poursuive la recherche pour l'amélioration des techniques diagnostiques de *Campylobacter* et l'harmonisation de leur utilisation dans les laboratoires. De plus, les laboratoires ayant caractérisé une souche pour l'espèce devraient être encouragés à envoyer au CNR une fiche de renseignements complétée. Pour permettre au système de surveillance de jouer son rôle d'alerte, d'identifier des populations ou situations à risque, la qualité des informations qui sont recueillies est déterminante, la notion de cas groupés et de voyage à l'étranger devrait être notamment mieux renseignée. Les cas groupés d'infections à *Campylobacter* faisant suspecter une TIAC (maladies à déclaration obligatoire) devraient être signalés à la Ddass par les laboratoires. Par ailleurs, les souches isolées dans un contexte de cas groupés devraient être systématiquement envoyées au CNR pour l'investigation épidémiologique et moléculaire de ces cas. Plusieurs études ont mis en évidence un voyage dans un pays étranger (Europe du Sud, Afrique, Asie) comme facteur de risque d'acquisition d'une infection à *Campylobacter*. Une étude cas témoins est en cours afin d'identifier les facteurs de risque d'acquisition des infections à *Campylobacter* communautaires survenant en France.

4 | Références bibliographiques

- [1] Mégraud F. Les infections à *Campylobacter* en France (1986–2000), Centre national de référence des *Campylobacter* et *Helicobacter*. Rapport InVS: Surveillance nationale des maladies infectieuses 1998–2000; p. 133-5.
- [2] Gallay A, Mégraud F. Mise en place d'un système de surveillance des infections à *Campylobacter* en France. *Revue Française des Laboratoires*, juin/juillet 2003, N° 354.
- [3] Mégraud F, Prouzet-Mauléon V. Évolution de la résistance des *Campylobacters* aux antibiotiques en France (1986–2002). *BEH* 2002; 32-33:156-8.
- [4] Nachamkin I, Blaser MJ. *Campylobacter*. 2nd Edition. ASM Press, Washington DC, 2000; 545 p.
- [5] Vandenberg O, Dediste A, Houf K, Ibekwem S, Souayah H, Cadranet S, et al. *Arcobacter* species in humans. *Emerg Infect Dis* 2004; 10(10):1863-7.
- [6] Takkinen J, Ammon A, Robstad O, Breuer T & the *Campylobacter* Working Group. European survey on *Campylobacter* surveillance and diagnosis 2001. *Eurosurv* 2003; 8(11):207-13.
- [7] Vaillant V, de Valk H, Baron E. Morbidité et mortalité dues aux maladies infectieuses d'origine alimentaire en France. Institut de veille sanitaire, rapport mars 2004; 189 p.
- [8] Ekdahl K, Giesecke J. Travellers returning to Sweden as sentinels for comparative disease incidence in other European countries, *campylobacter* and *giardia* infection as examples. *Eurosurv* 2004; 9(9):3-4.
- [9] Gallay A, Simon F, Mégraud F. Surveillance of human *Campylobacter* infections in France. *Eurosurv* 2003; 8(11):213-8.
- [10] Société française de microbiologie, Société française de gastroentérologie et Société française de médecine générale. Recommandations pour la pratique clinique sur les indications des examens de selles chez l'adulte. *Bull Soc Fr Microbiol* 2003; 18(4):287-94.

La fréquence des infections humaines à *Campylobacter*, leur gravité potentielle et l'existence de mesures de prévention justifient une surveillance.

En France, un système de surveillance des infections à *Campylobacter* a été mis en place en avril 2002, à partir des laboratoires de ville (LABM), en complément de celui du réseau des laboratoires hospitaliers (LH) existant depuis 1986. Entre le 1^{er} janvier 2001 (pour les LH), le 1^{er} avril 2002 pour les LABM et le 31 décembre 2003, le Centre national de référence des *Campylobacter* a expertisé 3 698 souches. Le taux global d'isolement de 3,4/100 000 était très largement sous-estimé : il était de 14/100 000 pour les enfants âgés de moins de 5 ans. *C. jejuni* représentait 76,9 % des souches, suivi de *C. coli* (17,0 %) et de *C. fetus* (5,4 %). Le taux de résistance à l'ampicilline était de 41 % et à l'acide nalidixique de 28 %.

Les efforts pour la surveillance doivent être poursuivis, afin de mieux connaître les caractéristiques épidémiologiques des infections à *Campylobacter* en France et de faire des estimations d'incidence en population générale.

In order to assess the importance of human Campylobacter infection and characterize its main epidemiological features, a national voluntary laboratory based surveillance system was implemented in France in 2002.

Between 1st April 2002 and 31th December 2003, a total of 3,698 strains were sent to the CNR. The isolation rate of 3.4/100 000 was highly underestimated: it was of 14/100 000 for children aged under 5 years old. C. jejuni represented 76.9% of the strains followed by C. coli (17.0%) and C. fetus (5.4%). A seasonal peak was seen between June and October. Ampicilline resistance was present in 41% of the strains and nalidixic acid resistance in 28%.

The characteristics of Campylobacter infections in France are in accordance with those of other European countries. The surveillance system should be improved by a larger laboratories participation.



INSTITUT DE
VEILLE SANITAIRE

Département des maladies infectieuses

12, rue du Val d'Osne - 94415 Saint-Maurice cedex
Tél. : 33(0) 1 41 79 67 00 - Fax : 33(0) 1 41 79 67 67
<http://www.invs.sante.fr>