

Rapport sommaire

# C-EnterNet

Programme de surveillance nationale intégrée des agents pathogènes entériques du Canada



Agence de la santé  
publique du Canada

Public Health  
Agency of Canada

Canada

## Table of Contents

> Introduction.....	1
> Sommaire des cas humains .....	2
Tableau 1 : Nombre de cas et incidence annuelle des maladies dans les sites sentinelles 1 et 2 en 2010 comparativement à l'incidence des maladies à déclaration obligatoire en 2009 et 2008. ....	3
Figure 1 : Évolution temporelle des cas de campylobactériose, de salmonellose, de giardiase et d'infection à <i>E. coli</i> producteur de vérotoxine (ECPV) dans les sites sentinelles 1 et 2, de 2000 à 2010.....	4
> Volet détail .....	6
Tableau 2 : Fréquence des pathogènes dans la viande de détail au site sentinelle 1, 2009 et 2010, pourcentage d'échantillons positifs (nombre d'échantillons positifs). ....	6
Figure 2 : Répartition annuelle des cas de contamination de la viande au détail par des agents pathogènes au site sentinelle 1, de 2006 à 2010. ....	7
Tableau 3 : Fréquence des agents pathogènes dans les légumes verts feuillus emballés aux sites sentinelles 1 et 2, 2009 et 2010. ....	7
> Volet agriculture .....	8
Tableau 4 : Fréquence des pathogènes dans les échantillons individuels de fumier du site sentinelle 1, 2009 et 2010, pourcentage d'échantillons positifs (nombre d'échantillons positifs). ....	9
Tableau 5 : Fréquence des agents pathogènes dans les fermes du site sentinelle 1, 2009 et 2010, pourcentage d'échantillons positifs (nombre d'échantillons positifs). ....	9
Figure 3 : Fréquence des agents pathogènes (à l'échelle des échantillons) dans les échantillons de fumier du site sentinelle 1, de 2006 à 2010. ....	10
> Volet eau .....	11
Tableau 6 : Fréquence des agents pathogènes dans l'eau de surface non traitée au site sentinelle 1, 2009 et 2010.....	12
Figure 4 : Proportion d'échantillons d'eau de surface non traitée s'étant avérés positifs pour certains agents pathogènes entériques dans le site sentinelle 1, de 2006 à 2010. ....	13

## Introduction

C-EnterNet est un programme de surveillance intégrée des agents entéropathogènes qui utilise un modèle de surveillance sentinelle afin de recueillir de l'information à la fois sur les cas de maladie entérique infectieuse et sur leur sources d'exposition au sein de collectivités données. Les principaux objectifs de C-EnterNet consistent, d'une part, à déceler les changements dans les tendances concernant les maladies entériques humaines et les niveaux d'exposition aux agents pathogènes d'origine alimentaire, animale et hydrique dans une population donnée et, d'autre part, à améliorer les méthodes d'attribution de source au Canada en cernant les facteurs de risque de maladie entérique statistiquement significatifs.

En 2010, C-EnterNet a mis en œuvre un deuxième site sentinelle en Colombie-Britannique, plus précisément dans la vallée de la Fraser, en partenariat avec l'autorité sanitaire de Fraser (ASF). Le site sentinelle de la région sanitaire de Fraser est constitué des collectivités de Burnaby, d'Abbotsford et de Chilliwack. Cette région fait l'objet d'une surveillance active des agents entéropathogènes par l'échantillonnage au détail de légumes verts feuillus emballés, ainsi que d'une surveillance accrue des maladies humaines en collaboration avec l'ASF et le Laboratoire de référence et de microbiologie pour la santé publique du Centre de lutte contre la maladie de la Colombie-Britannique (CLMCB). Dans le premier site sentinelle, C-EnterNet maintient son partenariat étroit avec le service de santé publique de la région de Waterloo (SSPRW), de la municipalité régionale de Waterloo (Ontario), et avec le Laboratoire de santé publique à Toronto de l'Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé, qui assure la surveillance approfondie des cas humains de maladie entérique dans la collectivité. Parallèlement, une surveillance active des agents entéropathogènes présents dans l'eau, la nourriture et les fermes est en place.

Le présent rapport sommaire contient les observations préliminaires pour l'année de surveillance 2010 dans les deux sites sentinelles. Il importe de noter que les données de C-EnterNet doivent être analysées dans le contexte des deux sites sentinelles, de sorte qu'il n'est pas encore possible de tirer de conclusions à l'échelle nationale<sup>1</sup>. Ce rapport sera suivi du rapport détaillé, qui comprendra des analyses approfondies des tendances temporelles et des renseignements sur les sous-types en vue de dégager une vue d'ensemble des maladies entériques pour 2010, de l'exposition à la maladie.

Pour de plus amples renseignements sur le programme C-EnterNet ou sur les méthodes d'échantillonnage, veuillez consulter notre site Web (<http://www.phac-aspc.gc.ca/c-enternet/index-fra.php>)

---

<sup>1</sup> Le programme C-EnterNet a été conçu pour compter cinq sites englobant environ 10 % de la population canadienne.

## Sommaire des cas humains

Le volet de surveillance accrue des maladies humaines de C-EnterNet a été mis en œuvre dans deux sites sentinelles : le site sentinelle 1 (SS1) de la région de Waterloo (RW) et le site sentinelle 2 (SS2) de l'ASF. Le programme C-EnterNet a officiellement été lancé dans l'ASF en avril 2010; par conséquent, les résultats présentés ne concernent qu'une partie de l'année. On a aussi compilé des données historiques de 2000 à 2009 sur les deux sites sentinelles pour illustrer l'évolution des maladies au fil du temps (figure 1). Ces données, qui englobent tous les cas (endémiques, liés à un voyage et liés à une éclosion), ont été fournies par les sites sentinelles.

En 2010, la campylobactériose, la salmonellose et la giardiase étaient les principales maladies entériques dans les sites sentinelles de C-EnterNet; leur incidence s'élevant à 28,4/100 000, 18,2/100 000 et 12,7/100 000, respectivement (tableau 1). Dans l'ensemble, on a signalé au SS1 un plus grand nombre de cas endémiques, de cas liés à un voyage et de cas liés à une éclosion en 2010 qu'en 2009. L'incidence de la campylobactériose, particulièrement des infections contractées en voyage, était plus élevée au SS1 en 2010 qu'en 2009. L'incidence de la salmonellose endémique a augmenté dans les deux sites sentinelles au cours des dernières années, et elle augmente de façon constante au SS2 depuis 2006 (figure 1).

Les voyages continuent de jouer un rôle important dans le fardeau des maladies entériques. En 2010, 30 % et 23 % de tous les cas de maladie entérique du SS1 et du SS2, respectivement, étaient liés à un voyage à l'extérieur du Canada. Dans les deux sites sentinelles, la proportion de cas liés aux voyages par rapport aux cas endémiques était particulièrement élevée en ce qui concerne la cyclospore (100 % au SS1 et au SS2), la shigellose (83 % au SS1 et 33 % au SS2) et la cryptosporidiose (43 % au SS1 et 60 % au SS2).

## Sommaire des cas humains (suite)

Tableau 1 : Nombre de cas et incidence annuelle des maladies dans les sites sentinelles 1 et 2 en 2010 comparativement à l'incidence des maladies à déclaration obligatoire en 2009 et 2008.

	2009				2010				2008
	Site sentinelle 1 (RW)		Site sentinelle 2 (ASF)		Site sentinelle 1 (RW)		Site sentinelle 2 (ASF) (avr.-déc. 2010)		Totaux nationaux <sup>b</sup>
	N <sup>bre</sup> de cas	Incidence (par 100 000 personnes-années)	N <sup>bre</sup> de cas	Incidence (par 100 000 personnes-années)	N <sup>bre</sup> de cas	Incidence (par 100 000 personnes-années)	N <sup>bre</sup> de cas	Incidence <sup>a</sup> (par 100 000 personnes-années)	Incidence (par 100 000 personnes-années)
<b>Total</b>	278		462		296		223		
Endémiques	113				132		72		
Voyages					8		8		
Éclosions <sup>d</sup>	0								
<b>Amibiase</b>	27	5.2			26	4.9			--
Endémiques	13	2.5			12	2.3			
Voyages	14	2.7			14	2.7			
<b>Campylobactériose</b>	118	22.8	184	41.5	144	27.3	112	33.0	28.4
Endémiques	99	19.1			112	21.3	89	26.2	
Voyages	19	3.7			32	6.1	23	6.8	
<b>Cryptosporidiose</b>	20	3.9	14	3.2	23	4.4	5	1.5	2.4
Endémiques	17	3.3			13	2.5	2	0.6	
Voyages	3	0.6			10	1.9	3	0.9	
<b>Cyclospore</b>	4	0.8	8	1.8	1	0.2	3	0.9	0.5
Endémiques	0	0.0			0	0.0	0	0.0	
Voyages	4	0.8			1	0.2	3	0.9	
<b>Giardiase</b>	72	13.9	57	12.9	78	14.8	45	13.3	12.7
Endémiques	40	7.7			50	9.5	37	10.9	
Voyages	32	6.2			28	5.3	8	2.4	
<b>Listériose</b>	1	0.2	1	0.2	1	0.2	2	0.6	0,78 <sup>c</sup>
Endémiques	1	0.2			1	0.2	2	0.6	
<b>Salmonellose</b>	117	22.6	129	29.1	129	24.5	96	28.3	18.2
Endémiques	82	15.8			82	15.6	56	16.5	
Voyages	35	6.8			39	7.4	32	9.4	
Éclosions	0	0.0			8	1.5	8	2.4	
<b>Shigellose</b>	8	1.5	23	5.2	6	1.1	6	1.8	2.3
Endémiques	7	1.4			1	0.2	4	1.2	
Voyages	1	0.2			5	1.0	2	0.6	
<b>E. coli producteur de vérotoxine (ECPV)</b>	10	1.9	22	5.0	12	2.2	10	2.9	2.3
Endémiques	10	1.9			12	2.2	9	2.7	
Voyages	0	0.0			0	0.0	1	0.3	
<b>Yersiniose</b>	8	1.5	24	5.4	8	1.5	24	7.1	--
Endémiques	7	1.4			7	1.3	24	7.1	
Voyages	1	0.2			1	0.2	0	0.0	

<sup>a</sup> Après ajustement pour les données annuelles partielles.

<sup>b</sup> Système de surveillance des maladies à déclaration obligatoire, Division de la surveillance de la santé et de l'épidémiologie, Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Agence de la santé publique du Canada (2008).

<sup>c</sup> Laboratoire de recherche sur la listériose et Service de référence pour la listériose, Direction des aliments, Bureau des dangers microbiens, Santé Canada.

<sup>d</sup> Si aucune éclosion n'est indiquée, cela veut dire qu'aucune éclosion n'est survenue.

## Sommaire des cas humains (suite)

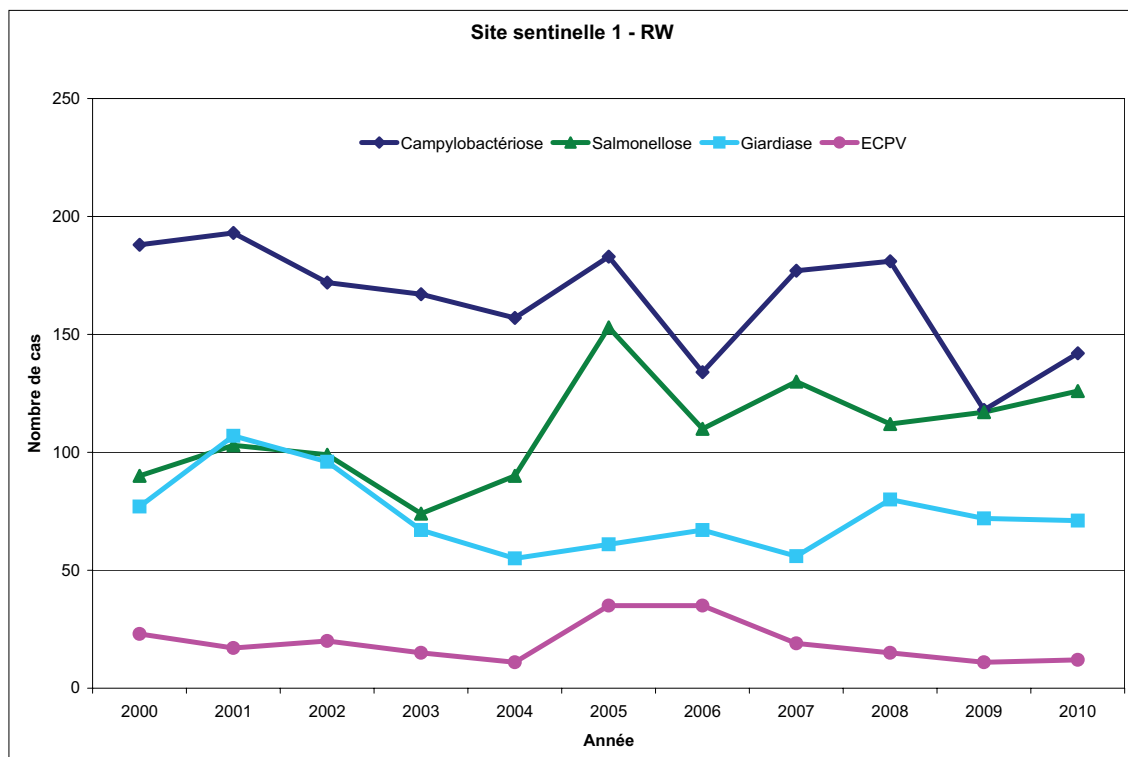
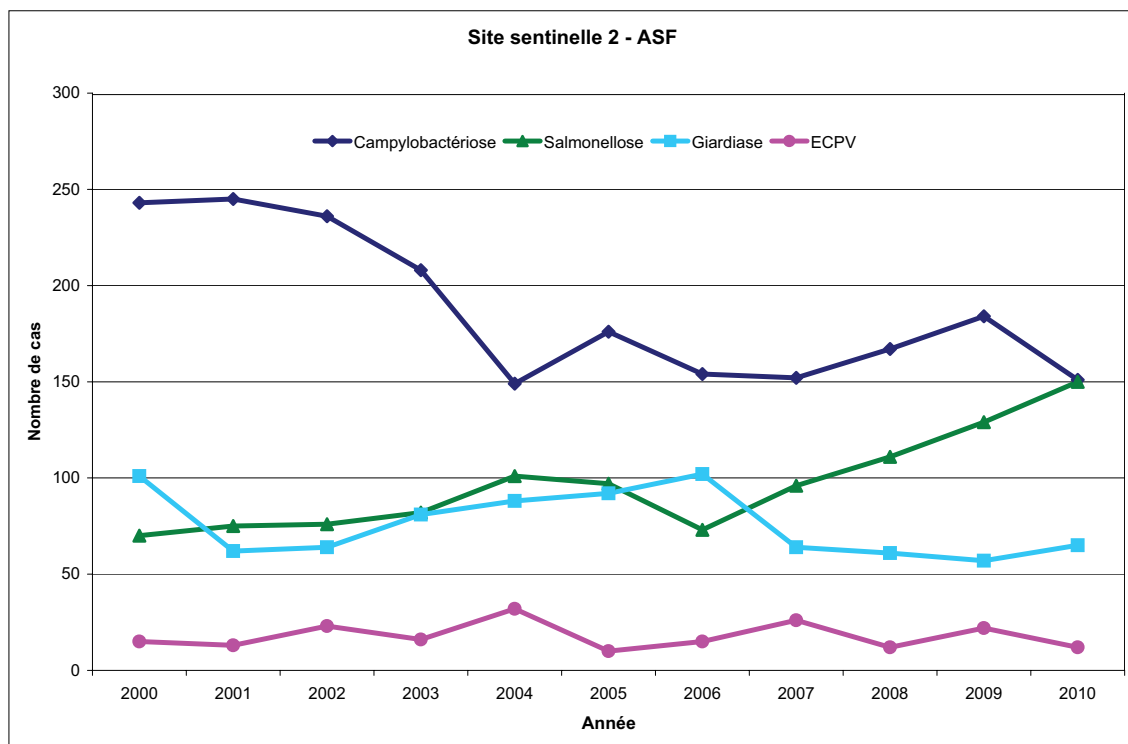


Figure 1 : Évolution temporelle des cas de campylobactériose, de salmonellose, de giardiase et d'infection à *E. coli* producteur de vérotoxine (ECPV) dans les sites sentinelles 1 et 2, de 2000 à 2010.

## Sommaire des cas humains (suite)



Remarque : Les cas de maladie entérique englobent les cas endémiques, les cas liés à un voyage et les cas liés à une écloison.

Dans le SS1 en 2010, on a signalé huit cas liés à une écloison, alors qu'aucun cas de ce type n'était survenu l'année précédente. Les huit cas liés à une écloison étaient dûs à une infection par *Salmonella*. Le SS2 a déclaré huit cas de maladie entérique liés à une écloison en 2010; ils étaient tous dûs à une infection par *Salmonella*.

## Volet détail

La viande vendue au détail demeure une source majeure d'exposition aux agents pathogènes entériques. L'échantillonnage au niveau de la vente au détail montre l'exposition peu avant la consommation, mais avant la manipulation et la préparation des aliments. Toutes les semaines depuis le milieu de l'année 2005, C-EnterNet a systématiquement échantillonné de la viande fraîche et crue de porc, de poulet et de bœuf provenant d'épiceries aléatoirement choisies à l'intérieur du SS1. En 2010, les variations significatives des tendances en matière de prévalence par rapport à l'année de surveillance précédente ont été les suivantes : diminution de la fréquence de *Campylobacter* dans le poulet au détail, augmentation de la fréquence de *Yersinia* dans le porc au détail et augmentation de la fréquence d'ECPV dans le bœuf haché. Les deux dernières observations sont vraisemblablement attribuables à des modifications des méthodes d'isolement en laboratoire. En juin 2009, on a modifié la méthode de mise en culture de *Yersinia* afin d'accroître la sensibilité des analyses, ce qui a entraîné une augmentation statistiquement significative de l'incidence de *Yersinia* (de 3 % en 2008 à 30 % en 2009 et 82 % en 2010). En juillet 2010, on a abandonné le dépistage de *Yersinia* dans le porc au détail, car moins de 1 % des bactéries *Yersinia* détectées étaient pathogènes pour l'humain. En janvier 2010, on a modifié la méthode d'isolement d'ECPV pour accroître la sensibilité des analyses, ce qui a entraîné une augmentation significative de la fréquence d'ECPV dans le bœuf haché (tableau 2). La diminution significative de la fréquence de *Campylobacter* dans les poitrines de poulet sans peau ne peut pas être attribuée à une nouvelle méthode d'échantillonnage ou de laboratoire; elle pourrait donc traduire une véritable baisse de l'incidence de cette bactérie.

Tableau 2 : Fréquence des pathogènes dans la viande de détail au site sentinelle 1, 2009 et 2010, pourcentage d'échantillons positifs (nombre d'échantillons positifs).

	2009			2010		
	Porc (n = 200)	Poulet (n = 200)	Bœuf (n = 200)	Porc (n = 197)	Poulet (n = 197)	Bœuf (n = 197)
<i>Campylobacter</i>	1 % (1)	46 % (92)	1 % (1)	2 % (3)	36 % (70)	1 % (1)
<i>Salmonella</i>	2 % (3)	29 % (57)	1 % (1)	2 % (3)	29 % (57)	1 % (1)
ECPV	0 % (0)	0 % (0)	1 % (1)	0 % (0)	0 % (0)	6 % (12)
<i>Yersinia</i> (non pathogène)	30 % (60)	non analysé	non analysé	82 % (86) <sup>d</sup>	non analysé	non analysé
<i>Listeria monocytogenes</i>	10 % (16) <sup>a</sup>	19 % (31) <sup>b</sup>	12 % (20) <sup>c</sup>	8 % (15)	14 % (27)	12 % (23)

Les cellules ombragées en jaune désignent des variations importantes entre 2009 et 2010 (méthode exacte de Fisher, valeur  $p \leq 0,05$ ).

Les cellules ombragées en vert désignent des variations importantes entre 2009 et 2010 qui sont vraisemblablement attribuables à des modifications des méthodes de laboratoire.

<sup>a</sup> n = 163   <sup>b</sup> n = 165   <sup>c</sup> n = 164   <sup>d</sup> n = 105, le dépistage de *Yersinia* dans le porc a cessé en juillet 2010.

Remarque : les résultats de 2010 sont préliminaires.



## Volet détail (suite)

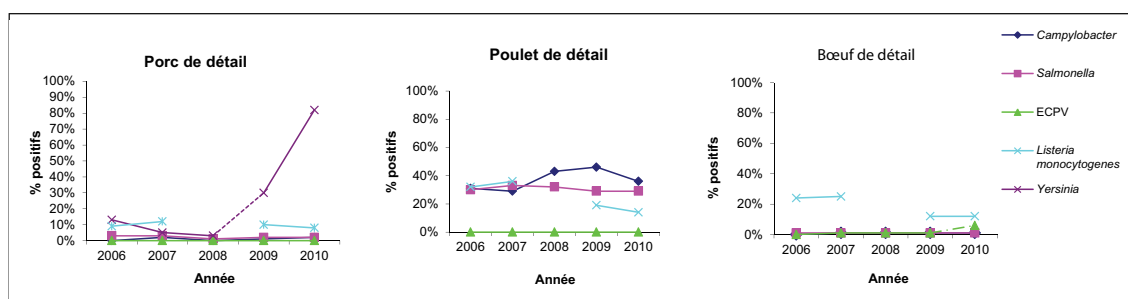


Figure 2 : Répartition annuelle des cas de contamination de la viande au détail par des agents pathogènes au site sentinelle 1, de 2006 à 2010.

Remarque : Les lignes en pointillé indiquent une modification de méthode d'échantillonnage ou de laboratoire.

Tableau 3 : Fréquence des agents pathogènes dans les légumes verts feuillus emballés aux sites sentinelles 1 et 2, 2009 et 2010.

Pathogènes détectés dans les légumes verts feuillus	2009 <sup>a</sup> (n = 376)		2010 (n = 574 <sup>d</sup> )	
	% culture (n <sup>bre</sup> positifs)	% PCR (n <sup>bre</sup> positifs)	% culture (n <sup>bre</sup> positifs)	% PCR (n <sup>bre</sup> positifs)
<i>Campylobacter</i>	0 % (0)	n.a.	0% (0) <sup>e</sup>	n.a.
<i>Salmonella</i>	0 % (0)	n.a.	0% (0) <sup>f</sup>	n.a.
<i>E. coli</i> producteur de vérotoxine	n.a.	0 % (0)	n.a.	0 % (0) <sup>e</sup>
<i>E. coli</i> générique	3 % (11) <sup>b</sup>	n.a.	1% (2) <sup>g</sup>	n.a.
<i>Listeria monocytogenes</i>	1 % (5)	n.a.	1% (9)	n.a.
<i>Shigella</i>	0 % (0) <sup>c</sup>	0,3 % (1)	n.a.	0 % (0) <sup>e</sup>
<i>Cryptosporidium</i>	n.a.	9 % (32)	n.a.	0 % (0)
<i>Giardia</i>	n.a.	2 % (9)	n.a.	3 % (15)
<i>Cyclospora</i>	n.a.	2 % (9)	n.a.	0 % (0)
Norovirus	n.a.	5 % (19)	n.a.	0,5 % (3)
Rotavirus	n.a.	0,3 % (1)	n.a.	0 % (0)

Les cellules ombragées en jaune désignent des variations importantes entre 2009 et 2010 (méthode exacte de Fisher, valeur  $p \leq 0,05$ ).

<sup>a</sup> Analyses effectuées d'avril à décembre 2009

<sup>b</sup> 348 résultats disponibles sur *E. coli* générique

<sup>c</sup> Seul l'échantillon positif à la PCR a été mis en culture.

<sup>d</sup> Total des deux sites sentinelles

<sup>e</sup> n = 98

<sup>f</sup> n = 168

<sup>g</sup> n = 140

n.a. = non analysé

Remarque : les résultats de 2010 sont préliminaires.

## Volet détail (suite)

En 2010, le dépistage des agents pathogènes dans les légumes verts feuillus emballés s'est poursuivi, mais la plupart des analyses bactériennes ont été abandonnées en mars en raison du peu de résultats positifs obtenus (tableau 3). Le dépistage de parasites, de virus et de *Listeria monocytogenes* a été maintenu. On a étendu l'échantillonnage aux légumes verts feuillus emballés du deuxième site sentinelle. En 2010, on a noté une diminution statistiquement significative de la fréquence de *Cryptosporidium*, de *Cyclospora* et de norovirus, malgré l'absence de modifications des protocoles de laboratoire. *Listeria monocytogenes* a été détecté dans neuf échantillons par mise en culture. *E. coli* générique a été détecté dans un seul échantillon, mais il a cessé de faire l'objet d'analyses en mars. Parmi les parasites, *Giardia* a été détecté par PCR dans 15 échantillons, dont 5 ont été confirmés par microscopie. On a également détecté un norovirus par PCR dans trois échantillons, mais aucun rotavirus. Le rapport détaillé de 2010 présentera les différences entre les sites sentinelles sur le plan de la fréquence des contaminations.

## Volet agriculture

On effectue la recherche d'agents pathogènes dans les fermes, car ces dernières représentent des sources d'exposition environnementale. En 2010, quatre filières (bovins laitiers, bovins de boucherie, porcs et poulets à griller) ont été échantillonnées dans le SS1. Chaque mois, on visite 2 à 3 fermes pour chaque filière, ce qui représente en tout 30 fermes par filière pour toute l'année. Des échantillons de fumier frais provenant d'animaux d'âge variable et un échantillon de fumier stocké ont été prélevés lors de chaque visite. Aucun échantillonnage en ferme n'a été effectué dans le SS2.

Les résultats sont présentés à l'échelle des échantillons et des fermes afin de tenir compte des similitudes observées à l'intérieur d'une même ferme. Parmi les fermes où ont été prélevés des échantillons de chaque filière en 2010, 23/30 élevages de porcs, 27/30 élevages de bovins laitiers, 26/30 élevages de bovins de boucherie et 25/30 élevages de volaille avaient fait l'objet d'un échantillonnage en 2009.

En 2010, la fréquence de *Salmonella* a augmenté de façon considérable dans les élevages de poulets à griller à l'échelle des échantillons, mais non à l'échelle des fermes. Aucune autre variation d'intérêt n'a été notée.

*E. coli* O157:H7 a été détecté dans des élevages aussi bien de bovins laitiers que de bovins de boucherie ainsi que dans un élevage porcin. Dans l'élevage porcin, l'échantillon positif provenait d'une fosse de lisier. Comme cet élevage comprenait également des moutons et des chevaux, la source de la bactérie *E. coli* O157:H7 n'a pas pu être déterminée.

En juillet 2010, on a commencé à vérifier la présence de *Yersinia* dans les élevages de bovins laitiers, de bovins de boucherie et de volaille, mais aucun résultat positif n'a été obtenu.

## Volet agriculture (suite)

Tableau 4 : Fréquence des pathogènes dans les échantillons individuels de fumier du site sentinelle 1, 2009 et 2010, pourcentage d'échantillons positifs (nombre d'échantillons positifs).

Fréquence dans les échantillons	2009				2010			
	Porcs (120 échantillons)	Bovins laitiers (120 échantillons)	Bovins de boucherie (120 échantillons)	Poulets à griller (120 échantillons)	Porcs (120 échantillons)	Bovins laitiers (120 échantillons)	Bovins de boucherie (119 échantillons)	Poulets à griller (120 échantillons)
<i>Campylobacter</i>	80 % (96)	80 % (96)	79 % (95)	5 % (6)	83 % (100)	75 % (89)	78 % (93)	6 % (7)
<i>Salmonella</i>	34 % (41)	18 % (22)	13 % (15)	31 % (37)	24 % (29)	13 % (15)	13 % (15)	63 % (75)
<i>E. coli</i> O157:H7	3 % (4)	6 % (7)	9 % (11)	0 % (0)	1 % (1)	6 % (7)	13 % (15)	0 % (0)
<i>Yersinia</i>	2 % (2)	Non analysé	Non analysé	Non analysé	3 % (4)	0 % (0) <sup>a</sup>	0 % (0) <sup>a</sup>	0 % (0) <sup>b</sup>

Les cellules ombragées en jaune désignent des variations importantes entre 2009 et 2010 (méthode exacte de Fisher, valeur  $p \leq 0,05$ ).

<sup>a</sup> nombre d'échantillons analysés = 67

<sup>b</sup> nombre d'échantillons analysés = 68

Remarque : les résultats de 2010 sont préliminaires.

Tableau 5 : Fréquence des agents pathogènes dans les fermes du site sentinelle 1, 2009 et 2010, pourcentage d'échantillons positifs (nombre d'échantillons positifs).

Fréquence dans les fermes	2009				2010			
	Porcs (120 échantillons)	Bovins laitiers (120 échantillons)	Bovins de boucherie (120 échantillons)	Poulets à griller (120 échantillons)	Porcs (120 échantillons)	Bovins laitiers (120 échantillons)	Bovins de boucherie (119 échantillons)	Poulets à griller (120 échantillons)
<i>Campylobacter</i>	100 % (30)	100 % (30)	100 % (30)	7 % (2)	100 % (30)	100 % (30)	100 % (30)	7 % (2)
<i>Salmonella</i>	67 % (20)	27 % (8)	27 % (8)	53 % (16)	60 % (18)	20 % (6)	23 % (7)	77 % (23)
<i>E. coli</i> O157:H7	7 % (2)	17 % (5)	20 % (6)	0 % (0)	3 % (1)	20 % (6)	30 % (9)	0 % (0)
<i>Yersinia</i>	7 % (2)	Non analysé	Non analysé	Non analysé	13 % (4)	0 % (0) <sup>a</sup>	0 % (0) <sup>a</sup>	0 % (0) <sup>a</sup>

<sup>a</sup> L'échantillonnage a été réalisé sur 17 fermes en 2010.

Remarque : les résultats de 2010 sont préliminaires.

## Volet agriculture (suite)

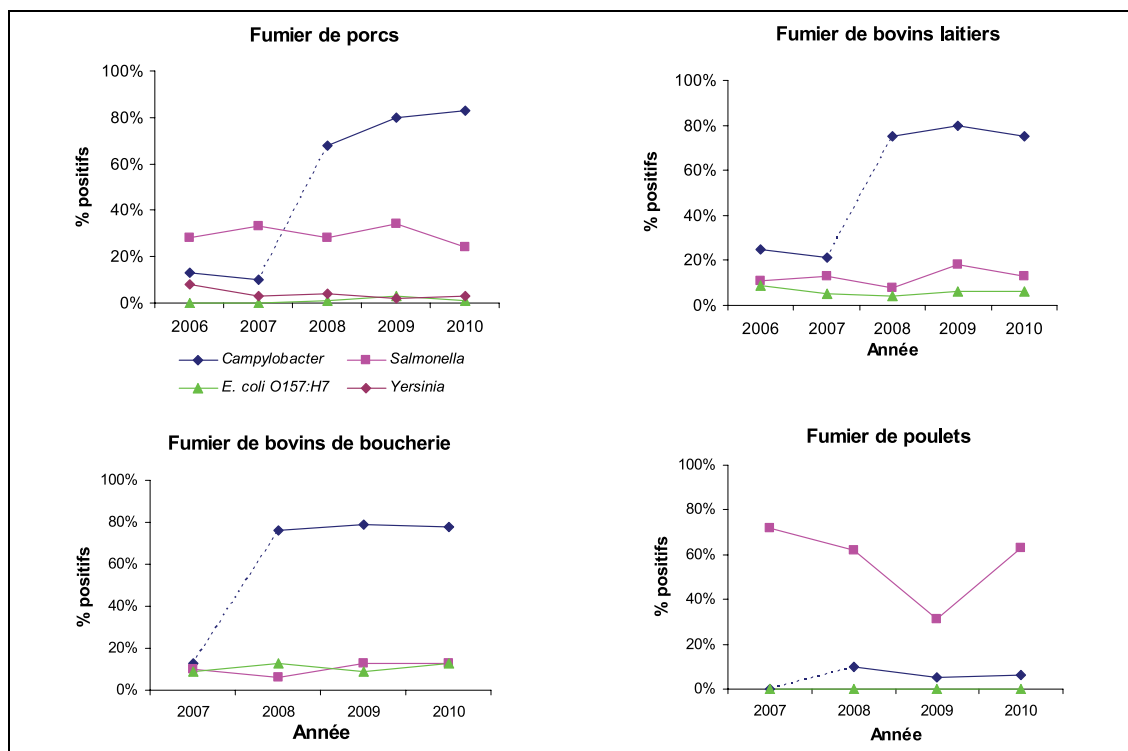


Figure 3 : Fréquence des agents pathogènes (à l'échelle des échantillons) dans les échantillons de fumier du site sentinelle 1, de 2006 à 2010.

Remarque : Les lignes en pointillé indiquent une modification de méthode d'échantillonnage ou de laboratoire.

## Volet eau

En 2010, la surveillance s'est poursuivie aux cinq mêmes emplacements du bassin versant de la rivière Grand dans le SS1, démontrant le maintien de la collaboration avec le ministère de l'Environnement de l'Ontario et, comme lors des années précédentes, les laboratoires participant aux analyses de dépistage des agents pathogènes.

Les données font ressortir des tendances constantes d'une année à l'autre aux cinq points d'échantillonnage le long du bassin versant. D'autres analyses de typage moléculaire aideront à déterminer si les souches détectées sont aussi les mêmes d'une année à l'autre.

Depuis 2008, année de changement du laboratoire de service, les modifications des protocoles de laboratoire ont eu une influence considérable sur la proportion d'échantillons positifs pour *Yersinia* dans la rivière Grand. La méthode a été modifiée en 2009 pour accroître sa sensibilité, et l'utilisation d'un dépistage préliminaire a aussi accru la sensibilité de la méthode. Cependant, en juillet 2010, le dépistage de *Yersinia* a été abandonné. Cette décision a été prise après qu'aucune souche pathogène pour l'humain n'ait été détectée en cinq ans de surveillance de la rivière. De plus, étant donné la hausse considérable des coûts de laboratoire du dépistage de *Yersinia* dans l'eau à la suite des améliorations de la méthode, la faible importance des données obtenues pour la santé publique ne justifiait pas le maintien de la surveillance.

## Volet eau (suite)

Tableau 6 : Fréquence des agents pathogènes dans l'eau de surface non traitée au site sentinelle 1, 2009 et 2010.

	2010					
	Tous les points	A	B	C	D	E
<i>Campylobacter</i>	23 % (21/93)	30 % (6/20)	33 % (7/21)	22 % (4/22)	18 % (4/22)	0 % (0/12)
<i>Salmonella</i>	28 % (27/94)	25 % (5/20)	24 % (5/21)	6 % (1/18)	32 % (7/22)	69 % (9/13)
<i>E. coli</i> O157:H7	0 % (0/94)	0 % (0/20)	0 % (0/21)	0 % (0/18)	0 % (0/22)	0 % (0/13)
<i>Yersinia</i> <sup>a</sup>	76 % (32/42)	89 % (8/9)	91 % (10/11)	71 % (5/7)	73 % (8/11)	25 % (1/4)
<i>Cryptosporidium</i> <sup>b</sup>	92 % (11/12)	---	---	---	92 % (11/12)	---
<i>Giardia</i> <sup>b</sup>	100 % (12/12)	---	---	---	100 % (12/12)	---

	2009					
	Tous les points	A	B	C	D	E
<i>Campylobacter</i>	21 % (24/112)	13 % (3/23)	25 % (6/24)	36 % (8/22)	29 % (7/24)	0 % (0/19)
<i>Salmonella</i>	25 % (28/112)	17 % (4/23)	17 % (4/24)	27 % (6/22)	29 % (7/24)	37 % (7/19)
<i>E. coli</i> O157:H7	0 % (0/112)	0 % (0/23)	0 % (0/24)	0 % (0/22)	0 % (0/24)	0 % (0/19)
<i>Yersinia</i>	44 % (49/112)	48 % (11/23)	46 % (11/24)	50 % (11/22)	33 % (8/24)	42 % (8/19)
<i>Cryptosporidium</i> <sup>b</sup>	80 % (8/10)	---	---	---	80 % (8/10)	---
<i>Giardia</i> <sup>b</sup>	100 % (10/10)	---	---	---	100 % (10/10)	---

## Légende des points d'échantillonnage

- A - Canagagigue Creek
- B - Rivière Conestogo
- C - Partie haute de la rivière Grand
- D - Rivière Grand, près de la prise d'eau potable
- E - Rivière Grand, près d'un effluent de la station de traitement des eaux

Les cellules ombragées en jaune désignent des variations importantes entre 2009 et 2010 (méthode exacte de Fisher, valeur  $p \leq 0,05$ ).

<sup>a</sup> Le dépistage de *Yersinia* a été abandonné en juillet 2010.

<sup>b</sup> Par microscopie, sans mise en culture.

## Volet eau (suite)

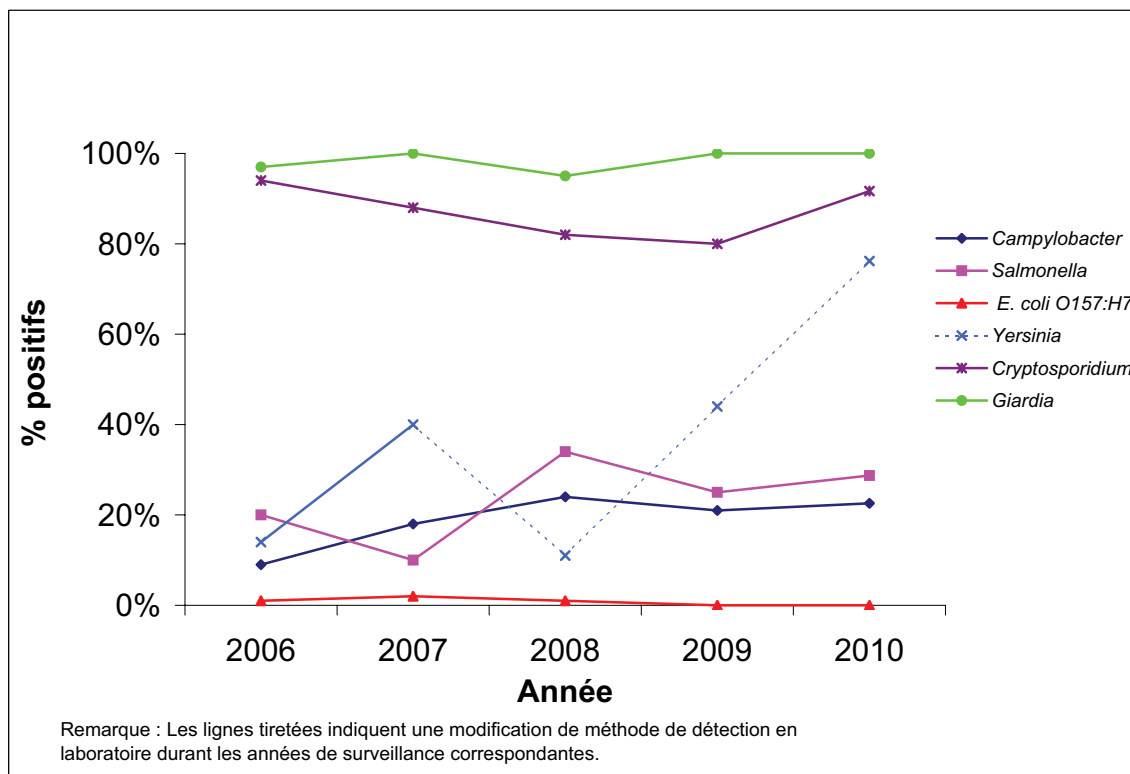


Figure 4 : Proportion d'échantillons d'eau de surface non traitée s'étant avérés positifs pour certains agents pathogènes entériques dans le site sentinelle 1, de 2006 à 2010.