

ÉPIDÉMIOLOGIE DES INFECTIONS SALMONELLIQUES À *SALMONELLA* DUBLIN

F. Gauchard (AFSSA DERNs), A. Brisabois (AFSSA LERHQA)

INTRODUCTION

Les infections salmonelliques des bovins à *Salmonella* Dublin sont connues depuis plusieurs décennies par les éleveurs et les vétérinaires praticiens (1). D'importantes mesures prophylactiques efficaces ont été développées et appliquées largement au niveau des élevages (2), ce qui a entraîné une régression importante de cette pathologie, en particulier dans sa composante abortive. Cependant, la persistance conjointe de foyers localisés de salmonelloses cliniques à *Salmonella* Dublin chez les bovins et d'infections communautaires humaines ayant comme source la consommation alimentaire de produits d'origine bovine tend à montrer que le danger présenté par la contamination des denrées par ce sérotype n'est pas totalement maîtrisé. Les données collectées par le réseau Salmonella, issues à la fois de l'élevage et des aliments, permettent de mieux comprendre la place particulière du sérotype Dublin en élevage et ses conséquences en terme de Santé Publique.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

L'unité d'épidémiologie bactérienne du laboratoire d'études et de recherches sur l'hygiène et la qualité des aliments (Afssa Lerhqa) gère depuis plusieurs années le réseau Salmonella, dont l'objectif est de décrire les tendances évolutives des salmonelles d'origine non humaine, isolées en France, aussi bien au niveau de la filière de production que dans les produits alimentaires (3). Le réseau est organisé autour d'environ 200 laboratoires abonnés, composés pour moitié de laboratoires publics (laboratoires départementaux d'analyse) et pour l'autre moitié de laboratoires privés, couvrant la majeure partie du territoire national, qui transmettent leurs souches pour sérotypage ainsi que leurs récapitulatifs de sérotypage, lorsque les laboratoires ont développé cette technique.

Les données brutes issues du réseau doivent cependant être interprétées prudemment, en tenant compte des biais inhérents au mode de fonctionnement de celui-ci (réseau passif, basé sur le volontariat, non représentatif et non exhaustif) et de la connaissance des contraintes réglementaires et zootechniques motivant la recherche de salmonelles. Les données collectées par le réseau permettent cependant de décrire de manière assez satisfaisante l'importance et l'évolution des souches de *Salmonella* Dublin collectées au sein d'un réseau de laboratoires couvrant la majeure partie du territoire national, à l'exception de la Creuse, de la Haute-Vienne et de la Corse.

Ce réseau est complété depuis 1997 par le RESSAB (4), qui a pour objectif d'évaluer l'incidence et la prévalence des suspicions cliniques de salmonelloses digestives chez les bovins adultes grâce à la participation de vétérinaires "sentinelles" dans seize départements couvrant de grandes régions d'élevage bovin.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

En 2001, l'unité d'épidémiologie bactérienne de l'Afssa Lerhqa a inventorié 17132 souches de salmonelles, dont 1,3% appartenant au sérotype Dublin. Ce sérotype correspond à moins de 1% des souches issues d'animaux malades ou porteurs et de leur environnement d'élevage (secteur santé et productions animales), loin derrière les deux autres sérotypes isolés traditionnellement en filière bovine (Typhimurium et Montevideo) et à un peu plus de 2% des souches issues d'aliments (secteur Hygiène des aliments) ou de l'écosystème naturel.

Ce fait est lié à la faible part des isollements de salmonelles d'origine bovine collectées par le réseau, par rapport aux prélèvements d'origine aviaire, qui représentent une large majorité des isolats (3).

Cependant, ce sérotype compte pour une part non négligeable parmi les souches isolées à partir de prélèvements d'origine bovine au stade de l'élevage, classées dans le secteur santé et production animales (tableau I).

Origine du prélèvement	Santé et productions animales (bovins + veau)		Viandes et abats (bovins + veau)		Lait et produits laitiers (de vache ou non précisé)	
	Nombre de souches	%	Nombre de souches	%	Nombre de souches	%
Typhimurium	405	53,6 %	45	24,5 %	42	15,6 %
Montevideo	41	5,4 %	9	4,9 %	1	0,4 %
Dublin	99	13,1 %	7	3,8 %	94	34,9 %
Autres sérotypes	210	27,8 %	123	66,8 %	132	49 %

Tableau I : Importance des sérotypes Typhimurium, Montevideo et Dublin parmi les prélèvements d'origine bovine, d'après les données du réseau Salmonella (Afssa Lerhqa) sur les salmonelles d'origine non humaine, 2001.

Le sérotype Dublin est relativement peu rencontré parmi les souches collectées à partir de viandes de bovins (3,8%), derrière les sérotypes Montevideo et surtout Typhimurium, mais il est le plus souvent retrouvé parmi les souches collectées à partir de laits et de produits laitiers.

Santé et productions animales

Contrairement à ce qui existe chez d'autres espèces, comme la volaille, la très grande majorité des souches de *Salmonella* Dublin collectées chez les bovins est issue de prélèvements issus d'animaux malades (80%).

Les isollements de *Salmonella* Dublin sont le plus souvent issus de prélèvements évoquant une symptomatologie abortive (avorton, placenta...) (tableau II), contrairement aux isollements de *Salmonella* Typhimurium, issus quasi exclusivement de coprocultures, évoquant une symptomatologie digestive. Le caractère invasif des souches de *Salmonella* Dublin et de *Salmonella* Typhimurium se traduit par un nombre non négligeable de souches issues de viscères, prélevées sur l'animal mort. Les isollements de *Salmonella* Montevideo sont liés à une symptomatologie à la fois digestive et abortive, sans caractère invasif (pas d'isolement à partir de viscères). Aucun des isollements n'est issu de lait collecté consécutivement à une mammite en 2001, ce qui suggère que cette voie intervient peu dans la contamination du lait, qui s'effectuerait de manière secondaire par l'environnement de traite souillé par les fécès ou les litières (5). Les données du RESSAB confirment la faible implication de *Salmonella* Dublin dans les salmonelloses digestives des bovins adultes, avec seulement six isollements de *Salmonella* Dublin sur 359 foyers identifiés, dans les départements couverts par ce réseau.

Origine du prélèvement	Coproculture		Viscères		Produits d'avortement		Environnement d'élevage et autres	
	Nombre de souches	%	Nombre de souches	%	Nombre de souches	%	Nombre de souches	%
Typhimurium	344	84,9 %	44	10,8 %	13	3,2 %	4	1 %
Montevideo	19	46,3 %	0	0 %	20	48,8 %	2	4,9 %
Dublin	25	25,3 %	12	12,1 %	57	51,6 %	5	5 %

Tableau II : prélèvements associés à l'isolement de souches de salmonelles appartenant aux sérotypes Typhimurium, Montevideo et Dublin selon l'origine des prélèvements, d'après les données 2001 du réseau Salmonella (Afssa Lerhqa) sur les salmonelles d'origine non humaine.

Les souches de *Salmonella* Dublin d'origine bovine issues du secteur de la santé et des productions animales montrent une saisonnalité stable et assez marquée (figure 1), de juin à novembre, avec un pic en octobre, proche du *péripartum*.

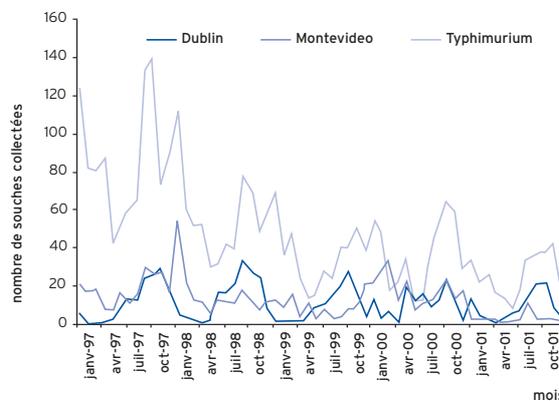


Figure 1 : Nombre de souches de Salmonelles de sérotypes Dublin, Typhimurium et Montevideo isolées par mois dans le secteur santé et production animales à partir de prélèvements d'origine bovine.

Cette saisonnalité est identique pour les souches de *Salmonella* Typhimurium. En revanche, les souches de sérotype Montevideo ne présentent pas de saisonnalité apparente.

Contrairement à ce qui est observé pour *Salmonella* Typhimurium, on ne note pas depuis 1997 de diminution au cours du temps du nombre de souches de sérotype Dublin isolées par an.

Les souches de *Salmonella* Dublin présentent une distribution géographique très particulière (Figure 2), touchant de manière quasi exclusive trois régions (Auvergne, Franche Comté et Basse Normandie), au sein desquelles des foyers de salmonellose à *Salmonella* Dublin persistent depuis de nombreuses années, malgré les mesures prophylactiques mises en place. Cette répartition ne se superpose pas avec celle des grands bassins d'élevage bovin, mais elle correspond à des élevages laitiers qui valorisent leur production par des fromages au lait cru.

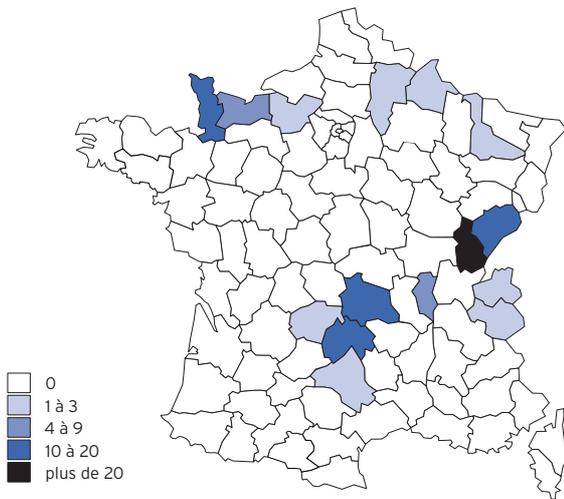


Figure 2 : Répartition des souches de *Salmonella* Dublin isolées en santé et productions animales inventoriées par le réseau Salmonella en 2001.

Hygiène des aliments

Les souches de *Salmonella* Dublin issues de viandes et abats d'origine bovine présentent peu d'évolution au cours du temps, avec moins de cinq souches isolées par mois en moyenne, et ne présentent pas de saisonnalité, ni de pics particuliers. Les souches de *Salmonella* Dublin issues de lait et de produits laitiers présentent une évolution particulière, avec l'apparition de petits pics d'isolements, totalisant entre 5 et 10 souches, qui se superposent à un " bruit de fond " d'une à deux souches par mois (figure 3). L'évolution en 2001 est un peu particulière, avec une superposition de pics successifs un peu plus importants, avec un premier pic en janvier-février-mars, avec une quinzaine de souches isolées par mois, un second pic en mai et un troisième pic en septembre.

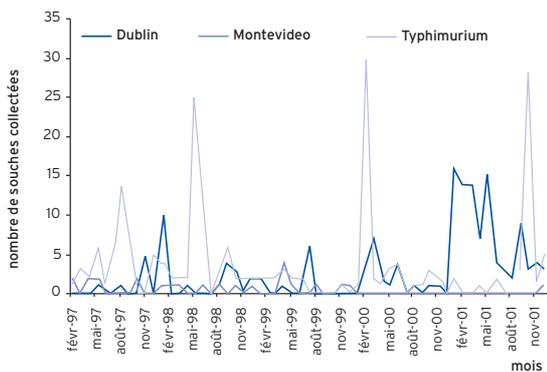


Figure 3 : Nombre de souches de salmonelles de sérotypes Dublin, Typhimurium et Montevidéo isolées par mois dans le lait, les fromages et les produits laitiers.

Chacun des pics traduit l'augmentation des isolements de salmonelles au niveau d'une unité de production dans le cadre de l'investigation menée pour retrouver l'origine de la contamination. Les souches collectées en 2001 sont issues de lait cru ou non précisé (40 souches), de crème (4 souches), de produit laitier (4 souches), de fromages au lait cru ou non précisé (46 souches), parmi lesquels on retrouve des fromages à forte typicité régionale (morbière, vacherin, tomme, Saint-Nectaire). La répartition géographique des isolements de *Salmonella* Dublin issus de lait et de produits laitiers collectés par le réseau Salmonella se superpose avec celle des isolements collectés au stade de l'élevage.

Implication en Santé Publique

Les données collectées par le Centre national de Référence des Salmonelles et des Shigelles (CNRSS, Institut Pasteur, Paris), qui reçoit les souches et les récapitulatifs de sérotypage issus de laboratoires médicaux et hospitaliers volontaires (6), confirment la faible proportion des souches de *Salmonella* Dublin parmi l'ensemble des

souches humaines documentées (moins de 1% en 1999), loin derrière les sérotypes Enteritidis (33%) et Typhimurium (32%). L'implication très particulière de ce sérotype en santé humaine a été documentée dans plusieurs épidémies communautaires récentes (1995 et 1996), investiguées par l'Institut de Veille Sanitaire (7), touchant de manière préférentielle des patients ayant une pathologie grave pré-existante à la salmonellose, se traduisant par un tableau septicémique fréquent et un fort taux d'hospitalisation ; ceci a également été montré par une étude rétrospective portant sur 155 infections à *Salmonella* Dublin (8). Ces deux épidémies ont été attribuées à la consommation de Vacherin Mont d'Or.

CONCLUSION

Les résultats présentés montrent l'intérêt d'un réseau de surveillance généraliste des souches de salmonelles, collectées à la fois à partir des produits d'origine animale et au stade de l'élevage, pour décrire de manière assez fidèle les tendances et les évolutions constatées par ailleurs au plan régional par les acteurs de terrain. Le réseau Salmonella a ainsi permis de préciser l'évolution spatio-temporelle des infections salmonelliques à *Salmonella* Dublin, de confirmer leur maintien dans deux régions, en particulier sous leur forme abortive, et de documenter quelques épisodes de contamination de produits laitiers par *Salmonella* Dublin. Malgré le faible nombre de souches collectées au stade de l'élevage, les données du réseau recueillies confirment la place préoccupante que tient le sérotype Dublin au sein des isolements de salmonelles réalisés à partir de fromages et produits laitiers. Il a été impliqué dans plusieurs épidémies chez l'homme, liées à la consommation de fromages, et dans plusieurs épisodes récents de contamination de produits au stade de la fabrication fromagère. La persistance d'épisodes de contamination des produits par *Salmonella* Dublin reste un sujet de préoccupation important pour les filières fromagères sous signes de qualité (AOC, fromages au lait cru) fortement développées dans ces régions.

Références

1. Martel JL, Pardon P. Les avortements salmonelliques des bovins. 1979 (conférence prononcée à Tours le 2 octobre 1979 lors du séminaire GTV-INRA) : 57-64.
2. Martel JL. Maladies infectieuses. Les salmonelloses chez les ruminants. Le Point Vétérinaire 2001 ; vol. 32 (221) : 30-34.
3. Brisabois A, Frémy S, Gauchard F, Goncalves M, Lailler R, Moury F et coll. Inventaire des *Salmonella*, 2000. Maisons Alfort : AFSSA ; 2002.
4. Martel JL, Coudert M, Desjouis G, Dufour B, Tardy F. Epidémiologie des entérites salmonelliques des bovins adultes. Bulletin Epidémiologique AFSSA-DGAL 2002 (5) : 4-5.
5. Morisse JP, Cotte JP, Huonnic D. Dissémination des salmonelles par les bovins laitiers infectés chroniques. Le Point Vétérinaire 1983-1984 ; 15 : 55-59.
6. Bouvet P, Grimont PAD. Données de surveillance 1999 du Centre national de référence des *Salmonella* et *Shigella*. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire 2001 (12).
7. Vaillant V, Haeghebaert S, Infuso A, Bouvet P, Grimont F, Burnens A et coll. Deux épidémies de salmonelloses à *Salmonella* sérotype Dublin, France, novembre 1995, novembre - décembre 1996 et 1997 ; poster virtuel, www.invs.sante.fr.
8. Raffi F, Delangle MH, Bouvet P, Grimont PAD, Darchy L. Les infections à *Salmonella* Dublin : résultats préliminaires d'une enquête d'étude. Méd Mal Infect 1992 ; 22 (spécial) : 264-271.