

**LE STAPHYLOCOCCUS AUREUS RESISTANT A LA METHICILLINE (SARM) :  
UN CONTAMINANT POSSIBLE DE LA VIANDE DE POULET!**

Jocelyn Bernier-Lachance, Valentine Usongo, Éric Parent, Josée Labrie, Julie Arsenault,  
Mario Jacques, François Malouin et Marie Archambault

**No de projet :** 811155

**Durée :** 09/2012 – 03/2016

**FAITS SAILLANTS**

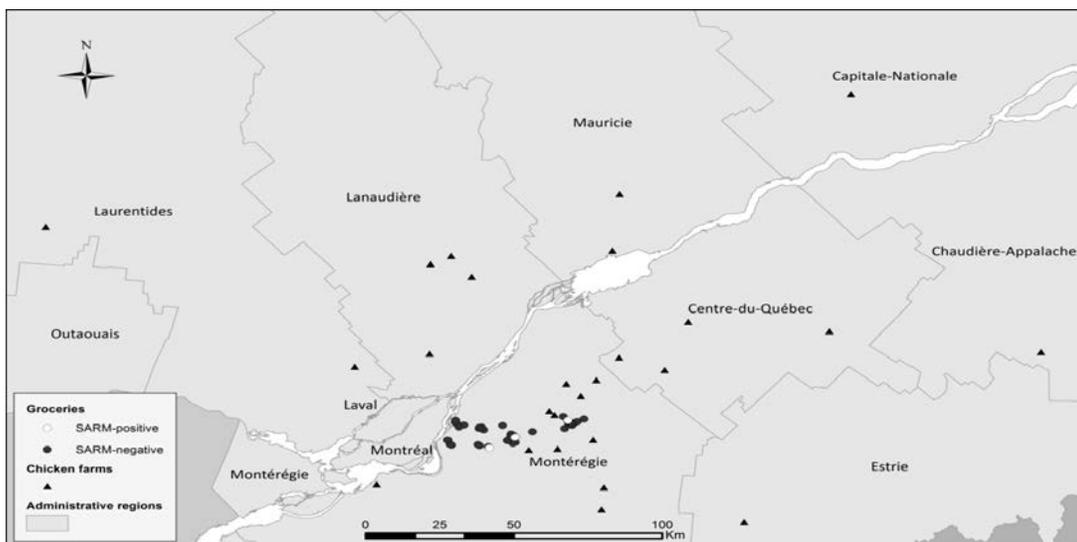
Le *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) est un enjeu majeur en santé publique. Les SARM, dont le ST398, peuvent avoir comme origine les animaux de production. Ils constituent alors un risque de transmission à l'humain via la chaîne alimentaire. Il n'existe aucune donnée sur les SARM d'origine aviaire au Québec. Les objectifs de ce projet étaient de déterminer la prévalence de ces SARM dans la viande de poulet et le poulet à griller de la province de Québec, et de caractériser les isolats retrouvés. La collecte d'échantillons s'est effectuée dans 43 épicerie (309 cuisses et pilons de poulet) et dans deux abattoirs (échantillons nasaux et fécaux de 200 poulets) de la Montérégie. La prévalence de SARM a été évaluée à 1,29 % et 0 % dans la viande de poulet et les oiseaux respectivement. Des résistances ont été notées envers les bêta-lactamines, les tétracyclines et certains aminoglycosides. Le typage a révélé deux clones différents (ST398-V et ST8-IVa 'USA300'). La présence de gènes de résistance aux antibiotiques ainsi que plusieurs gènes codant pour l'évasion du système immunitaire et la production de toxines ont aussi été détectés. Pour conclure, nos données indiquent une faible prévalence de SARM chez la volaille et la viande de poulet. Les isolats ont été catégorisés en deux génotypes, dont un portant plus de gènes de résistance aux antibiotiques (ST398) et l'autre possédant plus de gènes de virulence (ST8). Les objectifs poursuivis ont été atteints et l'industrie pourrait bénéficier de l'ajout de la bactérie SARM au programme de surveillance sur l'antibiorésistance du Québec étant donné qu'il est possible de la retrouver dans la viande au détail. Des travaux supplémentaires sont nécessaires pour le séquençage du génome de la bactérie afin de le comparer aux données publiées de la communauté internationale.

**OBJECTIFS ET APERÇU DE LA MÉTHODOLOGIE**

Les objectifs de ce projet étaient de déterminer la prévalence de SARM dans la viande de poulet et le poulet à griller de la province de Québec et de caractériser les isolats retrouvés. La collecte d'échantillons s'est effectuée dans 43 épicerie (309 cuisses et pilons de poulet) et dans deux abattoirs (échantillons nasaux et fécaux de 200 poulets) de la Montérégie. La culture bactérienne a été effectuée sur des milieux sélectifs et d'enrichissement. Le SARM a été identifié à l'aide de tests biochimiques puis confirmé par PCR pour la recherche des gènes *nuc*, *mecA* et *mecC*. La méthode de microdilution en bouillon a été utilisée pour déterminer les concentrations minimales inhibitrices envers 32 antibiotiques. Le typage des souches a été réalisé par des méthodes moléculaires. Les gènes de résistance aux antibiotiques ainsi que plusieurs gènes liés à la virulence ont été détectés par micropuce à ADN ou par PCR selon le gène d'intérêt.

## RÉSULTATS SIGNIFICATIFS POUR L'INDUSTRIE OU LA DISCIPLINE

La collecte d'échantillons s'est effectuée dans 43 épiceries (309 cuisses et pilons de poulet) et dans deux abattoirs (échantillons nasaux et fécaux de 200 poulets) de la Montérégie. La prévalence de SARM a été évaluée à 1,29 % et 0 % dans la viande de poulet et les oiseaux respectivement (Figure 1). Des résistances ont été notées envers les bêta-lactamines, les tétracyclines et certains aminoglycosides, et certains isolats ont démontré de la multirésistance (Tableau 1). Le typage a révélé deux clones différents (ST398-V et ST8-IVa 'USA300'). La présence de gènes de résistance aux antibiotiques ainsi que plusieurs gènes codant pour l'évasion du système immunitaire et la production de toxines ont aussi été détectés. Pour conclure, nos données indiquent une faible prévalence de SARM chez la volaille et la viande de poulet. Les isolats ont été catégorisés en deux génotypes, dont un portant plus de gènes de résistance aux antibiotiques (ST398) et l'autre possédant plus de gènes de virulence (ST8).



**Figure 1.** Localisation géographique des magasins au détail et des fermes échantillonnées dans cette étude.

**Tableau 1.**

	Patron d'antibiorésistance <sup>a</sup>	Nombre d'isolats résistants (%)	Patron d'antibiorésistance SARM ( <i>n</i> =15) de poulet
des isolats de la viande de	β	5 (33)	
	β, TET	0 (0)	
	β, TET, OXY	0 (0)	
	β, TET, OXY, SPE	9 (60)	
	β, TET, OXY, SPE, TOB	1 (7)	

<sup>a</sup> β, bêta-lactamines; TET, tétracycline; OXY, oxytétracycline; SPE, spectinomycine; TOB, tobramycine

## **APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE ET/OU SUIVI À DONNER**

Les objectifs poursuivis ont été atteints et l'industrie pourrait bénéficier de l'ajout de la bactérie SARM au programme de surveillance sur l'antibiorésistance du Québec étant donné qu'il est possible de la retrouver dans la viande de poulet au détail. Des travaux supplémentaires seront nécessaires pour le séquençage du génome de la bactérie afin de le comparer aux données publiées de la communauté internationale.

## **POINT DE CONTACT POUR INFORMATION**

Responsable du projet : D<sup>re</sup> Marie Archambault  
Téléphone : 450 773-8521, poste 8679  
Courriel : [marie.archambault@umontreal.ca](mailto:marie.archambault@umontreal.ca)

## **REMERCIEMENTS AUX PARTENAIRES FINANCIERS**

Ces travaux ont été réalisés grâce à une aide financière du Programme de soutien à l'agroalimentaire, un programme issu de l'accord du cadre Cultivons l'avenir conclu entre le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, et Agriculture et Agroalimentaire Canada.