

# Stratégie Antibiorésistance



## SARM : fiche d'information

Les *Staphylococcus (S.) aureus* résistants à la méthicilline (SARM) peuvent être mis en évidence chez l'homme ainsi que chez de nombreux animaux domestiques et animaux de compagnie. Ils font partie de la flore normale qui colonise la peau et les muqueuses. Ces germes se distinguent par leur insensibilité (résistance) à un grand groupe d'antibiotiques (antibiotiques bêta-lactames), dont font partie les pénicillines et les céphalosporines. Ces agents infectieux présentent également très souvent d'autres résistances et les infections qu'ils provoquent s'avèrent par conséquent difficiles à traiter. Alors que ces dix dernières années, la prévalence des SARM associés aux hôpitaux a diminué de manière significative chez l'homme dans les hôpitaux suisses lors d'infections graves (septicémies), passant de 12,8 % en 2004 à 4.7 % en 2021, le taux de dépistage des SARM associés aux animaux de rente a augmenté chez les porcs de boucherie, passant de 5.9% en 2010 à 53.6 % en 2021 (ARCH Vet 2021). Cette fiche d'information traite les questions concernant les SARM associés aux animaux de rente.

### 1. Que sont les SARM ?

L'acronyme SARM signifie *Staphylococcus (S.) aureus* résistant à la méthicilline. *S. aureus* est une bactérie qui colonise la peau et les muqueuses de l'homme et de l'animal<sup>1</sup>. Elle ne provoque normalement pas de maladie. Dans des conditions défavorables (par ex. plaie, opération), ces *S. aureus* peuvent toutefois provoquer des infections des plaies ou du sang. Les SARM se distinguent par leur insensibilité (résistance) à un grand groupe d'antibiotiques (antibiotiques bêta-lactames), dont font partie les pénicillines et les céphalosporines. Ces agents infectieux présentent également très souvent d'autres résistances et les infections qu'ils provoquent s'avèrent par conséquent difficiles à traiter. La résistance aux antibiotiques bêta-lactames est en général transmise par le gène *mecA*<sup>2</sup>. Des SARM porteurs de variantes du gène *mecA* (*mecB* et *mecC*) ont été découverts récemment<sup>3</sup>.

En fonction de leurs propriétés moléculaires, les SARM peuvent être répartis en trois groupes :

- les SARM associés aux hôpitaux, qui se transmettent principalement d'une personne à l'autre dans les hôpitaux et les structures de soin. Ils sont connus depuis plus de trente sous l'appellation de « germes de l'hospitalisme ».
- les SARM associés à la population, qui se transmettent d'une personne à l'autre en dehors des hôpitaux. Ce groupe de SARM est mis en évidence de plus en plus souvent dans la population depuis les années 90. Ces SARM se distinguent par leur virulence particulièrement élevée.
- Les SARM associés aux animaux, présents chez les animaux de rente tels que les porcs, les bovins et les volailles, qui peuvent se transmettre entre l'homme et les animaux. Ce groupe particulier de SARM a été découvert au début des années 2000, d'abord dans les troupeaux de

<sup>1</sup> Cohn et al. 2010 A veterinary perspective on methicillin-resistant staphylococci. J. Vet. Emerg. Crit. Care (San Antonio.) 20, 31-45

<sup>2</sup> Peacock et al. 2015 Mechanisms of Methicillin Resistance in *Staphylococcus aureus*. Annu. Rev. Biochem. 84, 577-601

<sup>3</sup> García-Álvarez 2011 Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* with a novel *mecA* homologue in human and bovine populations in the UK and Denmark: a descriptive study. Lancet. Infect. Dis. 11, 595-603

porcs. Comme d'autres bactéries, ces SARM font partie de la flore normale de la peau et des muqueuses des animaux et ne provoquent en général pas de maladies.

## 2. Quelle est la fréquence des SARM chez les animaux de rente en Suisse ?

Depuis 2009, les SARM font l'objet d'analyses de dépistage régulières chez les porcs et les veaux de boucherie suisses dans le cadre d'un programme national. En 2009, des analyses ont également été réalisées sur des écouvillons de cloaque de poulets suisses : aucun SARM n'a été découvert à cette occasion<sup>4</sup>.

Situation chez les porcs de boucherie : dans les années 2009 à 2011, seul un très petit nombre de porcs porteurs de SARM a été découvert. Avec 2 à 5.6 % de porcs positifs aux SARM, les chiffres suisses étaient très bas en comparaison internationale, même si la tendance était à la hausse. Dans les années 2012 à 2019, une augmentation parfois marquée de SARM a été constatée chez les porcs de boucherie (2012 : 18.1 %, 2013 20.8 %, 2014 26.5 %, 2015 25.7 %, 2017 44 %, 2019 52.8 % de porcs de boucherie positifs aux SARM). En 2021, le taux de dépistage a eu une augmentation beaucoup plus faible, passant à 53.6 %. Les SARM mis en évidence étaient tous associés aux animaux de rente. Dans les premières années, la hausse était due en particulier à un clone spécifique de SARM (CC398-t034). Ces dernières années en revanche, un autre représentant des SARM associés aux animaux de rente (CC398-t011) a pris plus d'importance<sup>5</sup>. Une étude sur la transmission des SARM le long de la chaîne de production porcine a permis de montrer que la colonisation par les SARM peut se produire tout au long de la vie du porc, depuis le stade de porcelet sous la mère jusqu'à celui de porc de boucherie. Des cas de transmission de SARM ont même pu être constatés durant le transport à l'abattoir, voire à l'abattoir lui-même<sup>6</sup>. Il y a donc lieu de penser que les taux de dépistage des SARM peuvent être un peu plus bas lorsque les analyses portent sur des échantillons prélevés directement dans les troupeaux de porcs.

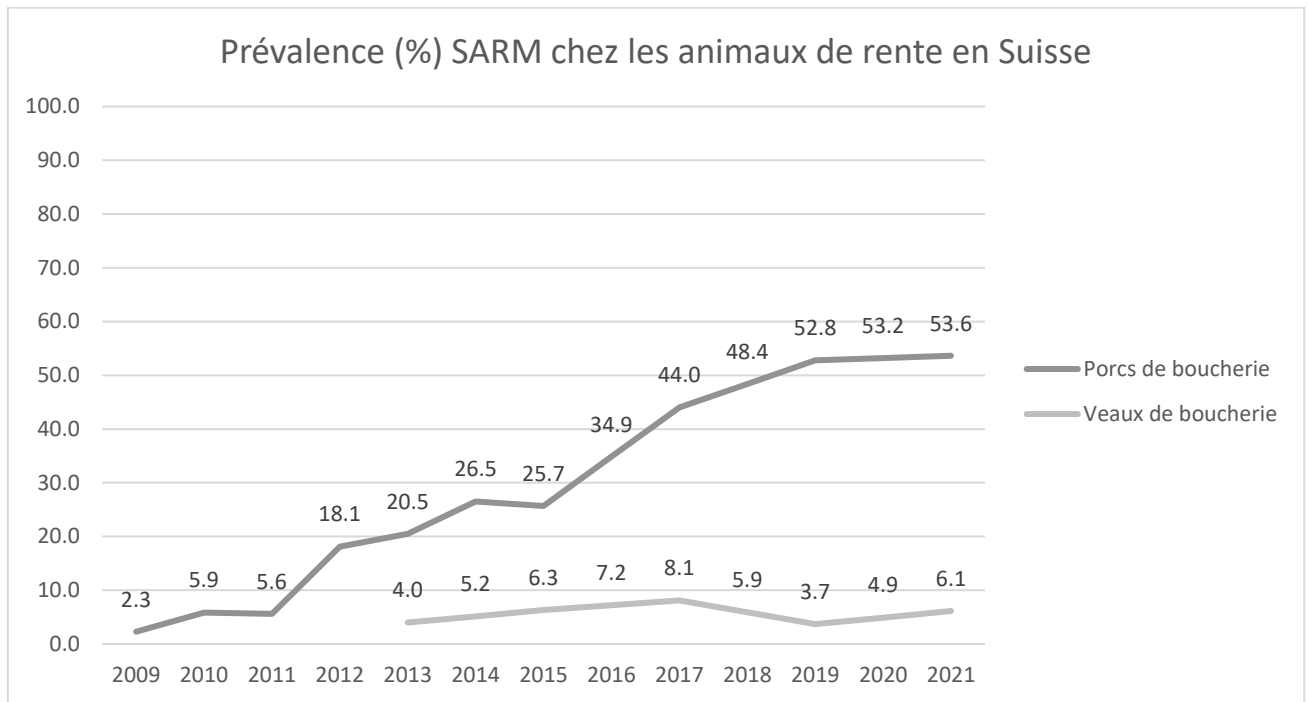
Situation chez les veaux de boucherie : dans les années 2009 à 2013, 2.1 %, resp. 4 % des veaux de moins de 12 mois ont été testés positifs aux SARM à l'abattoir. Avec un taux de dépistage de 6.3 % en 2015 et de 8 % en 2017, la tendance était également à la hausse chez les veaux de boucherie suisses, même si elle était moins marquée que chez les porcs de boucherie. En 2019, une diminution a été constatée avec un taux de dépistage de 3.8 %, prévalence la plus faible chez les veaux depuis 2013. Cependant, en 2021, une légère hausse a de nouveau été constatée avec un taux de dépistage de 6.1 %. Chez les veaux de boucherie également, les SARM dépistés sont principalement des SARM associés aux animaux de rente.

---

<sup>4</sup> Swiss Antibiotic Resistance Report 2018

<sup>5</sup> Kittl S, Brodard I, Heim D, Andina-Pfister P, Overesch G. 2020. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* strains in Swiss pigs and their relation to isolates from farmers and veterinarians. *Appl Environ Microbiol* 86:e01865-19. <https://doi.org/10.1128/AEM.01865-19>.

<sup>6</sup> Bangertner, P. D., Sidler, X., Perreten, V., Overesch, G., 2016: Longitudinal study on the colonisation and transmission of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in fattening pig farms. *Veterinary Microbiology* 183(2016): 125–134



Source : Mise à jour à partir du Swiss Antibiotic Resistance Report 2022

### 3. Les SARM associés aux animaux de rente peuvent-ils être dangereux pour l'homme ?

Les SARM associés aux animaux de rente peuvent en principe se transmettre de l'animal à l'homme par contact direct de l'homme avec les animaux colonisés par ces germes. Cela explique pourquoi en particulier les personnes qui, de par leur profession, ont un contact régulier et étroit avec les animaux de rente sont plus fréquemment colonisées par des SARM associés aux animaux de rente que la population normale<sup>7</sup>. Parmi les personnes les plus exposées, on compte les agriculteurs et leurs familles, les vétérinaires et les collaborateurs des abattoirs. En Suisse également, les analyses ont montré que les vétérinaires et les collaborateurs des abattoirs pouvaient être colonisés par des SARM<sup>8,9,10</sup>.

La colonisation par ces SARM ne provoque à elle seule pas de maladie et n'a aucune conséquence directe pour les personnes concernées. La colonisation n'est souvent que temporaire, c'est-à-dire que dès que les personnes n'ont plus de contact avec les animaux, on ne peut plus dépister de SARM chez elles. En raison du risque potentiel de colonisation par des SARM associés aux animaux de rente, on recommande aux agriculteurs, aux vétérinaires et aux collaborateurs des abattoirs qui viendraient à être hospitalisés de signaler au médecin traitant s'ils ont des contacts avec des porcs dans leur profession.

En outre, l'observation des règles d'hygiène personnelles habituelles (lavage régulier des mains, changement de vêtements et de bottes) contribue de manière importante à diminuer le risque de colonisation.

### 4. Les SARM associés aux animaux de rente peuvent-ils se transmettre d'une personne à l'autre ?

<sup>7</sup> Graveland et al. 2011 Persistence of livestock associated MRSA CC398 in humans is dependent on intensity of animal contact. PLoS One 6, e16830.

<sup>8</sup> Wettstein Rosenkranz et al. 2014 Nasal carriage of methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) among Swiss veterinary health care providers: detection of livestock- and healthcare-associated clones. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Band 156, Heft 7, Juli, 317–325

<sup>9</sup> Sieber et al. 2011 Evolution of multidrug-resistant Staphylococcus aureus infections in horses and colonized personnel in an equine clinic between 2005 and 2010. Microb Drug Resist. 2011 Sep;17(3):471-8

<sup>10</sup> Huber et al. 2011 Prevalence and characteristics of methicillin-resistant coagulase-negative staphylococci from livestock, chicken carcasses, bulk tank milk, minced meat, and contact persons. BMC Vet.Res. 7, 6

On ne peut exclure que des SARM associés aux animaux de rente se transmettent d'une personne à l'autre. Ce type de transmission est toutefois bien plus rare qu'avec les souches de SARM qui sont mieux adaptées à l'homme, telles que les SARM associés aux hôpitaux ou à la population. C'est pourquoi les proches des vétérinaires et les membres des familles d'agriculteurs qui n'ont pas de contact direct avec les animaux ne sont que très rarement colonisés par des SARM associés aux animaux de rente.

## **5. Comment les détenteurs d'animaux peuvent-ils réduire la présence de SARM dans leur exploitation ?**

À ce jour, on ne connaît aucune mesure qui permettrait aux détenteurs d'animaux de protéger efficacement leurs animaux d'une colonisation par des SARM.

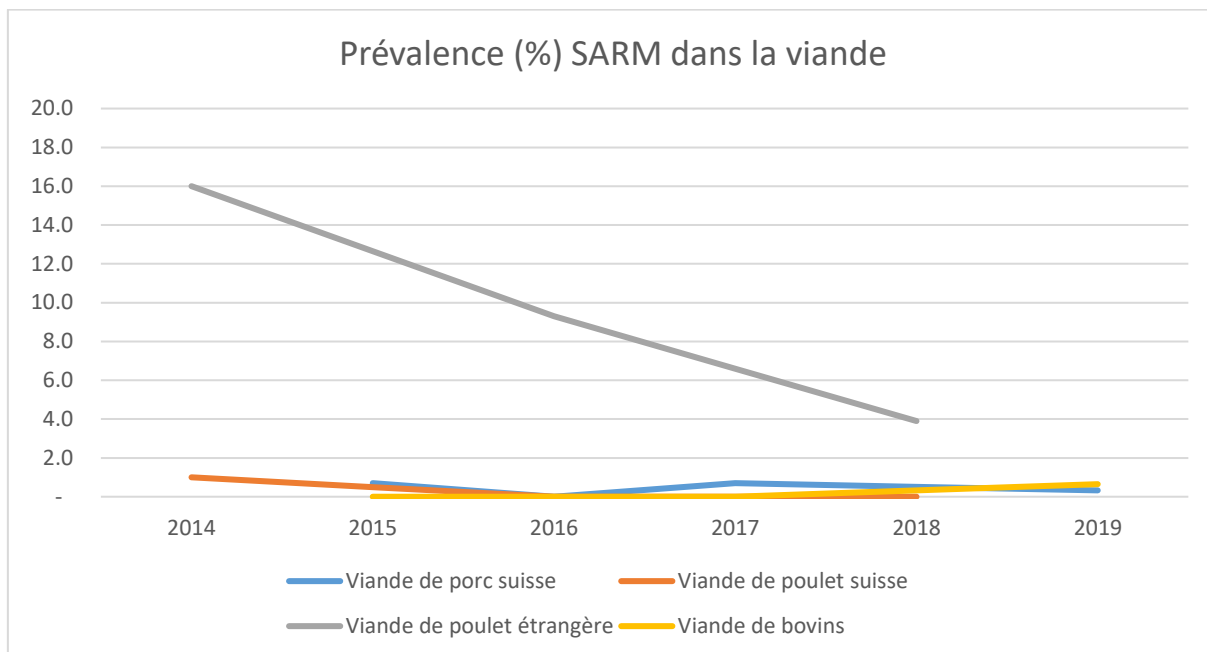
Pour déterminer la présence ou l'absence de SARM dans une unité d'élevage, il convient dans un premier temps de savoir si le germe s'introduit et se propage dans le troupeau via des personnes, des animaux ou l'environnement. De plus, la taille de l'exploitation, les déplacements des animaux et l'utilisation d'antibiotiques dans le troupeau sont autant de facteurs qui ont un impact sur la présence de SARM dans les unités d'élevage. Des SARM peuvent apparaître même dans les troupeaux qui ne reçoivent que peu d'antibiotiques, voire aucun (dans les exploitations bio, p. ex.). L'utilisation prudente d'antibiotiques constitue une mesure importante pour réduire la pression de sélection favorisant l'apparition de germes résistants. Les mesures de prévention des maladies infectieuses jouent ici un rôle important. Avec l'instauration de la saisie de toute utilisation d'antibiotiques dans une banque de données et l'analyse centralisée ainsi rendue possible, tout détenteur d'animaux pourra vérifier lui-même si la fréquence de traitements antibiotiques de ses animaux est supérieure à la moyenne ou non.

## **6. Peut-on être contaminé par des SARM associés aux animaux de rente via les denrées alimentaires ?**

D'après les connaissances actuelles, les SARM ne semblent guère se transmettre par le biais des denrées alimentaires. De 2014 à 2019, des études représentatives au plan suisse sont menées pour déterminer la présence de SARM dans la viande de poulet, de bœuf et de porc. Ces études montrent qu'il n'y a quasiment pas de SARM dans les échantillons de viande suisse de poulet, de porc et de bœuf. En 2018, aucun échantillon positif n'a été découvert dans les échantillons de viande suisse de poulet. En 2019, aucun échantillon positif n'a été découvert dans les échantillons de viande de veaux et uniquement un échantillon positif (0.3 %) pour la viande de porc. Les SARM ont été dépistés également dans les échantillons de viande fraîche provenant de producteurs de viande de poulet étrangers, mais il est très improbable que ces germes se transmettent à l'homme si les règles d'hygiène habituelles en cuisine sont respectées, comme démontré dans une étude récente<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Cuny, C.; Layer, F.; Hansen, S.; Werner, G.; Witte, W. Nasal Colonization of Humans with Occupational Exposure to Raw Meat and to Raw Meat Products with Methicillin-Susceptible and Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*. *Toxins* **2019**, *11*, 190. <https://doi.org/10.3390/toxins11040190>



Source : Mise à jour à partir du Swiss Antibiotic Resistance Report 2020

## 7. Quelle est la fréquence des infections dues aux SARM chez l'homme en Suisse ?

En Suisse, les infections par des SARM chez l'homme ne sont pas soumises à déclaration obligatoire. La surveillance de l'antibiorésistance représentative au plan national (anresis.ch) montre toutefois qu'en Suisse, les infections dues aux SARM sont rares par rapport à l'étranger. L'implication de SARM en cas d'infections graves (septicémies) a considérablement baissé ces dernières années, passant de 12.8 % en 2004 à 3.6 % en 2019. Ce taux est stable depuis 2019 (4.7% en 2021).

Une étude actuelle menée en 2018 montre que sur l'ensemble des SARM, la part de SARM associés aux animaux de rente mis en évidence dans les hôpitaux suisses est très faible<sup>12</sup>, bien que le taux de dépistage des SARM associés aux animaux de rente ait fortement augmenté chez les porcs de boucherie suisse au cours des dix dernières années.

## 8. Que fait l'OSAV pour lutter contre les SARM dans les cheptels ?

Les études menées jusqu'à ce jour sur la prévalence des SARM chez les porcs et les veaux de boucherie seront poursuivies et, en fonction des résultats des études en cours, elles seront adaptées ou étendues si nécessaire.

Bangerter et al. (2016) a pu montrer que la propagation et la prévalence des SARM dans la population porcine sont extrêmement variées et dynamiques. Il est par conséquent difficile d'établir des mesures de lutte efficaces. L'OSAV soutient plusieurs projets de recherche menés pour identifier de nouvelles options de lutte. Mais, à ce jour, aucune méthode permettant d'atteindre l'effet escompté n'a été identifiée. De manière générale, on s'attend à ce que la réduction de l'utilisation d'antibiotiques permette de diminuer le risque de propagation de bactéries résistantes dans les troupeaux de porcs.

L'OSAV est en contact avec les autorités et les experts de tous les domaines concernés (homme – animal – agriculture – environnement) et participe à l'élaboration d'une stratégie nationale commune contre les résistances aux antibiotiques (StAR). Dans la mise en œuvre de cette stratégie, la collaboration interdisciplinaire permettra d'améliorer la surveillance dans tous les domaines et d'adapter au besoin les mesures si une évolution du risque se profile.

<sup>12</sup> Swiss Antibiotic Resistance Report 2018