échanger comprendre progresser

Lutte contre l'antibiorésistance

Comment réduire et optimiser l'utilisation des antibiotiques dans les filières animales

Contenu

Qu'est-ce qu'un antibiotique et quels sont les risques liés à son utilisation ?	2
Utilisation des antibiotiques chez les animaux de rente en Suisse	5
Situation des résistances dans les filières animales	7
Comment limiter l'utilisation des antibiotiques en pratique	8
• Préconisation n°1 – Prévention : prévenir plutôt que guérir	9
• Préconisation n°2 – Utilisation rationnelle des antibiotiques : pour traiter moins, traitons mieux	17
• Préconisation n°3 – Conseil, formation, information : se faire accompagner	21

1

A propos de cette fiche

Cette fiche présente des pistes pour réduire et optimiser l'utilisation des antibiotiques dans les filières animales.
Elle a pour but d'informer sur les risques liés à une utilisation inappropriée des antibiotiques et de promulguer des recommandations concrètes pour les différentes filières animales, notamment les vaches laitières, les veaux d'engraissement, les porcs et les volailles.
Cette fiche s'adresse aux conseillers intervenant dans les exploitations de production animale, aux enseignants et à toute personne intéressée.

L'antibiorésistance n'est pas un phénomène nouveau mais elle s'est amplifiée ces dernières années. Elle est la conséquence d'une utilisation trop importante et souvent inappropriée des antibiotiques pour traiter des maladies, aussi bien en médecine humaine que vétérinaire. Les résistances aux antibiotiques rendent ces derniers inefficaces, et représentent un danger pour la santé humaine et animale. Des mesures pour limiter leur apparition doivent être prises.

Les points essentiels

- L'utilisation excessive et inappropriée d'antibiotiques favorise l'émergence de bactéries résistantes.
- Les résistances aux antibiotiques rendent ces médicaments pour les humains et les animaux inefficaces.
- L'antibiorésistance prend de l'ampleur au niveau mondial et pose des problèmes de santé publique. Des mesures pour combattre ce fléau doivent aussi être prises en Suisse.
- Il est nécessaire d'agir pour maintenir l'efficacité des antibiotiques. C'est pour cela que la stratégie nationale de lutte contre l'Antibiorésistance (StAR) a été lancée.
- Les agriculteurs peuvent contribuer à limiter l'apparition des résistances de différentes manières, notamment :
  - Prévenir l'apparition des maladies pour réduire l'utilisation des antibiotiques (amélioration de la santé globale du troupeau, biosécurité, hygiène et vaccination) ;
  - Utiliser les antibiotiques uniquement de manière ciblée et le moins souvent possible (respect des prescriptions du vétérinaire, médecines complémentaires) ;
  - Se faire accompagner (vétérinaires, services sanitaires, conseillers agricoles, groupes d'intérêt en santé animale) et se former.

agridea
ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DES LÄNDLICHEN RAUMS
DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'ESPACE RURAL
SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLE AREE RURALI
DEVELOPING AGRICULTURE AND RURAL AREAS

Qu'est-ce qu'un antibiotique et quels sont les risques liés à son utilisation ?

Depuis le 20e siècle, l'utilisation des antibiotiques s'est largement répandue en médecine humaine et vétérinaire. Cela a conduit à la sélection de bactéries résistantes aux antibiotiques, qui sont alors difficiles, voire impossibles à traiter. Il est important de bien connaître le rôle des antibiotiques et les mécanismes menant à la formation de résistances, si l'on veut parvenir à préserver l'efficacité de ces médicaments.

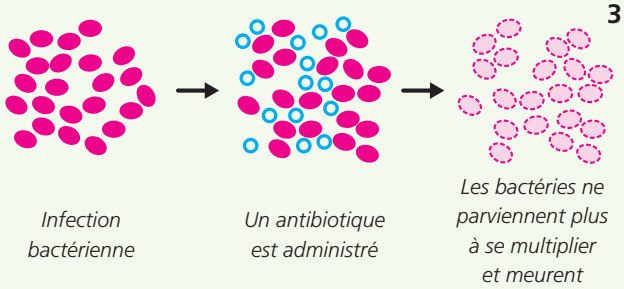
Qu'est-ce qu'un antibiotique ?

Le premier antibiotique, la pénicilline, a été découvert en 1928 par Sir Alexander Fleming. Du grec anti «contre» et bios «vie», les antibiotiques sont des substances qui détruisent les bactéries ou inhibent leur multiplication. Ils sont utilisés en médecine humaine et vétérinaire pour lutter contre les maladies causées par des **bactéries pathogènes**[1]. Les antibiotiques agissent exclusivement contre les bactéries. Ils sont totalement inefficaces pour soigner les maladies causées par des virus ou des champignons. Il existe plusieurs classes d'antibiotiques, qui ont des modes d'action différents.

2

Qu'est-ce que l'antibiorésistance et pourquoi est-ce un problème majeur ?

Dans une situation idéale, lors d'une infection bactérienne, l'utilisation d'un antibiotique permet de tuer les bactéries ou d'empêcher leur multiplication.

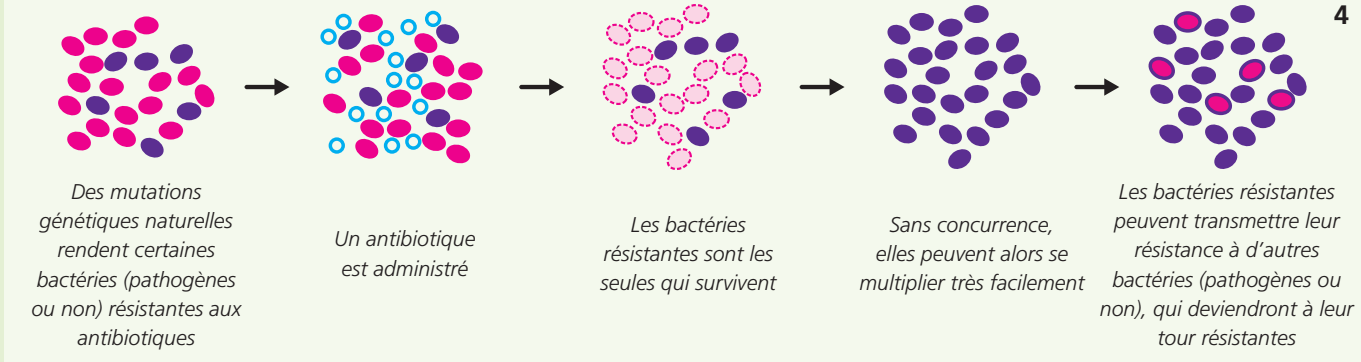


3

Lorsque les bactéries se multiplient, des mutations (= modifications) de leur ADN peuvent se produire au hasard, sans l'influence des antibiotiques. Ces mutations du patrimoine génétique peuvent rendre les antibiotiques inefficaces car elles ont généré une **souche de bactéries résistantes**. Dans ce cas, seules les bactéries sensibles sont éliminées avec l'administration d'un antibiotique. Comme il n'y a plus de concurrence, les bactéries résistantes peuvent se multiplier très facilement et contaminer d'autres humains ou animaux. On dit que les antibiotiques exercent une «**pression de sélection**» en faveur des bactéries résistantes.

La résistance peut aussi bien se transmettre aux générations suivantes de bactéries («transfert vertical de gènes») qu'à une autre espèce de bactéries. Dans ce cas, on parle de «transfert horizontal de gènes».

Les bactéries résistantes pourront ensuite contaminer d'autres humains ou animaux.



4

Attention
Les antibiotiques exercent une pression de sélection en faveur des bactéries résistantes.
Par conséquent, plus on utilise d'antibiotiques, plus le développement de résistances est favorisé.

[1] Un organisme pathogène est un organisme (bactérie, virus, champignon,…) qui peut causer une maladie. Il existe aussi des bactéries non pathogènes et inoffensives.

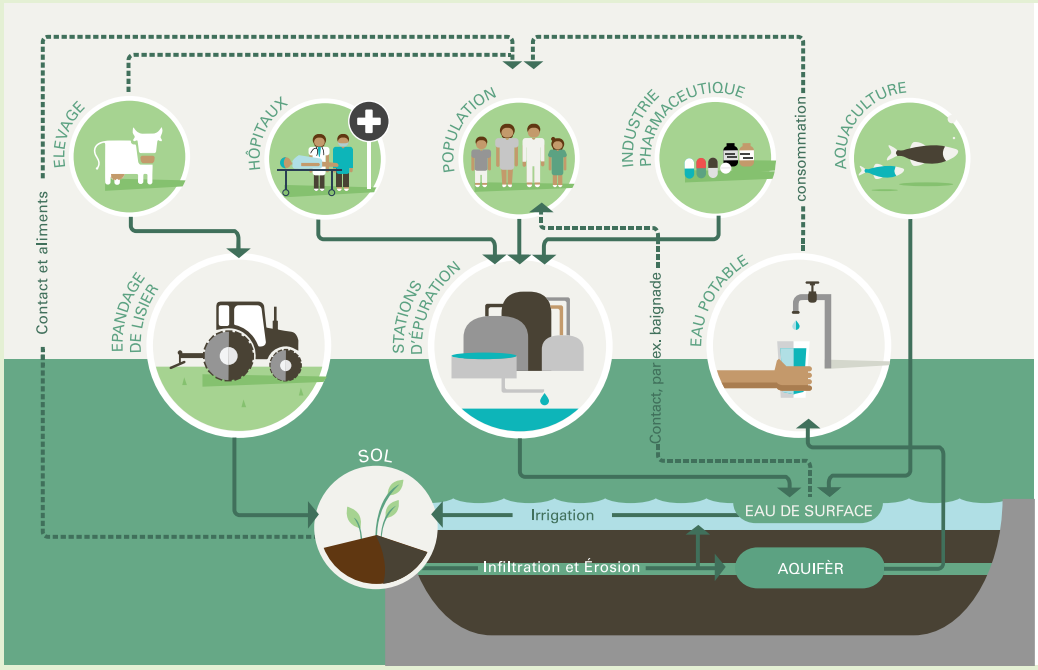
Transmission des bactéries

Les bactéries peuvent se transmettre de plusieurs manières :

- D'être humain à être humain
- D'animal à animal
- D'être humain à animal et vice versa (bactéries zoonotiques)
- Via l'environnement, les denrées alimentaires, les véhicules.

Les voyages, le transport de marchandises ou les foyers à risques que constituent les établissements de santé favorisent la transmission des bactéries, et donc des souches antibiorésistantes. **Ainsi, l'antibiorésistance ne connaît pas de frontière et peut se propager partout.**

Le schéma ci-dessous illustre les voies de propagation de l'antibiorésistance et des résidus d'antibiotiques dans l'environnement.



- Les bactéries résistantes et les résidus d'antibiotiques véhiculés via le lisier peuvent contribuer à élargir le réservoir de bactéries résistantes dans l'environnement.
- Les résidus d'antibiotiques qui atteignent le sol et les nappes phréatiques lors de l'épandage du lisier peuvent également nuire à la flore bactérienne utile.

Source : eawag, factsheet, «diffusion de la résistance aux antibiotiques dans l'eau», juillet 2015 (D'après Kim and Aga (2007), J. Toxicol. Environ. Health, Pt. B Crit. Rev. Vol. 10, et Baran et al. (2011), J. Hazard Mater. Vol. 196, modifiés)

Quand une bactérie est résistante à un antibiotique donné, il faut utiliser un autre antibiotique pour la combattre, au risque de développer une nouvelle résistance.

Quand une bactérie est résistante à plusieurs classes d'antibiotiques, on parle alors de **multirésistance**. Les bactéries multirésistantes ne peuvent plus être traitées avec les antibiotiques classiques et il faut alors utiliser des **antibiotiques critiques**[2].

Les antibiotiques critiques sont des antibiotiques indispensables pour le traitement des maladies infectieuses en médecine humaine. Pratiquement aucun nouvel antibiotique n'a été découvert depuis plus de 30 ans. Les réserves d'antibiotiques ne sont par conséquent pas inépuisables. C'est pourquoi il est impératif d'utiliser les antibiotiques critiques le moins possible, pour empêcher le développement des résistances contre ces substances actives. Il existe d'ores et déjà des bactéries résistantes aux antibiotiques critiques, pour lesquelles il n'existe plus aucun traitement.

Formation des résistances

Le développement d'une résistance est un phénomène naturel. Il est cependant favorisé par une utilisation trop fréquente et inappropriée des antibiotiques, chez l'être humain comme chez l'animal, à savoir :

- Administration inutile d'antibiotiques, par ex. en cas d'infections virales : mauvais diagnostic.
- Administration du mauvais antibiotique : inefficace contre l'espèce de bactérie à combattre.
- Administration trop fréquente, par «prévention» (prophylaxie).

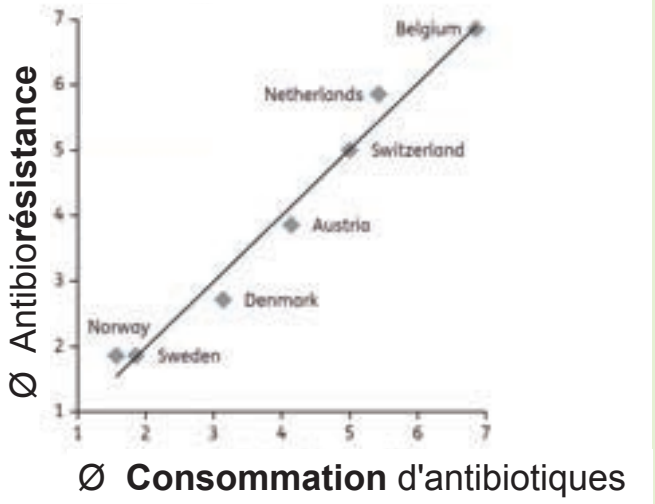
L'apparition des résistances rend les antibiotiques moins efficaces et les maladies (humaines et animales) plus difficiles, voire impossibles à traiter.

Le dosage et la durée de traitement prescrits par le vétérinaire doivent être scrupuleusement respectés.

[2] Pour définir un antibiotique critique, les deux critères suivants doivent être remplis : 1. Cet antibiotique constitue le seul traitement (ou l'une de ses rares alternatives) contre une infection donnée et 2. L'infection à traiter est causée par des bactéries ou des gènes résistants qui proviennent de sources non-humaines. Il ne faut pas confondre antibiotiques critiques et antibiotiques de réserve. Les antibiotiques de réserve sont destinés, en cas d'ultime recours, aux traitements de maladies graves chez l'homme.

Attention : plus on utilise d'antibiotiques, plus le développement de résistances est favorisé !

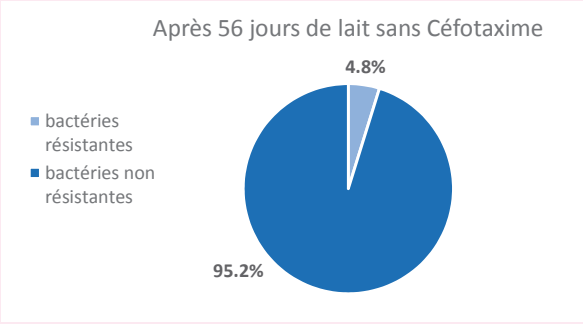
L'augmentation de l'antibiorésistance est corrélée avec le taux d'utilisation des antibiotiques :

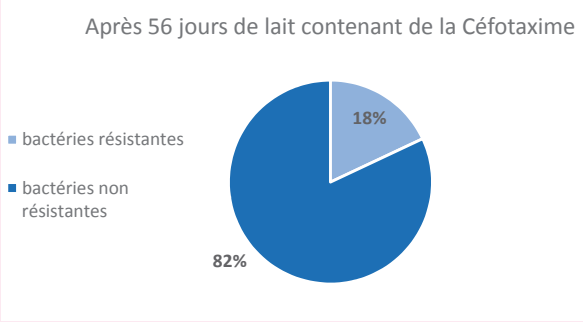


Source : Chantziaras *et al.*, 2013

Un exemple : la distribution de lait contenant des antibiotiques aux veaux favorise le développement de résistances

La distribution de lait contenant des antibiotiques augmente le taux de bactéries *E. Coli* résistantes à la Céfotaxime (antibiotique critique) dans les fèces des veaux. Ce résultat provient d'une étude réalisée sur 20 veaux qui ont été nourris avec du lait contenant cet antibiotique (respectivement 20 veaux nourris avec du lait sans cet antibiotique).





Source : Aust et al. , 2012

Au 1er janvier 2019, la liste des antibiotiques critiques définie dans l'annexe 5 de l'OMédV regroupe les substances suivantes : céphalosporines de 3e et 4e génération, fluoroquinolones et macrolides. **Ces antibiotiques critiques ne devraient être utilisés que si les autres antibiotiques sont inefficaces.**

Bio Suisse a publié la liste des médicaments (noms commerciaux) considérés comme antibiotiques critiques, ainsi que leur utilisation en fonction des différentes filières (bovins/veaux, petits ruminants, porcs/porcelets, volailles, lapins). Cette liste[3] est valable pour les exploitations biologiques et conventionnelles.

5

« La production animale tellement intensive qu'elle ne peut se passer d'antibiotiques n'est pas la seule responsable ; les phénomènes d'antibiorésistance résultent également de l'utilisation inconsidérée dans la médecine humaine. Ces problèmes sont causés par toute la population et doivent être traités dans ce sens. Dans la mise en œuvre [de StAR], il faut aller plus loin que gronder ceux qui utilisent des antibiotiques. Les entreprises pharmaceutiques et les distributeurs doivent également rendre des comptes. Lorsqu'il s'agira de rédiger les directives sur l'utilisation d'antibiotiques importants, il faudra également établir des règles sur la production et la commercialisation de ces médicaments. »

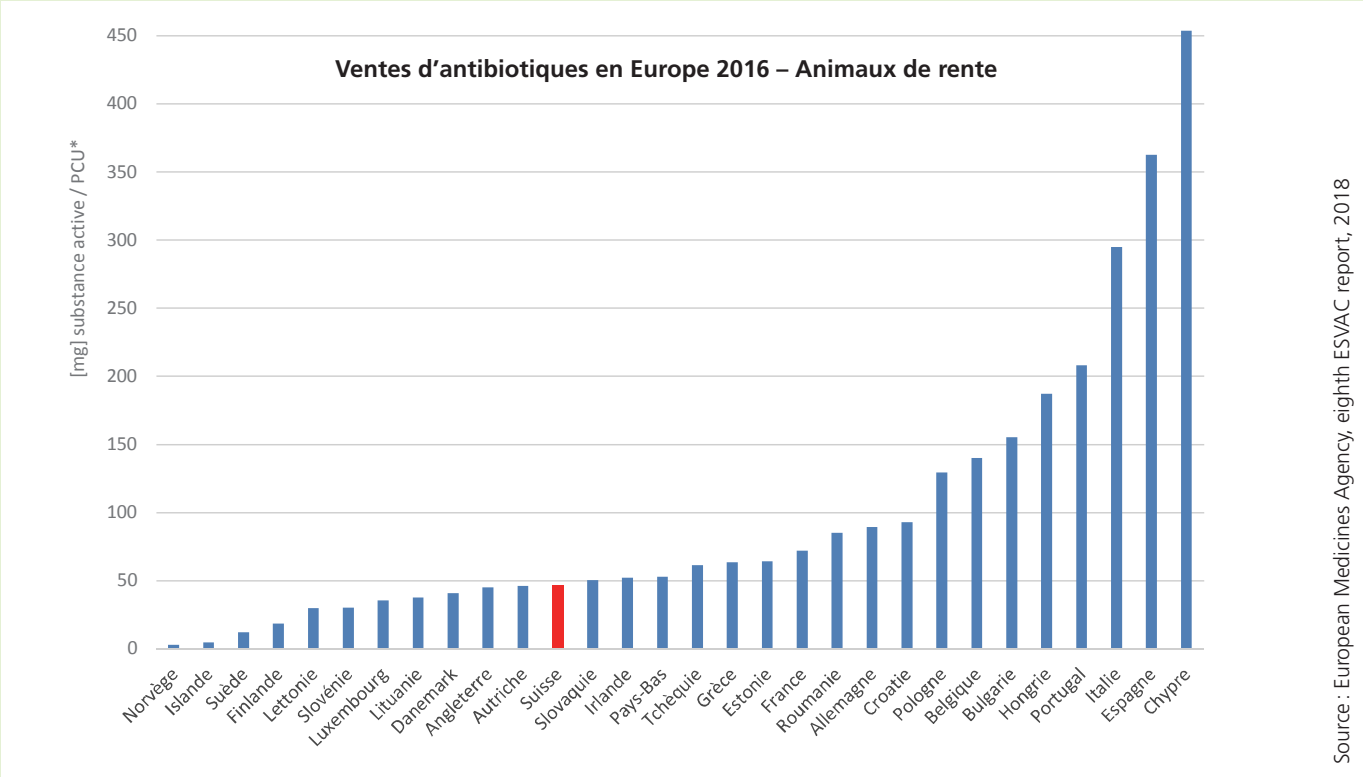
Lara Moser, Uniterre, août-septembre 2017, *Antibiorésistance : l'agriculture a un défi à relever*

[3] Liste disponible sous : www.bio-suisse.ch → Producteurs → Elevage → Antibiotique

Utilisation des antibiotiques chez les animaux de rente en Suisse

Situation actuelle

La Suisse se situe en-dessous de la moyenne quand on considère les quantités d'antibiotiques vendues pour les animaux de rente en Europe, exprimées en milligrammes de substance active par kilo d'animal (47 mg/PCU, cf. graphique ci-dessous). Les quantités d'antibiotiques critiques et non critiques vendues en Suisse sont en baisse ces dernières années. Des mesures comme la révision de l'OMédV portent leur fruit, mais les efforts doivent être poursuivis ! On constate aussi une baisse des ventes d'antibiotiques pour les traitements des infections de la mamelle. Cependant, dans ce domaine, la Suisse reste de loin le plus gros pays utilisateur en Europe.



* PCU: Population Correction Unit

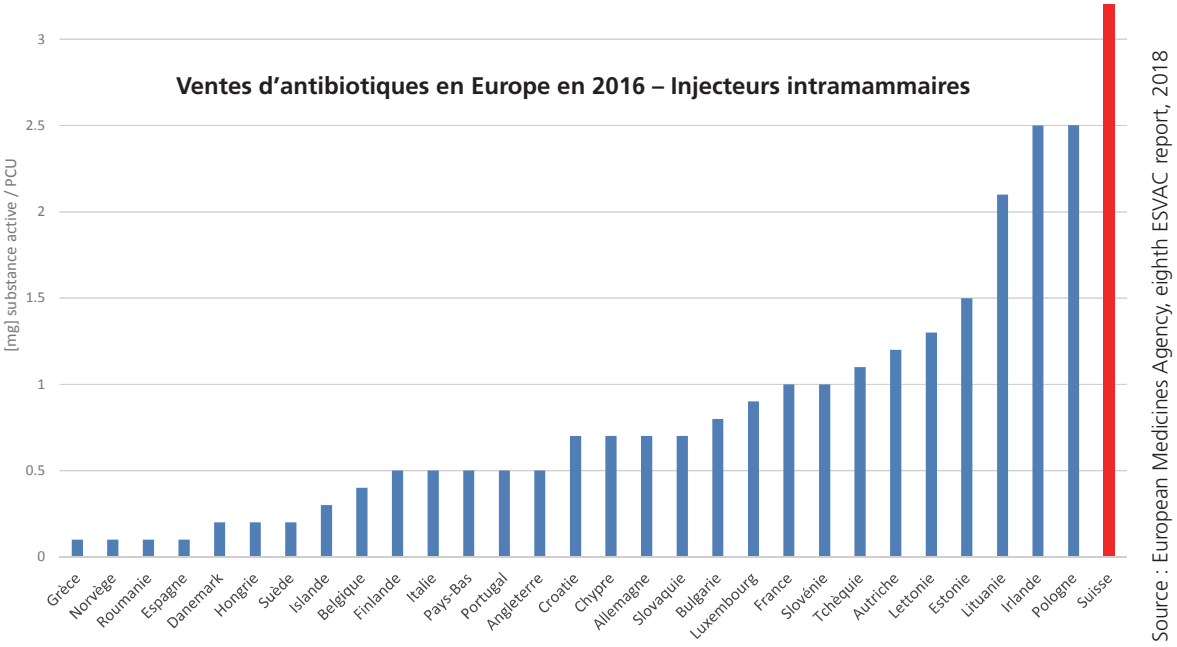
6

Quelques repères concernant l'utilisation des antibiotiques par filière en Suisse

Filière vaches laitières[4]

L'utilisation des antibiotiques dans cette filière concerne surtout le traitement des maladies de la mamelle et en particulier la gestion du tarissement et de la lactation.

En termes de quantité d'injecteurs intramammaires utilisés, la Suisse est en tête des pays européens. Ce niveau d'utilisation élevé s'explique en partie par les hautes exigences en matière de qualité du lait en Suisse, en lien avec la quantité maximale de cellules autorisée.



Entre 2010 et 2013, les exploitations de vaches laitières ont eu fréquemment recours aux antibiotiques, qui représentaient environ un traitement sur deux. 68% de ces traitements antibiotiques ont servi à traiter des maladies de la mamelle et 9 exploitations sur 10 ont utilisé un antibiotique au moins une fois contre ce type de maladies. Une vache sur cinq a reçu un traitement antibiotique au tarissement.[4]

Filière veaux d'engraissement

Chez les veaux d'engraissement, les traitements se font de façon assez systématique, en groupe ou au niveau de l'individu :

- 74% des traitements individuels sont effectués avec des antibiotiques critiques (notamment avec des fluoroquinolones et des céphalosporines).[5]
- Environ 25% des antibiotiques administrés aux animaux de rente sont utilisés chez les veaux.[6]

Filière porcine

Une étude conduite en 2015 a démontré que l'utilisation prophylactique des antibiotiques est très répandue dans l'élevage des porcs en Suisse, comme l'illustrent les chiffres suivants[7].

Part des traitements prophylactiques dans l'ensemble des traitements antibiotiques :

- Chez les porcelets allaités : 22%
- Chez les porcelets sevrés : 44%
- Chez les porcs à l'engraissement : 80%

Cette étude a également démontré que l'administration d'antibiotiques à titre prophylactique n'a aucune influence positive sur la mortalité, la performance d'engraissement ou le nombre de traitements (individuels ou de groupe) nécessaires par la suite. Les raisons principales de cette utilisation prophylactique étaient 1) la peur des maladies, 2) la perte économique et 3) l'habitude. Par ailleurs, les facteurs de risque générant un usage fréquent d'antibiotiques sont dus à une mauvaise biosécurité, l'utilisation de nourriture liquide ou sèche plutôt que de la purée et un approvisionnement en eau insuffisant. Considérant ces différents points, il semble y avoir un fort potentiel de réduction de l'usage des antibiotiques en Suisse, notamment de ceux utilisés à titre prophylactique.

[4] Source : Rapport agricole 2016, recours aux médicaments vétérinaires, www.agrarbericht.ch
[5] Source : Beer et al., 2015
[6] Source : M. Kaske, SSB, cours OSAV 2016
[7] Sources : Hartmann et al., 2015 et Ricklin et al., 2015

Situation des résistances dans les filières animales

Quelques exemples de bactéries résistantes et multirésistantes mises en évidence chez les animaux de rente :

Chez les bovins [8]

En 2017, en Suisse, le taux de résistance des salmonelles (responsables de diarrhées, mais aussi de septicémie d'avortements et de mammites) aux sulfonamides variait entre 8 et 100%. La salmonellose est classée, en Suisse, dans les épizooties à combattre.

Plusieurs études menées en Suisse sur du lait de mammite n'ont permis d'observer une résistance in vitro à la pénicilline que dans environ 20% des isolats. Néanmoins, des isolats prélevés sur d'autres espèces animales ainsi que sur des humains ont développé des résistances contre plusieurs classes d'antibiotiques. La vigilance est donc de rigueur. Concernant les staphylocoques à coagulase négative (CNS), des études ont révélé que 20 à 38% des isolats étaient résistants à la pénicilline et 8% à la méthicilline.

Des problèmes existent en Suisse avec les tétracyclines, qui font partie des antibiotiques les plus utilisés contre les bronchopneumonies (= infections pulmonaires) chez les veaux. Le dosage administré est souvent trop faible et la durée du traitement trop courte, favorisant le développement de résistances.

Chez les porcs

Le *Staphylococcus Aureus* Résistant à la Méthicilline (SARM) est un germe multirésistant pouvant provoquer chez l'homme des infections post-opératoires difficiles à traiter. Les porcs peuvent être porteurs sans qu'aucun symptôme ne soit visible. C'est pourquoi les personnes travaillant au contact des porcs sont isolées en cas d'hospitalisation afin d'éviter de contaminer les autres patients. Aux Pays-Bas, des analyses réalisées sur des porcs de boucherie ont permis de mettre en évidence des SARM chez 99% des animaux examinés. En Suisse, la présence de SARM chez les porcs de boucherie est passée de 2% en 2009 à 44% en 2017. [9]

Des bactéries pathogènes *Escherichia coli* provenant de porcs, responsables notamment de diarrhées chez les porcelets sous la mère, montrent des taux de résistance élevés aux tétracyclines, à l'ampicilline et au triméthoprime/sulfaméthoxazole. Concernant la Clostridium perfringens, également responsable de diarrhées, des résistances aux macrolides, aux pleuromutilines, aux céphalosporines, aux tétracyclines et aux lincosamides sont connues. [8]

Chez les poulets de chair

En 2016, en Suisse, des SARM ont seulement été identifiés dans la viande de poulet étrangère (9,3% des échantillons). Les *E. coli* productrices de BLSE (ß-Lactamases à Spectre Etendu), résistantes à la plupart des antibiotiques Beta-Lactam (pénicilline, céphalosporine), étaient présentes dans 49,3% des échantillons de viande de poulet. Là encore, la fréquence de ce germe dans la viande indigène est bien moindre que dans la viande importée : 41,9% contre 64,9%. La présence de bactéries résistantes est problématique car ces dernières peuvent se transmettre à l'homme si les règles d'hygiène lors de la préparation des repas ne sont pas respectées. La proportion de bactéries *Campylobacter jejuni* résistantes à la ciprofloxacine a augmenté entre 2006 et 2017 de 15% à 51.4%. Ces bactéries peuvent provoquer des diarrhées chez les humains, avec parfois de graves complications.[9]

Un gène de résistance à la colistine, antibiotique de réserve en santé humaine, a été découvert dans les bactéries de l'intestin des porcs et des poules en Chine. Ce gène a aussi été mis en évidence en Suisse dans la viande de volaille importée chez des bactéries isolées. Des analyses ont également été effectuées sur des animaux suisses (porc, veau et volaille) et des gènes résistants ont été trouvés chez des porcs et des veaux (prévalence de 0.8% chez les porcs et 2% chez les veaux). [10]

[8] Source : Faculté vetsuisse en collaboration avec la société des Vétérinaires Suisses (SVS), sous la coordination de l'OSAV, Utilisation prudente des antibiotiques : Bovins et Porcs. Guide thérapeutique pour les vétérinaires, Etat : octobre 2018

[9] Source : ARCH-Vet, Swiss Antibiotic Resistance Report, 2018

[10] Source : Aviculture Suisse, 10/16, p.9, Bactéries résistantes à la colistine – qu'a-t-on trouvé ? et ARCH-Vet, Swiss Antibiotic Resistance Report, 2016

Comment limiter l'utilisation des antibiotiques en pratique ?

Les paragraphes suivants présentent diverses préconisations que les agriculteurs peuvent mettre en pratique et qui permettent de limiter le développement de résistances aux antibiotiques sur les exploitations de production animale. Cette liste n'est pas exhaustive.

De nombreux autres projets sont en cours de réalisation dans le cadre de la stratégie StAR et doivent contribuer à améliorer la situation.

StAR : Stratégie Antibiorésistance

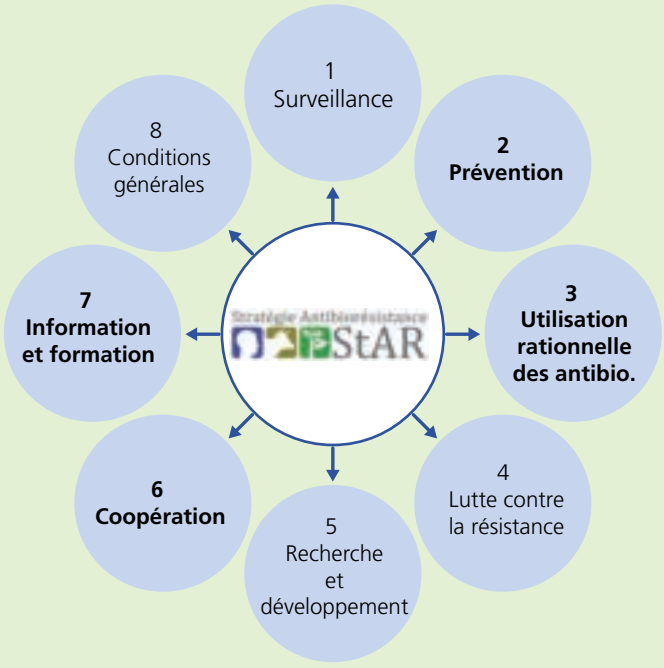
L'antibiorésistance n'est pas un phénomène nouveau mais s'est développée ces dernières années et la situation est devenue préoccupante. Elle est la conséquence d'une **utilisation trop importante et souvent inappropriée des antibiotiques** pour traiter des maladies, aussi bien en médecine humaine que vétérinaire. A cause de l'antibiorésistance, il est plus difficile voire impossible de traiter certaines maladies infectieuses, et le risque, à terme, est de ne plus pouvoir soigner des maladies autrefois sous contrôle, faute d'antibiotiques efficaces. L'antibiorésistance entraîne des problèmes graves au niveau sanitaire et a des répercussions économiques importantes. Elle nuit également à l'image de l'agriculture en général et des productions animales en particulier.

L'Union Européenne estime que le nombre de morts à cause de l'antibiorésistance s'élève à 33 000 par an.[11] Le 18 novembre est devenu la journée européenne d'information sur les antibiotiques. C'est également la date choisie par la Confédération pour lancer en 2015 sa **Stratégie nationale Antibiorésistance**.

L'objectif de StAR est de préserver l'efficacité des antibiotiques afin d'assurer à long terme la santé humaine et animale. StAR repose sur une action commune et multisectorielle car l'antibiorésistance touche aussi bien la médecine humaine que la médecine vétérinaire, l'agriculture, la sécurité alimentaire et l'environnement. StAR se fonde ainsi sur le concept **«une santé»** ou **«one health»** et définit **8 champs d'actions communs** pour lesquels des mesures-clés (planifiées ou en cours de réalisation) ont été formulées.

Toutes les filières animales sont concernées par l'utilisation des antibiotiques. Cette fiche thématique met l'accent sur 4 filières : **porcs, vaches laitières, veaux d'engraissement et volailles**, pour lesquelles les marges de manœuvre sont particulièrement importantes en Suisse. Cela ne signifie pas pour autant qu'il n'y a pas de progrès à réaliser dans les autres filières. Chez les petits ruminants, ce sont surtout les produits antiparasitaires qui provoquent des problèmes de résistances mais ce point ne sera pas traité dans cette fiche. **Les préconisations en matière d'utilisation des antibiotiques s'appliquent à l'ensemble des filières animales.**

Hôpitaux, patients, médecins, agriculteurs, autorités, industrie, consommateurs, pharmacies, vétérinaires, recherche, monde politique, médias : chacun doit apporter sa pierre à l'édifice.



*En **noir**, les champs d'action qui seront développés dans ce document.*

Cette fiche s'inscrit dans le champ d'action **«Information et formation»**. Elle a pour but de renseigner les différents acteurs du monde agricole sur la situation actuelle en matière d'antibiorésistance en Suisse et sur les mesures concrètes qui peuvent être prises afin de limiter le développement de l'antibiorésistance et des risques qui l'accompagnent.

[11] Source : http://ecdc.europa.eu

Préconisation n°1 – Prévention : Prévenir plutôt que guérir !

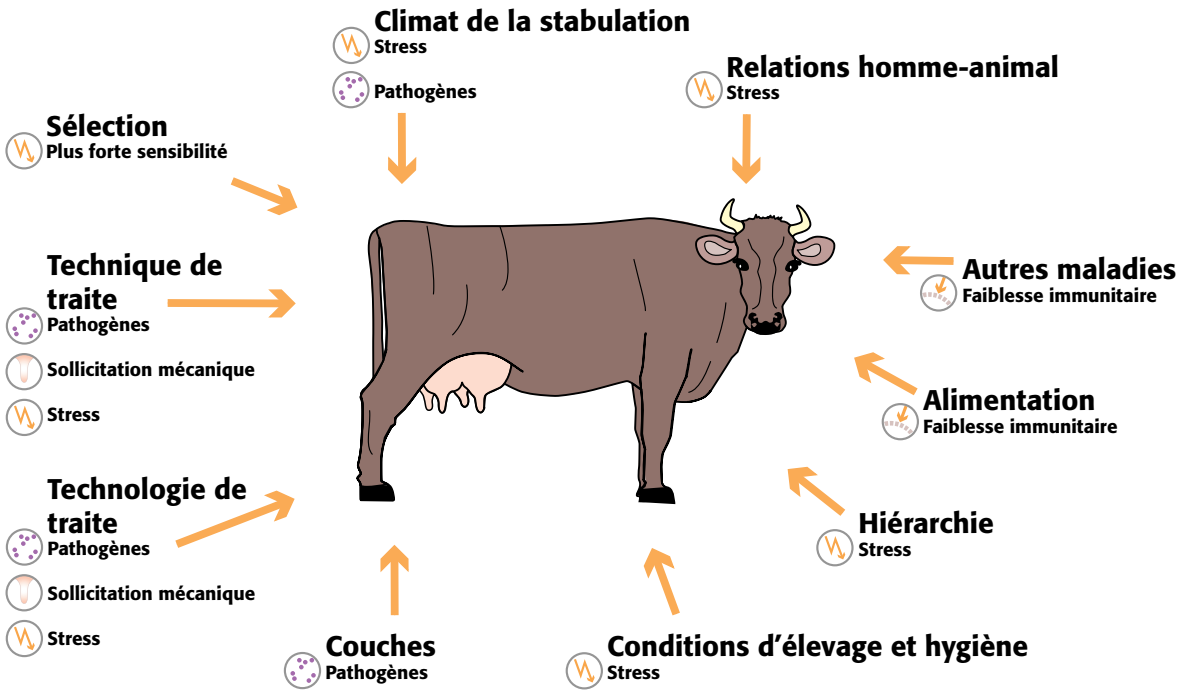
Les animaux malades devant être soignés, il faut avoir recours aux antibiotiques autant que nécessaire… mais aussi peu que possible. La prévention reste le meilleur moyen d'éviter les maladies, et donc de réduire l'utilisation des antibiotiques.

Améliorer la santé à l'échelle de l'exploitation

Nombreuses sont les mesures permettant de garantir une meilleure santé animale. Un animal en bonne santé a un système immunitaire plus performant et tombe moins facilement malade. Il a donc moins besoin d'antibiotiques.

> *« Un changement de paradigme est nécessaire dans l'élevage de rente. L'objectif prioritaire (…) ne doit pas être le traitement, mais le maintien en bonne santé des animaux. »*
>
> **Martin Kaske**, SSB, StAR, exemples de mise en œuvre en 2016

La gestion de la santé à l'échelle de l'exploitation doit se raisonner de manière globale : **de nombreux facteurs peuvent influencer la santé des animaux et sont liés au fonctionnement général de l'exploitation**. Le schéma ci-dessous illustre différents postes où des manquements peuvent favoriser des infections des mamelles dans les fermes laitières. Une bonne maîtrise de ces différents postes permet de réduire (voire de supprimer) l'utilisation des antibiotiques.



7

Facteurs influençant la gestion de la santé sur l'exploitation

Appréciation générale du bien-être animal

Diverses méthodes se sont développées autour de l'observation des animaux (signes de vaches, signes de porcs, méthode Obsalim ®, etc.) pour détecter précocement les problèmes. Le comportement des animaux donne déjà des indications sur leur niveau de bien-être, qui influence directement leur santé. Dès qu'un signe avant-coureur est détecté, il faut agir. Il est important de ne pas s'habituer à ce qui n'est pas normal !

Sélection

La sélection d'animaux sains et résistants aux maladies fait déjà partie des programmes de sélection des différentes fédérations d'élevage. Les fédérations d'élevage enregistrent les données sur la santé des troupeaux depuis plusieurs années, dans le but de mettre en place des valeurs d'élevage spécifiques.

Immunité

L'immunité des animaux est un préalable à une bonne santé du troupeau (tout comme une bonne santé est nécessaire à un bon système immunitaire). Un système immunitaire qui fonctionne bien favorise aussi une meilleure efficacité des éventuels traitements à réaliser (antibiotiques, vaccination, etc.). Les jeunes animaux sont particulièrement vulnérables aux agents infectieux et il est important de développer au plus tôt leur immunité. Une administration correcte de colostrum y contribue largement.

Alimentation

Une alimentation bien maîtrisée contribue à la bonne santé générale de l'animal et à prévenir l'apparition de nombreuses pathologies. Cela influence ainsi directement le niveau d'utilisation des antibiotiques.

Hygiène et biosécurité

Une bonne hygiène des personnes, des animaux et des bâtiments favorise un environnement sain et limite la pression microbienne. On distingue généralement deux niveaux de biosécurité :

- **Interne :** gestion des collaborateurs, mesures au niveau du bâtiment, nettoyage et désinfection, isolement de certains animaux, lutte contre les nuisibles, etc.
- **Externe :** délimitation de l'exploitation, gestion des visiteurs, trafic d'animaux et de marchandise, véhicules, etc.

Détention et climat d'étable

De bonnes conditions de détention et un climat d'étable adapté sont deux aspects très importants qui favorisent le bien-être et la bonne santé des animaux. Les préconisations sont nombreuses dans ce domaine et concernent notamment :

- La tranquillité des animaux
- L'espace à disposition
- La disponibilité en fourrage et en eau
- La lumière et la circulation de l'air

Prévention du stress

L'objectif est de prévenir le stress (physique et psychologique) des animaux. Les animaux peuvent ressentir un stress ponctuel, lors d'une manipulation ou d'un traitement, qui font partie des interventions «normales» en élevage. Par contre, un climat froid et humide, un manque de place récurrent (de couchage ou au cornadis) ou un accès difficile aux abreuvoirs provoquent un stress permanent qui engendre une baisse des défenses immunitaires et rendent les animaux plus sujets aux maladies.

Le bien-être de l'éleveur

Le bien-être de l'éleveur est tout aussi important que celui de ses animaux. Un bâtiment bien conçu lui permettra de travailler dans de bonnes conditions. C'est aussi une des interprétations du concept «one Health» : un éleveur en bonne santé soignera mieux ses animaux !

8

Quelques recommandations pratiques en matière d'alimentation, d'hygiène et de détention

1. L'alimentation et notamment la distribution de colostrum garantissent un système immunitaire fort chez les animaux

Le colostrum récolté lors de la première traite est extrêmement riche en anticorps, dont le nouveau-né a besoin pour développer son système immunitaire et se prémunir des infections. La consommation d'une quantité maximale de colostrum est le meilleur moyen de se prémunir contre de nombreuses maladies.

Alimentation des vaches laitières [12]

- Assurer les besoins en eau : propreté, qualité, débit, abreuvoirs adaptés et en nombre suffisant, absence de courants parasites ou vagabonds.
- Assurer les besoins en fibres : fourrage suffisamment grossier (part de cellulose brute, forme et longueur des fibres) pour assurer une bonne rumination.
- Assurer les besoins en sel (sodium) qui jouent de nombreux rôles (salivation, régulation de l'équilibre acido-basique, appétence de la ration, etc.).
- Assurer les besoins en minéraux, notamment pour prévenir une hypocalcémie. Objectif du bilan acido-basique (BACA) pour les vaches taries : BACA élevé en début de tarissement, faible en fin de tarissement.
- Assurer les besoins en oligo-éléments et vitamines : de nombreux oligo-éléments favorisent l'immunité (zinc, cuivre, manganèse, sélénium, fer).
- Assurer la couverture des besoins en énergie mais éviter l'engraissement prononcé en fin de lactation (contrôle de la note d'état corporel).

Au niveau visuel, le suivi de l'état d'engraissement notamment au tarissement (point le plus haut) et environ 6 semaines après le vêlage (point le plus bas) est un bon indicateur d'une alimentation adaptée, facile à vérifier.

Alimentation des veaux [13]

- Distribuer 3 litres de colostrum immédiatement au cours des 3 premières heures de vie, puis 2 litres dans les 2 heures qui suivent ; et encore 2 litres dans les 6 heures suivantes. Si le veau n'a pas bu de colostrum dans les 6-8 heures suivant sa naissance, utiliser une sonde (2 litres en 2 apports) : technique du «drenchage» (attention, à réaliser correctement).
- Approvisionner les veaux en eau propre et en quantité suffisante dès les premiers jours de vie. Le lait est un aliment, l'eau une boisson. Ainsi un veau qui boit de l'eau ne boira pas moins de lait. Il aura en revanche moins de diarrhée et une croissance journalière plus élevée. De plus, l'eau stimule la prise d'aliments solides et notamment d'aliments concentrés, nécessaires à une bonne croissance. Un accès libre à l'eau permet également de limiter le stress.
- Pour que la panse des veaux se développe correctement, ils doivent être approvisionnés de fourrage d'excellente qualité et riche en fibres comme le foin ou les pellets de maïs plante entière.
- Mettre à disposition des pierres à lécher pour veaux est fortement recommandé car cela permet d'assurer un bon approvisionnement en minéraux et oligo-éléments, notamment en fer et en sélénium.

Les effets d'un approvisionnement en colostrum et en fer, d'un régime de buvée amélioré et intensif, d'un approvisionnement en substances actives et de la vaccination intranasale contre la grippe bovine ont été étudiés en 2016 dans le projet Colorispotop. Ces mesures ont eu un effet favorable significatif sur la santé des veaux et leur potentiel de croissance. Les veaux sont plus résistants et deviennent des vaches laitières très performantes avec une bonne longévité ou des veaux d'engraissement moins sensibles aux maladies. Cela permet ainsi de diminuer l'usage d'antibiotiques. [14]

«Les agriculteurs concernés [par le projet pilote] se montrent ouverts à des améliorations dans le domaine de l'élevage des veaux. Ils se sont rendus compte que la problématique des agents infectieux résistants nous concernait tous.»

Martin Kaske, SSB, StAR, exemples de mise en œuvre en 2016

[12] Source : Comment limiter l'emploi des antibiotiques dans un élevage laitier. Dr. M. Klinger Journée Technique Vache Laitière, ProConseil, 6 décembre 2016 et classeur production bovine, AGRIDEA

[13] Source : classeur production bovine, AGRIDEA et revue UFA, 1/2014, p. 43-46, Fiche technique, Pour un bon départ dans la vie (aide-mémoire sur l'alimentation, la détention et les maladies)

[14] Source : revue UFA, 10/2016, p. 56-59, Investir dans les veaux, moins d'antibiotiques et Revue UFA 12/2016, p. 56-57, Elevage des veaux avec Colorispotop. Un bon démarrage pour les veaux

Alimentation des porcelets [15]

- Veiller à une ingestion suffisante de colostrum, notamment chez les porcelets de primipares (système immunitaire moins fort) et dans les grandes portées (moins de quantité disponible par porcelet). La teneur en anticorps du colostrum et la perméabilité aux anticorps de la paroi intestinale diminue très vite après la naissance ; les porcelets doivent donc téter dès que possible.
- Approvisionner les porcelets en eau propre et en quantité suffisante. L'eau permet entre autre de stimuler la prise d'aliments secs.
- Mettre à disposition dès le premier jour de vie un aliment sec. L'ajout d'acides organiques à l'aliment permet de limiter la prolifération de germes indésirables dans le tube digestif et contribue à prévenir les diarrhées.
- Le fer est un oligo-élément essentiel au bon fonctionnement de l'organisme qui n'est pas apporté en suffisance par le lait. Un apport supplémentaire via des injections, une administration orale et de la terre à fouiller est nécessaire.

Alimentation de la volaille [16]

Pour les volailles, Aviforum diffuse des directives en matière d'alimentation concernant :

- La nutrition des pondeuses, des poussins et des poulettes et des poulets de chair, en fonction de leurs besoins
- Le contrôle, le stock et la distribution de l'aliment
- L'apport en eau et la qualité de l'eau
- L'évaluation de la composition et de la structure des aliments

9

[15] Sources : revue UFA, 12/2016, p. 46-47, L'ingestion de colostrum : un élément essentiel et classeur production porcine, AGRIDEA
[16] Source : Aviforum, fiche B7-II Nourrir les volailles

2. L'hygiène dans les bâtiments joue un rôle fondamental dans la prévention des maladies

Hygiène chez les vaches laitières [17]

Quelques mesures permettant de limiter l'introduction et la prolifération de germes :

- Examiner minutieusement les nouveaux animaux lors de l'achat – Si besoin mise en quarantaine.
- Limiter les contacts avec des bovins potentiellement porteurs de germes : estivage, pâturages communautaires, expositions de bétail.
- Surveiller l'hygiène de l'étable (bonne évacuation du fumier, raclage biquotidien des aires d'exercice et des couloirs de circulation, et plus si robot, litière propre) et du matériel utilisé notamment pour la traite.
- Tremper le trayon dans une solution à l'iode après la traite et maintenir une bonne hygiène de la mamelle en général.
- Le bouchon de kératine ou l'utilisation d'un obturateur de trayon (uniquement chez les vaches saines) permet d'éviter l'entrée de germes pathogènes.
- Les sorties régulières à la pâture sont préconisées.
- La mise en place de pédiluves (à réfléchir si possible dès la conception des bâtiments) peut constituer un moyen de lutter efficacement contre certaines maladies ou permettre de contenir leur développement (exemples du Mortellaro chez les vaches laitières).

Pour éviter la contagion notamment de *Staphylococcus aureus*,

répartir les vaches d'un troupeau problématique en 3 groupes :

1. Saines :
   < 150 000 cellules/ml
2. Suspectes :
   mise bas récente, achats :
   > 150 000 cellules/ml
3. Infectées :
   résultat positif.

L'ordre des traites doit suivre l'ordre des groupes. Les vaches infectées sont traitées ou abattues.

Hygiène chez les veaux [18]

Quelques mesures permettant de limiter l'introduction et la prolifération de germes :

- Dans les exploitations d'engraissement, il est recommandé de pratiquer le concept du «tout dedans-tout dehors», afin d'éviter la transmission de germes entre lots de veaux.
- Examiner minutieusement les nouveaux animaux à l'arrivée dans l'exploitation d'engraissement – Si besoin mise en quarantaine.
- Examiner minutieusement et régulièrement toutes les bêtes.
- Limiter le nombre d'exploitations de provenance des veaux et les contacts avec d'autres veaux potentiellement porteurs de germes avec une vigilance accrue dans les situations suivantes : estivage, pâturages communautaires, mélanges répétés des veaux.
- L'étable doit être bien nettoyée (voire désinfectée), sèche et vidée, dans la mesure du possible, quelques jours avant l'arrivée des veaux. Elle doit être curée au moins une fois par mois afin de réduire la charge en gaz nocifs et la pression infectieuse.
- Veiller à l'hygiène lors de la traite du lait servant à nourrir les veaux : les pathogènes se multiplient très rapidement dans un lait contenant des impuretés. La poudre de lait est également un milieu de culture idéal pour les bactéries. L'hygiène des réservoirs de lait doit donc être irréprochable.
- Le lait non commercialisable qui contient trop de germes ne doit être donné aux veaux qu'après pasteurisation.
- Une stabulation comprenant des aires multiples est conseillée. L'absence de litière dans les aires où se trouvent les points d'eau permet notamment de diminuer l'humidité des lits de paille ; l'humidité favorisant le développement des germes.
- Les sorties régulières à la pâture sont préconisées. La lumière du soleil permet la synthèse de vitamine D et a des vertus désinfectantes. De plus, le nettoyage de l'étable est plus aisé lorsque les veaux sont dehors et les excréments s'accumuleront à l'extérieur.
- Empêcher l'introduction de germes par les visiteurs : pareur, vétérinaire, inséminateur, vendeur d'aliments, etc.

[17] Source : Classeur production bovine, AGRIDEA

[18] Source : Revue UFA, 1/2014, p. 43-46, Fiche technique, Pour un bon départ dans la vie (aide-mémoire sur l'alimentation, la détention et les maladies) et brochure éditée par Proviande, Recommandations pour un élevage et un engraissement optimal des veaux

Hygiène dans la filière porcine [19]

Afin de limiter l'introduction de germes pathogènes dans l'exploitation, de prévenir le développement des germes indésirables et de réduire la pression microbienne à l'intérieur de l'exploitation, le Service Sanitaire Porcin diffuse des directives en matière d'hygiène concernant :

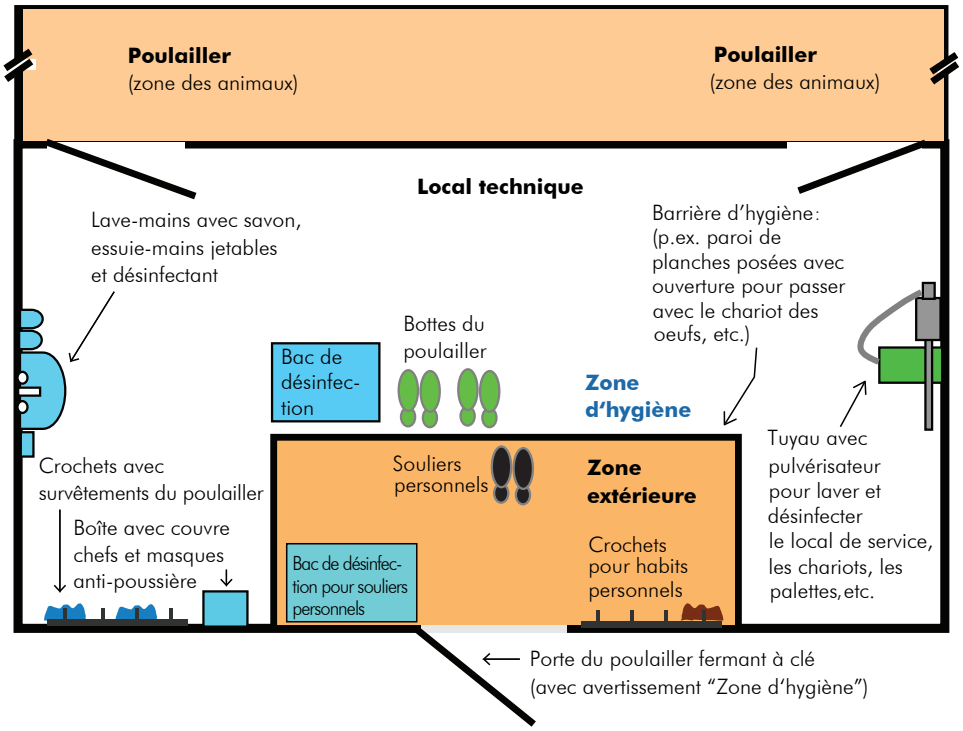
- La construction d'un sas d'entrée dans les bâtiments
- L'isolation du bâtiment contre l'intrusion de personnes ou animaux sauvages et domestiques grâce à des locaux délimités, des clôtures ou des aires d'entrées pouvant être fermées
- La formation des nouveaux collaborateurs
- Le transport des porcs
- Les visites d'exploitations (les visiteurs doivent être équipés de bottes et survêtements fournis par l'exploitation, etc.)
- La lutte contre les mouches et les rongeurs (si nécessaire)
- Le nettoyage et la désinfection des bâtiments à effectuer après chaque série de porcs
- Le contrôle et le nettoyage des installations de stockage, des systèmes de transport et des installations d'affouragement
- Le système tout dedans – tout dehors pour les exploitations d'élevage et les exploitations d'engraissement

Hygiène dans la filière avicole [20]

Pour les volailles, Aviforum diffuse également des directives en matière d'hygiène concernant :

- L'hygiène pendant le cycle de production
- L'hygiène pendant la rotation et la mise en place de barrières d'hygiènes (sas d'hygiène)
- Le nettoyage et la désinfection du poulailler et des installations entre chaque lot
- La lutte contre la faune sauvage, les rongeurs et la vermine
- Le contrôle de l'accès au poulailler par des tierces personnes
- La livraison des poules et des aliments
- Le contrôle journalier des troupeaux et de leur consommation
- Le traitement des troupeaux
- La collecte et le stockage des œufs
- Le système tout dedans-tout dehors dans les exploitations d'engraissement

Le schéma ci-dessous représente un exemple concret d'une barrière d'hygiène, avec un bac de désinfection des bottes.



10

[19] Source : SUISAG SSP, 2014, Directive Hygiène 2.5 et cours AGRIDEA-OSAV, 17.057, 2017

[20] Source : Associations Suisse des Producteurs de Volailles, Bonnes pratiques d'hygiène dans les poulaillers d'engraissement, 2011 et Aviforum, fiche B7-IV Maintenir les volailles en bonne santé

3. De bonnes conditions de détention et un climat des bâtiments adapté permettent de réduire de manière significative le stress physique et psychologique subi par les animaux

Un stress permanent engendre une baisse significative des défenses immunitaires ; les animaux sont alors plus sujets aux maladies et le recours aux médicaments vétérinaires, notamment les antibiotiques, est plus fréquent.

Voici quelques exemples de recommandations concrètes permettant de limiter le stress des animaux :[21]

- **La tranquillité des animaux**
  - Les transports doivent être les plus courts possible et il faut éviter de transporter des animaux trop jeunes.
  - Les gestes de l'éleveur doivent être calmes et patients.
  - Il a été démontré que détenir les animaux en petits groupes engendre moins de pression microbienne et de stress social et que cela permet de diminuer les maladies infectieuses.
  - Les différences importantes de poids entre les animaux sont à éviter car elles entraînent un stress social.
  - Veillez à ce que les veaux disposent d'une grande quantité de paille dans l'étable (de manière à ce que les pattes arrière soient cachées quand l'animal est couché) pour leur permettre de se blottir et de se déstresser.

- **L'espace à disposition**
  - Une vaste surface à disposition permet de réduire la pression microbienne, le stress et les risques de conflits (blessures). Par ailleurs, une surface permettant une activité physique est favorable à la santé et permettra d'éviter des troubles du comportement dus à l'ennui comme le cannibalisme (les poules et les porcs par exemple, ont besoin de se déplacer et fouiller le sol). Les animaux doivent également avoir suffisamment d'espace pour se nettoyer. Pour les bovins, la stabulation libre est bien plus adaptée aux animaux car elle leur permet entre autre de faire de l'exercice. Les sorties en plein air sont fortement recommandées.
  - Pour les veaux notamment, le volume d'air à disposition a également un impact décisif sur la santé. Au minimum, 6-8 m^3 par veaux sont recommandés.
  - Pour les porcs, des box structurés et spacieux leur permettent de choisir leur aire de repos en fonction des conditions climatiques (surface fraîches en été et litière en hiver) et de réserver certains lieux pour certains comportements, comme des endroits réservés à la défécation.
  - Une aire de couchage extérieure paillée sera très appréciée des veaux, entre autres, et un couchage extérieur fréquent est fortement bénéfique à la santé des poumons.
  - Les poules ont besoin de perchoirs surélevés pour se reposer.

- **La disponibilité en fourrage et en eau**
  - Un accès aisé, sans compétition avec les congénères, à la nourriture et à l'eau, permet de réduire considérablement le stress social.
  - Un changement brusque du régime alimentaire peut stresser les animaux.

- **La lumière et la circulation de l'air**[22]
  - La lumière influence le bien-être et la performance des animaux en agissant sur le métabolisme, la production d'hormones, la croissance, la fertilité et même sur la production laitière chez les bovins. Plusieurs études ont démontré l'effet positif d'un éclairage de 16 heures par jour de septembre à avril, sur la production laitière (augmentation moyenne de plus de 2 kg par vache et par jour). La lumière produite par les LED, très proche de la lumière du soleil, est mieux adaptée à la vision des bovins que les lampes à vapeur de sodium, par exemple.
  - En hiver, une bonne isolation permet d'éviter que les zones intérieures ne soient sujettes aux courants d'air.
  - Une ventilation bien réglée permet d'évacuer les gaz nocifs comme l'ammoniac et permet également d'éviter l'air froid et humide au profit d'une température ambiante constante et tempérée.

Il est également important de préciser que des examens vétérinaires systématiques lors de la mise à l'étable sont fortement conseillés.

[21] Source : Brochure éditée par Proviande, Recommandations pour un élevage et un engraissement optimal des veaux et site internet de l'OSAV www.blv.admin.ch → Détention des animaux de rente → bovins, porcs et volailles

[22] Source : Agri, 27 Novembre 2015, Les étables devraient toutes être pourvues de LED et Agri, 26 mai 2017, p.16, Un climat d'étable favorable aux veaux

Développer la vaccination [23, 24]

La vaccination fait partie des mesures encouragées par la stratégie StAR en matière de prévention. L'objectif est d'établir avec son vétérinaire un programme de vaccination coordonnée et continue, avec des recommandations pour les différentes espèces.

La disponibilité des vaccins sur le marché suisse doit être améliorée notamment avec des préparations bon marché. La vaccination consiste à injecter à un individu un agent pathogène rendu inoffensif, atténué ou inactivé. Ainsi, le corps réagit en fabriquant des anticorps qui sont prêts à combattre cet agent infectieux dans le cas d'une infection ultérieure. Grâce à la vaccination, le système immunitaire pourra s'activer de façon plus rapide et plus forte lors d'une vraie contamination et éliminer le pathogène. Ce processus prend du temps et c'est pourquoi la vaccination ne convient généralement pas pour traiter les animaux déjà malades. **Il s'agit principalement d'une mesure préventive.**

Les effets secondaires liés aux vaccins sont rares. Cependant, des adjuvants comme l'aluminium sont utilisés dans les vaccins pour renforcer la réponse immunitaire et peuvent parfois entraîner des réactions excessives (par ex. : inflammations locales avec formation d'abcès).

Le Service Sanitaire Porcin et Aviforum diffusent des directives et conseils en matière de vaccination sur leurs sites internet. Pour de plus amples informations concernant les divers vaccins disponibles et conseillés, s'adresser à son vétérinaire.

Règles de bonne utilisation des vaccins :

- Les vaccins doivent être prescrits et délivrés par le vétérinaire.
- Les prescriptions du vétérinaire et les consignes figurant sur la notice d'emballage doivent être scrupuleusement respectées (période de vaccination, dosage, voie d'administration). La technique d'injection doit être correcte est bien maîtrisée.
- Faire attention à la conservation du vaccin qui est un produit biologique fragile : respecter la chaîne du froid, utiliser un flacon entamé dans les heures qui suivent.
- Utiliser des aiguilles adaptées, stériles et à usage unique : si des résidus de détergent ou désinfectant sont présents dans la seringue, le vaccin peut devenir inefficace.

Conditions de réussite de la vaccination :

- La stratégie de vaccination est à décider avec le vétérinaire et en fonction des agents infectieux (période de vaccination, animaux, vaccination d'un lot ou d'animaux isolés).
- La vaccination en curatif (quand l'agent infectieux est déjà présent) n'est pas très efficace : il faut privilégier l'usage préventif.
- Pour que ça marche, il faut un système immunitaire fonctionnel ! On ne vaccinera donc que des animaux en bonne santé.
- Vacciner les animaux avant la période à risque, contre un agent infectieux identifié. Les animaux sont souvent vaccinés trop tard ou insuffisamment. Ne pas vacciner des animaux stressés (transport, changement d'alimentation, changement de box). De plus, s'assurer que la contention et la manipulation des animaux sont adaptées. Le stress peut provoquer des effets indésirables.
- Vacciner la mère permet de protéger ses futurs petits, ses anticorps leurs étant transmis via le colostrum. Il faut vacciner la mère à temps et les petits doivent recevoir suffisamment de colostrum.

Les vaccins utilisés doivent être inventoriés dans le registre des traitements.

L'utilisation des antibiotiques et la vaccination ne doivent jamais avoir comme objectif de combler les manques en matière d'alimentation, d'hygiène ou de détention !

[23] Source : Utilisation stratégique des vaccins chez les porcs. Guide de vaccination pour les vétérinaires. Faculté vetsuisse, SVS, OSAV. Etat : décembre 2018.

[24] Source : Réussir Lait, décembre 2016. Quelle place pour les vaccins ?

Préconisation n°2 – Utilisation rationnelle des antibiotiques : pour traiter moins, traitons mieux

Les antibiotiques doivent être utilisés aussi peu que possible, mais autant que nécessaire car les animaux malades doivent être soignés. Cependant le développement de nouveaux antibiotiques est rare et lorsqu'une nouvelle matière active arrive sur le marché, son utilisation est généralement interdite chez les animaux. L'objectif est donc d'utiliser au mieux les antibiotiques disponibles, afin de limiter l'apparition de résistances et de conserver leur efficacité ! **« Pour traiter moins, traitons mieux »**, signifie que, pour éviter tout gaspillage, les antibiotiques doivent être utilisés uniquement sur les bases d'un diagnostic et selon les prescriptions du vétérinaire.

Toute utilisation d'antibiotique doit être prescrite par un vétérinaire et les instructions du vétérinaire doivent être scrupuleusement respectées.

Le diagnostic : un outil de décision indispensable

La réalisation d'un diagnostic par le vétérinaire est essentielle pour réduire l'utilisation inappropriée des antibiotiques et, par conséquent, le développement de résistances.

Il est difficile de déterminer uniquement sur la base des symptômes si une maladie est causée par une bactérie ou un virus. Un diagnostic est nécessaire. Si la maladie est causée par un virus, l'utilisation d'un antibiotique est inutile. De plus, on distingue différentes classes d'antibiotiques qui, selon leur mécanisme d'action, permettent de combattre différentes espèces de bactéries. Il est important d'utiliser un antibiotique qui fonctionne vraiment sur le germe en question. Aucun antibiotique n'est efficace contre toutes les bactéries. Le diagnostic permet, entre autres, de déterminer si la maladie est bien provoquée par une bactérie et si oui, laquelle (analyse bactériologique). Il permet aussi de savoir si la bactérie en cause présente des résistances (antibiogramme[25]). En procédant ainsi, on s'assure que l'utilisation d'un antibiotique est nécessaire et on choisit un antibiotique efficace contre la bactérie en question !

L'identification précise de la bactérie pathogène permet d'utiliser un antibiotique à spectre étroit. Les antibiotiques ont des spectres d'action qui vont d'étroit à large. Un antibiotique à spectre d'action étroit agit seulement sur certaines familles de bactéries, alors qu'un antibiotique à spectre large agit de manière moins ciblée, sur un grand nombre de familles de bactéries. **Les antibiotiques à large spectre sont à éviter autant que possible car ils peuvent favoriser la formation de résistances chez de nombreuses espèces de bactéries.**

Dans le cadre de StAR le document « Utilisation prudente des antibiotiques : Guide thérapeutique pour les vétérinaires » a été rédigé. Ce manuel contient des recommandations sur les antibiotiques à utiliser, les dosages et les durées du traitement en fonction d'une maladie spécifique. Il est téléchargeable sur le site de l'OSAV. Pour l'instant ce manuel concerne les bovins et les porcs mais il est en cours d'élaboration pour les petits ruminants.

Une fois le traitement antibiotique entrepris, il est important de respecter les prescriptions du vétérinaire concernant le dosage et la durée traitement. Un dosage trop faible ou une durée de traitement insuffisante favorisent le développement des résistances.

Le coût d'un diagnostic n'est évidemment pas négligeable mais il est à mettre en parallèle avec le coût d'un traitement antibiotique, bien souvent supérieur, comme dans le cas des mammites :

- Un antibiogramme prend deux à trois jours et coûte entre 30 et 40 CHF en moyenne (sans compter le coût du traitement à réaliser en fonction des résultats).[26]
- Le traitement d'un quartier affecté par une mammite coûte en moyenne 450 CHF par vache.[27]

Un diagnostic correct aide à éviter les traitements inutiles et permet ainsi de réduire les coûts liés à l'administration des médicaments. Le développement et le recours à des méthodes de laboratoire peu onéreuses donnant des résultats rapidement font partie des objectifs de la stratégie StAR.

Projets Pathopig et Pathocalf

Les exploitations porcines et bovines qui participent aux projets Pathopig et Pathocalf bénéficient d'un soutien financier pour identifier les agents pathogènes présents sur l'exploitation.

Le programme Pathopig est très concluant puisque depuis 2014, 90% des exploitations ayant réalisé un diagnostic (autopsie de l'animal, avec examens anatomiques et pathologiques approfondis) ont pu améliorer la situation sanitaire de leur élevage, après avoir mis en place les mesures adéquates. Dans plus de la moitié des cas élucidés depuis 2014, les examens ont été conduits suite à des problèmes digestifs. Le diagnostic est particulièrement justifié dans le cas des diarrhées, qui peuvent être causées par des bactéries, mais aussi des virus et des parasites et peuvent conduire à une utilisation des antibiotiques à mauvais escient. Le programme Pathopig a aussi permis de découvrir des agents responsables d'épizooties.

[25] Un antibiogramme est une technique de laboratoire permettant de tester l'efficacité d'un antibiotique sur une souche bactérienne.
[26] Source : Fiche technique Bio Suisse, Diminuer les antibiotiques
[27] Source : Faculté vetsuisse Zürich

Bases légales de l'utilisation des antibiotiques

Ordonnance sur les médicaments vétérinaires (OMédV)

L'utilisation des antibiotiques et des médicaments vétérinaires est définie dans l'OMédV (voir FT 6.1 check-list OMédV des classeurs AGRIDEA production bovine, porcine et petits ruminants).

Rappels historiques :

- 1999 : Interdiction d'ajouter des antibiotiques dans l'alimentation des animaux afin de stimuler leurs performances
- 2004 : Nouvelles dispositions concernant l'utilisation des médicaments vétérinaires avec l'OMédV
- 2016 : Révision partielle de l'OMédV (une des premières mesures de la stratégie StAR)

Les objectifs de l'OMédV sont les suivants :

- Utiliser correctement les médicaments vétérinaires et en particulier les antibiotiques (action ciblée)
- Garantir des denrées alimentaires exemptes de résidus médicamenteux
- Garantir l'approvisionnement en médicaments vétérinaires de qualité, efficaces et sûrs, afin de préserver la santé animale

L'agriculteur doit :

- Consigner et tenir un registre des médicaments utilisés (journal des traitements).

L'agriculteur peut également signer la convention MédVét avec son vétérinaire. La convention MédVet permet de disposer d'une réserve de médicaments sur ordonnance. Sans convention, l'agriculteur ne peut pas garder en stock des médicaments et si un animal tombe malade le vétérinaire doit systématiquement venir constater le problème. **Sont désormais exclus de ces stocks :**

– Les antibiotiques utilisés à des fins prophylactiques
– Les antibiotiques critiques

Le vétérinaire doit :

- Apposer une étiquette supplémentaire et donner des instructions d'utilisation écrites à la remise d'un médicament.
  – L'étiquette et les instructions d'utilisation informent sur : le dosage, le stockage, les délais d'attente, la date de remise, le nom du détenteur et du cabinet vétérinaire
  – Les instructions d'utilisation du médicament déterminent l'espèce animale et le problème de santé à traiter

La convention MédVet implique :

- Que le vétérinaire ait suivi la formation continue de vétérinaire responsable technique (VRT)
- 1 à 4 visites par an, en fonction de l'évaluation des risques
- Un contrôle de l'utilisation correcte des médicaments (par exemple : contrôle de la pharmacie d'écurie)

Règles définies par les labels

Certains labels incluent dans leur cahier des charges des règles particulières concernant les antibiotiques, qui peuvent être plus restrictives que l'OMédV. On peut citer par exemple le cahier des charges Bio Suisse qui rend obligatoire la réalisation d'un antibiogramme avant d'utiliser un tarisseur faisant partie des antibiotiques critiques. Le cahier des charge d'IP-Suisse quant à lui, exclut du label les veaux ayant reçu plus de deux traitements antibiotiques. Pour Bio Suisse, le nombre de traitements autorisés est de un pour les animaux vivant moins d'un an et de trois par an pour les autres.

Conséquences pratiques des nouvelles dispositions de l'OMédV : exemples

Mise en place d'un lot d'engraissement

Le vétérinaire ne peut plus remettre à l'agriculteur des antibiotiques à titre de stock pour une utilisation prophylactique. Il décide désormais au cas par cas si un traitement prophylactique est nécessaire lors de la mise en place d'un nouveau lot d'engraissement. Des mesures complémentaires doivent être prises pour améliorer la santé des animaux et empêcher la propagation d'agents infectieux : vaccinations, renforcement des mesures d'hygiène, amélioration du climat d'étable, etc.

Utilisation des antibiotiques à l'alpage

Il n'est plus possible de détenir des antibiotiques critiques à l'alpage à titre de stock (même pour des alpages difficilement accessibles). Si le traitement avec un antibiotique de premier choix en stock sur l'exploitation ne suffit pas (besoin d'un antibiotique de second choix c'est-à-dire d'un antibiotique critique), le cas devra impérativement être examiné par le vétérinaire et une prescription sera nécessaire avant toute administration d'un antibiotique critique.

Tarissement des vaches laitières

Une comparaison de 33 études sur le tarissement (Halasa et al., 2009) a montré que le tarissement sélectif (ciblé sur les animaux à problème) donnait des résultats équivalents au tarissement systématique de toutes les vaches avec des antibiotiques (prophylaxie). Par ailleurs, l'effet préventif du tarissement systématique est même remis en cause dans le cas de Staphylocoques à Coagulase Négative (CNS). Cameron et al. ont montré en 2014 qu'il n'y avait pas de différence significative entre le tarissement sélectif et le tarissement systématique en matière de taux de réinfection et que le taux de guérison des infections existantes était aussi élevé dans les deux cas. Par ailleurs, l'utilisation d'obturateurs internes du trayon protège contre les réinfections et constitue une bonne alternative à la prophylaxie avec des antibiotiques.

Suite à la révision de l'OMédV, l'interdiction de détenir à titre de stock des antibiotiques à des fins prophylactiques concerne aussi les tarisseurs. Ainsi, le vétérinaire d'exploitation peut remettre des tarisseurs avec antibiotiques au détenteur d'animaux uniquement après avoir clarifié le cas pour des animaux désignés (réalisation du diagnostic, prise en compte d'une infection de la mamelle préexistante, évaluation du risque de mammite), mais pas à titre prophylactique pour tout le troupeau, ni pour un nombre indéterminé de vaches non définies du troupeau. Un concept de tarissement sélectif spécifique à chaque exploitation, basé sur des investigations vétérinaires doit devenir partie intégrante de l'utilisation appropriée de tarisseurs contenant des antibiotiques.[28] La mise en place du tarissement sélectif permet de répondre aux nouvelles exigences de l'OMédV.

La prise de décision (tarir ou non avec un antibiotique) se fait en fonction du statut sanitaire de l'exploitation, de la numération cellulaire et de la présence ou non d'antécédents de mammites. La réalisation d'un diagnostic permet d'affiner la stratégie de tarissement pour l'exploitation. Le choix de l'antibiotique utilisé se fait après avoir identifié les germes responsables (analyse bactériologique) et la situation en matière de résistances (antibiogramme). Pour plus de détails, se référer à la FT 6.11, classeur production bovine, AGRIDEA

Recommandations liées à une bonne utilisation des antibiotiques

- Faire un diagnostic pour vérifier si la maladie est bien causée par une bactérie et pour s'assurer que l'antibiotique prescrit est efficace contre la bactérie en question.
- Utiliser de préférence les antibiotiques à spectre étroit (plutôt qu'à large spectre) après identification de l'agent pathogène.
- Respecter le dosage prescrit et la durée du traitement (même si l'animal ne présente plus les symptômes).
- Maintenir un bon niveau de santé dans le troupeau pour que le système immunitaire continue à jouer son rôle en cas d'administration d'un antibiotique.
- Limiter la fréquence d'utilisation des antibiotiques : uniquement quand cela est nécessaire ! Ne traiter que les animaux malades et éviter les traitements prophylactiques.

Un traitement ciblé induira moins de résistances.

[28] Source : Révision de l'ordonnance sur les médicaments vétérinaires (OMédV), les principales modifications en bref – Fiche d'information pour les vétérinaires, Service de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires, Etat de Fribourg

Utilisation des médecines complémentaires

De plus en plus d'agriculteurs utilisent les médecines complémentaires, dites aussi alternatives ou naturelles, dans le soin du troupeau. Ces méthodes (homéopathie, phytothérapie, aromathérapie, ostéopathie, acupuncture,…) font partie des outils qui peuvent aider à réduire l'utilisation des antibiotiques.

Les médecines complémentaires présentent un avantage non négligeable : elles ne favorisent pas le développement des résistances. Elles nécessitent cependant un niveau de connaissance suffisant (formation continue ou soutien d'une personne compétente) pour une utilisation correcte et efficace.

Elles peuvent agir à titre préventif, curatif ou simplement renforcer le bien-être des animaux. L'utilisation des médecines complémentaires ne peut pas compenser les erreurs de gestion sur l'exploitation ni remplacer totalement les antibiotiques mais elles sont un bon moyen de réduire l'utilisation de ces derniers, comme le montrent de nombreux exemples dans la pratique.

Le projet Pro-Q du FiBl a montré que l'homéopathie combinée à des mesures préventives (sélection, alimentation, hygiène, gestion de la traite et relation homme-animal) permet de diminuer l'utilisation d'antibiotiques dans les cas de mammites. Cette amélioration de la santé de la mamelle était corrélée significativement à un taux de cellules plus élevé au départ et dépendait de la motivation de l'éleveur et de l'implication du vétérinaire. Sans prévention, l'homéopathie n'est en revanche pas plus efficace que les antibiotiques, avec des réinfections après trois ou quatre mois.[29] De même, les traitements antibiotiques ont été réduits d'un tiers au cours du projet Production Laitière Durable (FRI, FiBL) grâce à une meilleure observation du troupeau et à la mise en place de thérapies alternatives pour soigner les infections mammaires (homéopathie).[30]

Il est important que les agriculteurs se renseignent et prennent connaissance de l'existence de ces alternatives, notamment en se renseignant auprès de vétérinaires spécialisés dans un premier temps. Différentes organisations et groupes d'intérêt sont engagés dans des projets qui fournissent des informations et des références en médecine vétérinaire complémentaire.

Les nouvelles directives Bio Suisse stipulent que les médicaments naturels et les médecines complémentaires doivent être utilisés en priorité.

Médecines complémentaires

Les plus

- N'engendrent pas de résistances
- Peuvent agir à titre préventif, curatif ou pour renforcer le bien-être des animaux
- Efficaces dans beaucoup de situations, couplées à des mesures préventives
- Nécessitent du temps pour l'observation et la formation et participent ainsi à identifier plus précocement et plus efficacement les maladies

Les moins

- Ne peuvent pas remplacer tous les antibiotiques
- Les preuves scientifiques de leur efficacité sont encore insuffisantes
- Nécessitent du temps pour l'observation et la formation
- Ne peuvent pas remplacer les mesures préventives en matière d'alimentation, d'hygiène et de détention
- Il y a toujours le risque que le traitement antibiotique nécessaire ne soit pas administré ou trop tardivement

11

Bactériophages, médicaments d'avenir ?

Les bactériophages sont des virus, ennemis naturels des bactéries. Ils les détruisent au moyen d'enzymes. Des projets sont en cours pour développer leur utilisation en médecine vétérinaire. Le projet AntibioPhage a démarré en France fin 2015 pour identifier des bactériophages permettant de lutter contre les souches d'*E. Coli* pathogènes des volailles. En Suisse, le Programme national de recherche « Résistance aux antimicrobiens » (PNR 72) comprend un projet qui s'intéresse aux bactériophages pour le traitement d'infections locales à l'intérieur du corps. Un projet de l'OSAV est également en train de tester l'efficacité de bactériophages pour réduire la pression infectieuse des SARM dans une ferme porcine avec une prévalence élevée.

[29] Source : Bioactualités, 7/2016, p. 6-7, Bien-être et homéopathie au lieu d'antibiotiques

[30] Source : Frutschi Mascher V. et al. Réduire les antibiotiques et augmenter l'autonomie alimentaire en production laitière. Recherche Agronomique Suisse 8 (11–12) : 438-445, 2017.

Préconisation n°3 – Conseil, formation, information : se faire accompagner
Quels sont les services disponibles ?

En matière de santé animale, de nombreuses possibilités existent pour se faire accompagner, se former et se documenter.

Suivi du vétérinaire

Le vétérinaire reste l'interlocuteur privilégié pour la santé du troupeau. Plus qu'un « pompier » intervenant uniquement en cas de problème sur l'exploitation, c'est un allié pour construire une bonne santé du troupeau dans la durée.

Services sanitaires

Des services sanitaires existent pour chaque filière et sont actifs depuis de nombreuses années : service sanitaire bovin (SSB), service sanitaire porcin (SSP) et service sanitaire pour les petits ruminants (SSPR). Un nouveau service sanitaire spécifiquement dédié aux veaux (SSV) a vu le jour en 2017.

Les services sanitaires offrent différentes prestations. Le SSP et le SSB proposent notamment le suivi de troupeau par un vétérinaire. Ce suivi offre une approche différente de la santé à l'échelle de l'exploitation, intégrée à la gestion globale du troupeau. Son objectif est de prévenir les problèmes plutôt que de les guérir. On cherche donc à éviter les interventions en urgence du vétérinaire. Ce dernier visite régulièrement l'élevage et s'assure de l'atteinte des objectifs définis avec l'éleveur. Même s'il est payant, ce suivi doit permettre à terme de réduire les frais vétérinaires. Les domaines concernés par ce suivi peuvent être les suivants : fertilité, santé de la mamelle, alimentation, santé des onglons, élevage des jeunes, etc. L'objectif du service sanitaire pour les veaux est d'augmenter le bien-être des animaux et réduire l'utilisation des antibiotiques de 50% en 6 ans, grâce à la prévention et au suivi systématique des troupeaux.

Suivi du conseiller agricole

Le conseiller joue un rôle central dans l'appui à la gestion de l'exploitation car il bénéficie d'une vision globale du système. Son rôle est complémentaire à celui du vétérinaire. Le conseiller peut intervenir dans la prévention des problèmes de santé, en travaillant sur la mise en place de pratiques cohérentes avec le système.

On peut citer par exemple l'offre de service de suivi santé pour les troupeaux laitiers, développée par la Fondation Rurale Interjurassienne et axée essentiellement sur la santé de la mamelle (mais extensible à d'autres problèmes sanitaires des vaches laitières et des veaux).

Conseil en médecines complémentaires

VÉTÉRINAIRES SPÉCIALISÉS : ces vétérinaires ont suivi une formation spécifique en médecines complémentaires et ont reçu un certificat de capacité délivré par la Société des Vétérinaires Suisses. Les vétérinaires détenteurs de ce certificat sont recensés sur le site internet de camvet (www.camvet.ch).

KOMETIAN : Ce service est assuré 24h/24 par des vétérinaires spécialisés dans les médecines complémentaires ainsi que des naturopathes et homéopathes pour animaux. Il est réservé à ceux qui pratiquent déjà l'homéopathie car il faut être capable de bien identifier les symptômes après observation des animaux (www.kometian.ch).

Groupes de travail en santé animale

Ces groupes permettent un échange d'expérience entre professionnels. On peut citer le projet national de vulgarisation en santé animale ProBétail[31], soutenu par Bio Suisse et basé sur l'échange entre producteurs laitiers. Il comprend des séances d'information, des visites d'étables et des groupes de travail. Les différents groupes de travail ProBétail actifs en Suisse fonctionnent en autogestion et sont en principe modérés par un agriculteur bio.

« Le groupe nous permet de nous repositionner en nous ouvrant à d'autres fermes et d'autres façons de travailler. »
Sylvain Rohrbach, Agriculteur, La Chaux-de-Fonds NE, participant au groupe ProBétail

Les différents cantons proposent des lieux d'échanges (groupes d'intérêt, de travail ou réseau d'exploitations) sur le thème de la santé animale, des médecines complémentaires et de la prévention aux agriculteurs intéressés.

Les échanges entre agriculteurs ayant fait leur preuve, des groupes d'intérêt en santé des mamelles existent aussi entre vétérinaires. Lors de ces échanges d'expérience, les participants abordent ensemble les questions du diagnostic, du traitement, de l'assainissement des troupeaux, de la communication, etc.

Formations et ressources documentaires

Les services de vulgarisation et les organisations de label proposent des offres de formation continue sur le thème de la santé animale. Les offres de formation varient selon les cantons.

De nombreux documents sont déjà disponibles sur le thème de la santé et de l'antibiorésistance. Certains sont en téléchargement gratuit sur Internet.

12

[31] www.probetail.ch

Pour accéder aux références complètes de la fiche et aux documents utiles

www.agridea.ch

→ Thème

→ Productions animales

→ Bien-être et santé animale

→ Résistance aux Antibiotiques :
Sources et documents utiles et Projets en cours ou terminés

Source des images

1, 2, 5 et 8	© OSAV/Annette Boutellier
3, 4	© Bio Suisse
6, 9	© Proviande
7	© FiBL
10	© Aviforum
11	© FiBL/Thomas Alföldi
12	© AGRIDEA/Fabienne Gresset

Impressum

Edition	AGRIDEA Jordils 1 CP 1080 CH-1001 Lausanne T +41 (0)21 619 44 00 www.agridea.ch
Auteur-e-s	Fabienne Gresset, AGRIDEA, Lauriane Dani, Pascal Python, Marc Boessinger AGRIDEA
Groupes	Production animale
Collaboration scientifique	Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV)
Mise en page	AGRIDEA
Article n°	3296

Seule la forme masculine est utilisée pour les désignations de personnes afin d'alléger le texte. Toutes les désignations de personnes se réfèrent toutefois par principe tant au genre masculin que féminin.

© AGRIDEA, avril 2019