

Edition 5/2026

Les autovaccins comme option thérapeutique

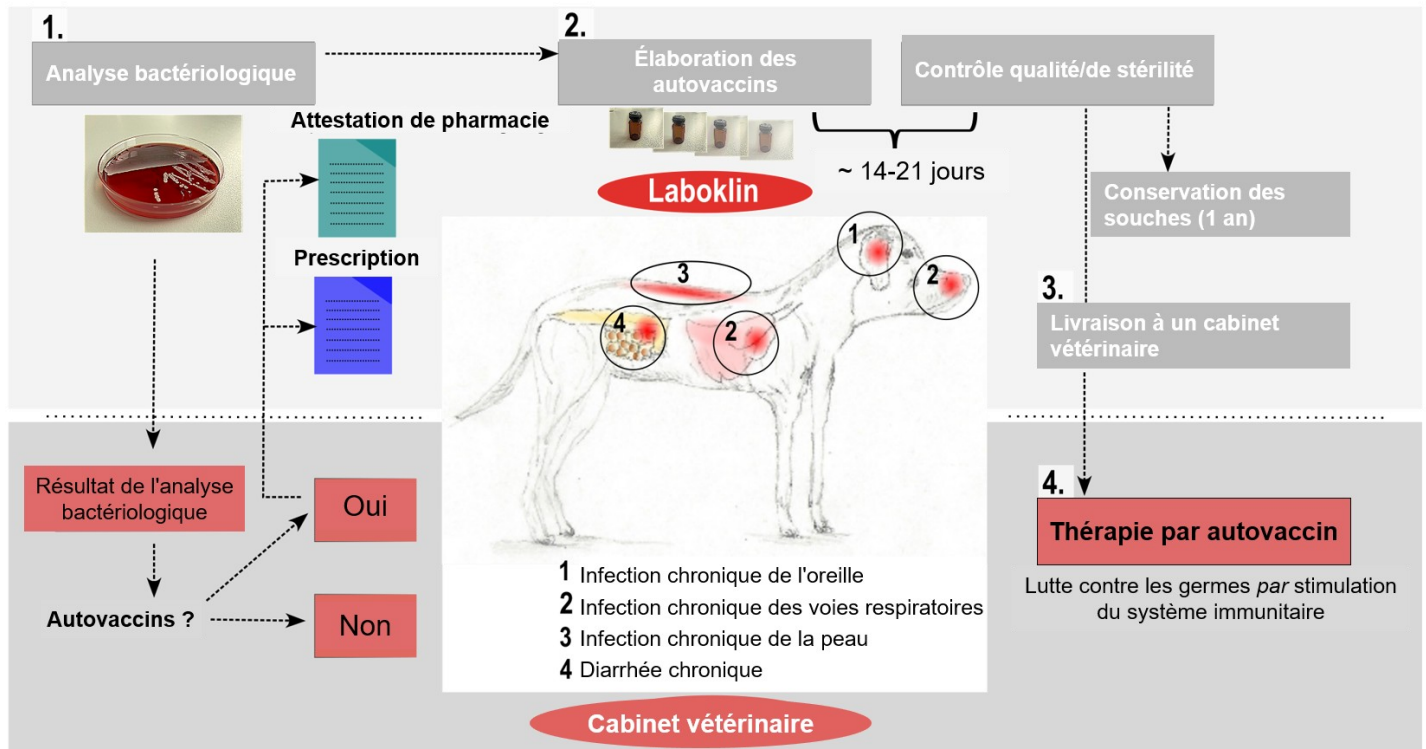


Fig. 1 : Illustration schématique du processus de commande d'un autovaccin

Source de l'image : Laboklin

Le problème de la résistance aux antibiotiques

La résistance aux antimicrobiens (RAM) constitue une menace sérieuse pour la santé animale et la santé publique. La découverte de nouvelles classes d'antibiotiques s'est raréfiée au cours des dernières décennies (1). On a même estimé que, sans mesures correctives, jusqu'à 10 millions de personnes pourraient mourir chaque année d'infections résistantes aux médicaments en 2050, ce qui dépasserait le nombre de décès dus au cancer (2). Dans ce contexte, les stratégies thérapeutiques alternatives, telles que les vaccins fabriqués spécifiquement pour chaque élevage (autovaccins), prennent de plus en plus d'importance. Au plan européen, on discute depuis longtemps de la promotion de solutions de remplacement aux médicaments vétérinaires antimicrobiens comme approche importante pour réduire l'utilisation des antibiotiques (3). Rétrospectivement, l'utilisation des autovaccins a connu un premier succès au début du XXe siècle et a été introduite par Sir Almroth Edward Wright bien avant la découverte du premier antibiotique, la pénicilline, par Alexander Fleming (4–6). Wright a

élaboré des vaccins individuels, inactivés par la chaleur, pour traiter les infections chroniques à staphylocoques, ce qui a été controversé au début (6).

Applications et efficacité des autovaccins

Les autovaccins servent à traiter les infections chroniques et récurrentes pour lesquelles les traitements conventionnels se sont révélés inefficaces ou pour lesquelles un traitement antibiotique n'est pas possible en raison de la présence de germes résistants. En tant que traitement individuel, les autovaccins visent à stimuler le système immunitaire de chaque animal de manière ciblée contre l'agent pathogène spécifique isolé sur le site de l'infection. Les autovaccins sont donc spécifiques à la fois à l'agent pathogène et au patient. Ils ne conviennent pas au traitement des maladies aiguës (6). La littérature décrit d'autres domaines d'application des autovaccins, tels que leur administration en cas de réaction immunitaire innée insuffisante ou en l'absence de vaccins commerciaux appropriés (6). Pour donner des exemples concrets, on

peut citer le traitement de l'otite externe, de la dermatite, de la sinusite, de la pharyngite et de la mastite, causées par des bactéries à Gram positif et à Gram négatif (6). Chez les chiens, les autovaccins sont particulièrement indiqués dans le traitement des pyodermites et des otites externes et moyennes (6). Mayr et al. ont montré une guérison complète chez 43,7 % des chiens atteints de pyodermites (7). Klein et al. ont observé, grâce à des traitements par autovaccins pour la même indication, un taux de guérison de 49 % et une légère amélioration chez 18 % des patients (8). Dans la même étude, le taux de réussite thérapeutique était de 61 à 85 % pour la diarrhée chronique chez les chiens, les chats et les chevaux, et de 70 % pour la rhinite chronique chez les chats (8). Chez les chevaux, l'autovaccin peut également être utilisé en cas de diarrhée aqueuse (9). Dans une autre étude portant sur la pyodermites idiopathique récidivante chez le chien, l'administration d'un autovaccin à base de *Staphylococcus (S.) pseudintermedius*, en supplément à une antibiothérapie, a permis d'obtenir des scores de pyodermites nettement meilleurs par rapport au groupe traité uniquement par antibiotiques (10). Dans d'autres études, le taux de réussite pour cette indication s'est situé entre 77 et 88 % (11-13). Chez les lapins, les abcès causés par des souches hautement virulentes de *S. aureus* ont diminué en taille au cours de deux semaines grâce à un traitement par autovaccin, mais n'ont pas été complètement éliminés (14). Contrairement aux vaccins conventionnels, les autovaccins ne contiennent pas d'adjuvants. On a décrit l'administration d'immunomodulateurs visant à renforcer la réponse immunitaire cellulaire avant l'administration d'autovaccins contre les infections à staphylocoques (6).

Les principes du fonctionnement des autovaccins

Les autovaccins n'agissent pas en éliminant directement l'agent pathogène, mais en stimulant l'ensemble du système immunitaire, ce qui permet à l'hôte d'éliminer lui-même l'agent pathogène. Sir Edmond Almroth Wright avait déjà émis l'hypothèse d'une augmentation de l'activité phagocytaire due à la thérapie par autovaccin (4, 5). Même si le mécanisme d'action exact n'est pas encore entièrement élucidé, on suppose que le système immunitaire inné est initialement activé, ce qui entraîne une réponse immunitaire non spécifique et mobilise des cellules immunitaires phagocytaires, telles que les macrophages, vers le site de l'infection. Ensuite, la réponse immunitaire spécifique est activée, impliquant les lymphocytes T et B et mettant en œuvre à la fois des mécanismes de défense cellulaires et humoraux (6,

15). C'est ce qui distingue les autovaccins des vaccins conventionnels, qui stimulent principalement la réponse immunitaire humorale (6). Il a également été démontré que le traitement par autovaccins augmente la production de cytokines pro-inflammatoires, renforçant ainsi l'activité du système immunitaire (16). Les autovaccins administrés par voie orale, tels que ceux utilisés par exemple dans le traitement de la diarrhée d'origine bactérienne ou d'autres infections du tractus gastro-intestinal, entraînent en outre une augmentation des anticorps sécrétoires (IgA), qui protègent l'épithélium intestinal contre l'adhérence des bactéries et renforcent ainsi la barrière muqueuse (17, 18). Il est intéressant de noter que les autovaccins peuvent influencer la population bactérienne qui doit être combattue chez l'hôte. Une étude a montré qu'après le traitement, les souches présentant un patrimoine génétique réduit prédisposant à la survie chez l'hôte étaient majoritaires (19). Cela pourrait s'avérer bénéfique pour le traitement.

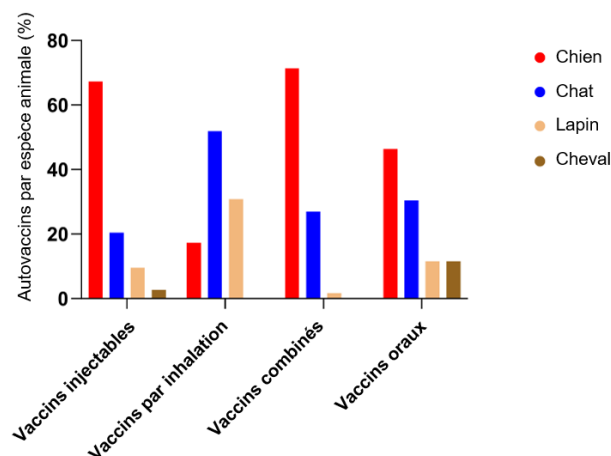


Fig. 2 : Types des autovaccins pour différentes espèces animales
Source de l'image : Laboklin

Autovaccins chez Laboklin

Laboklin peut fabriquer des autovaccins pour les animaux de compagnie qui ne sont pas destinés à la production alimentaire. Les animaux d'élevage sont exclus de cette mesure. La procédure exacte de commande d'un autovaccin comprend plusieurs étapes, notamment l'analyse bactériologique initiale, la constitution du dossier requis, ainsi que la production et l'expédition (fig. 1). Il ne faut pas administrer des autovaccins aux jeunes animaux de moins d'un an. Les modes d'administration des autovaccins comprennent les vaccins injectables pour les infections chroniques de la peau ou des oreilles, les vaccins par inhalation pour les infections chroniques des voies respiratoires, les vaccins oraux pour la diarrhée chronique, ainsi que les vaccins combinés comprenant une composante orale et une composante injectable pour les infections de

l'appareil urogénital. Un tableau montre les types d'autovaccins les plus couramment fabriqués pour chaque espèce animale, en dépendance des symptômes observés (fig. 2). La période d'administration des différents autovaccins s'étend généralement sur 3 à 4 semaines. Pour que la préparation puisse être effectuée, il est nécessaire de remplir les formulaires de prescription de Laboklin et, en Allemagne, de présenter l'attestation de pharmacie délivrée par la pharmacie vétérinaire. Un autovaccin peut être fabriqué lorsqu'il n'existe aucun vaccin disponible dans le commerce contre l'agent pathogène en question. Le règlement (UE) 2019/6 relatif aux médicaments vétérinaires régit la fabrication, la prescription et la délivrance des autovaccins au niveau de l'Union européenne (20). Il y est également précisé que le vétérinaire traitant doit s'assurer que l'agent pathogène isolé, sous forme d'autovaccin, n'est administré qu'aux animaux appartenant à la même unité épidémiologique ou, s'ils se trouvent dans d'autres lieux, qu'il existe un lien épidémiologique avéré (21). Dès que les conditions légales sont remplies, l'autovaccin sera produit chez Laboklin. Cela implique, pour garantir la qualité et la sécurité, non seulement l'inactivation des germes et la mise au point de la concentration en germes, mais aussi un contrôle de stérilité d'une durée de deux semaines, conformément à la Pharmacopée européenne (22). Au total, on peut ajouter au maximum 4 micro-organismes à un autovaccin. En règle générale, les autovaccins peuvent être préparés à partir de micro-organismes aérobies, à l'exception des bactéries aérobies sporulées. Les bactéries strictement anaérobies, ainsi que les virus et les champignons, en sont également exclus. Avant de procéder à la fabrication d'un autovaccin, il convient de déterminer si les agents pathogènes isolés lors de l'examen bactériologique constituent des germes potentiellement pathogènes pour la localisation spécifique concernée. Un autovaccin contre les flores associées n'est pas efficace. Les six germes les plus fréquents, classés par type d'autovaccin, sont répertoriés dans un tableau récapitulatif (fig. 3). En cas de récurrence, il est possible de préparer un vaccin de rappel à partir des germes isolés lors de l'examen bactériologique dans un délai d'un an. Le cas échéant, il peut également être utile de procéder à un nouvel examen bactériologique afin de déterminer le spectre bactérien actuel. En particulier dans le cas des pyodermites, on peut s'attendre à des récurrences dans environ 20 % des cas (7, 8). Un autovaccin peut également être administré en complément d'un traitement antibiotique. Un traitement antibiotique n'est toutefois pas recommandé en cas de vaccins oraux. Un traitement antibiotique parallèle peut réduire l'efficacité de la réponse en anticorps IgA induite par les

autovaccins en influençant le microbiote intestinal et l'homéostasie immunitaire muqueuse. Les effets indésirables dus aux autovaccins sont relativement rares. Des rougeurs et des gonflements peuvent toutefois apparaître au niveau du site d'injection. Au niveau systémique, on peut observer de la fièvre, une accélération de la fréquence respiratoire et de l'apathie (6). Il convient de noter que d'éventuelles maladies sous-jacentes peuvent influencer l'effet des autovaccins.

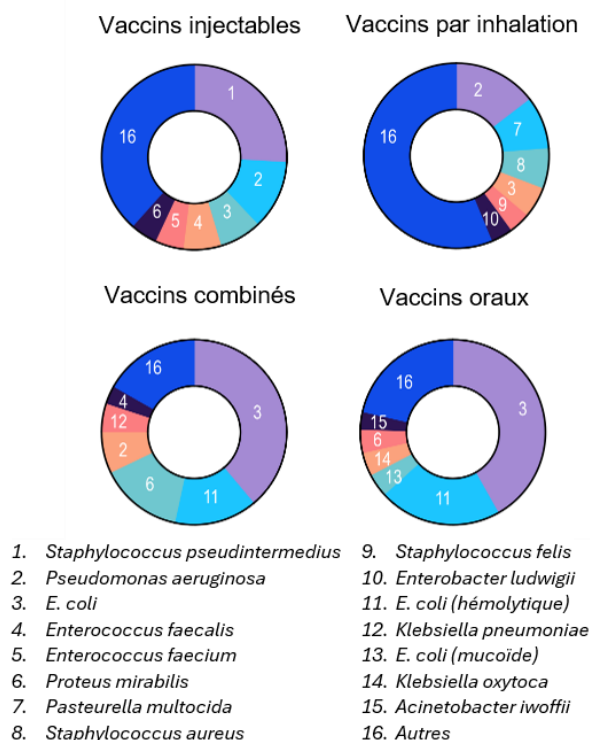


Fig. 3 : Répartition des germes selon différents types d'autovaccins
 Source de l'image : Laboklin

Résumé

Les autovaccins pour animaux constituent une alternative ou un complément important au traitement antibiotique dans le cas des maladies chroniques chez les animaux de compagnie, notamment dans le contexte de la résistance croissante aux antibiotiques.

Johannes Kupke, Martina Krapf

Nos prestations à ce sujet

- Bactériologie (aérobie)
- Vaccin oral
- Vaccin injectable
- Vaccin combiné
- Vaccin par inhalation

Autres lectures :

1. Ulrike Holzgrabe. Antibiotika-Entwicklung gestern und heute. Chemother J. 2004;(13):142–7.
2. O'Neill J. Antimicrobial Resistance: Tackling a Crisis for the Health and Wealth of Nations. [Internet]. 2014. Available from: https://amr-review.org/sites/default/files/AMR%20Review%20Paper%20-%20Tackling%20a%20crisis%20for%20the%20health%20and%20wealth%20of%20nations_1.pdf
3. The European Medicines Agency. Reflection paper on promoting the authorisation of alternatives to antimicrobial veterinary medicinal products in the EU.
4. Wright AE. A Lecture ON THERAPEUTIC INOCULATIONS OF BACTERIAL VACCINES. AND THEIR PRACTICAL EXPLOITATION IN THE TREATMENT OF DISEASE: Delivered at the Medical Graduates' College and Polyclinic. Br Med J. 1903;1(2210):1069–74. doi:10.1136/bmj.1.2210.1069 Cited in: PubMed; PMID 20760879.
5. Wright AE D SR. On the action exerted upon the Staphylococcus pyrogenes by human body fluids and an elaboration of protective elements in the human organism in response to inoculation of a Staphylococcus vaccine. Proc R Soc Lond. 1904;(74):147–59.
6. Stefania Giedrys-Kalemba, Danuta Czernomysy-Furowicz, Karol Fijałkowski, Joanna Jursa-Kulesza. Chapter 19 – Autovaccines in Individual Therapy of Staphylococcal Infections. Pet-To-Man Travelling Staphylococci, Academic Press., 2018;Pages 253-264, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813547-1.00019-4>.
7. Mayr, A., J. Seimairhund H. Schels. Erfahrungen mit einer Autovakzine-Therapie bei der Staphylokokken-Pyodermie des Hundes. Tierärztliche Umschau. 1987;(42):112–8.
8. Babette Ursula Klein, Anton Heusinger, Elisabeht Müller. Therapieerfolg durch Anwendung von Autovakzinen: bei verschiedenen Krankheitsbildern von Hunden, Katzen und Pferden - Erfahrungen aus der Praxis. Kleintiermedizin 5/99. 1999;192–6.
9. Ann-Kathrin Schieder, Dr. Ronnie Gueta. Laboklin aktuell - Verdauungsstörungen beim Pferd. 2020.
10. Curtis CF, Lampion AI, Lloyd DH. Masked, controlled study to investigate the efficacy of a Staphylococcus intermedius autogenous bacterin for the control of canine idiopathic recurrent superficial pyoderma. Vet Dermatol. 2006;17(3):163–8. doi:10.1111/j.1365-3164.2006.00512.x Cited in: PubMed; PMID 16674730.
11. DeBoer DJ, Moriello KA, Thomas CB, Schultz KT. Evaluation of a commercial staphylococcal bacterin for management of idiopathic recurrent superficial pyoderma in dogs. Am J Vet Res. 1990;51(4):636–9. Cited in: PubMed; PMID 2327626.
12. Pukay BP. Treatment of canine bacterial hypersensitivity by hyposensitization with Staphylococcus aureus bacterin-toxoid: Journal of the American Animal Hospital Association; 21; 479-83; 1985.
13. Becker AM, Janik TA, Smith EK, Sousa CA, Peters BA. Propionibacterium acnes immunotherapy in chronic recurrent canine pyoderma. An adjunct to antibiotic therapy. J Vet Intern Med. 1989;3(1):26–30. doi:10.1111/j.1939-1676.1989.tb00325.x Cited in: PubMed; PMID 2647969.
14. Meulemans G, Hermans K, Lipinska U, Duchateau L, Haesebrouck F. Possible protective effect of an autovaccine against high virulence Staphylococcus aureus in a rabbit skin infection model. Proceedings of the 9th World Rabbit Congress; 2008 June 10-13; Verona, Italy, Pathol. Hyg.; 2008;p. 1019-23.
15. Callaway TR, Lillehoj H, Chuanchuen R, Gay CG. Alternatives to Antibiotics: A Symposium on the Challenges and Solutions for Animal Health and Production. Antibiotics (Basel). 2021;10(5). doi:10.3390/antibiotics10050471 Cited in: PubMed; PMID 33918995.
16. Szkaradkiewicz A, Karpiński TM, Goślińska-Pawłowska O, Szkaradkiewicz AK, Giedrys-Kalemba S. Cytokine Response in Autovaccine-Treated Patients with Chronic Staphylococcus Aureus Infections. Eur J Inflamm. 2013;11(1):103–10. doi:10.1177/1721727X1301100110
17. Flasshoff HJ. Mikrobielle Aspekte bei Darmerkrankungen. Prakt. Tierarzt. 1991;(6):494–502.
18. Baljer, G.,F. Hinsch, B.Mayr. Klinische Erfahrungen mit der zwingerspezifischen E.- coli-Schluck-impfung bei Hunden. Tierärztl. Prax. 1990;(18):65–8.
19. Calland JK, Pesonen ME, Mehat J, Pascoe B, Haydon DJ, Lourenco J, Lukaszewicz B, Mourkas E, Hitchings MD, La Ragione RM, Hammond P, Wallis TS, Corander J, Sheppard SK. Genomic tailoring of autogenous poultry vaccines to reduce Campylobacter from farm to fork. NPJ Vaccines. 2024;9(1):105. doi:10.1038/s41541-024-00879-z Cited in: PubMed; PMID 38866805.
20. Verordnung (EU) 2019/6 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 über Tierarzneimittel und zur Aufhebung der Richtlinie 2001/82/EG (ABl. L 4 vom 7.1.2019, S. 43). [Internet]. Available from: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/06/oj?utm_source=chatgpt.com
21. Manual of Autogenous Vaccines (AV); 2023.
22. Council of Europe, European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare (EDQM). European Pharmacopoeia (Ph. Eur.) 12th edition. Strasbourg, France: Council of Europe; 2025.