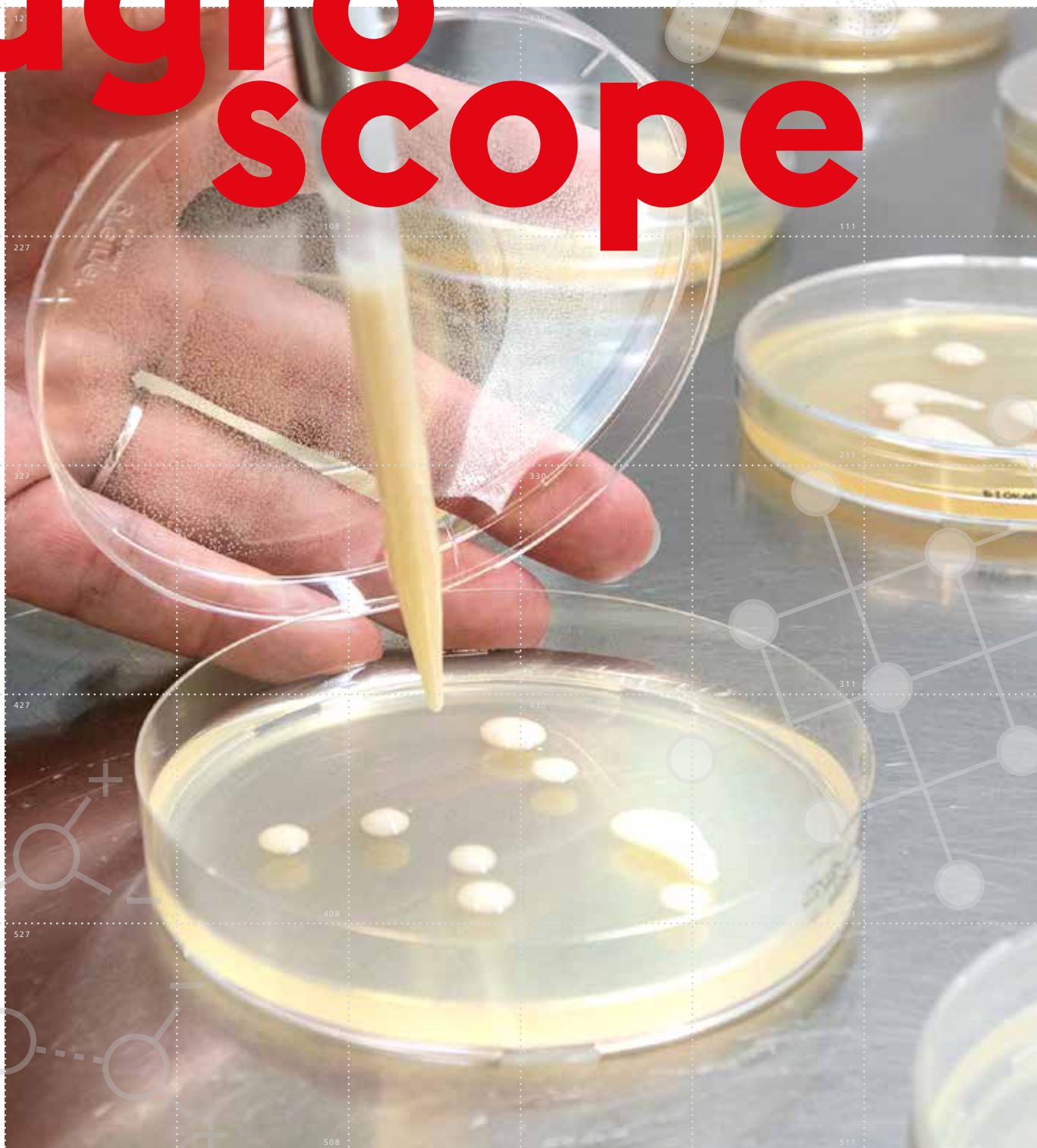


Mars 2021

agroscope

Agroscope une bonne alimentation, un environnement sain



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR
Agroscope



Développement et production de cultures fromagères

Depuis le début du 20e siècle, la station de recherche Agroscope et les institutions qui l'ont précédée produisent à Liebefeld les célèbres cultures du même nom et les mettent à disposition des fromageries suisses.

Ce faisant, elles ont apporté une contribution importante à la qualité et au caractère unique du fromage suisse et à d'autres denrées alimentaires fermentées.

De la fourche à la fourchette: le système complexe de production alimentaire

Sans trop se poser de questions, nous mordons dans une pomme pour les quatre heures et, pendant qu'une escalope rôtit dans la poêle, nous coupons une carotte en morceaux le soir pour notre soupe. S'il manque des oignons, nous passons rapidement au magasin pour en acheter. Aujourd'hui, nous tenons pour acquis la disponibilité en tout temps et en quantité illimitée des aliments. Mais nous pensons rarement à la façon dont la pomme a poussé, au voyage qu'a fait la carotte avant d'être consommée ou à tout ce qui a été entrepris pour que nous puissions rôtir de la viande dans notre poêle.

Les consommateurs-trices sont un élément clé dans les rouages complexes de l'agriculture et du secteur alimentaire durables. Les exemples présentés dans ce numéro mettent en lumière des extraits de la recherche systémique d'Agroscope:



Est-il possible d'obtenir des rendements élevés et de qualité sans aucun produit phytosanitaire? L'étude à la page 18 montre qu'une protection efficace sans utilisation ciblée de produits phytosanitaires est actuellement très difficile, même dans l'agriculture biologique. Les bandes fleuries dans les champs, en revanche, réduisent d'une part la pression due aux parasites dans les cultures et favorisent d'autre part la pollinisation par les insectes et la biodiversité (page 16). Les bovins, quant à eux, ne sont pas seulement des fournisseurs de viande et de lait, mais aussi des promoteurs de la biodiversité (page 20). Une autre étude, à la page 22, montre également que le prix joue un rôle important dans la consommation de viande bio et d'autres viandes labellisées. Et saviez-vous que le fromage peut avoir une influence positive sur notre système immunitaire? (page 6)

Tous ces projets de recherche contribuent à la production durable de denrées alimentaires saines et visent à fournir quelques pistes de réflexion sur notre propre comportement de consommation, afin qu'ensemble nous puissions atteindre notre objectif: une bonne alimentation et un environnement sain.

Eva Reinhard

Agroscope

La nouvelle stratégie d'implantation des sites d'Agroscope prévoit la mise en place de nouvelles stations d'essais en collaboration avec les cantons et les filières. La première à démarrer son activité est la station d'essais sur les flux d'éléments nutritifs dans le canton de Lucerne.

4

Les aliments traditionnels comme alternative aux préparations de synthèse

Notre santé est tributaire d'un système immunitaire fort. Les aliments qui contiennent beaucoup d'acide propionique – comme l'emmental – contribuent à le renforcer. Ils peuvent constituer une alternative aux préparations à base d'acide propionique de synthèse.

Denrées alimentaires Environnement Production végétale Animaux de rente Économie agricole

6

À vache rustique, pâturage divers: la race bovine influence la diversité floristique

Là où paissent des vaches de race Highland, un nombre particulièrement important d'espèces végétales se développent. Légèreté, frugalité et placidité de ces vaches rustiques en sont la raison. C'est ce que montre une étude d'Agroscope et d'AgroVet Strickhof.

20

Agroscope est le centre de compétences de la Confédération pour la recherche agricole et est rattaché à l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG). Agroscope apporte une contribution importante à une filière agroalimentaire durable et à un environnement préservé, contribuant ainsi à une meilleure qualité de vie pour tous.

Le prix peut-il stimuler la consommation de viande labellisée et bio?

Si le prix des produits bio baisse, les consommateurs-trices les achètent davantage; dans le cas de la viande labellisée, les prix des produits conventionnels jouent également un rôle. La viande de porc issue d'un élevage respectueux des animaux présente le plus grand potentiel.

22

Coup d'œil dans les archives



12

Bandes fleuries et haies – lutter contre les ravageurs tout en favorisant la pollinisation et le rendement?

Les bandes fleuries permettent de mieux contrôler les ravageurs. Pérennes et diversifiées, elles améliorent également la pollinisation des cultures. En Suisse, les haies montrent de bons résultats, alors qu'au plan international leur incidence n'est pas toujours évidente. Les effets sur les rendements ont été variables.

16

Produits phytosanitaires à haut risque – Une protection efficace des cultures est-elle possible sans eux?



Agroscope a étudié la possibilité de se passer des produits phytosanitaires à haut risque pour l'environnement. Les résultats montrent qu'il serait plus difficile de protéger efficacement les cultures, surtout les grandes cultures et les cultures maraîchères, mais aussi les cultures biologiques.

18

Autres thèmes

Actualités 8
Portrait 10
Interview 24

Manifestations

29. 4. 21, Agroscope Avenches
16^e Réunion annuelle du Réseau de recherche équine en Suisse – en ligne

29. 5. 21, Agroscope Wädenswil
Journée du Breitenhof Agroscope 2021

11. 6./12. 6. 21, Agroscope Avenches
Equiday 2021

21. 8. 21, BBZ Arenenberg et Agroscope
Journée de Göttingen 2021

5. 10. 21, Agroscope Tänikon
44^e Journée d'information en économie agricole Agroscope

2. 11./3. 11. 21
Cours commun de l'ALB-CH, AGRIDEA, Agroscope et suisse melio
Cours de formation continue en construction rurale 2021

[Toutes les manifestations publiques d'Agroscope sont publiées sur notre site Internet.](#)

Plus de recherche, plus de proximité avec la pratique: lancement de la station d'essais sur les flux d'éléments nutritifs

La nouvelle stratégie d'implantation des sites d'Agroscope prévoit la mise en place de nouvelles stations d'essais en collaboration avec les cantons et les filières. La première à démarrer son activité est la station d'essais sur les flux d'éléments nutritifs dans le canton de Lucerne.

Ensemble vers des solutions durables

Le lancement de la nouvelle station d'essais sur les flux d'éléments nutritifs marque une première étape importante dans la mise en œuvre de la nouvelle stratégie d'implantation des sites d'Agroscope visant à davantage de recherche et de proximité avec la pratique. Les stations d'essais servent de plaque tournante entre la recherche et la pratique agricole. L'objectif est d'aborder les questions de recherche appliquée dans le contexte géographique respectif et de diffuser les résultats jusque dans les étables et au champ.

Des mesures efficaces pour atteindre les objectifs environnementaux

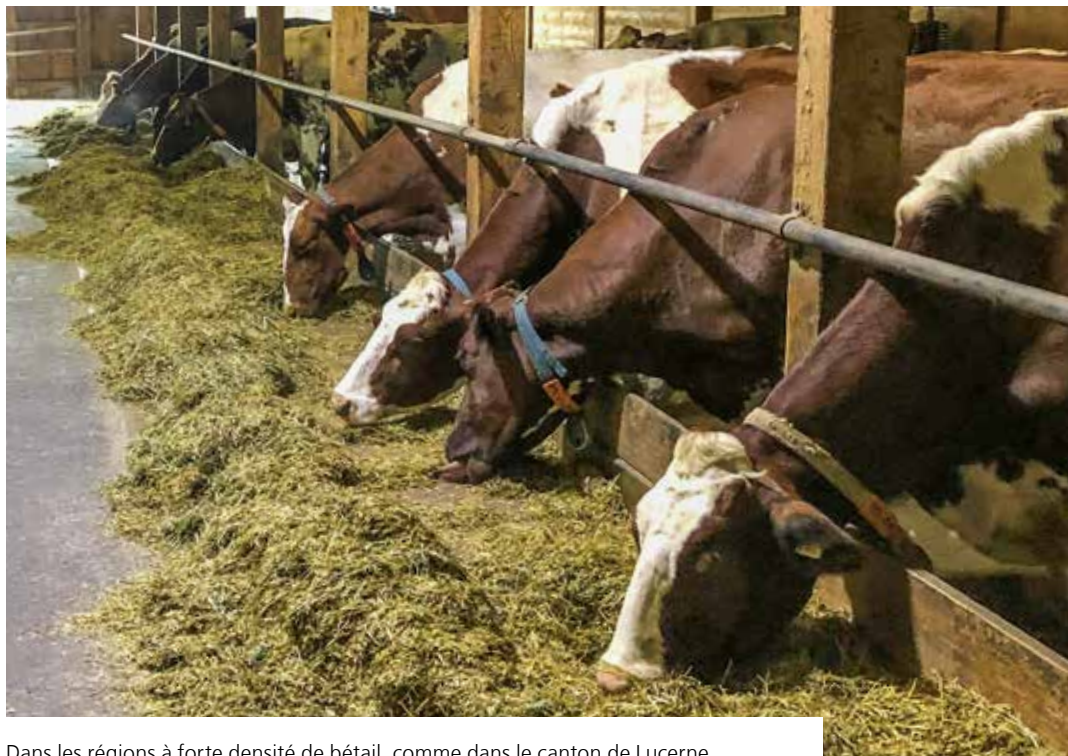
Dans le domaine des flux d'éléments nutritifs, les objectifs environnementaux pour l'agriculture fixés par la Confédération ne sont pas atteints. Le lisier et le fumier provenant de l'élevage contiennent des éléments nutritifs pour les plantes tels que le phosphore et l'azote. S'ils sont répandus comme engrais et que les éléments nutritifs ne peuvent pas être entièrement absorbés par les plantes, un excédent de ces substances se crée avec des effets négatifs sur l'environnement. L'amélioration de l'efficacité

des éléments nutritifs et la réduction des émissions sont donc des défis prioritaires pour l'agriculture. Le besoin d'optimisation est particulièrement important dans les régions à forte densité de bétail, comme dans le canton de Lucerne. La station d'essais sur les flux d'éléments nutritifs, mise en place en collaboration avec différents partenaires, notamment le canton de Lucerne, l'Association des agriculteurs-trices lucernoises et plusieurs associations de la branche, a pour but de compléter de manière ciblée les activités de recherche d'Agroscope sur les flux d'éléments nutritifs.

Des recherches dans les conditions de la pratique: les exploitations agricoles s'impliquent

«Pour que nous puissions atteindre les objectifs environnementaux, il est essentiel que nous impliquions tous les acteurs concernés. Ensemble, nous entendons identifier les problèmes concrets et trouver des solutions applicables dans la pratique», déclare Corinne Boss, qui, en tant que responsable du domaine de compétences «Animaux et produits d'origine animale», représente Agroscope dans la station d'essais.





Dans les régions à forte densité de bétail, comme dans le canton de Lucerne, le défi des excédents d'éléments nutritifs est particulièrement important. Agroscope travaillera en collaboration avec des partenaires en Suisse centrale à la recherche de solutions axées sur la pratique afin d'améliorer l'efficacité des éléments nutritifs et de réduire les émissions.

Les questions relatives à l'efficacité des éléments nutritifs et à la réduction des émissions provenant de l'élevage sont des priorités de recherche importantes d'Agroscope. Des activités de recherche antérieures, par exemple dans l'étable expérimentale sur les émissions à Tänikon, ont abouti à des solutions telles que des concepts d'étable adaptés avec une élimination optimisée du fumier et une conception des aires de circulation avec un drainage rapide des urines. L'objectif de la nouvelle station d'essais est de valider et de continuer à développer ces résultats de recherche et ces mesures dans les conditions de la pratique, soit au champ et dans les étables. À cette fin, les partenaires impliqués mettent en place un réseau d'exploitations agricoles lucernoises qui se tient à disposition pour la recherche appliquée.

Des solutions pour toute la Suisse

«Afin de diffuser les résultats dans la pratique, nous associerons étroitement aux projets Agridea et d'autres partenaires du secteur de la vulgarisation et de la formation professionnelle, en plus des organisations de la branche. Les mesures doivent pouvoir être appliquées dans les exploitations agricoles de toute la Suisse», explique Corinne

Boss. L'objectif est d'apporter une contribution commune décisive à la réalisation des objectifs environnementaux définis pour l'agriculture.

Partenaires

La mise en place de la station d'essais sur les flux d'éléments nutritifs est le résultat d'une collaboration fructueuse entre la recherche, la branche et la pratique. Y participent les partenaires suivants:

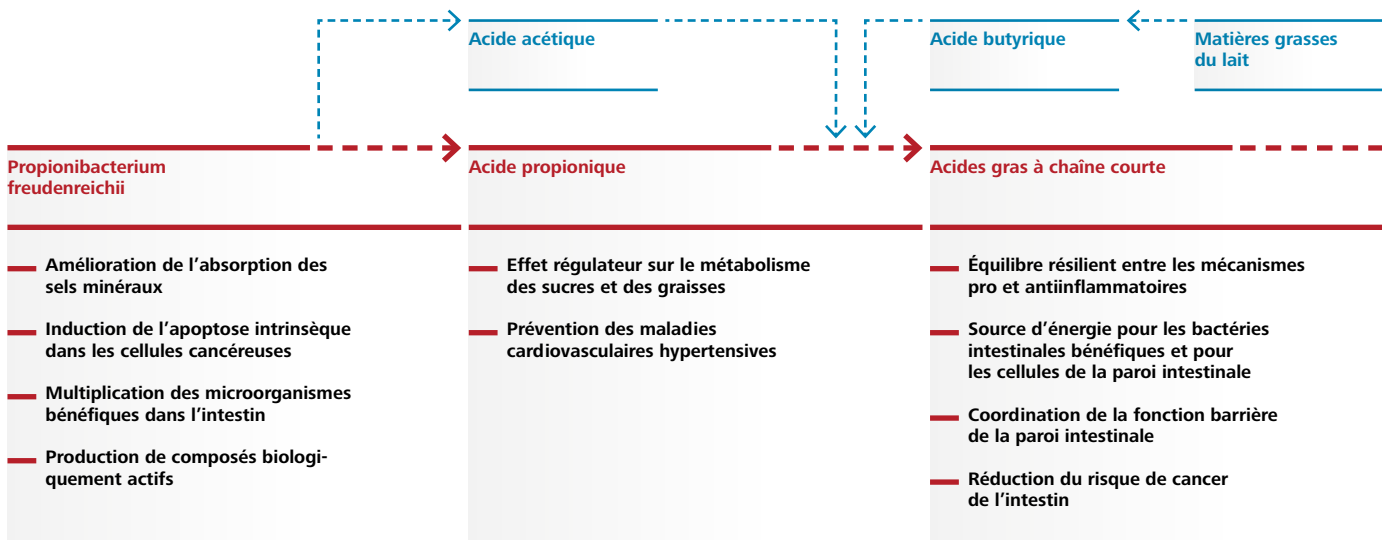
- Agroscope
- Canton de Lucerne
- Association des agriculteurs-trices lucernoises (LBV)
- Coopérative des producteurs-trices de lait de Suisse centrale (ZMP)
- Suisseporcs
- Agridea, centrale de vulgarisation agricole —

[Vidéo: Ensemble vers des solutions durables – Station d'essais Flux d'éléments nutritifs](#)

Les aliments traditionnels comme alternative aux préparations de synthèse

Notre santé est tributaire d'un système immunitaire fort. Les aliments qui contiennent beaucoup d'acide propionique – comme l'emmental – contribuent à le renforcer. Ils peuvent constituer une alternative aux préparations à base d'acide propionique de synthèse.

Hans-Peter Bachmann, Marie-Therese Fröhlich et Walter Bisig



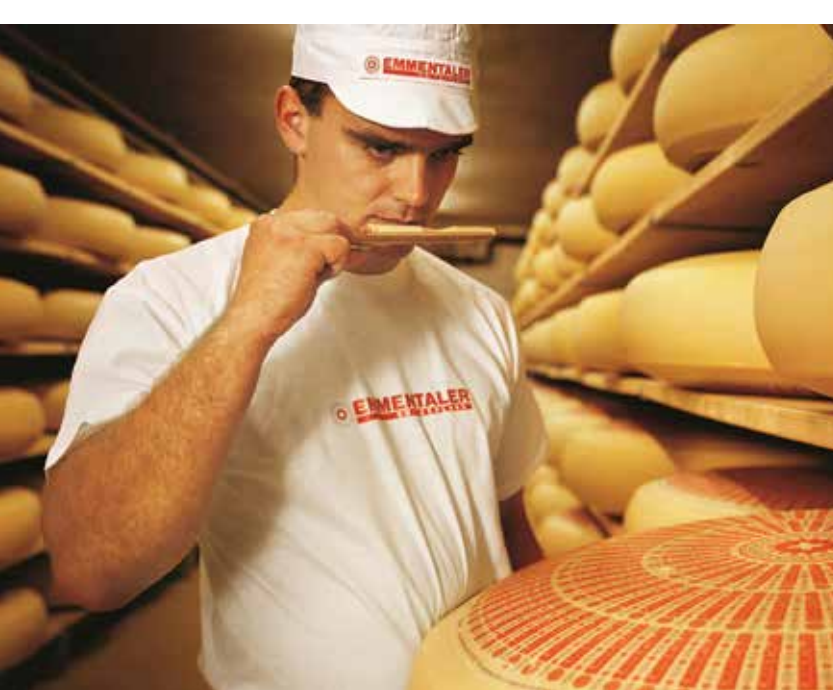
Effets potentiels de l'acide propionique et de *Propionibacterium freudenreichii* sur la santé humaine.

Contexte

L'intestin, l'un de nos organes les plus importants, joue un rôle essentiel dans le fonctionnement du système immunitaire. Celui-ci est très influencé par la composition de la communauté microbienne. Une alimentation riche en fibres ainsi que la consommation d'aliments contenant des acides gras à chaîne courte contribuent au renforcement du système immunitaire.

Récentes découvertes de la recherche médicale

L'être humain vit en équilibre avec près de 100 billions de microorganismes, les microbiotes. Des études scientifiques montrent que l'augmentation de la teneur en acides gras à chaîne courte, tels que les acides acétique, propionique ou butyrique, est une voie prometteuse pour rendre cet équilibre plus résilient (immunohoméostasie), grâce à des mesures nutritionnelles préventives.



Grâce à l'acide et aux bactéries propioniques qu'ils contiennent, les fromages à gros trous (en anglais, Swisstype cheeses), comme l'Emmentaler AOP, ont divers effets positifs sur la santé humaine.

Ces acides gras à chaîne courte peuvent notamment réduire le risque de réactions disproportionnées ou erronées du système immunitaire: s'ils sont en nombre insuffisant dans l'intestin, le nombre de lymphocytes T régulateurs peut également être trop faible. Normalement, dans un corps sain, ces cellules empêchent l'apparition de maladies auto-immunes, autrement dit de maladies dans lesquelles le système immunitaire réagit trop fortement ou de manière erronée et combat son propre corps. Ces maladies auto-immunes entraînent des réactions inflammatoires qui endommagent les tissus. Un apport suffisant en acides gras à chaîne courte agit comme un «frein à l'inflammation» et aide l'organisme à rester en bonne santé, autrement dit à ne pas se nuire à lui-même.

Prévention grâce à une alimentation équilibrée

Les acides gras à chaîne courte se forment naturellement lors de la fermentation des fibres alimentaires dans le gros intestin. Or l'alimentation occidentale moderne se compose souvent d'aliments pauvres en fibres. Cela peut conduire à une production insuffisante d'acides gras à chaîne courte. Les microbiotes de même que les cellules de l'intestin se modifient et le système immunitaire se dérègle. C'est pourquoi les acides gras à chaîne courte sont de plus en plus souvent administrés par voie orale, sous forme de préparations de synthèse à usage thérapeutique. Les aliments fermentés qui contiennent naturellement de tels acides gras constituent une alternative. Les fromages

Conclusions

- ▶ Les acides gras à chaîne courte, et notamment l'acide propionique, ont de nombreux effets positifs sur notre système immunitaire et sur la régulation du métabolisme des sucres et des graisses.
- ▶ La fermentation des fibres alimentaires dans le gros intestin produit naturellement des acides gras à chaîne courte.
- ▶ Dans les modes d'alimentation occidentaux à faible teneur en fibres, la consommation d'aliments naturels à fermentation propionique, comme l'Emmentaler Switzerland AOP, peut contribuer de manière significative à couvrir les besoins quotidiens en acide propionique.
- ▶ Les bactéries d'acide propionique sont capables de produire de nombreux composés biologiquement actifs, tels que les vitamines du groupe B (en particulier la vitamine B12, l'acide folique et la vitamine B2).
- ▶ L'Emmentaler Switzerland AOP est un fromage au lait cru. Une alimentation comportant des produits à base de lait cru favorise également la diversité du microbiome de l'intestin, protège contre les allergies et favorise ainsi la santé.

gras à gros trous, comme l'Emmentaler Switzerland AOP, sont les seuls aliments contenant naturellement des quantités importantes de ces trois acides gras à chaîne courte – acides acétique, propionique et butyrique. —

[Article scientifique sur \[agrarforschungschweiz.ch\]\(http://www.agrarforschungschweiz.ch\)](http://www.agrarforschungschweiz.ch)

► **Les revenus agricoles ont augmenté en 2019**

En 2019, le revenu agricole moyen a augmenté de 5,0 % par rapport à l'année précédente pour atteindre 74 200 francs par exploitation. C'est ce que montrent les derniers chiffres d'Agroscope.

→ [Communiqué de presse](#)

► **Les mille et un visages du Chasselas**

Indissociable du vignoble suisse, le chasselas se distingue par une grande diversité clonale, sauvegardée depuis des décennies par Agroscope. Les 17 principaux biotypes de ce cépage sont désormais décrits dans des fiches techniques.

→ [Publication](#)

► **Gestion de *Drosophila suzukii* dans les cultures de baies**

Un nouveau guide d'Agroscope, élaboré par la Task Force *Drosophila suzukii*, résume les stratégies de lutte contre la drosophile du cerisier dans les différentes cultures de baies.

→ [Publication](#)



► **Amandiers en Suisse – opportunité ou utopie?**

Les amandiers peuvent-ils ouvrir une nouvelle voie à l'arboriculture en Suisse? Quels sont les potentiels en termes de culture et de débouchés? Des chercheurs-euses d'Agroscope, en collaboration avec des représentant-e-s de la pratique et de l'administration, apportent les premières réponses à ces questions.

→ [Publication](#)

► **Sur la trace des alpages communautaires à succès**



En Suisse, 1600 exploitations d'alpage sont organisées sous la forme d'alpages communautaires. Agroscope a trouvé les facteurs clés de la réussite de cette forme de gestion collective.

→ [Communiqué de presse](#)

► **Pour des animaux de rente plus sains, efficaces et résistants**

Avec le nouveau groupe de recherche «GénoPhénomique animale», Agroscope renforce la recherche sur les animaux de rente et la mise en réseau interdisciplinaire: grâce à ce groupe, Agroscope entend ouvrir de nouvelles possibilités de synergie pour la production de nouvelles connaissances, notamment dans les domaines de l'élevage et de la santé animale.

→ [Publication](#)



► **Vidéo Suivi du revenu agricole**

La vidéo sur le suivi du revenu des exploitations agricoles explique le but du relevé des données, comment il se déroule et pourquoi les agricultrices et les agriculteurs devraient y participer.

→ [Vidéo](#)

► **Présentation du Haras national suisse à la semaine digitale du cheval**



Du 5 au 13 décembre 2020, la première semaine digitale du cheval a eu lieu avec plus de 200 exposants de France et de certains pays voisins.

→ [Vidéo](#)

► **Moins de sucre dans le yogourt**



Dans quelle mesure une réduction de la teneur en sucre est-elle perceptible? Un projet de recherche d'Agroscope avait pour objectif de déterminer la quantité de sucre ajouté qu'il est possible de réduire pour certaines variétés de yogourt sans que les consommateurs ne remarquent de différence.

→ [Publication](#)

► **Des porcs élevés en plein air pour lutter contre le souchet comestible**



Utiliser des porcs pour lutter contre le souchet comestible est écologique, efficace, ménage les sols et apporte une valeur ajoutée: la viande des animaux peut être vendue.

→ [Publication](#)

► **Excédents d'azote et de phosphore**

Dans l'agriculture suisse, l'utilisation d'engrais et d'aliments pour animaux a fortement augmenté dès le milieu du siècle dernier. L'effet positif a été une forte augmentation de la production agricole. Les conséquences négatives quant à elles se manifestent principalement par des excédents d'azote (N) et de phosphore (P) et par la pollution du sol, de l'air et de l'eau qui en découle.

→ [Publication](#)

Lutz Merbold souhaite donner un tour positif à la discussion sur le climat dans l'agriculture



Lutz Merbold dirige le domaine stratégique de recherche Agroécologie et environnement depuis le 1^{er} octobre 2020. Il apporte à Agroscope les connaissances qu'il a acquises en Afrique sur les agroécosystèmes durables.

Jusqu'à récemment, Lutz Merbold travaillait et vivait en Afrique de l'Est. En tant que directeur du Centre Mazingira de l'Institut international de recherche sur les animaux de rente à Nairobi, au Kenya, son équipe

et lui recueillaient des données environnementales. Ils les utilisaient pour chercher des solutions pour une agriculture plus durable: «J'ai toujours été attiré par les domaines où la recherche pouvait faire avancer les choses.»

Lutz Merbold est né le 8 avril 1980 à Plauen (Allemagne). Il est diplômé en écologie et en droit de l'environnement de l'Université Friedrich Schiller de Jéna et en botanique tropicale de l'Université de Leipzig. Il a effectué son doctorat dans le cadre du projet européen CarboAfrica à l'Institut Max Planck de biogéochimie à Jéna et à l'EPF de Zurich. C'est ainsi qu'il est arrivé en Afrique.

Il vit aujourd'hui à Berne et dirige le domaine stratégique de recherche Agroécologie et environnement à Agroscope. «Lorsque j'ai lu l'annonce pour mon poste actuel, j'y ai vu l'opportunité d'approfondir les recherches sur l'interaction entre le sol, la biodiversité et le climat», explique L. Merbold. Outre les raisons professionnelles, son changement

était aussi motivé par des raisons privées. «Il est difficile de maintenir une vie privée par-delà les continents. Et par ailleurs, un chercheur en climatologie qui passe son temps dans les avions n'est pas vraiment crédible», admet celui dont la compagne vit dans le sud de l'Allemagne.

«Je veux donner une tournure plus positive au débat sur le climat dans l'agriculture et souligner davantage l'importance de l'agriculture pour une production alimentaire et une alimentation durables. Pour y parvenir, nous devrions pratiquer davantage une recherche intégrée afin d'adapter l'agriculture au changement climatique.» L'approche de l'agriculture adaptée au site va dans ce sens. Pour faciliter cette approche, il a rapporté d'Afrique une clé précieuse: la capacité d'écoute. «Cela peut paraître banal, mais il est essentiel de comprendre tous les acteurs et de développer des solutions ensemble.» —



1



2



3

1 Examen de différentes variétés de céréales | 2 Protection des végétaux: lutte contre le ver fil de fer | 3 Dissémination expérimentale de guêpes samourai en arboriculture fruitière







1



2



3

1 Pleins feux sur l'économie alpestre | 2 Mycorhizes au microscope
3 Recherche pour la culture de pommes de terre | 4 Compactage du sol
5 Fleurs d'arbres fruitiers | 6 Production de cultures
fromagères à Liebefeld | 7 Gros plan d'un raisin de Chasselas



Bandes fleuries et haies – lutter contre les ravageurs tout en favorisant la pollinisation et le rendement?

Les bandes fleuries permettent de mieux contrôler les ravageurs. Pérennes et diversifiées, elles améliorent également la pollinisation des cultures. En Suisse, les haies montrent de bons résultats, alors qu'au plan international leur incidence n'est pas toujours évidente. Les effets sur les rendements ont été variables.

Matthias Albrecht et al.

Des produits agricoles qui aient le moins d'impact possible sur l'environnement? Cette exigence sociétale se fait de plus en plus souvent entendre. Ce grand écart entre bons rendements et environnement intact a plus de chance de se réaliser si l'on s'appuie également sur les prestations qu'offre la nature: des auxiliaires pour une pollinisation et une lutte plus efficaces contre les ravageurs. Ce sont

justement ces alliés que les haies et bandes fleuries permettent de promouvoir.

Des spécialistes d'Agroscope ont utilisé les données de 35 études sur des écosystèmes agricoles d'Amérique du Nord, d'Europe et de Nouvelle-Zélande pour évaluer quantitativement l'efficacité des bandes fleuries et des haies pour la pollinisation et le contrôle des ravageurs. Ils

Conclusions

- ▶ Trois facteurs au moins semblent influencer l'efficacité de ces éléments sur la pollinisation et la lutte contre les ravageurs: la diversité des plantes à fleurs semées, l'ancienneté des bandes fleuries et la connectivité des haies et bandes fleuries dans le paysage.
- ▶ Une plus grande richesse en espèces végétales n'a pas seulement un effet positif sur la diversité des auxiliaires, elle est également synonyme de meilleure pollinisation dans les cultures avoisinantes, autrement dit un scénario gagnant-gagnant pour l'agriculture et l'environnement.
- ▶ À partir de trois ans après le semis environ, les bandes fleuries sont particulièrement efficaces.
- ▶ Relier ces surfaces entre elles ou avec d'autres éléments du paysage représente également un plus d'un point de vue paysager.
- ▶ Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour définir de quelle manière obtenir également des effets positifs sur les rendements plus significatifs et plus efficaces. Il est important en ce sens d'identifier les facteurs clés qui maximisent l'efficacité des bandes fleuries.





Des bandes fleuries composées de nombreuses variétés vivaces améliorent la lutte contre les ravageurs et favorisent la pollinisation.

ont également recherché les facteurs clés qui expliquent l'échec ou le succès de telles mesures. Leur objectif: soumettre des propositions d'amélioration pour l'aménagement de bandes fleuries et de haies optimales. Concrètement, il s'agissait de comprendre:

- dans quelle mesure les bandes fleuries et les haies améliorent la pollinisation et la lutte contre les ravageurs,
- quel rôle joue la diversité des plantes à fleurs et l'ancienneté des bandes fleuries,
- si un paysage diversifié et richement structuré a une influence et
- si les bandes fleuries améliorent la récolte.

Lutte contre les ravageurs: une amélioration de 16% grâce aux bandes fleuries

L'étude a fourni un résultat clair: les bandes fleuries améliorent de 16% en moyenne la lutte contre les ravageurs dans les champs adjacents. Si les haies étudiées en Suisse ont également contribué à la promotion des auxiliaires et à la pollinisation, au plan international par contre, il n'a pas été possible de quantifier clairement leur influence en termes de lutte contre les ravageurs. L'explication pourrait être qu'il est plus facile, dans les bandes fleuries, de prendre en compte et de semer les espèces végétales qui favorisent plus particulièrement les auxiliaires souhaités.

Ancienneté, diversité, connectivité – un must!

Dans les études prises en compte, les spécialistes d'Agroscope ont constaté que les bandes fleuries pérennes, présentant une grande diversité d'espèces, favorisent plus efficacement les insectes pollinisateurs et par conséquent la pollinisation. De telles bandes fleuries semblent offrir non seulement un meilleur réservoir de nourriture, mais également de meilleures possibilités d'hivernage ou de nidification. Avec le temps, des populations locales d'auxiliaires peuvent s'y établir. Les effets positifs sur la pollinisation des cultures étaient les plus importants à proximité des bandes fleuries et des haies et diminuaient à mesure que l'on s'en éloignait. Plus grand ne signifie pas nécessairement meilleur: au contraire, plus il y a de petites surfaces de ce type reliées entre elles, plus leur influence positive sur la pollinisation est importante.

Les spécialistes d'Agroscope n'ont pas observé d'effets significatifs des bandes fleuries sur le rendement. Cela s'explique probablement par le fait que les effets ont été très variables et que d'autres facteurs influencent davantage encore le rendement. Des recherches plus approfondies sont nécessaires dans ce domaine. —

[Article scientifique dans Ecology Letters, \(2020\). The effectiveness of flower strips and hedgerows on pest control, pollination services and crop yield: a quantitative synthesis](#)

Produits phytosanitaires à haut risque – une protection efficace des cultures est-elle possible sans eux?

Agroscope a étudié la possibilité de se passer des produits phytosanitaires à haut risque pour l'environnement. Les résultats montrent qu'il serait plus difficile de protéger efficacement les cultures, surtout les grandes cultures et les cultures maraîchères, mais aussi les cultures biologiques.

Muris Korkaric, Irene Hanke, Daniela Grossar, Reto Neuweiler, Bastien Christ, Judith Wirth, Markus Hochstrasser, Pierre-Henri Dubuis, Thomas Kuster, Stève Breitenmoser, Barbara Egger, Sarah Perren, Stéphanie Schürch, Annette Aldrich, Lukas Jeker, Thomas Poiger et Otto Daniel



Renoncer à l'utilisation de produits phytosanitaires à haut potentiel de risque pour l'environnement rend difficile la protection efficace des cultures.



Différentes mesures de politique agricole (Plan d'action Produits phytosanitaires, initiative parlementaire) visent à réduire l'utilisation et les risques des produits phytosanitaires (PPh). La PA22+ a également pour but de limiter davantage l'utilisation de certaines substances actives de PPh dans les prestations écologiques requises (PER).

L'objectif est de réduire les risques pour les eaux de surface et les abeilles ainsi que la pollution des eaux souterraines, tout en continuant à assurer la protection des cultures. Avec la présente étude, Agroscope a analysé les possibilités et les conséquences d'une restriction de l'utilisation des substances actives de PPh à haut potentiel de risque.

Risque des PPh pour les eaux et les abeilles

Les potentiels de risque des substances actives de PPh autorisées au début de l'étude (mars 2019) ont été déterminés à l'aide de scores de risque (évaluations des risques selon une procédure simplifiée et normalisée) pour les eaux souterraines, les eaux de surface et les abeilles. Les mesures visant à diminuer les risques et les restrictions n'ont pas été prises en compte dans l'évaluation.

Les scores de risques ont permis d'établir un classement des substances actives par rapport à leur potentiel de risque.

- Parmi les 15 substances actives de PPh présentant le potentiel le plus élevé de contamination des eaux souterraines par des métabolites, dix sont des herbicides (lutte contre les adventices) et cinq des fongicides (lutte contre les maladies fongiques).
- Les scores de risque les plus élevés pour les eaux de surface ont été obtenus par des insecticides (lutte contre les insectes nuisibles) et des acaricides (lutte contre les acariens).
- Concernant les abeilles, ce sont principalement des insecticides et des acaricides qui ont été identifiés comme potentiellement dangereux.

Protéger les cultures en minimisant les risques pour l'environnement

Agroscope a examiné dans quelle mesure on pouvait remplacer les substances actives de PPh affichant un score de risque élevé par des substances actives affichant un score de risque plus faible. Pour y parvenir, une évaluation agronomique des substances actives de PPh autorisés ayant une efficacité totale ou partielle a été réalisée, en tenant compte des problèmes de résistance existants ou éventuels. Les chercheurs-euses ont analysé comment la protection des cultures serait affectée si l'utilisation des PPh devait être restreinte pour douze insecticides/acaricides, onze herbicides, cinq fongicides et un phytorégulateur (substance active régulant la croissance des plantes).

PPh difficiles à remplacer dans les grandes cultures et les cultures maraîchères

Si l'utilisation des insecticides présentant le potentiel de risque le plus élevé devait être limitée, il ne serait plus possible de protéger efficacement certaines grandes cultures

Conclusions

- ▶ L'étude d'Agroscope fournit une base de décision pour définir les restrictions de substances actives de PPh disponibles dans les PER.
- ▶ Un score de risque normalisé a permis d'identifier les substances actives de PPh présentant le potentiel de risque le plus élevé.
- ▶ Une restriction importante des substances actives de PPh présentant un potentiel de risque élevé aurait des répercussions considérables, notamment pour la protection des grandes cultures et des cultures maraîchères.
- ▶ Une limitation de l'utilisation de spinosad pourrait, dans de nombreux cas, entraîner de gros problèmes dans l'agriculture biologique.
- ▶ Il est nécessaire de poursuivre activement le développement de stratégies de protection des cultures efficaces même avec une utilisation réduite des PPh. Cela permettra d'atténuer les conséquences de la restriction des substances actives de PPh.

et certaines cultures maraîchères. Dans la production maraîchère notamment, une restriction des herbicides et fongicides étudiés aurait également un impact négatif.

En revanche, dans l'arboriculture, les cultures de petits fruits et la viticulture, il existe dans une majorité des cas plusieurs alternatives efficaces aux insecticides étudiés.

Importance du spinosad dans l'agriculture biologique

Si le spinosad, un insecticide autorisé dans l'agriculture biologique, devait être supprimé, il faudrait s'attendre à de grosses difficultés dans la production intégrée et biologique quel que soit le domaine de culture. —

[Publication Agroscope Science N° 106, 2020](#)
[Base de données et critères pour une restriction du choix des PPh dans les PER \(en allemand\)](#)

A vache rustique, pâturage divers: la race bovine influence la diversité floristique

Là où paissent des vaches de race Highland, un nombre particulièrement important d'espèces végétales se développent. Légèreté, frugalité et placidité de ces vaches rustiques en sont la raison. C'est ce que montre une étude d'Agroscope et d'AgroVet Strickhof.

Caren M. Pauler et Manuel K. Schneider



Les bovins rustiques comme les vaches Highland sont particulièrement bien adaptés à l'exploitation des zones à rendement marginal.

Les surfaces de pâturage extensif sont parmi les habitats les plus riches en biodiversité en Europe. Celle-ci s'est développée au cours de milliers d'années d'interaction entre herbivores et végétation. Aujourd'hui, cette biodiversité est menacée par la déprise agricole et l'intensification. En outre, la sélection animale des dernières décennies a considérablement augmenté la productivité de nombreuses races bovines. Il ressort d'études réalisées par Agroscope et AgroVet Strickhof que la sélection a également modifié le comportement alimentaire et en matière de déplacement des vaches avec des conséquences importantes sur la végétation des pâturages.

Races rustiques: légères, frugales et flegmatiques

Les bovins rustiques sont plus légers que les races plus productives. Comme ils ont par contre des onglons relativement grands, le poids est réparti sur une grande surface et la couverture végétale souffre ainsi moins du

piétinement. En outre, ils parcourent de moins grande distance dans les pâturages, ce qui réduit encore la pression due au piétinement. Par conséquent, sur les pâturages où paissent des bovins lourds et productifs, un nombre nettement plus important de plantes résistantes au piétinement se développent. Ces plantes évincent petit à petit des espèces plus sensibles avec pour conséquence une réduction de la biodiversité.

Plus une race bovine est productive, plus elle choisit de manière sélective les plantes qu'elle ingère. Les races plus productives se nourrissent principalement de plantes riches en éléments nutritifs et facilement digestibles, tandis que les bovins rustiques broutent également du nard raide, des chardons et d'autres plantes peu alléchantes. Par leur comportement alimentaire, ils contribuent à réduire la domination de plantes problématiques et favorisent ainsi aussi bien la biodiversité que la qualité fourragère des pâturages. Par ailleurs, les vaches Highland utilisent les pâturages de manière particulièrement uniforme. Elles se tiennent par exemple plus souvent que les races plus productives sur les zones pentues du pâturage, recouvertes de fourrage de moindre qualité. On observe ainsi moins de places de repos et la surface du pâturage est utilisée de manière plus uniforme.

Exploiter le potentiel des races rustiques

Les bovins rustiques peuvent utiliser de manière efficace les surfaces herbagères extensives dans des zones à rendement marginal et promouvoir leur biodiversité. Dans de nombreuses exploitations, le cheptel bovin peut être complété sans grande difficulté par un troupeau dévolu à l'entretien des pâturages.

Les caractéristiques positives des bovins rustiques semblent être étroitement liées à leur faible productivité. Les éleveurs et éleveuses de races rustiques doivent toutefois garder à l'esprit que ces caractéristiques pourraient disparaître, si l'on effectue une sélection en vue d'un rendement plus élevé. —

[Article scientifique sur agrarforschungschweiz.ch](https://www.agrarforschungschweiz.ch)

Conclusions

- ▶ La diversité en espèces des pâturages extensifs s'est développée au cours de milliers d'années grâce à la pâture extensive. Or, aujourd'hui, elle est menacée.
- ▶ La présente étude montre que les races bovines diffèrent dans leur manière d'influencer la végétation.
- ▶ Les bovins rustiques légers et avec de grands onglons ménagent la couverture herbeuse. Ils ne sont pas sélectifs dans le choix des plantes broutées et contribuent donc à éliminer les plantes et les buissons problématiques.
- ▶ Les bovins rustiques utilisent les pâturages de manière plus uniforme, favorisant leur biodiversité. Ils peuvent compléter le cheptel de bovins plus productifs, par exemple pour l'entretien des surfaces écologiques.
- ▶ Les caractéristiques positives des bovins rustiques pourraient disparaître, si une sélection était entreprise en vue d'une plus grande productivité.

Le prix peut-il stimuler la consommation de viande labellisée et bio?

Si le prix des produits bio baisse, les consommateurs-trices les achètent davantage; dans le cas de la viande labellisée, les prix des produits conventionnels jouent également un rôle. La viande de porc issue d'un élevage respectueux des animaux présente le plus grand potentiel.

Franziska Zimmert et Christian Gazzarin



Les consommatrices et consommateurs réagissent aux changements de prix des produits labellisés à base de viande et de viande bio.

Les consommateurs-trices suisses sont certes très sensibles aux conditions de détention des animaux de rente. Pourtant, les ventes de produits avec un label de bien-être animal (viande labellisée ou bio) stagnent depuis quelques années. Le prix des produits labellisés ou bio serait-il trop élevé pour de nombreux consommateurs-trices? Dans une étude effectuée pour le compte de la Protection suisse des animaux, Agroscope a analysé la réaction des consommateurs-trices aux changements de prix, en utilisant des données de consommation réelles.

La baisse des prix des produits bio favorise la vente de la viande de bœuf et de porc bio

Selon le mode de production (conventionnel, label, bio) et la catégorie de produits (bœuf, porc, volaille), les consommateurs-trices réagissent différemment à une baisse de prix. Ce sont les produits bio qui ont le plus grand potentiel. Si le prix de vente baisse de 10 %, les ventes de viande de bœuf augmentent jusqu'à 27 %, tandis que celles de viande de porc peuvent augmenter jusqu'à 32 %. Quant à la viande de volaille, elle n'enregistre pratiquement pas d'augmentation des ventes.

Conclusions

- ▶ Les réductions de prix des produits bio attirent les consommateurs-trices; dans le cas de la viande labellisée, les prix des produits conventionnels jouent également un rôle.
- ▶ La viande de porc enregistre le résultat le plus net. Dans ce secteur, une augmentation des ventes pouvant aller jusqu'à environ 30 % est possible: d'une part, grâce à une réduction de 10 % du prix dans le cas de la viande de porc bio et, d'autre part, grâce à l'augmentation du prix des produits conventionnels dans le cas de la viande de porc labellisée.



Selon le mode de production (conventionnel, label, bio) et la catégorie de produits (bœuf, porc, volaille), les consommateurs-trices réagissent différemment à une baisse de prix.

La viande de porc labellisée profite de la hausse des prix des produits conventionnels

Le nombre de consommateurs-trices «switcher», qui alternent entre les produits carnés conventionnels et les produits labellisés, est limité dans le cas de la viande de bœuf et de volaille. En revanche, ce comportement s'observe davantage dans le cas de la viande de porc: une augmentation de 10 % du prix des produits conventionnels par rapport aux produits labellisés peut entraîner une augmentation des ventes pouvant aller jusqu'à 34 %.

Ce résultat peut s'expliquer par les différences de prix plus prononcées entre la viande conventionnelle et la viande labellisée dans le cas de la viande de bœuf. Autrement dit, la viande de bœuf labellisée reste trop cher pour de nombreux consommateurs-trices. Il est également possible que l'offre de produits varie fortement d'un magasin à l'autre et que les consommateurs-trices n'aient donc pas toujours accès à tous les produits labellisés. —

[Présentation \(en allemand\) sur agroscope.ch](#)

Les abeilles sauvages volent pour la recherche

Qu'est-ce qui stresse les abeilles sauvages? S'agit-il de certains produits phytosanitaires? D'une nourriture trop pauvre? Ou d'une combinaison des deux? Des experts de toute l'Europe se penchent sur ces questions – Interview de Matthias Albrecht, chercheur chez Agroscope.



Matthias Albrecht, vous réalisez les premiers essais avec des osmies rouges en cage.

Que sont vos objectifs?

Afin de protéger et de promouvoir efficacement les abeilles et leur fonction capitale de pollinisation, il est important de comprendre les facteurs de stress auxquels elles sont exposées, comme la pénurie de nourriture, les produits phytosanitaires ou les maladies importées. Or, nous en savons encore très peu sur l'interaction de ces facteurs, sur leur impact sur les abeilles, et ne savons pas si certains facteurs peuvent éventuellement s'amplifier.

Qu'est-ce que cela signifie concrètement pour vos abeilles dans les cages?

Dans cet essai, les abeilles sauvages qui nichent ici disposent de divers espèces végétales qui se distinguent par la quantité et la qualité du nectar et du pollen – concernant la teneur en protéine du pollen, par exemple. Et nous avons aussi des mélanges de différentes espèces végétales ou des espèces végétales en monoculture.

Quels sont les premiers résultats?

Les premiers résultats du projet PoshBee indiquent que certains produits phytosanitaires peuvent renforcer mutuellement leurs effets négatifs sur les abeilles sauvages. Ce sont aussi des connaissances importantes qui peuvent aider à développer l'évaluation des risques pour les abeilles et à éviter la combinaison à haut risque de certains produits phytosanitaires – pour le bien des abeilles. —

Impressum

Édité par
Agroscope
Schwarzenburgstrasse 161
3003 Berne
agroscope.admin.ch

Rédaction & renseignements
Communication Agroscope
info@agroscope.admin.ch

Concept & mise en page
Agroscope, Magma Branding

Photos
Agroscope (G. Brändle, C. Parodi,
C. Pauler), 123rf.com, Getty Images,
Emmentaler Switzerland

Publication
Paraît plusieurs fois par an
en version imprimée et en ligne
en allemand, français et anglais

Copyright
© Agroscope 2021

Imprimé sur papier Genesis,
100 % recyclé, FSC.
Encres PURE (sans polluants).
imprimé en
suisse

ISSN
2673-6039 (print)
2673-6047 (online)



[Nos newsletters gratuites vous
informent régulièrement sur les activités
de recherche, les publications
et les manifestations d'Agroscope.](#)

Suivez-nous sur



«Afin de diffuser les résultats dans la pratique, nous associerons étroitement aux projets Agridea et d'autres partenaires du secteur de la vulgarisation et de la formation professionnelle, en plus des organisations de la branche. Les mesures doivent pouvoir être appliquées dans les exploitations agricoles de toute la Suisse.»

Corinne Boss, Responsable du domaine de compétences Animaux et produits d'origine animale chez Agroscope

► [La nouvelle stratégie d'implantation des sites d'Agroscope, page 4](#)