

# BIO

## *Actualités*

Le magazine du mouvement bio



# SÉCATEUR ÉLECTRIQUE F3020

20%+ PUISSANT

15%+ COMPACT

15%+ RAPIDE

12%+ LÉGER

Evolutions F3015 / F3020

**INFACO**®



**CERCLE**  
DES AGRICULTEURS  
DE GENÈVE ET ENVIRONS

Contact :  
Nicolas Longey, mobile 079 136 54 22  
[www.cage.ch](http://www.cage.ch)

## BIO Actualités

De A comme Agronomie  
jusqu'à Z comme Zygote  
Le magazine du mouvement bio  
avec une plateforme en ligne

Commander maintenant un exemplaire d'essai ou s'abonner: 10 numéros par année pour 55 francs  
Bio Suisse, Édition Bioactualités: tél. 061 204 66 66, [edition@bioactualites.ch](mailto:edition@bioactualites.ch), [www.bioactualites.ch](http://www.bioactualites.ch)

## Impressum

Bioactualités (F), Bioaktuell (D),  
Bioattualità (I)

32<sup>ème</sup> année, 2023

Numéro 1 | 23 du 3.2.2023

Le magazine paraît dix fois par  
année dans chacune des trois  
langues.

Abonnement annuel CH: Fr. 55.-

Abonnement autres pays: Fr. 69.-

[www.bioactualites.ch](http://www.bioactualites.ch) >

Actualités > Magazine

### Tirage

Allemand: 7815 Exemplaires

Français: 1353 Exemplaires

Italien: 317 Exemplaires

Total exemplaires imprimés: 10 191

Total exemplaires envoyés: 9 485

(certification notariale 2022)

### Imprimerie

AVD Goldach AG, [www.avd.ch](http://www.avd.ch)

### Éditeurs

Bio Suisse, Peter Merian-Strasse 34

4052 Bâle

[www.bio-suisse.ch](http://www.bio-suisse.ch)

et

FiBL, Institut de recherche

de l'agriculture biologique

Ackerstrasse 113, Postfach 219

5070 Frick

[www.fibl.org](http://www.fibl.org)

### Concept graphique

Büro Häberli

[www.buerohaeberli.ch](http://www.buerohaeberli.ch)

### Papier

BalancePure (80 g/m<sup>2</sup>),

Blauer Engel,

EU Ecolabel,

100 % de fibres recyclées FSC

### Rédaction du Bioactualités

Stephanie Fuchs (*sf*), Rédactrice

en chef, Bio Suisse

Claire Berbain (*cb*), Bio Suisse

Beat Grossrieder (*bgo*), FiBL

Jeremias Lütold (*jlu*), FiBL

Theresa Rebholz (*tre*), FiBL

Ann Schärer (*ann*), FiBL

René Schulte (*schu*), Bio Suisse

[redaction@bioactualites.ch](mailto:redaction@bioactualites.ch)

tél. +41 (0)61 204 66 63

### Rédaction de bioactualites.ch (FiBL)

Ania Biasio (*anb*), Rédactrice en chef

Flore Araldi (*far*)

Serina Krähenbühl (*skr*)

Simona Moosmann (*msi*)

Nathaniel Schmid (*nsc*)

[redactionpageinternet@](mailto:redactionpageinternet@bioactualites.ch)

[bioactualites.ch](http://bioactualites.ch)

### Mise en page

Simone Bissig, FiBL

### Traduction

Manuel Perret (sauf les textes de *cb*  
et les traductions de Sonja Wopfner)

### Publicité

Erika Bayer, FiBL,

Postfach 219, 5070 Frick

[publicite@bioactualites.ch](mailto:publicite@bioactualites.ch)

tél. +41 (0)62 865 72 00

### Abonnements et édition

Petra Schwinghammer

Bio Suisse, Peter Merian-Strasse 34,

4052 Bâle

[edition@bioactualites.ch](mailto:edition@bioactualites.ch)

tél. +41 (0)61 204 66 66

### Télécharger le magazine (PDF)

[www.bioactualites.ch](http://www.bioactualites.ch) >

Actualités > Magazine

Utilisateur: [bioactualites-1](http://bioactualites-1)

Mot de passe: [ba1-2023](http://ba1-2023)

[www.bioactualites.ch](http://www.bioactualites.ch)

Couverture: les nouvelles techniques génétiques fonctionnent aussi selon le principe modulaire. Elles «découper» du matériel génétique, introduisent et réorganisent des gènes. Cela peut entraîner des modifications involontaires aux conséquences encore largement inconnues (dès page 6). *Illustration: Joël Roth*

# Table des matières

## À la une

- Nouvelles techniques génétiques*  
 6 La nature, un kit de construction?  
 8 La vieille idée du génome sur mesure  
 10 Sélection bio: issue ou impasse?

## Agriculture

- Haies fourragères*  
 12 Remparts aux effets du réchauffement climatique
- Vente directe*  
 14 Nouveaux débouchés via Biomondo
- Vulgarisation du FiBL*  
 15 Tous les conseillers et conseillères en un coup d'œil
- Mise à mort à la ferme et au pré*  
 19 Éviter le transport d'animaux vivants
- Chèvres*  
 20 Le calme dans l'étable grâce à la troisième dimension

## Transformation et commerce

- Malt*  
 22 Une malterie bouleverse le marché

## Bio Suisse et FiBL

- FiBL*  
 24 50 ans du FiBL: Interview avec Knut Schmidtke  
 27 Nouvelles

- Bio Suisse*  
 28 Nouvelles

## Rubriques

- 2 Impressum  
 4 Brèves  
 29 Marchés et prix  
 30 Agenda / Petites annonces

## «Gén-éthique»

En 2023, le FiBL fête son jubilé! Une interview (page 24) dans chaque Bioactualités permet un regard rétrospectif, les yeux rivés vers l'avenir. Félicitations pour tes 50 ans, cher FiBL!

La Suisse doit lever ses barrières aux nouvelles méthodes d'ingénierie génétique dans la sélection végétale. C'est ce que réclament les partisans de Crispr-Cas et d'autres outils issus des laboratoires de génétique. Les politiques flirtent avec l'idée. Le débat s'anime (À la une, dès page 6), car le moratoire sur le génie génétique devrait être levé fin 2025. Il sera alors décidé si l'évaluation des risques, l'obligation de déclaration et les dispositions en matière de responsabilité au sens de la législation sur le génie génétique s'appliquent également aux nouvelles techniques. L'agriculture bio, qui renonce aux OGM, est sous pression: On lui reproche de se fermer aux méthodes modernes de sélection. Celles-ci ne feraient qu'améliorer et accélérer les processus naturels, et ne seraient de toute façon pas (encore?) détectables dans la récolte. De fait, la séparation des flux de marchandises est déjà onéreuse.

Bio et nouvelles techniques génétiques: Cela reviendrait à abandonner radicalement la pensée systémique. En agriculture bio, le produit final n'est pas le seul élément important; son processus de production doit aussi être en accord avec la nature: respectueux des auxiliaires, des organismes du sol, de la biodiversité et des eaux. Une carotte n'est bio que si elle porte ces valeurs en elle, dès le départ. Pourquoi la manière dont les semences ont été produites n'aurait-elle aucune importance? La sélection bio respecte l'intégrité de la cellule, en connaissance de l'échange d'informations entre le patrimoine génétique et l'environnement. Participative, elle vise une diversité génétique adaptée aux sites et tolérante au climat. Les nouvelles techniques brevetées n'ont pas cette éthique dans leur ADN.



Stephanie Fuchs, rédactrice en chef



## Dit



«L'avenir appartient à la biodiversité agricole. En plus de la plante cultivée, d'autres espèces doivent aussi croître et fleurir.»

Knut Schmidtke, Directeur du FiBL, Frick

→ Page 24

## Compté

**1000** arbres d'une dizaine d'espèces

et près de 1200 plants de vigne croissent à Lusignan, en France, sur une surface de 9 hectares, le plus grand champ d'essai européen de haies fourragères.

→ Page 12

## Vu



Au Sri Lanka, l'agriculture est en crise depuis que le gouvernement ne subventionne plus les engrais chimiques. Le FiBL et la HAFL étudient comme alternative la transformation des déchets organiques en engrais. On voit ici une ressource possible: l'abattoir de poules Jaya Farm à Chilaw. La plupart des poules y sont conventionnelles, mais les déchets sont autorisés en agriculture biologique. *Texte: bgo; photo: Jacques Fuchs*

## Une bonne action pour soi

Le 6 mai 2023, la Suisse fêtera la quatrième «Journée de la bonne action» initiée par la Coop. Les fermes bio peuvent aussi en profiter en invitant des volontaires à donner un coup de main concret à la ferme, dans un champ ou un alpage – et à enrichir leurs connaissances. Ceux qui aimeraient par exemple planter des haies fourragères, des arbres fruitiers haute-tige ou enlever des plantes problématiques d'un pâturage et auraient besoin d'aide pour cela doivent l'annoncer en ligne d'ici au 14 avril 2023. Après une brève vérification, la Coop publiera l'action proposée sur la plateforme en ligne qui y est dédiée. *schu*

[www.journee-de-la-bonne-action.ch](http://www.journee-de-la-bonne-action.ch)

## Favoriser l'agrotourisme

En 2021, l'agrotourisme a enregistré en Suisse 162 479 nuitées. Cela correspond à un chiffre d'affaires de 4,8 millions de francs et à une croissance de 19 pourcents par rapport à l'année précédente. L'année 2021 a donc été une année véritablement record, communique la Fédération Agrotourisme Suisse, qui compte plus de deux cents membres. En 2022 il y a eu moins de réservations que l'année d'avant. Après le covid il y a de nouveau plus de voyages à l'étranger. Vu que la Fédération s'attend pour l'avenir à une augmentation de la demande mais que l'offre stagne, elle encourage en ce moment même les jeunes agriculteurs à essayer de se lancer dans l'agrotourisme. *bgo*

## Incitations fédérales

Dans une nouvelle étude, Vision Agriculture montre avec combien d'argent la Confédération subventionne directement et indirectement l'alimentation. Elle différencie sept styles alimentaires, de végétalien à dominante carnée. L'aide fédérale est en moyenne de 1100 francs par personne et par année, mais elle varie très fortement. Le style alimentaire végétalien ne reçoit que 500 francs par année tandis que la dominante carnée encaisse 1500 francs, soit trois fois plus. L'étude conclut que cela provoque des redistributions injustes et freine l'agriculture climatiquement neutre. *bgo*

[www.visionagriculture.ch](http://www.visionagriculture.ch) > Rechercher: «Comment la politique soutient»

## DOC: Les teneurs en humus changent lentement

Le FiBL mène les essais DOC depuis 42 ans avec Agroscope et des hautes écoles. DOC est l'abréviation de (bio) dynamique, organique et conventionnel. Cet assemblage est considéré dans le monde entier comme le plus important essai de longue durée sur ce thème. Les chercheurs étudient à Therwil BL entre autres les modifications de la qualité



Préparation biodynamique dans l'essai DOC.

biologique du sol et du carbone organique dans les trois systèmes agricoles. Il y a eu plus de deux cents publications

sur divers thèmes depuis le début de l'essai en 1978. Une mise en valeur de décembre 2022 a montré «que les systèmes agricoles qui utilisent des engrais de ferme présentent un sol de meilleure qualité», comme dit Hans-Martin Krause du groupe du FiBL pour la fertilité des sols et le climat, mais ces différences ne se manifestent qu'après vingt bonnes années.

Les trois systèmes agricoles ont reçu le fumier de 1,4 unité de gros bétail par hectare (UGB/ha). L'augmentation de la matière organique du sol est la plus forte en biodynamie et un peu plus faible dans le système organo-biologique. «Par contre elle n'a pas changé dans le système conventionnel», fait remarquer Hans-Martin Krause. À l'inverse, les sols ont perdu de grandes quantités d'humus dès qu'on a supprimé ou divisé par deux l'apport de fumier. L'étude conclut que l'apport des engrais de ferme de 1,4 UGB/ha permet de maintenir la teneur en matière organique. Si le fumier est composté comme en biodynamie, la qualité biologique du sol augmente encore plus. *bgo*

 [www.fibl.org](http://www.fibl.org) > Rechercher: «Essai doc»

## Bons pour taureaux d'IA

Le sperme de trois nouveaux taureaux bio est disponible depuis peu. Ils ont été sélectionnés dans le projet «taureaux bio d'IA». Les critères sont: bonne valeur fitness, longévité, morphologie fonctionnelle, pas trop grands, lait: rendements et teneurs corrects. Il y a mainte-



Flims Enyo, un des nouveaux taureaux bio.

nant du sperme d'onze taureaux (Brown Swiss, Brune d'Origine, Swiss Fleckvieh, Simmental; voir catalogue joint). La plupart des doses des nouveaux taureaux font partie de l'offre standard de Swissgenetics, celles des plus anciens doivent être réservées. Bio Suisse offre deux bons de 10 francs disponibles en ligne ou par code QR dans le catalogue. *bgo*

 [www.taureaux-ia-bio.ch](http://www.taureaux-ia-bio.ch) > Bon

## La recette pour du bon blé panifiable? La variété fois le site

Le FiBL et Agroscope ont étudié la stabilité des rendements et de la qualité de variétés de blé panifiable. Cela a confirmé que la variété doit être adaptée au site, et aussi qu'un potentiel de rendement élevé ne signifie pas toujours une haute teneur en protéines. «La production des variétés de blé change avec le potentiel du site de culture», dit Raphaël Charles, le responsable du département Suisse romande du FiBL. Quand on compare systématiquement la stabilité des rendements et celle de la qualité, on obtient des recommandations variétales sérieuses qui permettent une production adaptée au site liée à une haute efficacité des ressources.

Si on demande le nom d'une variété de blé qui a un grand potentiel, le FiBL cite par exemple Molinera. Son rendement diminue si elle est semée dans des sites avec peu de potentiel, mais «elle s'adapte parfaitement à tous les types de sols et présente une haute stabilité de la teneur en protéines», dit Raphaël Charles. Il

nomme un autre exemple: «Une variété comme Aszita convient bien dans les conditions extensives, où elle peut valoriser d'autres caractéristiques agronomiques ou nutritives.» Les parcelles de testage situées en Suisse romande permettent des rendements moyens (40-

55 dt/ha). Vont suivre des études pour des sols à plus faibles rendements qui sont fréquents en agriculture biologique. *bgo*

 [www.agrarforschungschweiz.ch](http://www.agrarforschungschweiz.ch) > Rechercher: «Variétés de blé» (19.10.22)



Adapter les variétés de blé aux sites aide considérablement à optimiser les rendements.

**La nature,** *un kit  
de construction?*



## Le moratoire sur la culture d'OGM expire fin 2025. Puis la législation sur le génie génétique s'appliquera. Pas aux nouvelles techniques, dixit un puissant lobby.

L'industrie de l'ingénierie génétique et ses partisans promettent, à l'aide des nouvelles techniques de génie génétique (NTGG), la sélection ciblée, rapide et économique de plantes productives, résistantes aux maladies et tolérantes au climat. L'édition du génome, notamment avec l'outil Crispr-Cas, comporterait moins de risques pour l'homme et l'environnement; en effet, contrairement à la transgénèse, qui utilise des gènes étrangers, aucun gène ou seuls des gènes propres à l'espèce sont introduits dans le patrimoine génétique d'un organisme. Pur marketing? Pour l'instant, les groupes n'ont prouvé ni les avantages ni la sécurité des NTGG (double page suivante). Leurs perspectives impressionnent néanmoins, même les milieux jusqu'ici sceptiques. Et le monde politique.

Prolongé par le Parlement en 2021, le moratoire sur le génie génétique expirera fin 2025. À partir de cette date, les organismes génétiquement modifiés (OGM, voir encadré) – plantes, parties de plantes, semences, autre matériel végétal de multiplication, animaux, etc. – pourront être homologués à des fins agricoles, horticoles ou forestières s'ils respectent les exigences de la Loi sur le génie génétique (LGG). Avant que celle-ci ne soit appliquée, les politiques veulent néanmoins décider si le matériel végétal modifié par des NTGG ne doit pas y être soumis ou s'il doit l'être de manière limitée. Le Conseil fédéral est chargé d'élaborer d'ici la mi-2024 un projet d'acte sur la manière dont la loi devrait être adaptée le cas échéant (encadré). L'accent est mis sur l'évaluation des risques liés aux technologies. Selon la législation actuelle, les producteurs d'OGM doivent prouver, avant leur commercialisation, que la technologie utilisée ne présente aucun risque pour les humains, les animaux, l'environnement, la biodiversité et la fertilité des sols. «Il est tout à fait plausible que toutes les applications ne présentent pas le même danger», a déclaré Jürg Niklaus, président de l'association «Les variétés de demain» (encadré), lors de l'Assemblée des délégués d'automne de Bio Suisse. Selon lui, il est juste d'envisager des assouplissements pour les NTGG.

Un processus politique similaire est en cours dans l'UE, avec un temps d'avance. D'ici la mi-2023, la Commission européenne devrait proposer d'exclure de la législation sur le génie génétique les plantes obtenues au moyen des NTGG, pour lesquelles il ne serait alors pas nécessaire de fournir des preuves de sécurité. Une décision devrait être prise début 2024. Elle orientera les réflexions du Conseil fédéral suisse.

### Un surcroît de travail pour le secteur bio

En agriculture bio, l'ingénierie génétique est interdite. Pour le moment. Dans le monde entier. Si l'agriculture bio suisse veut rester exempte d'OGM, un traitement spécial des NTGG en dehors de la LGG pourrait considérablement compliquer les choses. À ce jour, la LGG règle des aspects décisifs comme l'obligation de déclarer les OGM et la responsabilité en cas de dommages causés par ceux-ci, notamment aux cultures bio. Personne ne sait si ces directives seront reprises en cas de nouvelle réglementation des NTGG.

Sans obligation de déclaration, les labels bio devraient élaborer leur propre système de preuve et de contrôle pour garantir l'absence d'OGM dans leurs produits, de la sélection végétale (page 10) à l'assiette. Les coûts se répercuteraient sur les prix des produits bio. Le principe du pollueur-payeur serait inversé. Les mouvements européens d'agriculture biologique (IFOAM Organics Europe), la fédération allemande de l'agroalimentaire bio (BÖLW) et Demeter sont favorables à une réglementation stricte des NTGG dans le cadre de la législation sur le génie génétique. Et Bio Suisse? «Nous devons d'abord nous assurer que nos membres savent ce qu'il en est de Crispr-Cas et compagnie. C'est pourquoi nous avons lancé la discussion au sein de la Fédération», déclare le président Urs Brändli. En avril, l'Assemblée des délégués devrait adopter une résolution à ce sujet. «Il est clair que seule une réglementation stricte peut garantir à long terme l'absence d'OGM dans les produits bio.» *Stephanie Fuchs; traduction: Sonja Wopfner*



#### Qu'est-ce qu'un OGM?

Selon la loi actuelle sur le génie génétique (LGG), un organisme génétiquement modifié (OGM) est un «organisme dont le matériel génétique a subi une modification qui ne se produit pas naturellement, ni par multiplication ni par recombinaison naturelle». Si, à l'avenir, la LGG ne devait plus s'appliquer aux nouvelles techniques de génie génétique, cette définition devrait être adaptée. «Génétiquement modifié» prendrait alors (sans autre ajout) également une nouvelle signification dans l'Ordonnance sur l'agriculture biologique.

[www.fedlex.admin.ch](http://www.fedlex.admin.ch)

Rechercher: «814.91»

#### Aucun renseignement

Le Conseil fédéral doit élaborer un projet d'acte «visant à instaurer un régime d'homologation fondé sur les risques», applicable aux organismes végétaux obtenus au moyen des nouvelles techniques de génie génétique (NTGG), auxquels aucun matériel génétique transgénétique n'a été ajouté et qui, «par rapport aux méthodes de sélection usuelles, offrent une réelle plus-value pour l'agriculture, l'environnement ou les consommateurs». Quels seront les critères de calcul de la plus-value et qui les déterminera?

En réponse à cette demande, le service de presse de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), compétent en la matière, a écrit que l'OFEV n'est pas encore en mesure de «se prononcer sur le fond». L'association «Les variétés de demain» n'a pas non plus répondu à la question de savoir comment une homologation fondée sur les risques serait possible pour les NTGG, alors qu'une évaluation des risques conformément à la Loi sur le génie génétique ne serait plus exigée pour ces dernières. Cette association regroupe entre autres de grandes associations de producteurs ainsi que les grands distributeurs. En 2021, elle a soutenu la position initiale du Conseil des États, qui voulait exclure les NTGG du moratoire prolongé sur le génie génétique et ainsi accélérer leur homologation. À l'époque, le Conseil national avait estimé que cela allait trop loin.

# La vieille idée du génome sur mesure

Les promesses non tenues de l'industrie des OGM entrent dans une nouvelle phase. En faisant miroiter des variétés tolérantes au climat, elle met le secteur bio sous pression. Qu'en est-il?

En ces temps de crise climatique, de pollution par les pesticides et de guerre dans le grenier de l'Europe, comment pourrait-on se positionner contre une sécurité alimentaire respectueuse de l'environnement? Voilà ce que promettent des groupes comme Bayer, Syngenta-Group, Corteva ou BASF à l'aide de nouvelles techniques de génie génétique (NTGG) dans la sélection végétale. Les sceptiques se voient reprocher de ne pas se soucier de rendements suffisants. La stratégie marketing est légitime. Tout comme le fait de vouloir découvrir ce qui se cache derrière. Il s'agit là de grosses affaires: technologies brevetables, matériel de sélection et semences. Le génie génétique classique avait déjà ravivé l'espoir qu'il pouvait remédier à la faim dans le monde; pour l'heure, c'est la déception (encadré)...

Une raison de plus pour l'industrie de tenir ses NTGG à l'écart de cette image négative. De nouvelles images et de nouveaux termes tels que «édition du génome» et «nouvelles techniques de sélection», n'évoquant pas le génie génétique, y arrivent déjà. Qui ne pense pas aux ciseaux génétiques Crispr-Cas, d'une précision chirurgicale, lorsqu'il est question de NTGG?

## En quoi consiste le nouveau génie génétique?

Les NTGG se distinguent de la transgénèse par le fait qu'elles n'introduisent pas de gènes étrangers à l'espèce dans le patrimoine génétique (génome) d'un organisme. Certaines nouvelles méthodes ont néanmoins l'intention de le faire. Toutefois, le débat actuel porte surtout sur les NTGG qui introduisent du matériel génétique propre à l'espèce (cisgénèse) ou modifient des gènes propres à la cellule, les inactivent, activent, réorganisent ou rompent leurs liens avec les gènes voisins pour permettre leur transmission héréditaire individuelle. Pour ce faire, les outils des NTGG, avant tout Crispr-Cas, doivent d'abord pénétrer dans la cellule. En laboratoire, on dé-

pend pour cela des méthodes classiques de génie génétique. À l'aide d'un canon à gènes, la biotechnologiste projette dans le noyau des billes d'or ou de tungstène, auparavant recouvertes de ciseaux génétiques (en fait une enzyme) et, le cas échéant, de matériel génétique propre à l'espèce. «On peut imaginer cela comme une sorte de fusil», explique Angelika Hilbeck. Agroécologue à l'EPFZ, elle étudie depuis près de 30 ans les effets des plantes génétiquement modifiées sur les écosystèmes. Pour certaines espèces, le fusil ne fonctionne pas. Il faut alors avoir recours à un agent pathogène pour transporter les gènes et l'enzyme Crispr-Cas. Ce dernier enflamme la membrane, pénétrant ainsi dans la cellule. «Toute technique de génie génétique est destructrice dans un premier temps. C'est pourquoi de nombreuses cellules ne survivent pas à l'intervention en laboratoire», souligne la chercheuse.

Dans le génie génétique classique, l'ADN étranger introduit se lie de manière non contrôlée et donc aléatoire au matériel génétique de la cellule, ou pas. Dans la méthode Crispr-Cas, l'enzyme est accompagnée d'un guide censé la conduire à un endroit précis sur l'ADN double brin. L'enzyme ne coupe pas l'ADN avec la précision de ciseaux aiguisés, mais dissout la liaison indésirable dans celui-ci. La cellule essaie de réparer immédiatement la cassure double brin. Ce faisant, elle commet souvent des erreurs pouvant entraîner des modifications involontaires. Dans certains cas, la cellule doit intégrer de l'ADN introduit ou effectuer la réparation selon un gabarit fourni.

## Soi-disant comme dans la nature

Les adeptes des NTGG les comparent à la sélection classique. Tant que les NTGG n'introduisent pas de gènes étrangers à l'espèce, elles ne feraient rien que la nature ne puisse faire, mais avec plus de précision. Les caractéristiques désirées pourraient ainsi être obtenues plus rapidement, qui plus est, sans perdre, par un croisement classique, les avantages déjà obtenus. Angelika Hilbeck rejette en bloc cette comparaison. Elle explique que le génie génétique intervient toujours sur la cellule isolée et donc en dehors des interactions avec l'environnement, largement inexplorées. Dans la sélection classique, l'ensemble du patrimoine génétique est impliqué, avec son réseau complexe d'informations. «Le génie génétique, en revanche, ne produit

Vantées comme plus inoffensives que la transgénèse, les NTGG pénètrent en réalité dans des zones du patrimoine génétique jamais atteintes.



que des mutations ponctuelles, aussi nombreuses soient-elles, en parallèle, en cas de multiplexage», insiste l'écologiste. Voilà pourquoi, tout comme l'ancien génie génétique, les NTGG n'ont jusqu'à présent produit que des caractéristiques très simples telles que les résistances aux pesticides qui, en outre, sont rapidement brisées. Par ailleurs, la recherche montre que dans des conditions naturelles, certains segments d'ADN présentent très peu de mutations. La cellule semble particulièrement protéger certaines parties du patrimoine génétique, notamment celle qui détermine la symétrie d'un organisme. Toutefois, les NTGG peuvent pénétrer même dans ces zones.

Au-delà de s'opposer à la comparaison avec la nature, une question se pose: si les modifications du patrimoine génétique obtenues par les NTGG sont identiques à celles obtenues naturellement ou par sélection classique, pourquoi pouvoir breveter les plantes issues de NTGG? Comme l'explique Eva Gelinsky, agronome et experte en génie génétique, les brevets portent non seulement sur les semences génétiquement modifiées, mais aussi sur la technique elle-même et les caractéristiques individuelles obtenues. «À présent, il existe même de nombreux brevets sur du matériel de sélection obtenu avec la méthode classique, mais qui aurait théoriquement pu être produit au moyen de Crispr-Cas. Les entreprises brouillent délibérément les frontières pour étendre leurs droits de propriété.»

### Ciblées, donc plus sûres?

La pénétration des NTGG dans des segments d'ADN encore jamais atteints montre qu'elles sont particulièrement invasives et que «ciblé» n'est pas synonyme d'«inoffensif». D'après Eva Gelinsky, on ne dispose pas encore de connaissances suffisantes sur la sécurité des NTGG pour les humains, les animaux et l'environnement. À ce jour, aucune évaluation complète des risques liés à ces technologies n'a été réalisée (page 7): ni en Suisse, en raison du moratoire, ni dans l'UE, aucune autorisation n'ayant été demandée, ni en dehors de l'Europe, parce qu'aucune évaluation n'y est exigée. «Pour l'analyse d'impact, il est pourtant essentiel de savoir où, à quelle fréquence et surtout comment se déroule une intervention de génie génétique», poursuit Angelika Hilbeck. En 2018, la Cour de justice européenne a jugé qu'il n'existe pas de «history of safe use» pour les NTGG. Faute d'expérience confirmant leur sécurité, elles ont dû se soumettre à la législation européenne sur le génie génétique. Cet arrêt est à l'origine du lobbying intensif en faveur d'un traitement spécial des NTGG.

D'après Angelika Hilbeck, de nombreux processus dans le patrimoine génétique sont encore peu connus. Selon elle, il est donc probable qu'une intervention ciblée dans le réseau ait également des effets involontaires aux conséquences inconnues, aussi bien à l'endroit de l'intervention qu'à d'autres endroits. En effet, un gène est souvent impliqué dans plusieurs fonctions. Inversement, peu de caractères sont monogéniques, ce sont donc de nombreux gènes qui sont impliqués. Sur une variété de pomme de terre, on a réussi à supprimer par génie génétique la coloration noire typique des zones endommagées ou de coupe, mais pas l'acide aminé toxique qui s'y accumule, maintenant sans couleur d'avertissement. C'est ce qu'écrit un co-développeur de la variété de pomme de terre Innate. «Personne n'insinue que les choses se font de manière abusive ou que les dommages collatéraux sont délibérément ignorés», développe Angelika Hilbeck, «mais au laboratoire, le regard est surtout rivé sur la cible et la caractéristique désirée. On ne

surveille donc pas d'assez près les effets secondaires sur le métabolisme ou les résistances non désirées.» Selon elle, c'est précisément pour cette raison que la loi sur le génie génétique, notamment l'évaluation des risques, doit être appliquée.

On ne sait pas comment la coexistence de cultures génétiquement modifiées et de cultures sans OGM sera réglée à l'avenir. D'après la chercheuse, elle n'est guère praticable pour les cultures à pollinisation croisée et celles riches en pollen.

### Le potentiel des NTGG remis en question

La sécurité alimentaire est avant tout une question de systèmes de culture conservant le sol, de répartition des aliments et de gaspillage alimentaire. En outre, il faut des variétés tolérantes au climat. Or, selon la Commission fédérale d'éthique pour la biotechnologie dans le domaine non humain (CENH), les NTGG ne sont pas en mesure de répondre à temps aux défis climatiques urgents. La méthode Crispr-Cas, vantée pour sa rapidité, existe depuis plus de dix ans et a bénéficié d'un vaste champ d'expérimentation en dehors de l'Europe. Cependant, elle n'a pas permis de produire des caractéristiques complexes comme la tolérance à la sécheresse ou à la chaleur. Angelika Hilbeck n'est en rien étonnée: «Des centaines de gènes y sont impliqués et nous n'avons à ce jour quasi aucune idée de leur nature et de la manière dont ils le sont.» Voilà pourquoi, au niveau mondial, il n'y a guère de matériel végétal génétiquement modifié en attente d'autorisation de mise sur le marché (encadré). LA CENH conseille de ne pas miser sur une seule technologie, mais de suivre autant de voies parallèles que possible. Or, cela deviendrait plus difficile si les NTGG étaient dérégulées et brevetées (double page suivante).

La sélection végétale ne peut être accélérée à volonté. Les interventions en laboratoire de génétique ne font pas encore de sélection. «De la boîte de Petri ne sort pas de nouvelle variété cultivable, mais du matériel servant de base à la sélection», rappelle Angelika Hilbeck. «Ce dernier ne trouvera sa place dans les champs qu'après reproduction selon les lois contraignantes de la biologie», commente-t-elle avec un clin d'œil.

Stphanie Fuchs; traduction: Sonja Wopfner



#### Culture de plantes génétiquement modifiées

Au niveau mondial, la culture de plantes transgéniques se limite principalement au soja (surtout des variétés résistantes à différents herbicides), au maïs Bt (qui produit un insecticide), au coton et au colza. Les principales régions de culture se trouvent aux États-Unis, au Brésil, en Argentine, en Inde, au Canada et en Chine. En Europe, seuls le Portugal et l'Espagne cultivent du maïs Bt, et la tendance est à la baisse. Pour l'heure, les cultures transgéniques n'ont pas donné de meilleurs rendements ni nécessité moins de pesticides. Parmi les variétés issues des NTGG déjà commercialisées, l'on compte du soja à teneur réduite en acides gras trans et une tomate à teneur élevée en GABA (ferait baisser la tension artérielle). D'après Eva Gelinsky, d'autres mises sur le marché sont imminentes, mais beaucoup ont été reportées à plusieurs reprises ou ont disparu des pipelines de développement et de commercialisation des semenciers. L'agronome observe pour la Confédération la situation du marché en matière de plantes génétiquement modifiées.

# Sélection bio: *issue ou impasse?*

**En cas de dérégulation des nouvelles techniques génétiques, le secteur bio sera confronté à des problèmes de fond. La sélection bio saura-t-elle y faire face ou se retrouvera-t-elle isolée?**

«En fait, il n'existe qu'une culture où la sélection bio peut travailler indépendamment de la sélection conventionnelle», déclare Amadeus Zschunke de Sativa Rheinau, faisant allusion à l'épeautre. D'après lui, ce n'est que pour l'épeautre que les organismes de sélection bio disposent d'un pool génétique suffisamment important pour ne pas dépendre des variétés conventionnelles. En principe, l'échange avec d'autres entreprises de sélection, y compris conventionnelles, est indispensable au développement de nouvelles variétés. La sélection bio a besoin de la diversité existante pour pouvoir croiser des variétés avec les siennes et procéder ensuite à une sélection qui tienne compte des conditions de l'agriculture biologique.

Sebastian Kussmann de l'entreprise de sélection céréalière Peter Kunz partage ce point de vue: «Les progrès en matière de sélection résultent généralement du croisement avec des variétés externes.» Selon lui, des relations étroites ont été tissées avec les organismes de sélection conventionnels. Si les nouvelles techniques de génie génétique (NTGG) sont dérégulées et dispensées de l'obligation de déclaration (page 7), la sélection bio perdra ses partenaires conventionnels. Elle risquera alors d'être déconnectée des progrès.

## **Crispr-Cas sème la méfiance**

Crispr-Cas et compagnie impactent dès à présent la collaboration entre les entreprises de sélection et les conditions dans lesquelles elles travaillent. En 2021, la société d'analyse Centredoc, basée à Neuchâtel, a recensé plus de 2000 brevets déposés sur des plantes modifiées par édition du génome dans le monde. D'une part, cette véritable avalanche de brevets exclura du marché de nombreuses parties prenantes de la recherche, de la sélection végétale, de l'agriculture et de nombreux autres domaines. Il deviendra tout simplement trop cher et trop compliqué d'utiliser des semences génétiquement modifiées. D'autre part, la multiplication des brevets freine la volonté de tous les acteurs concernés d'échanger leurs variétés et semences entre eux. «La peur qu'un autre organisme de sélection puisse avoir recours à l'édition du génome pour faire breveter une variété que l'on a sélectionnée soi-même est trop grande», explique Sebastian Kussmann.

Indépendamment de l'évolution de la législation suisse en matière de NTGG, les restrictions dans le travail de sélection augmenteront en raison des brevets. La démocratisation du développement variétal tant espérée en raison de la relative facilité d'application des nouvelles technologies devrait s'avérer utopique.

## **Effets secondaires sur la sélection**

On peut donc s'attendre à ce que les taxes sur les brevets fassent augmenter les coûts des semences, ce qui engendrera

une concentration de la sélection sur quelques plantes utiles entre les mains de quelques entreprises de sélection. Les cultures de niche comme les légumineuses à graines pourraient le ressentir. Dans l'ensemble, divers effets restrictifs sur la sélection bio sont prévisibles en cas de dérégulation des NTGG.

L'utilisation répandue de variétés obtenues par fusion cellulaire dans la culture de légumes et de céréales illustre ce qui pourrait se passer si des variétés modifiées par des NTGG étaient homologuées. Également appelées hybrides à CMS, les variétés obtenues par fusion cellulaire présentent une stérilité mâle cytoplasmique (CMS) artificielle, ancrée dans le cytoplasme. Bien que la CMS ne soit pas considérée comme une technique d'ingénierie génétique, de nombreuses associations bio européennes interdisent la culture de ces variétés. Les hybrides à CMS s'étant largement imposés dans des cultures comme le chou-fleur ou le brocoli, il n'existe pratiquement plus de variétés hybrides classiques. D'importantes entreprises de sélection misent uniquement sur les variétés à CMS pour de nombreux légumes, renonçant, pour des raisons financières, à une sélection bio parallèle et sans CMS. En outre, elles refusent de créer de la transparence sur leurs variétés obtenues par fusion cellulaire. En effet, elles ne déclarent pas l'utilisation de cette technique, car la législation ne les y oblige pas. Le manque de transparence sur les variétés commercialisables ainsi que l'arrêt de la sélection de variétés sans CMS par les grands semenciers freinent la sélection bio. Pour la culture biologique de certains légumes, cela représente un problème de taille.

## **Conditions de la sélection bio**

«Les possibilités des nouvelles techniques d'ingénierie génétique sont largement surestimées», indique Amadeus Zschunke. S'il admet que l'édition du génome permet d'isoler certaines caractéristiques de plantes et d'animaux et de les activer ou inactiver, il rappelle également que cela ne suffit pas à créer une nouvelle variété. Le directeur de Sativa estime que les méthodes et les techniques utilisées par les organismes de sélection bio ont le potentiel de répondre aux exigences de l'agriculture biologique. «Nous disposons des outils de sélection nécessaires pour innover dans le développement variétal. En outre, la sélection bio n'est pas beaucoup plus lente, car ses variétés apportent plus d'interactions entre le site et la plante», explique-t-il. Selon lui, les programmes de sélection de Sativa Rheinau portant sur du maïs doux fixant l'azote et des haricots à rames pouvant être associés à du maïs montrent que la sélection bio apporte des solutions à des problèmes connexes et qu'elle offre des visions pour l'agriculture biologique.

Les spécialistes s'accordent toutefois à dire que les capacités financières de la sélection bio ne peuvent guère être comparées à celles de la sélection conventionnelle. Le modèle économique de cette dernière s'appuie sur la vente de semences. Pour la sélection bio, le compte n'y est pas, car pour de nombreuses cultures, la surface exploitée en bio est trop faible. Toutefois, pour les céréales, dont la surface bio est relativement importante, environ 50 pour cent des variétés utilisées sont bio. Ainsi, plusieurs voix de la sélection bio demandent que l'utilisation de variétés sélectionnées dès le départ dans

des conditions de production biologique soit prescrite par le Cahier des charges de Bio Suisse.

### Davantage de soutien et d'interaction

La plupart des sélectionneurs et sélectionneuses bio suisses bénéficient d'un soutien financier, y compris de la part de Bio Suisse. La Fédération a augmenté le budget de ce soutien à 200 000 francs, répartis entre les entreprises de sélection choisies. En outre, Martin Bossard, responsable des affaires politiques chez Bio Suisse, s'est impliqué dans le développement de la stratégie «Sélection végétale 2050» de l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) ainsi que dans l'élaboration du plan de mesures correspondant. «En collaboration avec l'Union suisse des paysans et des parlementaires, nous avons pu obtenir que l'OFAG budgétise depuis 2020 des fonds pour soutenir la sélection bio», énonce-t-il.

En cas de dérégulation des NTGG au niveau européen et national, la sélection bio revêtira une grande importance en tant que fondement d'une agriculture biologique sans OGM. Or, les ressources financières actuelles ne lui permettront pas de remplir ce rôle.

«Il faut une sélection bio indépendante, tout le monde est d'accord sur ce point», déclare Markus Johann, directeur exécutif de Bioverita. Cette association poursuit des projets visant à promouvoir la sélection bio et attribue le label du même nom pour la production et l'utilisation de semences bio. Selon Markus Johann, les entreprises souhaiteraient dès à présent sélectionner beaucoup plus de cultures. «Toutefois, la collaboration et le soutien font défaut tout au long de la chaîne de valeur», souligne-t-il. D'après lui, on attend des variétés bio qu'elles aient les mêmes caractéristiques que les variétés conventionnelles. Les légumes doivent avoir le même rendement et la même apparence uniforme, les céréales doivent pouvoir être cultivées de la même manière.

La sélection axée sur l'homogénéité et les qualités esthétiques prend aujourd'hui beaucoup de place. Plusieurs sélectionneuses et sélectionneurs confirment que des variétés résilientes au changement climatique sont abandonnées au profit de la production en série. Une grande partie de leurs ressources est ainsi consommée par l'exigence d'uniformité. Il faudrait au contraire des variétés qui s'accommodent des variations climatiques ou valorisent bien les éléments nutritifs, et des consommatrices et consommateurs conscients de leurs propriétés. Les nouvelles exigences auxquelles doivent

répondre les aliments devraient toutefois être soutenues par un marketing approprié.

Les innovations dans l'agriculture sont de plus en plus souvent d'ordre technique. Néanmoins, en s'unissant pour défendre ses propres solutions et en adoptant un changement culturel commun, le secteur bio pourrait faire des progrès considérables. *Jeremias Lütold; traduction: Sonja Wopfner*



### Sélection végétale biologique

Le test et la sélection des plantes dans des conditions réelles sont considérés comme des critères importants des programmes de sélection bio. La sélection par croisement permet de combiner les gènes des plantes parentales, lesquelles apportent des adaptations significatives à l'environnement. De nombreux gènes sont impliqués dans ce processus. En revanche, les nouvelles techniques génétiques ne produisent que des mutations ponctuelles (voir double page précédente). Un dossier du FiBL et un podcast offrent des informations détaillées sur les semences et la sélection végétale.

 [www.fibl.org](http://www.fibl.org) > Sujets/Projets > Plantes > Semences et sélection végétale

 [shop.fibl.org](http://shop.fibl.org) > Art.-Nr. 1200 (DE)

 [www.fibl.org](http://www.fibl.org) > Infothek > Podcast > Gentechnik in der Landwirtschaft (DE)

Dans le cadre du projet de recherche européen Liveseeding, le FiBL étudie les possibilités de promouvoir de manière ciblée la sélection végétale, les essais variétaux et la production de semences biologiques. L'objectif est d'améliorer la disponibilité de semences de variétés résistantes et stables destinées à l'agriculture biologique.

 [www.fibl.org](http://www.fibl.org) > Sujets/Projets >

Base de données des projets > Rechercher: «Liveseeding»

→ Monika Messmer

Gestion du groupe Sélection végétale

Tél. 062 865 04 43

[monika.messmer@fibl.org](mailto:monika.messmer@fibl.org)

Dans la sélection bio, l'intégrité de la cellule est préservée. *Illustration: Joël Roth*



# Remparts aux effets du réchauffement climatique

Canicules et sécheresses obligent bien des exploitants à revoir leur stratégie fourragère. Sources d'alimentation complémentaire, arbres et buissons s'avèreraient de précieux alliés.

Dans le pâturage situé à l'arrière de la ferme de Nadia Bartholomé, à Rossens, dans la Broye vaudoise, des lignes des haies structurent, telles des courbes de niveau, le coteau exposé plein ouest. Encore discrètes et frêles, ces rangées de buissons n'ont rien d'aléatoires ou d'empiriques: elles sont le fruit d'une réflexion fine de l'agricultrice, qui vise ainsi à améliorer son autonomie fourragère en dépit du contexte climatique de plus en plus défavorable. «La pâture est la première ressource alimentaire pour mes laitières, mais elles y manquent d'ombrage et de diversité végétale. La plantation d'arbres à vocation fourragère apparaît comme une solution pertinente pour répondre aux défis alimentaires et écologiques que je rencontre.»

Nadia Bartholomé a intégré le projet-ressource «Agro4es-terrie» depuis 2020, convaincue par la pertinence de planter des arbres pour des raisons climatiques et écologiques. À l'automne 2021, la quadragénaire tire ainsi trois lignées d'arbustes espacées de 25 mètres dans un parc de trois hectares. Parallèles à la pente pour faciliter les épandages, elles sont clôturées à l'aide d'un fil électrifié pour empêcher les vaches d'approcher le temps de la phase de croissance et de lignification. Mûrier blanc, tilleul à grandes feuilles, frêne à fleurs, aulne de Corse et saule marsault se marient ainsi allègrement – elles ne seront mises à disposition du bétail qu'au printemps 2024.

## Un précieux relais en fin d'été

Sept exploitations romandes, toutes situées dans des contextes pédoclimatiques et à des altitudes différents, ont intégré le projet «Haies fourragères» qu'Agroscope mène sur les six prochaines années. «Les objectifs sont multiples», confie Pierre Mariotte, suppléant du groupe Systèmes pastoraux chez Agroscope et chef du projet «Adaptation de la production fourragère aux changements climatiques». «Il s'agit en premier lieu d'évaluer la croissance et la productivité fourragère des arbustes dans ces différents contextes, mais aussi leurs qualités nutritives, les préférences du bétail, leurs effets sur l'écosystème – biodiversité, stockage du carbone – et enfin, leur pertinence économique et leur rentabilité.»

Pour le chercheur, les avantages de l'arbres sont évidents. «Ils résistent davantage à la sécheresse que l'herbe. En accédant aux ressources hydriques et nutritives en profondeur, ils sont capables de maintenir leur production de feuilles en été, et de prendre le relais, en fin de période estivale.» Ainsi, lorsque le manque d'herbe se fait sentir, ils deviennent une source de fourrage complémentaire non-négligeable. «Le réchauffement climatique affecte particulièrement les exploitations de ruminants. La lutte contre la sécheresse estivale est une réalité, et la production de fourrage indigène, condition sine qua non en agriculture biologique, en train de devenir un réel challenge», précise encore le chercheur.

La complémentarité du bétail par un affouragement à base de plantes ligneuses n'a cependant rien d'innovante. «Elle était même très courante par le passé», relativise Geoffrey Mesbahi, agronome à l'INRAE, en France. «Des traces archéologiques nous prouvent que déjà au Néolithique, les arbres – bouleaux, chênes, érables, frênes, ormes, tilleuls – étaient taillés en têtard. Les premières études sur la valeur alimentaire



Mûrier blanc, saule marsault, tilleul et aulne font partie des incontournables dans la création d'une haie fourragère. Photos: Claire Berbain



Le chercheur à Agroscope Pierre Mariotte suit les sept domaines qui participant au projet «Haies fourragères».



À la ferme-école de Sorens (FR), l'Institut agricole de Grangeneuve a ainsi mis en place de nombreux arbustes.



Nadia Barthlomé a planté plusieurs dizaines d'arbustes sur trois hectares de prairie à l'automne 2021. Ses vaches pourront en principe en profiter au printemps 2024.

des fourrages ligneux date du XIX<sup>e</sup> siècle. Genêts et ajoncs constituaient des apports protéiques précieux dans l'alimentation animale.»

À la station de Lusignan, en Nouvelle-Aquitaine, pas moins de 1000 arbres d'une dizaine d'espèces différentes et 1160 pieds de vigne fourragère ont colonisé une surface de 9 hectares depuis 2014. Sur cette plateforme d'essai unique en Europe, les vaches laitières broutent directement les ligneux, d'abord conduits en têtards bas ou en taillis avant d'être ensuite exclusivement entretenus par les animaux.

### Savoir-faire et fine réflexion

La mise en place et la gestion des arbres fourragers nécessitent cependant un investissement en temps et passablement de savoir-faire. Le choix des essences est notamment stratégique – les feuilles des arbres représentent des source d'azote, d'énergie et de fibres dans la ration des ruminants, mais dans des proportions qui diffèrent. «Nos ligneux sont compétitifs avec les plantes herbacées en matière de potentiel nutritif, assure Geoffrey Mesbahi. Les mûriers blancs et le frêne sont 25 pourcents supérieurs en termes de digestibilité de la matière azotée, le noyer apporte plus de phosphore et de calcium que les maïs ou les prairies naturelles, sans qu'il y ait risque de toxicité pour autant.»

L'agencement des arbres et arbustes doit en outre permettre un accès facilité aux animaux ainsi que le passage de machines. Enfin, le mode de distribution est également à réfléchir. «La pâture sur pied limite les interventions de l'homme, mais risque de provoquer une surexploitation des arbres et demande par conséquent une conduite adaptée.» La

distribution «en vert» à la crèche, ou la mise à disposition de rames directement au sol, peuvent s'avérer judicieuses, mais s'avèrent plus coûteuses en temps.

«On ne peut certes pas nourrir un troupeau entier avec les feuilles d'un arbre, mais on bénéficie d'un relais fourragère plus que bienvenu!», sourit Nadia Barthlomé, également convaincue du potentiel écologique de ses plantations: «L'amélioration de la structure paysagère, la création d'un nouvel habitat sont des sources évidentes d'amélioration agro-écologiques et de résilience pour mon exploitation.»

Pour Pierre Mariotte, l'agroforesterie appliquée à la production fourragère fait tout son sens. «Au même titre que les mélanges de prairies temporaires en début de saison et les dérobées en fin d'été, les haies fourragères peuvent suppléer aux prairies dont la productivité est amoindrie par la sécheresse estivale. Seule une multiplication des pratiques permettra de s'adapter à la nouvelle donne climatique.» *Claire Berbain*



#### Fiches techniques et documents de travail

En collaboration avec le FiBL, Agridea a publié au printemps dernier une fiche technique sur la thématique.

[www.agridea.ch](http://www.agridea.ch) > Publications > Production animale > Arbres et buissons fourragers dans l'alimentation des ruminants

Agroscope a publié sur son site un document de travail sur l'agroforesterie pour la production fourragère

[www.agroscope.admin.ch](http://www.agroscope.admin.ch) > Publications > 49028

# Nouveaux débouchés *via* Biomondo

De nombreux paysans et paysannes misent sur les magasins à la ferme pour la vente directe. En revanche, l'approvisionnement de restaurants locaux est encore peu répandu.

Un agriculteur de Dittingen, dans le canton de Bâle-Campagne, a temporairement du mal à commercialiser ses porcs bio. Il décide donc de passer une annonce sur la plateforme Biomondo, le marché de l'agriculture bio suisse. L'annonce parvient ainsi au chef de cuisine de l'hôpital universitaire de Bâle, où elle suscite immédiatement un grand intérêt. Depuis, l'établissement hospitalier s'approvisionne en viande de porc directement à la ferme de Dittingen. En misant sur la philosophie «Nose to Tail», Christian Kech, le chef de cuisine, transforme l'animal entier en plats de qualité. Le porc bio a même eu droit à son propre événement: «Saugut – Dreierlei vom Biofreilandschwein». De telles collaborations entre exploitations bio et restauration collective sont rares, mais judicieuses. Une fois établies, elles s'inscrivent généralement dans la durée. Toutefois, jusqu'à présent, peu de produits bio trouvent le chemin des restaurants. Voilà pourquoi Bio Cuisine, le Bourgeon pour la restauration, a été lancé en janvier.

Des plateformes comme Biomondo, qui mettent en contact les producteurs et les chefs de cuisine, pourraient contribuer à faire bouger les choses. Pour les exploitations bio, il peut être financièrement intéressant de ne pas miser uniquement sur la restauration à la ferme, mais d'approvisionner régulièrement des établissements de restauration de la région, renforçant ainsi la chaîne de valeur. Depuis 2020, la ferme bio de Dittingen approvisionne par exemple aussi le restaurant Farnsburg à Ormalingen BL par l'intermédiaire de la société Foodlaw et, depuis 2022, également le restaurant Predigerhof à Reinach BL.

Il est tout à fait judicieux de prendre directement contact avec les restauratrices et restaurateurs des environs et de s'arrêter pour manger au restaurant. Les associations au niveau régional offrent elles aussi des possibilités de prise de contact personnelle. On peut citer par exemple le projet «Feld zu Tisch» (Du champ à la table) de la coopérative Lebensmittel Netzwerk Basel, la plateforme de vente directe Lightwave de la coopérative Koopernikus dans la région de Zurich ou encore l'association Bärenhunger dans la région de Berne.

Une autre option consiste à faire connaître ses produits et leur histoire dans les médias gastronomiques. Souvent, ces derniers se réjouissent de publier des histoires authentiques.

*Ann Schärer; traduction: Sonja Wopfner*

→ Michèle Hürner, cheffe de projet Vente directe, Bio Suisse  
michele.huerner@bio-suisse.ch  
Tél. 061 204 66 43



Au départ, l'éleveur ne trouvait pas d'acheteurs. Aujourd'hui, ses porcs bio sont valorisés du museau à la queue (voir ci-dessous).



L'équipe de cuisine de l'hôpital universitaire de Bâle transforme la viande des porcs bio en mets succulents. Photos: m.à.d.



## Biomondo et autres plateformes

Biomondo est le marché de l'agriculture bio suisse. Cette plateforme relie l'offre et la demande des groupes de clients du secteur biologique. Désormais, les produits peuvent être ajoutés au panier et commandés directement via Biomondo. Les agricultrices et agriculteurs disposent donc d'un nouveau

canal de vente en ligne facile d'utilisation.

Dans les annonces, on indique la quantité disponible; en cas de commande, on est averti par e-mail; il suffit alors de confirmer la commande et de l'envoyer, accompagnée de la facture. *Andrea Voegtle, Bio Suisse*

[www.biomondo.ch](http://www.biomondo.ch)

## Autres plateformes

[www.bio-cuisine.ch](http://www.bio-cuisine.ch)

[www.marmite-professional.ch](http://www.marmite-professional.ch) (DE)

[www.marketplace.dclicterroirs.ch](http://www.marketplace.dclicterroirs.ch)

[www.regiofoodvs.ch](http://www.regiofoodvs.ch)

# Le conseil est affaire de dialogue

Le FiBL étudie l'agriculture bio et conseille les producteurs bio depuis 50 ans – individuellement et par des formations et publications importantes pour la pratique.

L'expansion du FiBL a aussi élargi et diversifié son équipe de vulgarisation et de conseil, qui peut ainsi aider les agricultrices et agriculteurs bio dans les domaines les plus divers.

Le développement de l'agriculture biologique conjointement avec les praticiens est depuis le début un élément important de la recherche du FiBL. Les vulgarisateurs sont donc aussi actifs dans la recherche et ainsi au courant des évolutions les plus récentes.

Si vous avez des questions ou requêtes sur certains thèmes, vous pouvez contacter directement les spécialistes correspon-

dants. Le conseil est adapté à chaque ferme et à ses besoins, et le cadre financier est discuté au départ. *Theresa Rebholz*



## Autres conseils bio

Les interlocuteurs du FiBL pour les demandes concernant la Liste des intrants peuvent être trouvés en ligne.

[www.listedesintrants.ch](http://www.listedesintrants.ch) > Info > Groupe d'experts

Le FiBL propose aussi du conseil pour les achats internationaux de marchandises certifiées Bio Suisse.

[www.fibl.org](http://www.fibl.org) > Sites > Suisse > Départements > Coopération internationale > Chaînes de valeur & marchés

Les cantons ont aussi des conseillers pour l'agriculture bio.

[www.bioactualites.ch](http://www.bioactualites.ch) > Accès rapide > Services cantonaux de conseils bio



## FiBL Suisse romande



### Systèmes de culture, sol

Raphaël Charles  
062 865 17 25 | 079 270 33 32  
[raphael.charles@fibl.org](mailto:raphael.charles@fibl.org)



### Agroforesterie, durabilité

Alice Dind  
062 865 04 03  
[alice.dind@fibl.org](mailto:alice.dind@fibl.org)



### Grandes cultures, sol

Marina Wendling  
062 865 17 28  
[marina.wendling@fibl.org](mailto:marina.wendling@fibl.org)



### Production animale, cultures fourragères

Nathaniel Schmid  
062 865 17 24 | 079 783 67 42  
[nathaniel.schmid@fibl.org](mailto:nathaniel.schmid@fibl.org)



### Cultures maraîchères et plantes aromatiques

Patricia Schwitter  
062 865 17 42  
[patricia.schwitter@fibl.org](mailto:patricia.schwitter@fibl.org)



### Santé animale, médecines complémentaires

Pamela Staehli  
062 865 63 61 | 079 213 58 02  
[pamela.staehli@fibl.org](mailto:pamela.staehli@fibl.org)



### Arboriculture

Flore Araldi  
062 865 17 26 | 078 732 28 40  
[flore.araldi@fibl.org](mailto:flore.araldi@fibl.org)



### Économie, systèmes de production alternatifs

Hélène Bougouin  
062 865 17 32 | 078 830 68 98  
[helene.bougouin@fibl.org](mailto:helene.bougouin@fibl.org)



### Arboriculture

Robin Sonnard  
062 865 63 72 | 079 232 46 67  
[robin.sonnard@fibl.org](mailto:robin.sonnard@fibl.org)



### Qualité des aliments, transformation

Ludivine Nicod  
062 865 04 97 | 078 694 68 48  
[ludivine.nicod@fibl.org](mailto:ludivine.nicod@fibl.org)



### Viticulture

David Marchand  
062 865 04 49 | 078 608 22 46  
[david.marchand@fibl.org](mailto:david.marchand@fibl.org)



## Production végétale



### Grandes cultures: travail du sol; élevages bovins extensifs

Daniel Böhler  
056 243 18 37 | 076 375 52 00  
daniel.boehler@fibl.org



### Grandes cultures: céréales, oléagineux

Mathias Christen  
062 865 63 63  
mathias.christen@fibl.org



### Grandes cultures: régulation des mauvaises herbes, rotation des cultures; reconversion

Hansueli Dierauer  
062 865 72 65 | 079 743 34 02  
hansueli.dierauer@fibl.org



### Grandes cultures: pommes de terre

Tobias Gelencsér  
062 865 72 51  
tobias.gelencser@fibl.org



### Grandes cultures: légumineuses à graines, céréales, service des semences

Matthias Klaiss  
062 865 72 08  
matthias.klaiss@fibl.org



### Grandes cultures: travail du sol

Jeremias Niggli  
062 865 63 89  
jeremias.niggli@fibl.org



### Grandes cultures: betterave sucrière

Stephanie Schaz  
062 865 04 29  
stephanie.schaz@fibl.org



### Grandes cultures: fertilité du sol

Tim Schmid  
062 865 63 82  
tim.schmid@fibl.org



### Grandes cultures et cultures maraîchères: gestion des éléments nutritifs

Aline Dallo  
062 865 04 40  
aline.dallo@fibl.org



### Cultures maraîchères

Samuel Hauenstein  
062 865 72 34  
samuel.hauenstein@fibl.org



### Cultures maraîchères et plantes aromatiques

Tino Hedrich  
062 865 63 74  
tino.hedrich@fibl.org



### Cultures maraîchères et plantes aromatiques

Anja Vieweger  
062 865 72 36  
anja.vieweger@fibl.org



### Arboriculture

Fabian Baumgartner  
062 865 17 37  
fabian.baumgartner@fibl.org



### Arboriculture

Andreas Häseli  
062 865 72 64 | 079 365 24 47  
andi.haeseli@fibl.org



### Arboriculture

Thierry Suard  
062 865 63 78  
thierry.suard@fibl.org



### Viticulture, cours

Michele Bono  
062 865 04 62  
michele.bono@fibl.org



### Viticulture

Beatrice Steinemann  
062 865 72 03  
bea.steinemann@fibl.org



### Viticulture

Linnéa Hauenstein  
062 865 17 23  
linnea.hauenstein@fibl.org



### Viticulture

Dominique Léвите  
062 865 72 48  
dominique.levite@fibl.org



### Plantes ornementales, plantes aromatiques en pots

Kathrin Huber  
062 865 04 78  
kathrin.huber@fibl.org



### Plantes ornementales, plantes aromatiques en pots, reconversion

Regine Kern Fässler  
062 865 17 12  
regine.kern@fibl.org



### Service des semences

Richard Bircher  
062 865 72 95 | 079 826 89 87  
richard.bircher@fibl.org



### Compost

Jacques Fuchs  
062 865 72 30  
jacques.fuchs@fibl.org



## Production animale



### **Bovins: durée d'utilisation**

Rennie Eppenstein  
062 865 63 66  
rennie.eppenstein@fibl.org



### **Bovins: médecines complémentaires**

Ariane Maeschli  
062 865 04 28  
ariane.maeschli@fibl.org



### **Bovins: alimentation, santé**

Christophe Notz  
062 865 72 85  
christophe.notz@fibl.org



### **Bovins: stabulations, élevage des veaux avec vache; aliments fourragers**

Claudia Schneider  
062 865 72 28 | 076 200 76 80  
claudia.schneider@fibl.org



### **Bovins: sélection**

Anet Spengler Neff  
062 865 72 90  
anet.spengler@fibl.org



### **Bovins: engraissement, gestion des alpages**

Franz Josef Steiner  
079 824 44 45  
franz.steiner@fibl.org



### **Bovins: médecine préventive des troupeaux, phytothérapie**

Michael Walkenhorst  
062 865 72 86  
michael.walkenhorst@fibl.org



### **Porcs: détention, alimentation**

Barbara Früh  
062 865 72 18 | 079 823 47 55  
barbara.frueh@fibl.org



### **Porcs: détention**

Mirjam Holinger  
062 865 72 24  
mirjam.holinger@fibl.org



### **Porcs: races alternatives, élevages en plein air; lapins**

Anna Jenni  
062 865 17 13  
anna.jenni@fibl.org



### **Porcs, volailles: alimentation**

Nele Quander-Stoll  
062 865 04 05  
nele.quander@fibl.org



### **Volailles, équidés**

Christine Brenninkmeyer  
062 865 17 22  
christine.brenninkmeyer@fibl.org



### **Volailles, parasites**

Veronika Maurer  
062 865 72 57  
veronika.maurer@fibl.org



### **Endoparasites**

Steffen Werne  
062 865 04 51  
steffen.werne@fibl.org



### **Aliments fourragers, chevaux**

Manuela Helbing  
062 865 17 46  
manuela.helbing@fibl.org



### **Abattage à la ferme et au pré, abattage**

Milena Burri  
062 865 72 21  
milena.burri@fibl.org



### **Pisciculture**

Timo Stadtländer  
062 865 04 39  
timo.stadtländer@fibl.org



### **Apiculture**

Salvador Garibay  
062 865 72 82  
salvador.garibay@fibl.org



## Biodiversité



### Biodiversité

Véronique Chevillat  
062 865 04 12  
veronique.chevillat@fibl.org



### Biodiversité

Theres Rutz  
062 865 63 65  
theres.rutz@fibl.org



## Évaluation de la durabilité



### Analyse des exploitations agricoles

Lukas Baumgart  
062 865 72 40  
lukas.baumgart@fibl.org



### Analyse des entreprises et des filières

Felix Harrer  
062 865 17 29  
felix.harrer@fibl.org



## Denrées alimentaires



### Qualité des aliments, transformation

Ivraïna Brändle  
062 865 04 22  
ivraina.braendle@fibl.org



### Résidus

Mirjam Schleiffer  
062 865 63 60  
mirjam.schleiffer@fibl.org



### Qualité des aliments, transformation

Ursula Kretschmar  
062 865 04 27  
ursula.kretschmar@fibl.org



### Résidus

Bernhard Speiser  
062 865 72 43  
bernhard.speiser@fibl.org



### Commercialisation

Bernadette Oehen  
062 865 72 12  
bernadette.oehen@fibl.org

## Vos interlocutrices pour les questions générales sur le conseil, la formation et la communication:



### Formation

Bernadette Oehen  
062 865 72 12  
bernadette.oehen@fibl.org



### Conseil

Barbara Fröh  
062 865 72 18  
079 823 47 55  
barbara.frueh@fibl.org



### Cours

Stefanie Leu  
062 865 72 74  
kurse@fibl.org

# Éviter le transport *d'animaux vivants*

Mise à mort à la ferme et au pré: en 2023, il sera décidé si le délai entre la saignée et l'éviscération sera doublé.

Le chargement, le transport et le temps passé à l'abattoir causent beaucoup de stress aux animaux. C'est ce qu'ont révélé des études scientifiques approfondies menées par le FiBL. Dans le sang des animaux transportés vivants à l'abattoir, le taux de cortisol, l'hormone du stress, est 80 pour cent plus élevé que dans le sang des bêtes mises à mort à la ferme. Lors des transports à l'alpage, les animaux ont suffisamment de temps pour évacuer leur stress après le déchargement, ce qui



Grâce à la remorque d'abattage, l'animal peut être saigné à la ferme. Photo: Damian Signer, Waidwerker

n'est pas le cas à l'abattoir. La mise à mort à la ferme et au pré est donc avant tout une question de protection des animaux. Après sept ans de travail préparatoire de la part de Nils Müller de Forch, dans le canton de Zurich, et du FiBL, et des interventions parlementaires, l'ordonnance correspondante a pu être modifiée et mise en vigueur au 1<sup>er</sup> juillet 2020. Depuis lors, la mise à mort à la ferme par pistolet à tige perforante et la mise à mort au pré par tir de balle sont autorisées. Or, la base juridique actuelle (encadré) présente un inconvénient majeur: le délai maximal entre la saignée et l'éviscération à l'abattoir n'est que de 45 minutes. Cela limite fortement le nombre d'exploitations pouvant demander une autorisation. En effet, on ne dispose donc que de 20 à 25 minutes pour le transport de l'animal mort, ce qui correspond à 20 à 30 kilomètres de trajet. De nombreuses fermes sont trop éloignées de l'abattoir le plus proche pour l'atteindre dans ce délai.

L'UE a autorisé la mise à mort à la ferme et au pré un an après la Suisse, mais avec un intervalle de 120 minutes. La limitation plus restrictive en Suisse est motivée par des problèmes d'hygiène. Toutefois, il n'existe aucune preuve scientifique à ce sujet, ni en Suisse ni dans l'UE. Jusqu'au 31 janvier 2023, la consultation «Stretto 4» sur différentes modifications de la législation suisse sur les denrées alimentaires est en cours. Elle propose un délai de 90 minutes entre la saignée et l'éviscération. La communauté d'intérêts IG Hof- und Weidetötung aurait certes souhaité un alignement sur l'UE, mais compte tenu de l'exiguïté du territoire suisse, 90 minutes constituent un premier pas dans la bonne direction. Une éventuelle augmentation de la demande en viande d'animaux non transportés vivants pourrait ainsi être couverte par la production nationale, et des importations de l'UE ne s'avèreraient pas nécessaires.

Eric Meili, président de l'IG Hof- und Weidetötung et collaborateur externe du FiBL; traduction: Sonja Wopfner



## Mise à mort à la ferme et au pré

Mise à mort à la ferme: dans un compartiment spécial de l'aire d'alimentation, l'animal est immobilisé au cornadis autobloquant, comme lors de l'affouragement. L'étourdissement y est effectué au moyen d'un pistolet à tige perforante. À l'aide d'un dispositif de traction, l'animal étourdi est immédiatement tiré sur une remorque d'abattage pour être saigné. Puis il est transporté à l'abattoir sans délai. Mise à mort au pré: l'animal se trouve dans un enclos avec quelques autres bêtes du troupeau. Une personne titulaire d'un permis de chasse tue l'animal d'un tir ciblé à la tête. Les autres animaux sont sortis de l'enclos, l'animal mort est soulevé pour être saigné et aussitôt transporté à l'abattoir. *ann*

[www.bioactualites.ch](http://www.bioactualites.ch) > Élevages >

Abattage

## Base juridique

- Ordonnance concernant l'abattage d'animaux et le contrôle des viandes (OAbCV), RS 817.190, art. 9
- Ordonnance du DFI concernant l'hygiène lors de l'abattage d'animaux (OHyAb), RS 817.190.1, art. 10
- Chaque exploitation doit demander une autorisation.

## Fiche technique du FiBL et contact

Fiche technique du FiBL «Mise à mort à la ferme et au pré...»

[www.shop.fibl.org](http://www.shop.fibl.org) > N° art. 1100

L'IG Hof- und Weidetötung offre des conseils gratuits aux exploitations intéressées.

→ Eric Meili, IG Hof- und Weidetötung

[meili@agroplan.ch](mailto:meili@agroplan.ch)

Tél. 079 236 47 18

→ Milena Burri, responsable mise à mort à la ferme, FiBL

[milena.burri@fibl.org](mailto:milena.burri@fibl.org)

Tél. 062 865 72 21

# Plus de calme dans l'étable grâce à la troisième dimension

Dès 2023, les chèvres ne peuvent plus être détenues qu'en stabulation libre. De nombreux éleveurs et éleveuses d'animaux à cornes craignent des luttes. Or, ce n'est pas une fatalité.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2023, les chèvres ne peuvent plus être détenues en stabulation entravée. Jusqu'ici, la détention à l'attache était encore assez répandue, surtout dans les régions de montagne, où l'espace pour les bâtiments d'élevage est souvent rare. Markus Meuli, de Nufenen dans les Grisons, misait jusqu'à récemment sur ce mode de garde, par conviction. Mais lui aussi a dû se résoudre à passer à une stabulation libre. Il a eu la chance qu'un agrandissement soit possible et qu'un bâtiment spacieux puisse être construit pour ses chèvres laitières.

Or, ce nouveau mode de garde l'inquiète. Il craint des blessures mortelles en raison d'importantes luttes hiérarchiques. «On peut bien l'observer lors de la sortie au pâturage. Les animaux de rang inférieur sont attaqués par ceux de rang supérieur», raconte l'éleveur bio. Les animaux de rang inférieur sont souvent des chèvres âgées qui ne peuvent plus participer activement aux combats. Voilà pourquoi Markus Meuli a fait abattre ses animaux les plus âgés, le cœur lourd. Il craignait que ces derniers souffrent dans le nouveau système de stabulation. «Chez les chèvres mères, la mamelle n'est jamais bien remplie en raison de la tétée constante du cabri. En revanche, chez les chèvres laitières, comme celles que j'éleve, c'est le cas deux fois par jour», explique l'éleveur expérimenté. Selon

lui, une corne a vite fait de blesser une mamelle bien remplie. «Je me suis retrouvé face à un choix: abandonner l'élevage de chèvres ou écorner toutes les jeunes chèvres», confie Markus Meuli. C'est exactement ce que l'on souhaite éviter en agriculture biologique.

«Les chèvres ne devraient pas être écornées», déclare Anet Spengler Neff, co-responsable du groupe Détention animale et sélection au FiBL. Selon elle, l'intervention est encore plus dangereuse chez les jeunes chèvres que chez les veaux. «La tête d'un cabri est beaucoup plus petite que celle d'un veau, mais la base des cornes est presque aussi grande. La zone brûlée et blessée est donc proportionnellement plus grande», explique-t-elle. En outre, le cerveau est beaucoup plus proche de la base des cornes que chez un veau. Il arrive régulièrement que des cabris meurent lors de l'intervention. Parfois aussi en raison de leur réaction aux anesthésiques. «L'écornage des chèvres est une opération délicate. Si délicate que la Société des vétérinaires suisses se bat depuis longtemps pour une interdiction générale de l'écornage des cabris», souligne la chercheuse. Elle est convaincue que le passage d'une stabulation entravée à une stabulation libre peut très bien se faire sans écornage. Selon elle, il importe de manipuler les animaux calmement et gentiment, de réduire autant que possible les changements au sein du troupeau et de tenir compte de certains aspects lors de la construction d'une stabulation libre.

## Des niches pour plus d'espace et de calme

Les chèvres adorent grimper. En ce qui concerne la stabulation libre, cela présente un grand avantage, car l'intégration de la troisième dimension permet de créer plus d'espace, grâce à la

Les chèvres ont un sens aigu de la hiérarchie. D'où l'importance de prévoir des zones de retrait et de repos sous forme de niches et de plans surélevés.



hauteur plutôt qu'à la surface. «On peut installer des tablettes aux murs pour que les chèvres puissent s'y coucher», explique Anet Spengler Neff.

Les animaux ont ainsi une vue d'ensemble de la chèvrerie et se sentent en sécurité. «Il importe qu'ils ne puissent pas se tenir complètement debout sur les tablettes, car ils pourraient alors y déféquer», fait remarquer la scientifique. Cela peut entraîner un surcroît de travail.

De telles tablettes ou niches de repos sont bon marché et s'installent rapidement. Il ne faut donc pas en être avare. Plus il y a de tablettes, moins il y a de bagarres. Chaque chèvre peut sereinement chercher une niche pour se retirer. En outre, on



«Les chèvres ne devraient pas être écornées.»

Anet Spengler Neff, FiBL

peut aménager une aire de repos. «Dans une stabulation libre pour chèvres, il n'est pas possible de tout organiser autour d'un seul axe. Pour faire régner le calme dans la chèvrerie, il faut différentes zones offrant notamment des possibilités de retraite aux animaux de rang inférieur», précise Anet Spengler Neff.

Outre les niches et les différentes zones, l'aménagement des places d'affouragement est un autre aspect important de la conception d'une stabulation libre. Les animaux doivent se déplacer le moins possible pendant qu'ils mangent. «Les cornadis bloquants et les séparations visuelles peuvent y contribuer. Ainsi, chaque chèvre peut manger en toute quiétude, sans contact visuel avec ses congénères. Plusieurs aires d'alimentation à différents endroits de la chèvrerie ou l'ajout d'un râtelier dans l'aire d'exercice s'avèrent également très utiles, à condition que le fourrage soit partout de la même qualité», souligne

Anet Spengler Neff. Selon elle, si une chèvre est régulièrement dérangée par sa voisine, cela peut même avoir pour conséquence qu'elle ne mange plus assez. Dans le pire des cas, cela peut conduire à une malnutrition. La chercheuse estime que le risque de blessures n'est pas très élevé si la stabulation libre est bien conçue. Selon elle, le risque que les animaux fortement dérangés par des congénères de rang supérieur ne mangent pas suffisamment est plus élevé.

### Le contrôle ne s'attend pas à des problèmes

Markus Meuli, quant à lui, craint que le risque de blessures augmente dans la stabulation libre. Voilà pourquoi il essaie d'y faire régner le calme. C'est aussi la raison pour laquelle il a renoncé à une salle de traite. En outre, il veut éviter d'avoir à attirer ses animaux à la salle de traite avec un aliment concentré. «La distribution de concentrés est contraire aux principes de l'agriculture biologique.» Voilà pourquoi il traite ses chèvres pendant qu'elles sont immobilisées au cornadis. Elles peuvent ainsi continuer à manger tranquillement pendant qu'elles sont traitées deux fois par jour. «S'il est si important de réduire le stress, c'est aussi pour éviter une baisse de fertilité», dit l'éleveur par expérience.

Grâce au délai de transition accordé, Markus Meuli a pu construire précocement sa stabulation libre. En outre, il a eu suffisamment de temps pour se familiariser avec le nouveau mode de garde. Voilà pourquoi Andreas Müller, responsable du domaine spécialisé Certification et responsable adjoint du département Agriculture de l'organisme de contrôle Bio Inspecta, ne s'attend ni à des accrocs lors des contrôles ni à des problèmes en matière de bien-être animal. «Je ne pense pas que le risque de blessures soit fortement accru par le nouveau mode de garde», déclare-t-il.

Dans tous les cas, il importe de tenir compte du sens aigu de la hiérarchie chez les chèvres, lors de l'aménagement de la stabulation libre, mais aussi lors de la gestion du troupeau. Les nouveaux arrivants, en particulier, provoquent beaucoup d'agitation en raison d'importantes luttes hiérarchiques. Voilà pourquoi l'achat ou l'intégration d'un nouvel animal devrait être mûrement réfléchi et effectué si possible pendant la saison de pâture, surtout si l'on vient tout juste de passer à ce mode de garde. En effet, dans la chèvrerie comme dans beaucoup d'autres domaines, c'est dans le calme que réside la force. Ann Schärer; traduction: Sonja Wopfner



#### Le nouveau texte législatif

Ordonnance sur l'agriculture biologique, art. 15a Stabulation entravée, applicable aux chèvres depuis le 1.1.2023:

«La stabulation entravée d'animaux est interdite.»

 blv.admin.ch > Animaux > Protection des animaux >

Détention d'animaux de rente > Chèvres >

Informations spécifiques sur les caprins >

Rapports Agroscope, par exemple «Détention des chèvres en stabulation libre en petits groupes» ou «Fiche de construction. Chèvres - Aménagement de la place d'affouragement en stabulation libre»

→ Anet Spengler Neff, cogestion du groupe Détention animale & sélection, FiBL

anet.spengler@fibl.org

tél. 062 865 72 90



# Une malterie *bouleverse* le marché

Il sert au brassage, à la distillation et à la cuisson du pain: le malt. Pendant longtemps, seules de très petites malteries le vendaient en qualité Bourgeon suisse. Depuis, cela a changé.

Christoph Nyfeler avait l'intention de faire le tour du monde avec sa famille. À la place, il décide, au printemps 2020, de créer une malterie. En l'espace de quelques mois, l'entrepreneur actif à Lenzbourg, en Argovie, a négocié des contrats de production pour plusieurs centaines de tonnes d'orge de brasserie suisse, acheté des machines pour la production industrielle de malt et planifié la construction d'un grand hall. Tout cela sans même disposer d'un terrain à bâtir. «Certains pensaient que je devais être fou», commente Christoph Nyfeler, avec le recul.

En août 2020, la malterie Schweizer Mälzerei a finalement vu le jour. Un site approprié a rapidement été trouvé sur le terrain de la cimenterie Jura Cement, dans la localité voisine de Wildegg. Le premier coup de pioche a été donné en avril 2021. «Au mois de novembre de la même année, nous avons pu livrer le premier lot de malt d'orge», raconte le propriétaire. Depuis 2022, l'entreprise dispose de la licence Bourgeon.

## Le malt suisse est une denrée rare

Schweizer Mälzerei, donc. La malterie porte bien son nom. Notamment parce que son origine réside dans une croix suisse figurant sur une bouteille de whisky. Christoph Nyfeler, qui dirigeait auparavant une distillerie, avait eu à plusieurs reprises des discussions à ce sujet avec les autorités publiques. Tout a commencé avec le durcissement de la législation Swissness. «Faute d'alternatives suisses, nous utilisons du malt étranger pour la distillation; or, contrairement aux brasseries, les distilleries ne peuvent pas comptabiliser l'eau suisse utilisée comme matière première indigène», explique l'homme âgé de 39 ans. En d'autres termes, au sens de la nouvelle loi, la part de matières premières étrangères dans le whisky était trop importante, si bien que la croix suisse aurait en fait dû disparaître de l'étiquette. «Un jour, le directeur de l'Office argovien de l'agriculture, Matthias Müller, m'a demandé pourquoi je ne fabriquais pas moi-même le malt suisse dont j'avais besoin.»

Ainsi est née l'idée commerciale. En effet, les quelques malteries qui existent en Suisse se comptent sur les doigts d'une main (voir encadré). En outre, qu'elles soient biologiques ou conventionnelles, elles sont relativement petites et ne peuvent approvisionner qu'un nombre limité de clients. L'arrivée sur le marché de la malterie de Christoph Nyfeler a changé la donne: «Nous sommes la première entreprise commerciale de Suisse à pouvoir fournir des lots plus importants à l'industrie brassicole et alimentaire locale», explique-t-il. Le volume annuel maximal est de 1500 tonnes de malt et devrait être atteint pour la première fois en 2023. «Dix pour cent de ce volume, soit 150 tonnes seront biologiques ou certifiés Bourgeon», précise Christoph Nyfeler. Toutefois, il aimerait nettement augmenter cette proportion à long terme.



Les rois du malt: Christoph Nyfeler et Daniel Spellmeyer.



Dans le hall, il y a trois tambours géants.

Le maltage concerne principalement l'orge; s'y ajouteront à l'avenir le blé et l'épeautre pur. Les céréales proviennent de plus de 200 exploitations des cantons d'Argovie, de Berne, de Fribourg, de Soleure, de Lucerne, de Bâle-Campagne et de Zurich. La communauté d'intérêts (IG) Mittellandmalz, partenaire exclusive de Schweizer Mälzerei, est à l'origine de cette initiative. Depuis plus de dix ans, l'IG, à laquelle ont adhéré également des brasseries, encourage la culture d'orge brassicole sur le Plateau. Elle conseille les exploitations, réalise des essais variétaux et coordonne la culture. Après la récolte, les céréales sont acheminées vers Wildegg via des centres collecteurs, où elles sont triées, nettoyées et contrôlées.

## L'orge vit

Une fois l'orge de brasserie arrivée à Schweizer Mälzerei, le chef de production Daniel Spellmeyer prend la suite des opérations. Lors d'une visite en novembre 2022, l'ingénieur brasseur et malteur allemand nous accueille près des quatre silos à céréales devant le hall. Deux d'entre eux sont remplis, les deux autres sont vides. «Nous sommes actuellement dans la phase de transition entre la récolte de l'année dernière et celle de cette année», explique-t-il. Le maltage du dernier lot d'orge de brasserie IP Suisse est en cours. En outre, 70 tonnes d'orge de brasserie bio, non encore livrées, attendent d'être traitées. «Avec l'augmentation des quantités d'orge bio, nous pourrions bientôt attribuer un silo à l'orge Bourgeon», explique l'homme âgé de 31 ans. Selon lui, c'est la meilleure protection contre les contaminations par les pesticides, surtout pour les céréales, qui produisent de la poussière et dont on retrouve des restes.

Le maltage lui-même est un processus qui dure environ une semaine et qui commence par le trempage. Dans une cuve,

10 tonnes d'orge sont trempées dans de l'eau potable et «ramenées à la vie» en 24 heures. Pendant ce temps, le degré de trempage ou la teneur en eau d'un grain passe de 15 à 45 pour cent. «À 30 pour cent, l'orge se réveille et se dit: «Super, je suis dans le sol humide d'un champ et je peux maintenant devenir une belle plante!», raconte Daniel Spellmeyer de manière imagée. «Par la teneur en eau et la température, nous contrôlons le proc...» Ses mots suivants sont étouffés par le bruit rauque d'un aérateur qui vient de se mettre en marche pour aspirer le CO<sub>2</sub> résultant de la respiration de l'orge dans la cuve. En effet, l'orge vit, et elle peut s'asphyxier elle-même dans des espaces fermés si on ne s'en occupe pas.

### Attention au risque d'agglutination!

Depuis la cuve, l'orge de brasserie est pompée dans l'un des trois tambours géants servant à la germination et au touraillage, chacun ayant une capacité de 15 tonnes. Il importe que l'orge y soit répartie de manière homogène et continuellement aérée avec de l'oxygène. «Ce n'est qu'ainsi qu'une germination homogène est possible», insiste Daniel Spellmeyer. Au cours des quatre à cinq jours suivants, des enzymes sont activées dans le grain d'orge. Plus tard, le brasseur ou la brasseuse aura besoin de ces enzymes pour saccharifier l'amidon du grain, ce qui sert entre autres à la fermentation alcoolique et au goût. Comme les grains germent rapidement dans le tambour et risquent de s'agglutiner, les céréales doivent être brassées toutes les douze heures. «Sinon, au bout de quatre jours, il y aurait là-dedans une grosse masse compacte que je ne pourrais plus jamais sortir», commente Daniel Spellmeyer.

Après la germination vient le touraillage. Ce processus peut varier en fonction de l'utilisation et de l'arôme souhaité du malt. «Nous effectuons un séchage en douceur, en commençant à 35 degrés, de sorte que les enzymes formées soient au maximum conservées», souligne le chef de production. Ensuite, les températures varient. Le malt clair Pilsen, par exemple, est grillé à des températures allant jusqu'à 82 degrés, tandis que le malt foncé Caramel Munich est touraillé à 110 degrés. Avant l'ensachage, le malt est nettoyé deux fois et débarrassée des radicules. Celles-ci «donneraient à la bière un goût désagréable et affecteraient la stabilité de la mousse». Un éleveur les utilise comme aliment protéique pour ses vaches laitières. Des big-bags de 750 kilo ainsi que des petits sacs de 25 kilo sont disponibles pour l'ensachage. Les pertes dues au

maltage s'élèvent à environ 20 pour cent. En d'autres termes: 10 tonnes d'orge donnent 8 tonnes de malt.

Le propriétaire Christoph Nyfeler pense déjà à construire une deuxième malterie. «Les cantons de Vaud et de Fribourg offrent de bonnes conditions, Berne aussi», dit-il. En Suisse, le besoin total en malt est d'environ 70 000 tonnes par an. Schweizer Mälzerei en couvre donc deux pour cent. «15 pour cent sont réalistes», déclare l'entrepreneur. Pour lui, il s'agit maintenant d'acquérir de nouveaux clients, notamment dans le secteur bio. Son principal acheteur de malt Bourgeon est Öufi-Bier à Soleure. Mais le malt ne sert pas seulement au brassage, à la distillation et à la cuisson du pain. Ce grain doux et sucré convient aussi très bien aux mueslis, aux barres énergétiques et aux mélanges de céréales. La famille de Christoph Nyfeler devra sans doute attendre encore un peu avant de faire le tour du monde. René Schulte; traduction: Sonja Wopfner

 [www.schweizer-mälzerei.ch](http://www.schweizer-mälzerei.ch) (DE)



### Peu de malteries en Suisse

Outre Schweizer Mälzerei à Wildegg AG (voir article), il n'existe que cinq autres malteries, selon Bio Suisse et le registre du commerce. On remarque qu'elles sont toutes situées en Suisse romande. Trois disposent de la licence Bourgeon: la Malterie de Satigny GE (fondée en 2015), la Coopérative Malticulture à Delémont JU (2017) et La Malterie à Bavois VD. S'y ajoutent deux malteries conventionnelles: La Malterie des Effeuilles à Soral GE (2018) et, depuis peu, la Malterie Nyonnaise (2022) à Nyon VD. On peut supposer qu'il existe en outre des micromalteries, par exemple des brasseries qui produisent leur propre malt.

### Prix de l'orge et du malt de brasserie bio

(prix du producteur par tonne, novembre 2022)

Orge de brasserie bio	Suisse	Fr.	1170.-
	Allemagne	€	360 - 590.-
Malt de brasserie bio	Suisse	Fr.	2250.-
	Allemagne	€	1250.-

Sources: Bio Suisse, Schweizer Mälzerei, Landwirtschaftsamt Sachsen

Depuis 2022, la malterie Schweizer Mälzerei à Wildegg AG produit également du malt Bourgeon. Photos: René Schulte



# «On verrait alors le bio de loin»

**Cette discussion avec le directeur du FiBL Knut Schmidtke ouvre notre série d'interviews pour les 50 ans de l'Institut. Ce point de départ parle du FiBL du présent.**

**Bioactualités: Le FiBL a 50 ans. Presque 300 collaborateurs. Un nouveau campus. Un gros contrat de prestations de la Confédération. Qu'est-ce qui se passe en ce moment à l'Institut de recherche de l'agriculture biologique?**

**Knut Schmidtke:** Nous sommes entrés dans une nouvelle ère, et pas seulement spatialement. La convention de prestations de quatre ans avec l'OFAG nous permet de nous occuper des nouveaux défis de l'agriculture. Nous avons développé le secteur de la recherche et élargi la vulgarisation et le conseil.

**Jusqu'à quel point?**

Nous employons par exemple davantage de personnes pour le conseil en viticulture. Nous étoffons fortement le Département Suisse romande. Et nous misons sur de nouveaux outils comme le podcast afin d'atteindre les praticiens aussi par de nouveaux canaux.

**À quels nouveaux défis pensez-vous?**

Les plantes et les animaux souffrent du réchauffement climatique. Nous devons développer des systèmes de production adaptés, mais nous voulons aussi tout faire pour faire avancer l'agriculture vers la neutralité climatique. Le FiBL peut aussi maintenant s'occuper en détail des cultures herbagères – la Suisse a deux tiers et globalement 60 pour cent de la surface agricole utile en herbages. Les herbages doivent aussi devenir plus tolérants à la sécheresse et à la chaleur. Et nous devons aussi les utiliser pour produire plus de nourriture pour les volailles et les porcs. Nous pourrions ainsi diminuer la concurrence entre la production fourragère et alimentaire.

**Concernant la thématique du climat, où est le FiBL dans le paysage de la recherche suisse et internationale?**

Le FiBL s'occupe du climat depuis bientôt douze ans, nous pouvons présenter quelques résultats. On cherchait jusqu'ici à produire en ménageant le climat, maintenant de manière climatiquement neutre. Notre compétence de recherche en agriculture bio bénéficie en général d'une grande reconnaissance sur le plan international. Notre collaboration dans les groupes de recherche est donc souvent demandée. La part de nos moyens provenant de consortiums européens et leur nombre ont nettement augmenté ces dernières années.

**Vous voulez une neutralité climatique. Beaucoup de fermes bio voient l'image de la vache en danger. La science et la pratique parlent-elles des langages différents?**

Nous devons clarifier dans la communication ce qu'on peut actuellement atteindre dans la pratique en restant rentable. Nous devons tenir compte que certaines émissions sont dictées par la nature et donc difficilement influençables. Nous ne

pourrions jamais réduire à zéro la formation de méthane par les vaches ou de gaz hilarant dans le sol. D'après le Conseil international du climat IPCC, le climat resterait stable si nous provoquions au maximum 600 kilos d'équivalents CO<sub>2</sub> par personne et par année. Chaque personne pourrait par exemple utiliser 300 kilos de CO<sub>2</sub> de son contingent pour la nourriture. Une certaine quantité de production animale resterait alors acceptable, du moins tant que nous ne pouvons pas valoriser autrement les herbages. C'est complexe, mais je pense qu'il est impossible d'éviter cette discussion.

**En plus de l'adaptation au climat et des herbages, sur quoi d'autre la recherche du FiBL se concentre-t-elle?**

La transformation du système alimentaire est un troisième sujet d'avenir important. Que faut-il faire dans l'agriculture suisse et dans toute la filière alimentaire pour correspondre à la tendance vers plus de denrées alimentaires végétariennes? Et nous devons davantage assurer l'alimentation de la population mondiale tout en respectant les limites planétaires. Par l'agriculture biologique, et cela dans le monde entier.

**Donc, intensification bio? Ne suit-elle pas le modèle de la révolution verte, tirer le plus possible du sol? De nombreux producteurs ont mauvaise conscience à cause des rendements plus faibles en bio.**

L'agriculture bio ne doit bien sûr pas atteindre les rendements conventionnels maximaux, qui ne vont pas sans dommages à l'environnement et qui ne sont nécessaires qu'à cause des grandes pertes jusqu'aux assiettes. Un cinquième de la production végétale mondiale va dans l'énergie et 50 à 70 pour cent dans l'alimentation animale. Bien réagir, c'est cesser de produire de l'énergie avec des plantes, réduire fortement la production animale et ses pertes de transformation et, bien sûr, limiter le gaspillage alimentaire. Nous n'aurions pas moins d'aliments dans les assiettes avec 70 ou 65 pour cent des rendements maximaux. Pour 80 décitonnes de blé conventionnel, l'agriculture bio devrait donc viser 50 à 55 décitonnes pour les très bons sites. Nous avons les possibilités d'atteindre des hauts rendements grâce à la biodiversité, un potentiel pas encore épuisé puisque nous faisons une majorité de cultures pures même en bio.

**L'incarnation des cultures propres. Ce n'est pas bien?**

L'avenir appartient à la biodiversité agricole. C'est un autre point important pour le FiBL. En plus de la plante cultivée, d'autres espèces doivent aussi croître et fleurir. Renoncer aux cultures pures améliorerait fortement la situation de certains insectes. Cinq autres plantes au mètre carré ne réduisent souvent pas du tout les rendements ou la qualité de la culture, mais cela fait 50 000 plantes par hectare pour les auxiliaires. Nous savons que la combinaison de plantes apporte dans le sol de la biodiversité et des hydrates de carbone supplémentaires, donc de l'énergie, ce dont vivent plus d'organismes du sol. Mais nous ne le faisons pas encore systématiquement.

**Qu'est-ce qui retient les producteurs bio?**

Nous venons de la production classique où un champ de bette-

rave sucrière est un champ de betterave sucrière et un champ de pomme de terre un champ de pomme de terre. Le bio devrait devenir synonyme de toujours cultiver des combinaisons de plusieurs plantes. Au FiBL, nous devons chercher comment et avec quelles espèces ça marche le mieux. C'est difficile pour la betterave sucrière, mais nous n'avons pas encore essayé systématiquement. Ça changerait beaucoup l'apparence des champs bio. Il y aurait par exemple de l'avoine florale. On verrait alors le bio de loin.

#### Est-ce que le FiBL arrête certains thèmes?

Par exemple le conseil de base pour la reconversion bio, qui est très bien couvert par les services cantonaux. Nous voyons notre tâche dans le conseil pour l'innovation, soit diffuser des nouvelles connaissances dans la pratique. Très important aussi: développer la recherche venant de la pratique. Et encore un point important du FiBL: le degré de liberté.

#### Degré de liberté?

Nous suivons cette nouvelle stratégie dans la production animale. Quelles libertés pouvons-nous donner aux animaux pour mieux les respecter? Et le droit de travailler à un haut niveau culturel. Plus de degré de liberté signifie par exemple que nous cessons de donner aux vaches une ration mélangée complète parce que c'est efficace et a l'air d'être le mieux sur le plan physiologique. La vache doit si possible pouvoir choisir elle-même ce qu'elle mange de quel fourrage à quel moment de la journée. Cela aura des conséquences pratiques. Au lieu d'une mélangeuse, il faut des lots de fourrages disséminés. Tout n'est pas économiquement possible, mais nous voulons augmenter le degré de liberté des animaux là où nous pouvons.

#### Les producteurs Bourgeon déterminent leur Cahier des charges. Il y a une réticence à se rendre le travail plus compliqué.

Le FiBL a la prétention d'être un moteur d'innovation. Il est bien que les producteurs Bourgeon décident eux-mêmes quelle identité ils donnent à leurs produits. Par exemple en interdisant de tuer les poussins mâles, qui est la réalisation d'une exigence éthique relativement nouvelle.

#### La recherche fournit aussi des connaissances à la politique... qu'advient-il si elle refuse des connaissances meilleures?

##### La science peut-elle alors devenir politique?

Les chercheurs peuvent toujours être politiquement actifs au niveau personnel. Comme institution nous devrions être prudents. Prenons l'exemple des nouvelles méthodes génétiques. Le FiBL peut classiquement rassembler les arguments pour et contre. Si la nocivité devait s'avérer scientifiquement réelle, comme pour l'atrazine dans l'eau, un institut de recherche doit le signaler clairement. Ce que ferait certainement le FiBL en cas d'utilisation de nouvelles méthodes génétiques dans la sélection végétale et animale.

#### On ne connaît le risque ni pour l'homme ni pour l'environnement. C'est conc le principe de précaution qui prévaut. Cela devrait-il être au moins provisoirement un non aux nouvelles technologies génétiques?

Les questions ouvertes ne recevront sûrement pas toutes une réponse dans les dix prochaines années. Je connais bien sûr le désir que le FiBL se positionne politiquement plus clairement

sur cette question. Nous laissons plutôt les groupements d'intérêts comme Bio Suisse ou l'IFOAM au niveau international définir une position claire. Le FiBL donnera plutôt une prise de position, dans le sens que si on ne veut pas de nouvelles techniques génétiques en bio, voici les arguments scientifiques qui le justifient. Ils pourraient être inclus dans le débat. Donc une claire séparation des rôles.

#### Revenons au début: Y a-t-il une devise jubilaire?

Oui, «Ensemble un pas d'avance». Avec nos partenaires comme Bio Suisse et autres. Une institution de 50 ans n'est pas un start-up. Se détacher du vieux et se consacrer au nouveau est un défi. Pour avoir un pas d'avance dans de nombreux domaines.

#### Qu'est-ce qui doit encore absolument être dit?

Que le fait que le FiBL a eu beaucoup de succès pendant 50 ans et que ça va continuer tient surtout aux gens qui veulent y



Knut Schmidtke dirige le FiBL depuis le 1<sup>er</sup> avril 2020 avec une direction tricéphale. Photo: Roland Schmid

travailler et s'y sont investis jusqu'à maintenant. Donc tous. C'est la force du FiBL, et cela depuis le début. J'ai signé mon premier courriel aux collaborateurs par «Votre nouveau collaborateur». Je les remercie tous. Je remercie aussi pour les 50 ans de travail du Conseil de fondation, pour le partenariat avec 350 exploitations pratiques et de nombreux instituts de recherche, pour la confiance de la politique, les nombreux donateurs et tous ceux qui se décident pour le bio dans l'agriculture, la transformation et le commerce.

Interview: Stephanie Fuchs



#### «Un pas d'avance» aussi pour la Fondation du FiBL

Le FiBL a commencé son travail le 1<sup>er</sup> avril 1974. La fondation du FiBL a été créée une année avant et a rendu cet institut possible. C'est pourquoi le FiBL fête l'année 1973 comme celle de ses débuts.

# Merci, Bio Suisse, pour ces 30 années d'un partenariat fructueux.

Un Bourgeon qui porte ses fruits depuis 1993.



naturaplan



coop

Pour moi et pour toi.

## Actualisées pour 2023

Pour la nouvelle année, le FiBL a révisé et actualisé nombre de listes et de répertoires. Comme par exemple la version abrégée des exigences pour l'agriculture biologique, la Liste des intrants et diverses listes de variétés. Les publications sont disponibles en téléchargement gratuit dans la boutique du FiBL, et certaines peuvent être commandées en version imprimée. *ann*

shop.fibl.org > Liste variétale ...  
 → maraîchage bio: N° art. 1301  
 → cultures fourragères: N° art. 1373  
 → céréales: N° art. 1374  
 → plantes aromatiques bio: N° art. 1302

shop.fibl.org > Liste des intrants Suisse 2023: N° art. 1078

Informations et actualités du jour en ligne

listedesintrants.ch

## WiTa avec excursions

Du 8 au 10 mars 2023, le FiBL invite à la 16<sup>ème</sup> Wissenschaftstagung (WiTa, c'est-à-dire Journée scientifique). Elle sera entourée de nombreuses excursions préliminaires le 7 mars et d'une excursion finale le 10 mars, lors de laquelle des spécialistes du FiBL et d'Agroscope ainsi que des conseillères et conseillers guideront une excursion d'une demi-journée dans l'essai DOC. *ann*

wissenschaftstagung.de >  
 Programm (DE)



## Se nourrir de lupin?

Le projet Lupinno Suisse a pour but de permettre à des produits à base de lupin novateurs, végétariens, riches en protéines, durables et régionaux de percer dans l'agriculture et l'agroalimentaire. Le projet vise le développement de variétés tolérantes à l'anthracnose et contenant peu d'alcaloïdes (substances amères), le réseautage entre les actrices et les acteurs de la filière de création de valeur ainsi que l'estimation du potentiel du marché. Comme le montre une enquête menée en 2022 auprès de la population suisse dans le cadre du projet du FiBL Suisse, il y a beaucoup d'intérêt pour les produits au lupin. Il est donc urgent de développer de nouvelles variétés de lupin contenant peu de substances amères. *ann*

fi-bl.org > Sujets/Projets >  
 Base de données des projets  
 du FiBL > Rechercher:  
 «Lupinno Suisse»

## Farmer Science – des fermes bio font des essais

De nombreux agriculteurs et agricultrices font des essais sur leurs domaines. Pour obtenir des résultats probants, certains suivent un design d'essai par exemple avec des témoins non traités. S'il manque des connaissances sur la thématique, le design d'essai ou le dépouillement, les résultats ne sont pas probants et ne peuvent pas être diffusés. Le FiBL accompagne donc les chefs d'exploitation dans le cadre du projet «Farmer Science» pour planifier, réaliser et mettre en valeur des essais. Buts: L'exploitation d'essai obtient un résultat solide pour sa question et son travail, apprend à travailler scientifiquement et

peut ainsi mieux évaluer les promesses de réussite d'autres innovations, et le FiBL peut utiliser les résultats pour le transfert de connaissances dans la vulgarisation, identifier des innovations et répéter les essais dans d'autres fermes. Exemples de réalisations en 2022: le test d'un traitement des fraises et des pommes de terre et la culture d'une nouvelle variété de haricot. *ann*

→ Bernadette Oehen, Cogestion du  
 Département vulgarisation, formation &  
 communication, FiBL  
 bernadette.oehen@fi-bl.org  
 Tél. 062 865 72 12



Aline Dallo et Tim Schmid renforcent l'équipe Grandes cultures.

## Vulgarisation renforcée

Aline Dallo travaille au FiBL depuis octobre 2022 comme conseillère pour la gestion des éléments nutritifs dans les grandes cultures et les cultures maraîchères. Avant elle était au Service de l'agriculture du canton de Soleure. Elle a terminé un bachelor d'ingénieur en environnement et en horticulture à la ZHAW et un master en agronomie avec spécialisation en sciences végétales à l'EPFZ. Tim Schmid est lui aussi au FiBL depuis octobre 2022. Il y travaille comme chercheur et conseiller sur le thème de la fertilité du sol. Il terminera en été 2023 son master en agronomie avec spécialisation en sciences végétales à l'EPFZ. Au FiBL, il s'occupe d'étudier les possibilités d'améliorer la qualité du sol grâce à l'influence de la technique agricole. *ann*



Les essais ne sont scientifiquement utilisables qu'à certaines conditions.

## Présidence du GS Vin

Après la démission de Reto Müller, c'est le vigneron bio Gilles Besse qui reprend la présidence du Groupe spécialisé (GS) Vin. Cet œnologue HES de 57 ans gère à Vétroz VS un domaine viticole de 30 hectares certifié Bourgeon en 2011. Avant il s'était engagé dans l'Interprofession de la Vigne et du Vin du Valais et Swiss Wine et était président de Swiss Wine Promotion. *schu*



Gilles Besse

## GS Plantes aromatiques

Tino Hedrich remplace Armelle Rochat pour représenter le FiBL dans le GS Plantes aromatiques de Bio Suisse. À 32 ans, il est conseiller et chercheur pour les cultures de légumes et de plantes aromatiques et a un master en sciences horticoles. Il a commencé comme jardinier dans une ferme bio, et de 2015 à 2022 il a travaillé pour la Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau. *schu*



Tino Hedrich

## Changement au GS Lait

Alain Gisiger est nouveau au GS Lait de Bio Suisse. Ce chef d'exploitation et maître-agriculteur de 41 ans gère une ferme laitière bio de 30 hectares avec 50 vaches Swiss-Fleckvieh (stabulation libre, pâture intégrale) à Saint-Triphon VD. En plus il a 20 vaches mères avec jeune bétail pour l'estivage et cultive des céréales et du maïs. Bilingue (DE/FR), il remplace Joss Pitt. *schu*



Alain Gisiger

## S'inscrire maintenant pour le Bio Marché 2023

La 23<sup>ème</sup> édition du Bio Marché se déroulera du 23 au 25 juin 2023 à Zofingen AG. Ce festival bio riche de traditions soutenu par Bio Suisse rayonne aussi à l'étranger et attire chaque année plusieurs dizaines de milliers de visiteuses et de visiteurs de Suisse et de l'étranger. Son centre est le très grand marché dans les rues de la vieille ville avec une offre diversifiée qui va des denrées alimentaires bio aux cosmétiques naturels et aux textiles, matériaux de construction et meubles écologiques. Fêtes, concerts et attractions pour les familles complètent le Bio Marché. L'entrée est gratuite.

Les entreprises bio de production, de transformations et de commerce qui aimeraient participer au Bio Marché

peuvent encore s'inscrire jusqu'au 31 mars 2023. Les petites fermes Bourgeon ont en plus la possibilité de viser un stand dans la rue paysanne près de l'entrée principale. Un de ces stands coûte pour les trois jours le prix spécial de 550 francs. L'attribution est du ressort des organisateurs du Bio Marché. S'il y a plus d'inscriptions que de places, les fermes de la région et/ou avec des produits frais auront la préférence, sinon ce sera en fonction de l'ordre d'arrivée des inscriptions. *schu*

Inscription au plus tard jusqu'au 31 mars 2023:

[www.biomarche.ch/aussteller](http://www.biomarche.ch/aussteller) (DE)



Déjà reçu les vignettes BDTA 2023?

## (Re)commander les vignettes BDTA 2023

Tous les producteurs et productrices annoncés auprès de Bio Suisse qui ont besoin de vignettes de la Banque de données sur le trafic des animaux (BDTA) ont reçu par la poste jusqu'à fin novembre 2022 trois feuilles de vignettes 2023. Ceux qui n'ont pas encore reçu leurs vignettes peuvent s'annoncer par courriel. Les commandes supplémentaires se font par contre en ligne. *Claudine Pulfer, Bio Suisse*

Pour des commandes si on n'a rien reçu et pour les changements d'adresse etc.:  
→ [vignetten@bio-suisse.ch](mailto:vignetten@bio-suisse.ch)

Traiter les demandes prend du temps. Vous pouvez utiliser les vignettes actuelles d'ici réception des nouvelles. Votre exploitation reste identifiable grâce à son numéro et au code-barres.

Pour les commandes supplémentaires:  
[www.bio-suisse.ch/vignettes](http://www.bio-suisse.ch/vignettes)



Le Bio Marché offre une plateforme de commercialisation aux fermes bio et à leurs produits.

## Le responsable Marchés

Andreas Bisig, 28 ans, dirige maintenant le département Marchés de Bio Suisse et fait partie de la Direction. Il était jusqu'ici product manager Lait, et cela depuis 2020. Il a avant ça travaillé entre autres dans l'industrie des biens de consommation. Andreas Bisig a étudié la direction d'entreprise avec spécialisation en gestion durable. Ses parents gèrent une ferme laitière. *schu*

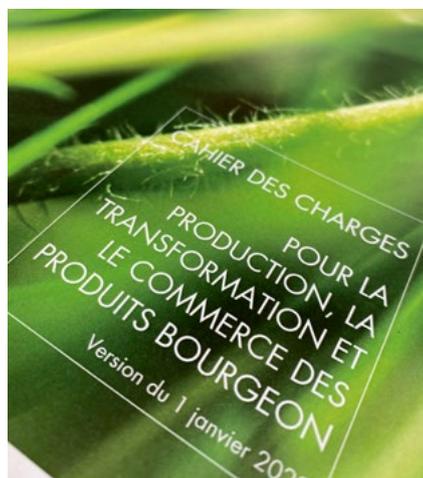


Andreas Bisig

## Le Cahier des charges de Bio Suisse en ligne

Le Cahier des charges 2023 de Bio Suisse est disponible en ligne sous «La réglementation bio 2023». Il y a là aussi une version comparée qui présente les changements de manière transparente, ainsi que le règlement des sanctions pour les productrices, les producteurs et les preneurs de licences Bourgeon et le catalogue 2023 des critères pour les autorisations exceptionnelles. On trouve au même endroit également les Directives Demeter actuelles. *Benjamin Janisch, Bio Suisse*

 [reglementationbio.bioactualites.ch](http://reglementationbio.bioactualites.ch)



Le Cahier des charges est aussi en ligne.

# Grosses récoltes



Il y a assez de carottes bio, mais la qualité est moyenne. *Photo: Flavia Müller*

## Légumes de garde

La surface des cultures de légumes de garde bio a augmenté en 2022 de près de 100 ha pour atteindre 517 ha. Ce fait et les conditions météo idéales sont à l'origine des grandes quantités récoltées et stockées. Cela a particulièrement été le cas pour les carottes bio, dont la surface avait augmenté de 65 ha. Il y avait ainsi le 15 novembre 2022 au total 6990 t de carottes bio en stock (76 % de la quantité totale, plutôt grandes). Cela fait +18 % par rapport à la moyenne sur trois ans. La branche estime que la qualité entreposée est moyenne car des conditions très chaudes et humides régnaient lors de l'entreposage. Tous ces facteurs font que le prix au producteur franco commerce, 85 ct./kg, est plus bas que depuis de nombreuses années. Il y a aussi eu de grandes quantités d'oignons bio, mais la qualité est bonne. La pression des maladies était faible grâce au temps sec. Il y avait le 15 novembre 2022 au total 1796 t d'oignons bio en stock (100 %). Cela fait +44 % par rapport à la moyenne sur trois ans. Le prix au producteur franco commerce est de 1.90 Fr./kg. Pour 2023, Bio Suisse conseille de cultiver des oignons de garde seulement en concertation avec des acheteurs, et les producteurs ne doivent pas augmenter les surfaces. *Ilona Stoffel, Bio Suisse*

## Céréales panifiables et fourragères

Le recensement des quantités de céréales panifiables et fourragères Bourgeon récoltées en 2022 est terminé. Les quantités

ont augmenté pour presque toutes les cultures, ce qui n'est pas étonnant vu la piètre année 2021. L'augmentation est de 11 494 t (+54 %) pour les céréales panifiables. Les quantités transformées ont aussi augmenté (+4,8 %). Sur la base de ces recensements, les parts indigènes des céréales panifiables sont les suivantes pour 2022/2023: blé 62 %, seigle 55 %, épeautre 89 %. La quantité récoltée de céréales fourragères a augmenté de 4213 t par rapport à 2021 (+18 %, sans les cultures associées et les céréales germées). En partant de ce recensement et des quantités d'aliments fourragers communiquées par les fabricants, la part indigène pour les non ruminants est fixée à 51,47 %. La part indigène pour les ruminants est de 100 %. *Fatos Brunner, Bio Suisse*

## Oléagineux

La quantité récoltée de colza bio a augmenté en 2022 de 69 % à 765 t par rapport à 2021. Le colza reste une culture demandée mais exigeante. La quantité de graines de tournesol bio a aussi augmenté (+57 %, total 1072 t). Il n'en ira pas autrement en 2023. Il faut surtout développer nettement la culture de tournesol H0 (high oleic). Pour le soja alimentaire, qui est traditionnellement compté parmi les oléagineux, 992 t ont été récoltées en 2022, soit 9 % de moins qu'en 2021. Contrairement aux cultures mentionnées ci-dessus, la demande est ici actuellement couverte. Une autre culture oléagineuse fortement demandée est le lin. Les producteurs intéressés par cette culture doivent s'adresser à Biofarm. *Hanna Marti, Bio Suisse*

# Agenda

Les cours et manifestations listés ici sont une sélection de la rédaction. La liste complète se trouve sur [www.bioactualites.ch](http://www.bioactualites.ch) > Actualités > Agenda  
Prière de vous informer aussi en ligne au sujet des éventuelles modifications à court terme pour les cours.  
Nous publions aussi volontiers vos dates. Renseignements: [secrétariat des cours du FiBL: \[secrétariat@fiBL.org\]\(mailto:secrétariat@fiBL.org\)](mailto:secrétariat@fiBL.org)

## Production végétale

### Forum arbo

Journée d'informations et d'échanges entre productrices et producteurs de fruits de Suisse romande. Divers sujets techniques axés sur l'arboriculture biologique seront abordés.

**Date et lieu**  
JE 9 février 2023  
Ecole d'agriculture Châteauneuf, Conthey VS

**Organisation**  
Flore Araldi, FiBL  
[flore.araldi@fiBL.org](mailto:flore.araldi@fiBL.org)

**Renseignements et inscriptions**  
Secrétariat des cours  
[cours@fiBL.org](mailto:cours@fiBL.org)  
[www.bioactualites.ch](http://www.bioactualites.ch) > Actualités > Agenda

## Entretien des fruitiers en agroforesterie

Introduction à l'entretien des arbres fruitiers en agroforesterie: séance technique de début de saison. Série de 3 cours; possibilité de s'inscrire à des journées individuelles.

**Date et lieu**  
① JE 23 février 2023  
Ecole d'agriculture Châteauneuf, Conthey VS  
② JE 20 avril 2023  
BioDiVerger de Marcelin, Morges VD  
③ JE 29 juin 2023  
BioDiVerger de Marcelin, Morges VD

**Organisation**  
Alice Dind, FiBL  
[alice.dind@fiBL.org](mailto:alice.dind@fiBL.org)  
Flore Araldi, FiBL  
[flore.araldi@fiBL.org](mailto:flore.araldi@fiBL.org)

**Renseignements et inscriptions**  
Secrétariat des cours  
[cours@fiBL.org](mailto:cours@fiBL.org)  
[www.bioactualites.ch](http://www.bioactualites.ch) > Actualités > Agenda

## Cours de base pour la reconversion bio viticole

Cours d'introduction à l'agriculture biologique. Il s'agit du 2<sup>ème</sup> jour de la formation de base demandée par Bio Suisse à tous les producteurs en reconversion. Cette deuxième journée a pour but de réunir les viticulteurs en reconversion à Bio Suisse et de favoriser les échanges. Inscription pour la 1<sup>ère</sup> journée séparée.

**Date et lieu**  
MA 7 mars 2023,  
Région Puidoux VD

**Organisation**  
Prométerre

**Renseignements et inscriptions**  
[www.prometerre.ch](http://www.prometerre.ch) > Agenda > Formations

## Production et santé animales

### Veaux bio

Cours sur la valorisation des veaux bio dans le canal bio: présentation des résultats du projet Remontes bio 21.0, échange de pratiques par les fermes pilotes, analyse du marché, échange entre naisseurs et engraisseurs, présentation d'une table de calcul des prix.

**Date et lieu**  
ME 15 février 2023  
Lieu à confirmer

**Organisation**  
Pamela Staehli, Nathaniel Schmid  
[pamela.staehli@fiBL.org](mailto:pamela.staehli@fiBL.org)  
[nathaniel.schmid@fiBL.org](mailto:nathaniel.schmid@fiBL.org)

**Renseignements et inscriptions**  
Secrétariat des cours  
[cours@fiBL.org](mailto:cours@fiBL.org)  
[www.bioactualites.ch](http://www.bioactualites.ch) > Actualités > Agenda

## Fourrages et alimentation des ruminants en bio

**Production fourragère:** Prairies permanentes: entretien, désherbage, botanique, gestion de la pâture et des prairies, résilience fourragère, alternative, légumineuses, autonomie fourragère (protéique), marché, production de fourrage dans la rotation (20 % de PT).

**Alimentation:** Qualité des fourrages, conservation, équilibre des rations, observation alimentaire, composants, variation énergie-protéine

**Date et lieu**  
JE 23 mars 2023, 9h-16h  
Agrilogie Grange-Verney, Moudon VD

**Organisation**  
Proconseil et FiBL

**Renseignements et inscriptions**  
Secrétariat des cours  
[cours@fiBL.org](mailto:cours@fiBL.org)  
[www.bioactualites.ch](http://www.bioactualites.ch) > Actualités > Agenda

## Nouvelles filières

### Lupinno Suisse: Workshop filière lupin – Romandie

L'objectif de l'atelier est de mettre en réseau les acteur-trices de la chaîne de valeur du lupin et autres légumineuses à graines afin de:

- Partager les connaissances acquises à travers le projet
- Identifier les opportunités de production, transformation et valorisation de légumineuses à graines, notamment du lupin
- Identifier les besoins et opportunités de collaboration tout au long de la chaîne de valeur à travers les échanges

**Date et lieu**  
ME 8 février 2023, 13h30-17h45  
FiBL, Lausanne

**Organisation**  
Ludivine Nicod, FiBL  
[ludivine.nicod@fiBL.org](mailto:ludivine.nicod@fiBL.org)

**Renseignements et inscriptions**  
Secrétariat des cours  
[cours@fiBL.org](mailto:cours@fiBL.org)  
[www.bioactualites.ch](http://www.bioactualites.ch) > Actualités > Agenda

## ProBio: Vente directe à la ferme et boutique en ligne

Comment réussir dans la vente directe à la ferme et en ligne? Visite de la ferme et discussion au sujet des problématiques actuelles concernant la vente directe (influence du covid, attractivité et autre). Atelier Boutique en ligne et plus particulièrement sur l'utilisation de Biomondo pour la vente directe dans l'après-midi.

**Date et lieu**  
MA 7 février 2023, 9h30-15h  
Restaurant du Pré-aux-Moines, Cossonay-Ville VD

**Organisation**  
Bio Vaud, Frank Siffert, François

Devenoge & Bio Suisse, Mathilde Rammaert

**Renseignements et inscriptions**  
[www.bioactualites.ch](http://www.bioactualites.ch) > Actualités > Agenda

## Divers, Rencontres

### Congrès de la viti-viniculture biologique

- Derniers développements en viticulture et œnologie bio.
- Échange d'expériences entre vigneronnes et vignerons de toute la Suisse.
- Fil rouge 2023: «Atténuation et adaptation au dérèglement climatique en viticulture biologique»

Traduction simultanée allemand-français.

**Date et lieu**  
ME 15 mars 2023  
Hotel DuPeyrou, Neuchâtel

**Organisation**  
David Marchand, FiBL  
[david.marchand@fiBL.org](mailto:david.marchand@fiBL.org)

**Renseignements et inscriptions**  
[www.bioactualites.ch](http://www.bioactualites.ch) > Actualités > Agenda

## ABC Agriculture bio de conservation

Partage de connaissances entre la pratique et la recherche sur la mise en œuvre de l'agriculture biologique de conservation et régénérative.

**Date et lieu**  
MA 14 mars 2023  
Suchy VD

**Organisation**  
Raphaël Charles, FiBL  
[raphael.charles@fiBL.org](mailto:raphael.charles@fiBL.org)

**Renseignements et inscriptions**  
[www.bioactualites.ch](http://www.bioactualites.ch) > Actualités > Agenda

## Les bases de la photo

Vous avez une exploitation et vous souhaitez la représenter? En partenariat avec Bio Suisse, participez à notre atelier «Cours photo» et apprenez les bases pour réaliser des photos avec des messages forts. Que ce soit vos produits, la vie à la ferme pour votre site internet, votre boutique en ligne, vos réseaux sociaux ou vos brochures par exemple, vous serez accompagnés d'un photographe professionnel pendant 3h.

**Date et lieu**  
MA 7 mars 2023, de 9h à 12h ou  
de 14h à 17h

**Organisation**  
Terre & Nature

**Renseignements et inscriptions**  
[boutique.terrenature.ch/produit/  
cours-photo-07-03-23/](http://boutique.terrenature.ch/produit/cours-photo-07-03-23/)

## Offres en allemand

D'autres cours se trouvent en  
allemand sur: [www.bioaktuell.ch](http://www.bioaktuell.ch) >  
Aktuell > Agenda

## Rebbau

### Spezialwein- bereitung

Einblicke in die Themen Natur-  
wein, Orange Wine und PetNat.  
In diesem Zusammenhang werden  
alternative Gebinde für den Aus-  
bau vorgestellt und Methoden der  
Bioprotection vertieft.

**Wann und wo**  
DO 9. Februar 2023, FiBL, Frick AG

**Kursleitung**  
Michele Bono  
[michele.bono@fibl.org](mailto:michele.bono@fibl.org)

**Anmeldung**  
FiBL-Kurssekretariat, [kurse@fibl.org](mailto:kurse@fibl.org)  
[www.bioaktuell.ch](http://www.bioaktuell.ch) >  
Aktuell > Agenda

### Rebbaukurs für Umstellungsbetriebe

Grundlagen zum biologischen  
Rebbau: Richtlinien, Sortenwahl,  
Bodenpflege, Pflanzenernährung,  
Pflanzenschutz, Laubarbeiten.  
Für Neueinsteigende geeignet

**Wann und wo**  
23./24. März 2023  
FiBL, Frick AG

**Kursleitung**  
Michele Bono, FiBL  
[michele.bono@fibl.org](mailto:michele.bono@fibl.org)  
Linnéa Hauenstein, FiBL  
[linnea.hauenstein@fibl.org](mailto:linnea.hauenstein@fibl.org)

**Anmeldung**  
FiBL-Kurssekretariat, [kurse@fibl.org](mailto:kurse@fibl.org)  
[www.bioaktuell.ch](http://www.bioaktuell.ch) >  
Aktuell > Agenda

### Rebbaukurs für Umstellungs- betriebe

Grundlagen zum biologischen  
Rebbau: Richtlinien, Zahlen und

Fakten, Sortenwahl, Bodenpflege,  
Pflanzenernährung, Pflanzenschutz,  
Laubarbeiten und Wein-  
bereitung. Der Kurs wird an  
die Pflichtausbildung für die  
Biomstellung angerechnet.

**Wann und wo**  
30./31. März/ 25. August 2023  
FiBL, Frick AG

**Kursleitung**  
Michele Bono, FiBL  
[michele.bono@fibl.org](mailto:michele.bono@fibl.org)  
Linnéa Hauenstein, FiBL  
[linnea.hauenstein@fibl.org](mailto:linnea.hauenstein@fibl.org)

**Anmeldung**  
FiBL-Kurssekretariat  
[kurse@fibl.org](mailto:kurse@fibl.org)  
[www.bioaktuell.ch](http://www.bioaktuell.ch) >  
Aktuell > Agenda

## Ackerbau

### Exkursion DOK-Versuch

Ergebnisse aus dem DOK-Versuch:  
Erträge, Nährstoffbilanzen,  
Humusentwicklung und Boden-  
fruchtbarkeit, Klimaschutz, Bio-  
diversität. Diskussion und gemein-  
sames Entwerfen von Lösungs-  
ansätzen für Ackerbausysteme.

**Wann und wo**  
FR 10. März 2023  
DOK-Gelände, beim Birsmattehof,  
Therwil BL

**Auskunft, Leitung**  
Paul Mäder, FiBL  
[paul.maeder@fibl.org](mailto:paul.maeder@fibl.org)  
Jochen Mayer, Agroscope  
[jochen.mayer@agroscope.admin.ch](mailto:jochen.mayer@agroscope.admin.ch)

**Anmeldung**  
FiBL-Kurssekretariat, [kurse@fibl.org](mailto:kurse@fibl.org)  
[www.bioaktuell.ch](http://www.bioaktuell.ch) >  
Aktuell > Agenda

### 45 Jahre Forschung im DOK-Versuch

Fachleute von FiBL und Agroscope  
sowie Landwirt/-innen der beraten-  
den Gruppe führen durch den  
DOK-Versuch, in dem seit 45 Jah-  
ren biologisch-dynamische, orga-  
nisch-biologische und konventio-  
nelle Verfahren verglichen werden.  
Im Rahmen der Wissenschafts-  
tagung Ökologischer Landbau.

**Wann und wo**  
MO 13. März 2023  
FiBL, Frick AG

**Auskunft, Leitung**  
Paul Mäder, FiBL  
[paul.maeder@fibl.org](mailto:paul.maeder@fibl.org)  
Jochen Mayer, Agroscope  
[jochen.mayer@agroscope.admin.ch](mailto:jochen.mayer@agroscope.admin.ch)

**Anmeldung**  
FiBL-Kurssekretariat  
[kurse@fibl.org](mailto:kurse@fibl.org)  
[www.bioaktuell.ch](http://www.bioaktuell.ch) >  
Aktuell > Agenda

# Petites annonces

Envoyez votre annonce gratuite d'au max. 400 signes à  
[publicite@bioactualites.ch](mailto:publicite@bioactualites.ch)  
Conditions: [www.bioactualites.ch](http://www.bioactualites.ch) > Magazine > Annonces >  
Données média



Trouver et poster davantage d'annonces gratuites sur  
Biomondo, la place de marché en ligne de l'agriculture  
biologique suisse.  
[www.biomondo.ch](http://www.biomondo.ch)

## CHERCHE

Je cherche petite moissonneuse batteuse, tiré ou motorisée  
(aussi avec moteur casée, va être transformé en électrique).  
Largeur de coupe env. 2 m.  
Daniel Graf, tél. 079 367 15 49

La Ferme de Mamajah (Bio Demeter 12161) à Bernex, GE,  
engage: Un-e chef-fe de cultures Bio, diplômé-e et expéri-  
menté-e, maîtrisant la production maraîchère et arboricole,  
pour développer les cultures et la transformation destinée  
aux cuisines des collectivités voisines, aux paniers hebdoma-  
daires, à la vente directe et à la buvette paysanne.  
[www.lafermedemamajah.ch/jobs](http://www.lafermedemamajah.ch/jobs)  
Tél. 079 811 50 55

## Natur, Garten

### Carbon on Tour

Sie erlernen die Herstellung von  
Pflanzenkohle mit einem Kon-Tiki-  
Pyrolyseofen. Carbon on Tour  
bietet danach die Möglichkeit,  
den Ofen auszuleihen.

**Wann und wo**  
© FR 17. Februar 2023, 11-15 Uhr  
Vorder Birnbaum, Zollbrück BE  
© DO 16. März 2023, 11-15 Uhr  
W. und A. Burri, Luzern  
© MI 12. April 2023, 11-15 Uhr  
Biohof Birren, Schindellegi SZ

**Anmeldung**  
Sabine Vogt  
[carbonontour@gmail.com](mailto:carbonontour@gmail.com)  
Tel. 079 669 53 09

### Saisonauftritt im Biogarten

Gut geplant in die neue Garten-  
saison starten: Gartenplan,  
schonende Vorbereitung des  
Bodens für die ersten Pflanzungen  
und Saaten. Wissen über Frucht-  
folge und Boden, praktische Tipps  
und Tricks. Für Biobäuerinnen  
und Biobauern mit Freude am  
Garten.

**Wann und wo**  
DO 30. März 2023  
FiBL, Frick AG

**Kursleitung**  
Regine Kern Fässler, FiBL  
[regine.kern@fibl.org](mailto:regine.kern@fibl.org)

**Anmeldung**  
FiBL-Kurssekretariat, [kurse@fibl.org](mailto:kurse@fibl.org)  
[www.bioaktuell.ch](http://www.bioaktuell.ch) >  
Aktuell > Agenda

## Tagungen

### Wissenschafts- tagung

«One Step Ahead - einen Schritt  
voraus!» Wir laden ein zur  
16. Wissenschaftstagung Ökologi-  
scher Landbau. Mit Vorträgen,  
Workshops sowie Exkursionen.  
Austausch zu Ergebnissen  
wissenschaftlicher Arbeiten und  
Projekten, Zukunftsperspektiven  
und Lösungen konkreter Heraus-  
forderungen der ökologischen  
Land- und Lebensmittelwirtschaft.

**Wann und wo**  
8.-10. März 2023  
FiBL, Frick AG  
Teile der Tagung auch online.

**Auskunft**  
Vanessa Bibic, FiBL  
[vanessa.bibic@fibl.org](mailto:vanessa.bibic@fibl.org)  
Tel. 062 865 17 48

**Anmeldung**  
FiBL-Kurssekretariat, [kurse@fibl.org](mailto:kurse@fibl.org)  
[www.bioaktuell.ch](http://www.bioaktuell.ch) >  
Aktuell > Agenda



## Aliments pour ruminants

Nouveau avec StimulGreen

- Additif végétale
- Stimule la flore ruménale
- Améliore la digestibilité des fibres
- Meilleure valorisation du fourrage de base

ufa.ch

Dans votre  
**LANDI**



## Des aliments sains issus d'un environnement sain, pour tous

Contactez-nous, nous sommes à votre service !



 **Andermatt**  
Biocontrol Suisse

Tel. 062 917 50 05  
sales@biocontrol.ch  
www.biocontrol.ch



### SILVESTRI AG

Partenaire système pour animaux de rente  
9450 Bödingen  
077 757 1100  
info@silvestri.swiss  
www.sag.ch

#### Commercialisation et conseil :

Astrid Dötiker, Vorderthal S7	079 927 08 43
Michael Heferl, Oberogg A	076 683 51 15
Pily Merano, Rebstein SG	079 339 24 78
Adrian Schupp, Wila ZH	076 361 48 50

Nos élevages se développent de manière très satisfaisante. Nous cherchons d'autres producteurs, des partenaires pour la production de :

**Silvestri Veau de lait, Demeter : Vaches, taureaux, bœufs et génisses, et remotes d'engraissement Bio.**

Nous avons également des solutions très intéressantes pour les exploitations en reconversion bio.

Vous êtes intéressés ? N'hésitez pas à nous contacter. Nous nous ferons un plaisir de vous conseiller.

Profitez dès maintenant du  
prix de la vache bio Silvestri !

  
**Mühle Rytz AG**  
Agrarhandel und Bioprodukte



## Minéraux bio.COMPACT

- ✓ Super appétence grâce aux 15% de mélasse
- ✓ Pellets souples et poreux
- ✓ Mélange avec nos aliments pour ruminants possible
- ✓ 50 mg/kg sélénium
- ✓ Option : avec herbes pour les onglons



Mühle Rytz AG, 3206 Biberen, 031 754 50 00  
mail@muehlerytz.ch, www.muehlerytz.ch