

# **Un climat en plein bouleversement**

Rapport d'activité 2021/2022



## Sommaire

- 2 Editorial
- 4 Le FiBL et le secteur du bio en chiffres
- 6 Temps forts
- 8 Suivi des projets
  
- 10 Sol
- 16 Plantes utiles
- 24 Animaux d'élevage
- 30 Nutrition et politique
- 36 Services et vulgarisation
- 44 Coopération internationale
  
- 54 Equipe et finances
- 60 Remerciements
- 64 Impressum

**limiter le changement climatique signifie préparer le terrain dès aujourd'hui. Le FiBL est à l'initiative dans l'ensemble de la filière: du sol aux plantes et aux animaux et jusqu'à la transformation des aliments.**

## Ensemble, une longueur d'avance

«Ensemble, une longueur d'avance»: c'est la devise que le FiBL Suisse s'est choisie pour célébrer son 50<sup>e</sup> anniversaire en 2023. La réussite du Groupe FiBL repose sur trois piliers: la recherche fondamentale et appliquée en agriculture biologique au plus haut niveau, la communication des résultats d'étude et la prestation de services aux professionnels du secteur et au grand public, ainsi que la coopération étroite et constructive avec un grand nombre de partenaires nationaux et internationaux. De trois collaborateurs en 1974, les effectifs du FiBL Suisse sont passés à près de 300 en 2022. Le Groupe FiBL emploie aujourd'hui plus de 400 personnes. La confiance des responsables politiques et du grand public dans notre travail n'a cessé de croître, comme en témoigne l'augmentation des financements publics accordés aux membres du Groupe FiBL en 2021 et 2022. Au FiBL Suisse, nous sommes très reconnaissants de la forte hausse des financements prévue dans le cadre du nouveau mandat de prestation pour la période 2022 à 2025, qui a été conclu en 2021 avec l'Office fédéral de l'agriculture. En effet, il constitue une excellente garantie des capacités opérationnelles du FiBL au bénéfice de l'agriculture et de la société pendant cette période. Autre temps fort en 2021: le quasi-achèvement des travaux de construction et de rénovation du campus du FiBL dans la vallée de Frick, en Suisse. Au cœur de l'édifice se trouve le tout nouvel Alvarium («ruche» en latin), lieu de rencontre, de

formation continue et de transfert de connaissances et d'idées. Il est équipé des technologies de communication les plus modernes et accueille également un restaurant bio.

Le rapport d'activité 2021/2022 met en lumière l'éventail des travaux et des réalisations du Groupe FiBL. Il aborde également la thématique du climat et présente dans chaque rubrique un projet s'attaquant spécifiquement aux défis actuels et futurs du changement climatique. A l'avenir, la réussite du FiBL devra se mesurer davantage à l'aune de sa capacité à promouvoir la transformation du système alimentaire par la mise en œuvre d'idées nouvelles et de concepts innovants. Cela implique (et c'est aussi ce que nous entendons par «longueur d'avance») de considérer la recherche, la communication et la vulgarisation comme des moteurs d'innovation continue pour une approche globale du système et de tirer pleinement parti de leurs effets stimulants. Les défis auxquels le FiBL est confronté sont d'autant plus importants que la course aux meilleures solutions conceptuelles pour l'agriculture biologique s'est intensifiée.

Nous espérons offrir à tous les lecteurs et lectrices du rapport d'activité 2021/2022 un aperçu passionnant du travail du FiBL et leur communiquer notre soif de découverte. Nous tenons à remercier tous les donateurs et donatrices institutionnels et privés ainsi que les partenaires de coopération pour leur confiance dans notre mission.



### Direction du FiBL Suisse

De gauche à droite: Marc Schärer, Knut Schmidtke, Beate Huber (depuis 2022)

## Six FiBL, une idée commune

Implantés dans divers pays européens, les instituts de recherche de l'agriculture biologique (FiBL) sont des organisations de la société civile ou des entreprises reconnues d'utilité publique, indépendantes des pouvoirs publics et ayant un statut de fondation ou d'association. Bien qu'autonomes au plan juridique, ils se considèrent comme partie intégrante du Groupe FiBL, qui fonctionne sur le mode du partenariat étroit.

Le Groupe FiBL a pour objectif de développer en permanence l'agriculture biologique tout au long de la filière du système alimentaire par la recherche, le transfert du savoir et la vulgarisation, ainsi que par des projets axés sur la pratique et des initiatives de relations publiques. En collaboration avec des partenaires professionnels, d'autres instituts de recherche et de vulgarisation, des établissements publics et des organisations non gouvernementales en Europe et sur d'autres continents, nous menons des projets visant à garantir la sécurité alimentaire et la conservation des ressources naturelles par le biais de l'agriculture biologique et d'un système alimentaire durable. Les six FiBL misent sur la responsabilité envers l'être humain, l'animal et l'environnement, ainsi que sur la transparence et la participation en interne comme en externe. Le respect envers les collaborateurs et collaboratrices, les partenaires de coopération et l'individu en général, ainsi que la prise de décision démocratique sont considérés comme des prérequis fondamentaux pour la réussite et la reconnaissance de l'action du FiBL dans le monde.

Le Groupe FiBL réunit à l'heure actuelle le FiBL Suisse (fondé en 1973), le FiBL Allemagne (2001), le FiBL Autriche (2004), ÖMKi (Institut hongrois de recherche de l'agriculture biologique), le FiBL France (2017) et le FiBL Europe (2017), qui représente les cinq instituts nationaux.



### Directeur du FiBL Allemagne

Robert Hermanowski



### Directeur du FiBL Europe

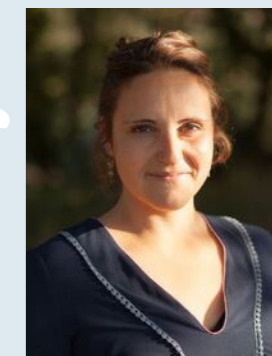
(jusqu'en 2023)

Miguel Angel de Porras Acuña



### Directeur du FiBL Autriche

Andreas Kranzler



### Directrice du FiBL France

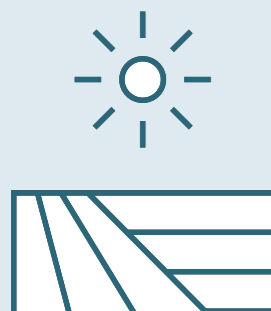
Florence Arsonneau



### Directrice de l'ÖMKi Hongrie

Dóra Drexler

## Le FiBL et le secteur du bio en chiffres



# 748'149

### Augmentation en hectares de la surface biologique européenne en 2021

Le FiBL présente chaque année un panorama complet sur le secteur du bio dans son annuaire statistique «The World of Organic Agriculture». Celui-ci est publié conjointement par le FiBL et l'organisation faitière mondiale de l'agriculture biologique IFOAM - Organics International depuis le début des années 2000. En 2021, la surface agricole cultivée en bio en Europe a augmenté de 748 149 hectares, ce qui représente une hausse de 4,4 pour cent par rapport à l'année précédente.



# 402

### Collaborateurs en 2022

Le FiBL est en pleine expansion: ses six établissements emploient au total 402 personnes, contre 319 en 2019.



# 66

### Dépenses par habitant en euros en 2021

Selon l'ouvrage statistique du FiBL «The World of Organic Agriculture», les dépenses par habitant pour les produits bio en Europe s'élevaient à 66 euros en moyenne en 2021.



# 286

### Projets 2022

A la recherche de solutions innovantes, durables et visionnaires: le FiBL a mené 286 projets d'étude sur des questions pertinentes au plan scientifique et néanmoins ancrées dans la pratique.



# 42'000'000

### Budget total en euros du Groupe FiBL en 2021

Les six établissements du FiBL ont disposé d'un budget annuel de 42 millions d'euros. De nombreux projets de recherche et de vulgarisation ont ainsi pu être mis en œuvre, contribuant à promouvoir l'agriculture biologique.

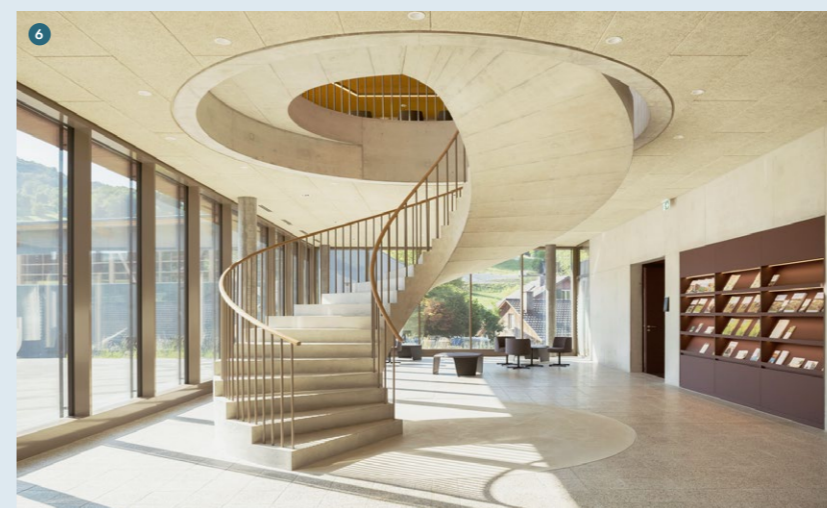


# 90

### Articles publiés dans des revues à comité de lecture en 2022

Les chercheurs et chercheuses du FiBL ont publié 90 articles dans des revues scientifiques à comité de lecture. Ces contributions livrent de précieux enseignements pour l'avenir de l'agriculture biologique.

# Temps forts



## 2021

### JANVIER

**La revue Bioactualités a 30 ans**  
**CH** Depuis 1991, Bioactualités présente les toutes dernières nouveautés et informations scientifiques issues du secteur du bio. La revue est publiée conjointement par Bio Suisse et le FiBL.

### FEVRIER

**Lancement du label We Care**  
**DE** Le label We Care, lancé par le FiBL Allemagne, est décerné aux entreprises qui ont intégré le concept de durabilité dans l'ensemble de leurs activités.

### MARS

**Adoption de la Stratégie Afrique**  
**CH** La Stratégie Afrique oriente les travaux du FiBL en Afrique jusqu'en 2025.

### Lancement de la base de données européenne des semences biologiques

**CH** La base de données améliore la disponibilité des semences biologiques pour les agriculteurs et agricultrices bio au sein de l'UE.

### MAI

**Le FiBL Europe organise la première journée portes ouvertes du FiBL en ligne**

**EU** Environ 5000 participants ont discuté des problématiques de l'agriculture biologique lors de la journée portes ouvertes du FiBL.

### JUIN

**Base de données pour les animaux bio**  
**DE** Tous les animaux bio disponibles à la vente en Allemagne peuvent être enregistrés dans cette base de données.

### Colloque sur l'éthique animale

**CH** Le colloque sur l'éthique de l'utilisation et de l'abattage des animaux a été organisé par le FiBL et le département des arts, des médias et de la philosophie de l'Université de Bâle.

### JUILLET

**1 Article dans une revue de premier plan sur le FiBL France**  
**FR** Un article de Biofil, revue française renommée d'agriculture biologique, présente le laboratoire de parasitologie du FiBL France.

### AOÛT

**Contribution à la conférence de l'EAAP**  
**CH** La présence du FiBL, en tant que co-organisateur de la conférence de la European Federation of Animal Science (Fédération européenne des sciences animales) à Davos, a été mise en lumière.

### SEPTEMBRE

**2 Tech & Bio, le plus grand salon du bio en France**  
**FR** Le FiBL France et le département Suisse Romande du FiBL Suisse animent un stand au salon.

### OCTOBRE

**3 Lancement du podcast «FiBL Focus»**  
**CH** Ce podcast présente les toutes dernières découvertes issues de la recherche scientifique et de la pratique dans les domaines de l'agriculture, de l'élevage et de la protection de l'environnement.

### L'ÖMKi remporte le «Tradition and Innovation Award in Agricultural Economy»

**ÖMKi** Les plants de tomates provenant de variétés locales bio de l'ÖMKi ont reçu le «Tradition and Innovation Award in Agricultural Economy» (Prix de la tradition et de l'innovation en économie agricole) au salon hongrois de l'agriculture et de l'alimentation (OMÉK).

### DECEMBRE

**Cours en ligne sur la production de tofu bio**  
**CH** L'année 2021 a certes été une année mouvementée, mais grâce aux formats en ligne, la transmission du savoir de la recherche à la pratique n'a été aucunement entravée par la COVID-19.

### Distinction du projet du FiBL Green Cotton / Seeding the Green Future

**CH** Des scientifiques du FiBL ont reçu le prix du SFIAR (Swiss Forum for International Agricultural Research - Forum suisse pour la recherche agricole internationale) pour leurs réalisations et leur engagement en faveur du coton biologique en Inde.

## 2022

### JANVIER

**Nouveau réseau LeguNet**  
**DE** Avec le concours de ses partenaires, le FiBL Allemagne lance un nouveau réseau pour la promotion d'espèces cultivées, dédié cette fois aux légumineuses à graines.

### FEVRIER

**Contribution au Sommet mondial de l'alimentation de l'ONU**  
**DE** Le FiBL, chargé par le ministère fédéral allemand de l'Alimentation et de l'Agriculture (BLE), apporte son soutien au Sommet des Nations Unies sur les systèmes alimentaires, qui s'est tenu au niveau national en 2022.

### MARS

**Lancement du projet de laboratoire d'alpage**  
**CH** Dans le cadre de ce projet, le FiBL Suisse cherche à déterminer les mélanges fourragers que préfèrent les vaches laitières.

### MAI

**4 SDG Award 2021 pour «L'école de l'alimentation s'adresse aux apprentis»**  
**A** Le projet «L'école de l'alimentation s'adresse aux apprentis» du FiBL Autriche, centré sur une alimentation saine, savoureuse et respectueuse du climat, reçoit le prestigieux prix SDG (Sustainable Development Goals - Objectifs de développement durable) Award 2021 portant sur les objectifs de développement durable.

### JUIN

**5 Première journée «FiBL connect»**  
**CH** Au cours de la journée du FiBL Suisse dédiée aux professionnels, 170 participants et participantes du monde agricole, d'institutions partenaires et du milieu étudiant ont assisté à de nombreuses tables rondes et conférences sur l'agriculture bio.

### 6 Ouverture officielle du nouveau campus du FiBL

**CH** Pendant trois jours, le FiBL Suisse invite le public à venir découvrir le nouveau campus du FiBL à Frick.

### JUILLET

**Journées Öko-Feldtage en Allemagne**  
**DE** Les journées Öko-Feldtage (Journées agriculture bio) qui ont attiré 11'500 personnes bénéficient d'une forte couverture médiatique et rencontrent un large écho.

### SEPTEMBRE

**7 Reconnaissance des deux premières variétés de coton bio en Inde**  
**CH** Les variétés ont été développées dans le cadre d'un programme de sélection participatif du FiBL Suisse et de divers partenaires.

### OCTOBRE

**Inauguration du FiBL ARTS**  
**CH** Les trois premières œuvres d'art qui ont remporté le concours national dans le cadre du programme artistique FiBL ARTS du FiBL Suisse sont inaugurées solennellement.

### NOVEMBRE

**Pistes pour sortir de la crise climatique**  
**CH** Le FiBL Suisse contribue à une série de conférences intitulée «Agriculture et changement climatique», sur le domaine de Gädelitz (Döbeln, Allemagne).

### DECEMBRE

**Meilleures conditions d'abattage à la ferme et au pâturage**  
**CH** Le FiBL Suisse organise une réunion d'information à l'intention des médias sur le thème de l'abattage à la ferme et au pâturage dans le cadre de la révision de l'ordonnance correspondante. L'écho médiatique est retentissant.

## Suivi des projets

... Que s'est-il passé depuis deux ans?

Les quatre dossiers qui suivent sont consacrés aux développements passionnants et aux progrès réalisés par quelques-uns des projets du FiBL présentés dans le rapport d'activité 2019/2020.



FiBL Suisse

### L'alimentation préférée de la vache

Après deux ans de travaux, le laboratoire d'alpage annoncé dans le dernier rapport d'activité a pu être mis en service pour le pâturage du troupeau de vaches à la ferme du FiBL, à Frick, en mars 2022. Il se compose de seize bandes, plantées de différents mélanges fourragers riches en plantes aromatiques. Les chercheurs y observent le comportement alimentaire des vaches et en tirent des enseignements sur les bases d'une alimentation saine, variée et adaptée aux vaches laitières. Les résultats de l'étude sont attendus en 2023.

[fibl.org](https://fibl.org) > recherche: «laboratoire d'alpage»

FiBL Suisse

### Des variétés de pommes de terre robustes, adaptées aux conditions difficiles

Comment les essais de culture de variétés de pommes de terre se sont-ils déroulés? En raison d'un été très humide et de températures fraîches, 2021 a été une année difficile pour les producteurs et productrices de pommes de terre bio. Le mildiou, affectant les parties supérieures et les tubercules, a entraîné la perte d'une grande partie de la récolte. Néanmoins, les analyses ont montré quelles variétés expérimentales pouvaient s'adapter à cette maladie et fournir des rendements satisfaisants. Inversement, l'année 2022 a été marquée par de grosses chaleurs et des précipitations insuffisantes, ce qui a permis d'évaluer la résistance des pommes de terre au stress environnemental. Au cours de ces deux années, Simonetta et Emanuelle, deux variétés de pommes de terre à chair ferme, robustes et savoureuses, se sont particulièrement distinguées. Elles ont été ajoutées à la liste variétale suisse des pommes de terre recommandées pour l'agriculture biologique et seront bientôt disponibles sur le marché.

[fibl.org](https://fibl.org) > recherche: «variétés de pommes de terre»



FiBL Autriche

### Ensemble pour une ville verte

Inspirée du projet du FiBL «Essbare Seestadt» (Ville comestible) présenté dans le dernier rapport d'activité, une association a vu le jour. Dans la Seestadt Aspern de Vienne, l'un des plus grands modèles de ville intelligente d'Europe, des scientifiques se sont réunis au sein d'une équipe pluridisciplinaire pour explorer le potentiel des jardins urbains en termes de coûts, de niveau d'attention et d'impact climatique. Dans le cadre de l'association à but non lucratif «Seestadtgrün» (Ville verte), les habitants et habitantes œuvrent activement à la mise en œuvre de diverses initiatives de végétalisation à Vienne.

[seestadtgruen.at](https://seestadtgruen.at) (en allemand)



FiBL Suisse

### Quel lupin sortira du lot?

La recherche de plantes robustes riches en protéines se poursuit. Afin de promouvoir la culture du lupin blanc à forte teneur protéique, le groupe Sélection végétale du FiBL étudie et améliore la résistance à l'anthracnose, une maladie fongique. Comme indiqué dans le dernier rapport d'activité, Joris Alkemada a développé dans le cadre de sa thèse de doctorat un système de test pour les plantules et identifié des gènes de résistance. De son côté, András Patyi, étudiant en doctorat, est à la recherche de régions du génome associées à une faible teneur en substances amères. Le FiBL développe des moyens diagnostiques permettant de sélectionner les plantes en fonction de leur résistance et de leur goût sucré (sélection basée sur des marqueurs) dès les premières générations de sélection. Les meilleures souches sont développées en collaboration avec le sélectionneur céréalière Peter Kunz.

[fibl.org](https://fibl.org) > recherche: «lupins»

## Sol

FiBL Suisse

## Une agriculture biologique climatiquement neutre en Suisse: une illusion?

En 2021/2022, le FiBL et Bio Suisse, la Fédération des organisations suisses d'agriculture biologique, ont réalisé une étude pour déterminer si une agriculture biologique climatiquement neutre était possible en Suisse et dans quelles conditions. L'étude montre que l'établissement d'une agriculture biologique climatiquement neutre en Suisse d'ici 2040 représente un très grand défi, qui nécessite à la fois des changements au niveau de la production agricole et une évolution du comportement des consommateurs et consommatrices.

Pour la première fois, le FiBL a réuni la totalité des données sur la réduction et la compensation des gaz à effet de serre dans l'agriculture biologique et modélisé divers scénarios pour parvenir à une agriculture biologique climatiquement neutre d'ici 2040. Ses conclusions sont les suivantes:

- Les chefs et cheffes d'exploitations bio peuvent réduire les émissions dans une proportion allant jusqu'à 15 pour cent en modifiant l'alimentation animale, le stockage des engrais de ferme et la gestion des terres cultivées et des prairies. En outre, 45 pour cent supplémentaires peuvent être compensés directement, par l'enrichissement du sol en humus, l'utilisation de biochar et l'intégration de systèmes agroforestiers, et indirectement, par le développement de systèmes photovoltaïques sur les exploitations.
- Les consommateurs et consommatrices peuvent quant à eux réduire les émissions dans une proportion allant jusqu'à 25 pour cent en diminuant leur consommation de produits animaux et leur production de déchets alimentaires.
- Des efforts supplémentaires sont également nécessaires pour développer de nouveaux procédés permettant de réduire les émissions dans l'agriculture et au niveau de la consommation afin de couvrir les 15 pour cent de baisse restants.

< Sol argileux profond et riche en humus à Frick.

Outre l'agriculture biologique, les consommateurs et consommatrices, mais aussi le secteur de la transformation des aliments, le commerce de détail et les responsables politiques sont sollicités afin de permettre au système alimentaire d'atteindre la neutralité climatique d'ici 2040. Un objectif qui nécessite surtout d'avoir le courage de sortir des sentiers battus.

Markus Steffens, FiBL Suisse

### Pistes de réflexion pour une agriculture biologique climatiquement neutre en Suisse

Contact: [markus.steffens@fibl.org](mailto:markus.steffens@fibl.org)

Financement: FiBL et Bio Suisse

Partenaire du projet: Bio Suisse

Lien vers le résumé de l'étude: [fibl.org > recherche](https://www.fibl.org/recherche): «Pistes de réflexion pour une agriculture biologique climatiquement neutre en Suisse»

Galerie de ver de terre avec paroi enduite de biochar.



Sol

**Un pas en avant:  
le FiBL a été la  
première institution  
à envisager la neu-  
tralité climatique  
pour l'agriculture  
biologique à  
l'échelle d'un pays.**

## Ensemble pour une meilleure qualité des sols

Un réseau de 42 agriculteurs et agricultrices s'est consacré pendant cinq ans à l'amélioration de la qualité de leurs sols. Il a été accompagné scientifiquement par le FiBL et par Proconseil pour la vulgarisation.

Les agriculteurs et les agricultrices ont été amenés à tester des outils de diagnostic, afin de les améliorer pour les rendre accessibles en toute autonomie.

Les analyses de sol conduites au début du projet ont notamment montré un large déficit en matière organique, avec des conséquences sur la stabilité structurale déterminées par des tests bêche, malgré un bilan humique généralement favorable.

Ce premier diagnostic a conduit à la recherche de solutions et à la création de huit cercles thématiques: controlled traffic farming (travail avec des voies de passage permanentes), compaction, tensiomètres, fertilisation et analyses de sève, séquestration et bilan carbone, travail du sol, désherbage mécanique, engrais verts.

Les visites sur le terrain, conférences et ateliers ont permis de réunir un ensemble d'outils pour caractériser les sols ou les pratiques agricoles, ainsi qu'un éventail de supports de vulgarisation, dont des vidéos. Parmi ces outils figurent un calculateur original de l'intensité du travail du sol (Soil Tillage Intensity Rating, STIR) particulièrement intéressant pour ajuster ses pratiques et garantir une perturbation minimale du sol.

Raphaël Charles et Marina Wendling, FiBL Suisse

### Progrès Sol – Pôle d'innovation pour la fertilité du sol

Site web: [fibl.org](http://fibl.org) > sujets/projets > base de données des projets > progrès sol

Contacts: [raphael.charles@fibl.org](mailto:raphael.charles@fibl.org), [marina.wendling@fibl.org](mailto:marina.wendling@fibl.org)

Financement: DGAV (Direction générale de l'agriculture, de la viticulture et des affaires vétérinaires) Vaud, DGE (Direction générale de l'environnement) Vaud

Partenaires du projet: Proconseil, Mandaterre, Direction générale de l'agriculture, de la viticulture et des affaires vétérinaires (DGAV), Direction générale de l'environnement (DGE)



## Blé du futur: le projet BIOFAIR relie le changement climatique à la biodiversité des sols

La contribution du projet BIOFAIR à la sécurité alimentaire future consiste à évaluer l'impact du changement climatique sur la diversité biologique des sols dans la culture du blé. Des essais en plein champ de longue durée et la participation de parties prenantes sont au centre des activités du FiBL dans le cadre de ce projet.

Face au changement climatique, les cultures et les pratiques agricoles doivent être adaptées afin de continuer à produire des aliments de grande qualité tout en réduisant l'impact de l'agriculture sur l'environnement. L'objectif principal de BIOFAIR (Biodiversity of Soils and Farming Innovations for Improved Resilience in European Wheat Agrosystems – Biodiversité des sols et innovations agricoles pour une meilleure résilience des agrosystèmes de culture du blé européens) est d'évaluer l'impact du changement climatique et des pratiques agricoles sur la biodiversité des sols, la productivité des plantes et la qualité du blé.

Le projet, auquel participe le Département des sciences du sol du FiBL Suisse, comprend plusieurs essais réalisés dans toute l'Europe, consistant à simuler les conditions climatiques en 2094 afin d'évaluer l'impact du changement climatique sur les systèmes de production de blé et sur la diversité biologique des sols. La principale mission du FiBL Europe dans le cadre de ce projet consiste à veiller au codéveloppement des essais menés. A cette fin, le FiBL Europe a créé un conseil consultatif dans lequel sont représentés des acteurs et actrices européens du secteur du blé. Ce conseil consultatif sera sollicité pour des avis tout au long du projet afin de s'assurer que les activités sont adaptées aux besoins des parties prenantes.

*Ces travaux de recherche ont été financés dans le cadre du réseau européen de recherche BiodivERsA (cahier des charges 2019–2020) dans le cadre du programme BiodivClim ERA-Net COFUND et par le Fonds national*

< Le test au frontal a été vivement apprécié, car plus accessible que le test bêche, tant au niveau de la praticabilité que de la qualité du profil obtenu.

*suisse (FNS) pour la science, la Research Foundation Flanders (FWO) et le Fonds de la Recherche Scientifique (FNRS), agence de financement de la Fédération Wallonie-Bruxelles.*

Lisa Haller, FiBL Europe et Sarah Petris-Symanczik, FiBL Suisse

### BIOFAIR – Biodiversity of Soils and Farming Innovations for Improved Resilience in European Wheat Agrosystems (Biodiversité des sols et innovations agricoles pour une meilleure résilience des agrosystèmes de culture du blé européens)

Site Web: [fibl.org](http://fibl.org) > sujets/projets > base de données des projets > BIOFAIR (en allemand)

[biofair.uliege.be](http://biofair.uliege.be)

Contacts: [lisa.haller@fibl.org](mailto:lisa.haller@fibl.org), [sarah.symanczik@fibl.org](mailto:sarah.symanczik@fibl.org)

Financement: BiodivERsA, Fonds national suisse (FNS), Research Foundation Flanders, Fonds de la Recherche Scientifique (Wallonie-Bruxelles)

Partenaires du projet: Faculté de Gembloux Agro-Bio Tech de l'Université de Liège, Universität de Hohenheim, Université de Gand, INRAE (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement) Clermont-Ferrand, Estación Experimental de Zonas Áridas (CSIC) Almería



Prélèvement d'échantillons de sol à l'aide de la tarière pneumatique Cobra dans l'essai DOK (étude comparative de longue durée des systèmes agricoles biodynamiques, organo-biologiques et conventionnels) à Therwil, en Suisse, pendant la floraison du blé.



# Les plus petits micro-organismes forment les communautés les plus solides

Les micro-organismes comme les champignons et les bactéries forment des communautés stables dans les sols, les plantes et les animaux qu'ils colonisent. Le terme «microbiome» désigne l'ensemble des micro-organismes et leurs activités dans un habitat donné.

Le microbiome relie tous les organismes entre eux: le sol est la source des micro-organismes associés aux végétaux, qui, à leur tour, sont une composante importante du microbiote intestinal des animaux d'élevage et de l'être humain. Ces micro-organismes retournent au sol avec les effluents d'élevage.

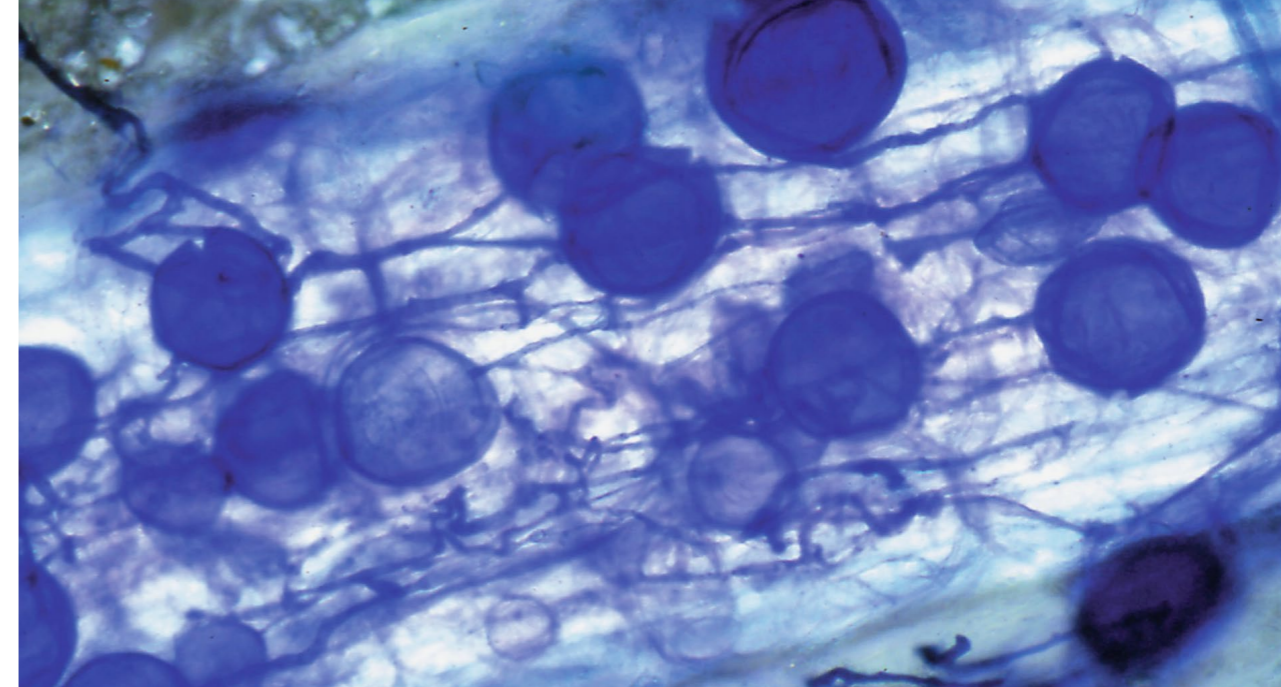
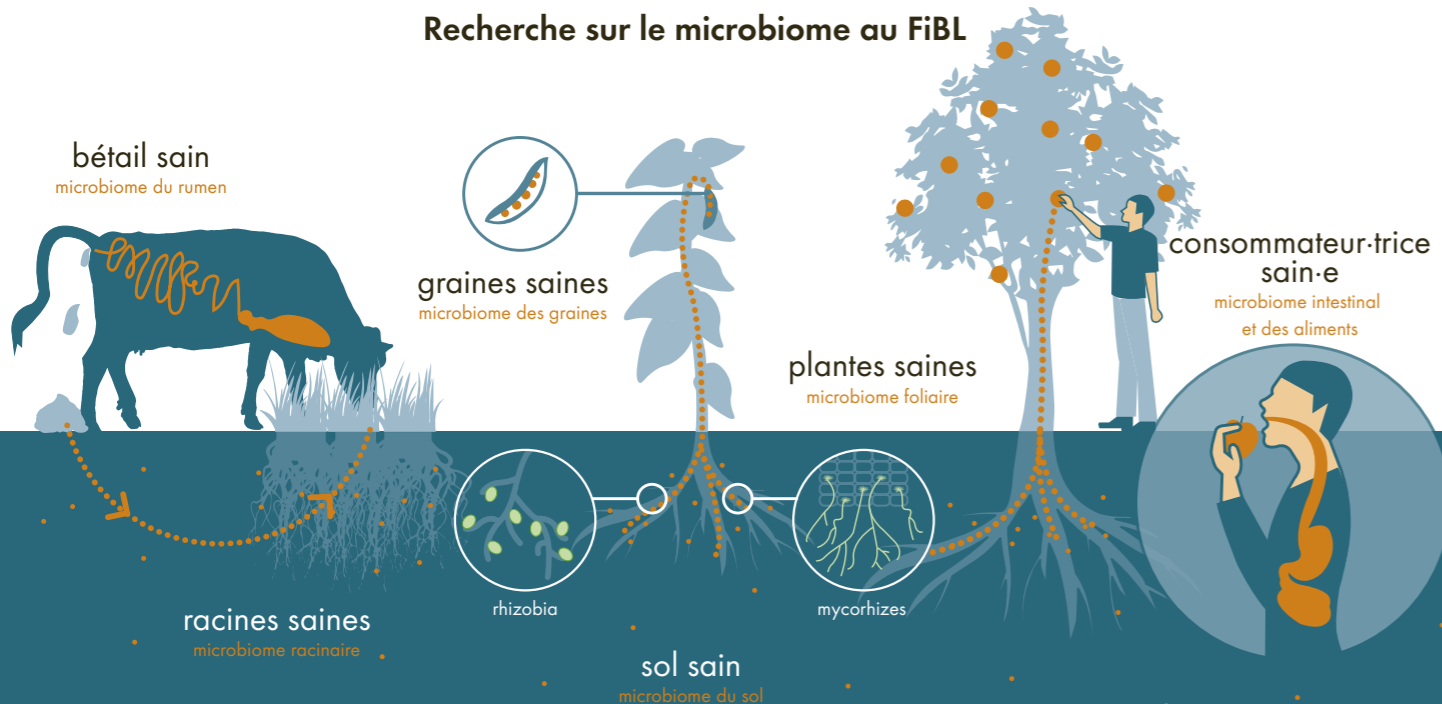
Certains micro-organismes du sol vivent en symbiose avec des végétaux, c'est-à-dire qu'ils établissent une relation qui bénéficie aux deux partenaires. Plus spécifiquement, les champignons mycorhiziens arbusculaires (arbuscular mycorrhizal fungi ou AMF) colonisent l'intérieur des racines des plantes, mais leur réseau filamenteux croît également dans le sol. Ils augmentent ainsi la portée des racines des plantes et absorbent des éléments nutritifs tels que le phosphore et l'azote, qu'ils fournissent aux plantes en échange de glucides.

Le FiBL développe trois stratégies pour bénéficier du microbiome en agriculture: 1) une stratégie directe qui consiste à utiliser des micro-organismes comme engrais bio, 2) une stratégie indirecte, à savoir la culture d'une grande variété de plantes, et enfin 3) l'amélioration de la santé des sols en général, à l'aide de méthodes agricoles spécifiques telles que le travail réduit du sol, la culture de légumineuses fourragères pluriannuelles et l'agroforesterie.

## Inoculation de micro-organismes utiles

Bien que l'inoculation d'AMF soit souvent efficace dans des essais en pot, les résultats dans la pratique, où son succès dépend des propriétés du sol et du microbiome existant, sont plus variables. En coopération avec Agroscope, 54 essais en plein champ ont été réalisés sur trois ans. Des cultures de maïs ont été inoculées au printemps et les rendements ont été calculés. Le FiBL a ainsi identifié une série de paramètres du sol qui permettent de prédire l'efficacité de l'inoculation dans la pratique.

## Recherche sur le microbiome au FiBL



Cliché microscopique d'une racine de luzerne montrant les structures colorées en bleu de champignons mycorhiziens arbusculaires, qui vivent en symbiose avec la plante.

## Influencer le microbiome avec des plantes

Le terme «culture associée» désigne la culture simultanée de plusieurs espèces de plantes sur une même surface. Généralement, une céréale est associée à une légumineuse, qui forme une symbiose avec des espèces de Rhizobium qui fixent l'azote, réduisant ainsi la compétition pour l'azote. Le FiBL a mené des essais en plein champ avec des variétés de pois et d'orge. Certaines espèces fongiques étaient davantage présentes dans les racines des plantes malades, tandis que d'autres micro-organismes, dont les AMF, étaient plus fortement représentés dans les plantes saines. Le FiBL a constaté que le rendement global des cultures associées était plus stable que celui des peuplements monospécifiques de ces mêmes cultures, probablement en raison de leur sensibilité différente à la sécheresse.



Certains micro-organismes du sol vivent en symbiose avec les plantes par l'intermédiaire de leurs racines. Le FiBL teste des stratégies d'inoculation de champignons mycorhiziens arbusculaires sur des racines de maïs.

## Meilleure santé des sols grâce aux méthodes de culture bio

Les chercheurs et chercheuses du FiBL ont comparé les propriétés du sol et le microbiome de cinq systèmes de culture du cacao en Bolivie. A l'instar de l'essai de longue durée DOK en Suisse, leurs travaux ont confirmé que le microbiome était plus diversifié dans les systèmes de culture respectueuse de l'environnement et qu'il présentait une activité microbienne plus élevée que dans les systèmes de culture conventionnelle sur le long terme.

Natacha Bodenhausen, FiBL Suisse



Des chercheurs préparent l'essai en plein champ pour le projet de microbiome.

## Gebert RUF Microbiome, ReMIX, SNF Metagenome

Site Web: [fibl.org](http://fibl.org) > recherche: «microbiome»

Contact: [natacha.bodenhausen@fibl.org](mailto:natacha.bodenhausen@fibl.org)

Financement: Gebert RUF Stiftung, UE Horizon 2020, Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI), Fonds national suisse (FNS)

Partenaire du projet: Agroscope

**Plantes utiles**

FiBL Suisse

## Petites, mais efficaces!

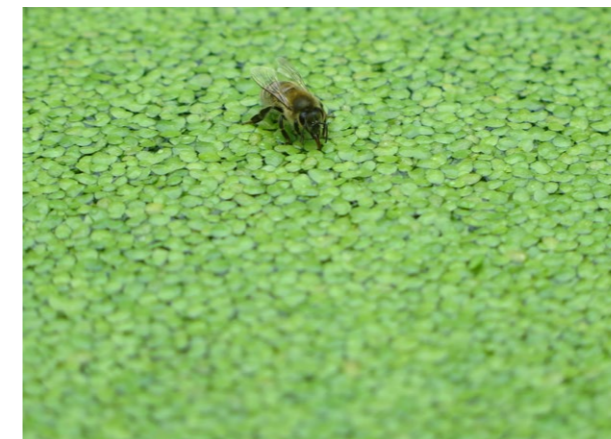
### Le potentiel des lentilles d'eau

Les lentilles d'eau sont de petites plantes qui flottent à la surface du milieu aquatique. Elles figurent parmi les plantes dont les taux de croissance sont les plus élevés et peuvent également synthétiser de grandes quantités de protéines. Dans le cadre d'un projet de recherche, le FiBL étudie actuellement les propriétés des lentilles d'eau pour déterminer si elles peuvent également être utilisées pour la production des précieux aliments pour animaux.

Les lentilles d'eau absorbent l'azote de leur milieu, qui peut être l'eau, mais aussi du lisier dilué. Elles sont donc capables de produire une quantité nettement plus importante de protéines par unité de surface et de temps que le soja, tout en recyclant efficacement les nutriments du lisier, souvent présents en excès. En dépit du potentiel considérable des lentilles d'eau, leur production ciblée s'avère particulièrement complexe. Peu de fabricants dans le monde produisent des aliments pour animaux à partir de lentilles d'eau à l'échelle commerciale, et de nombreuses questions essentiellement d'ordre pratique restent sans réponse. Le projet intitulé «Linsenpool» (bassin de culture de lentilles) vise à résoudre un certain nombre de ces questions pratiques, mais aussi cruciales du point de vue scientifique.



Installation extérieure de lentilles d'eau au FiBL: quatre caisses-palettes pour la culture et quatre bassins pour la production de lentilles.



Les abeilles s'invitent régulièrement sur les épais tapis de lentilles d'eau, surtout en été. Elles s'y abreuvent tant que la concentration en lisier est faible ou que l'eau est purifiée par des lentilles d'eau.



Installation expérimentale visant à mesurer les émissions de gaz à effet de serre et d'ammoniac de lentilles d'eau sur du lisier dilué.

**Plantes utiles**

**Redéfinir l'alimentation animale avec des lentilles d'eau pour mieux protéger le climat.**



Récolte de lentilles d'eau dans l'essai sur les émissions de gaz à effet de serre.



Mesure de la température et piège à acide pour mesurer les émissions d'ammoniac des lentilles d'eau dans une caisse-palette à couvercle transparent.

A cette fin, le FiBL Suisse a construit une installation extérieure de production de lentilles d'eau qui fonctionne selon les conditions météorologiques. Parmi les questions encore non résolues figure l'optimisation du traitement après la récolte: les lentilles d'eau ayant une teneur élevée en eau et le séchage conventionnel étant énergivore, diverses méthodes de traitement alternatives sont actuellement testées. Un système combinant du lisier et des lentilles d'eau risque-t-il d'émettre davantage de gaz à effet de serre ou d'ammoniac ou les lentilles d'eau peuvent-elles en réalité réduire les émissions? Cette problématique est actuellement étudiée dans le cadre d'un essai contrôlé. Les résultats préliminaires montrent une réduction importante des émissions d'ammoniac grâce aux lentilles d'eau.

Timo Stadlander, FiBL Suisse

#### Nouveaux cycles de matières agricoles avec des lentilles d'eau

Site Web: [fibl.org](https://www.fibl.org) > sujets/projets > base de données des projets > Neue landwirtschaftliche Stoffkreisläufe (en allemand)

[fibl.org](https://www.fibl.org) > recherche: «lentilles d'eau»

Contact: [timo.stadlander@fibl.org](mailto:timo.stadlander@fibl.org)

Financement: Fondation Mercator Suisse, Fondation suisse de Vontobel

#### Plantes utiles

FiBL Suisse



Les maladies des végétaux peuvent détruire la récolte de raisin; c'est pourquoi les produits phytosanitaires sont nécessaires également en agriculture biologique, mais ils doivent être d'origine naturelle.

## Quatre années de recherche fructueuse sur les substituts du cuivre dans le cadre du projet RELACS

Les agriculteurs et agricultrices bio respectent des normes très strictes pour produire des aliments de qualité tout en protégeant l'environnement. Des améliorations continues sont toutefois nécessaires pour atteindre les objectifs ambitieux de l'agriculture biologique.

Le projet de recherche RELACS (Remplacement des intrants litigieux dans les systèmes d'agriculture biologique) visait entre autres à élaborer des techniques rentables et respectueuses de l'environnement afin de réduire notamment l'utilisation de cuivre pour la protection phytosanitaire.

En collaboration avec nos partenaires de la recherche et de la pratique, nous avons développé et testé quatre produits susceptibles de remplacer le cuivre. Ces produits prometteurs offrent une protection contre les principales maladies des plantes en viticulture, culture de la pomme et culture maraîchère et dans diverses conditions climatiques, lorsqu'ils sont utilisés seuls ou en association avec du cuivre à faible dose. Au cours des années à venir, il sera donc possible de continuer à réduire les traitements au cuivre pour la protection phytosanitaire des vignes et des pommes, à condition que ces produits de substitution soient autorisés.

Lucius Tamm, FiBL Suisse

Seules des plantes de qualité constante peuvent être utilisées pour les essais réalisés dans des enceintes climatiques. Ici, le personnel examine la croissance de plantules de vigne, qui seront utilisées environ deux semaines plus tard dans le cadre de l'essai de produits.

#### RELACS – Replacement of Contentious Inputs in Organic Farming Systems (Remplacement des intrants litigieux dans les systèmes d'agriculture biologique)

Site Web: [fibl.org](https://www.fibl.org) > sujets/projets > base de données des projets > RELACS (en allemand)

Contacts Département des sciences des plantes: [lucius.tamm@fibl.org](mailto:lucius.tamm@fibl.org) (coordinateur RELACS), [barbara.thuerig@fibl.org](mailto:barbara.thuerig@fibl.org), [hans-jakob.schaerer@fibl.org](mailto:hans-jakob.schaerer@fibl.org), [joelle.herforth@fibl.org](mailto:joelle.herforth@fibl.org)

Contacts Département des sciences animales: [veronika.maurer@fibl.org](mailto:veronika.maurer@fibl.org), [florian.leiber@fibl.org](mailto:florian.leiber@fibl.org), [michael.walkenhorst@fibl.org](mailto:michael.walkenhorst@fibl.org)

Contact Département des sciences du sol: [else.buenemann@fibl.org](mailto:else.buenemann@fibl.org)

Financement: UE Horizon 2020

Partenaires du projet: [fibl.org](https://www.fibl.org) > sujets/projets > base de données des projets > RELACS

→ **Projet interdisciplinaire:** pour en savoir plus sur le projet, reportez-vous à l'article intitulé *Réduire les produits vétérinaires et les vitamines synthétiques dans l'élevage* dans le chapitre sur les animaux d'élevage



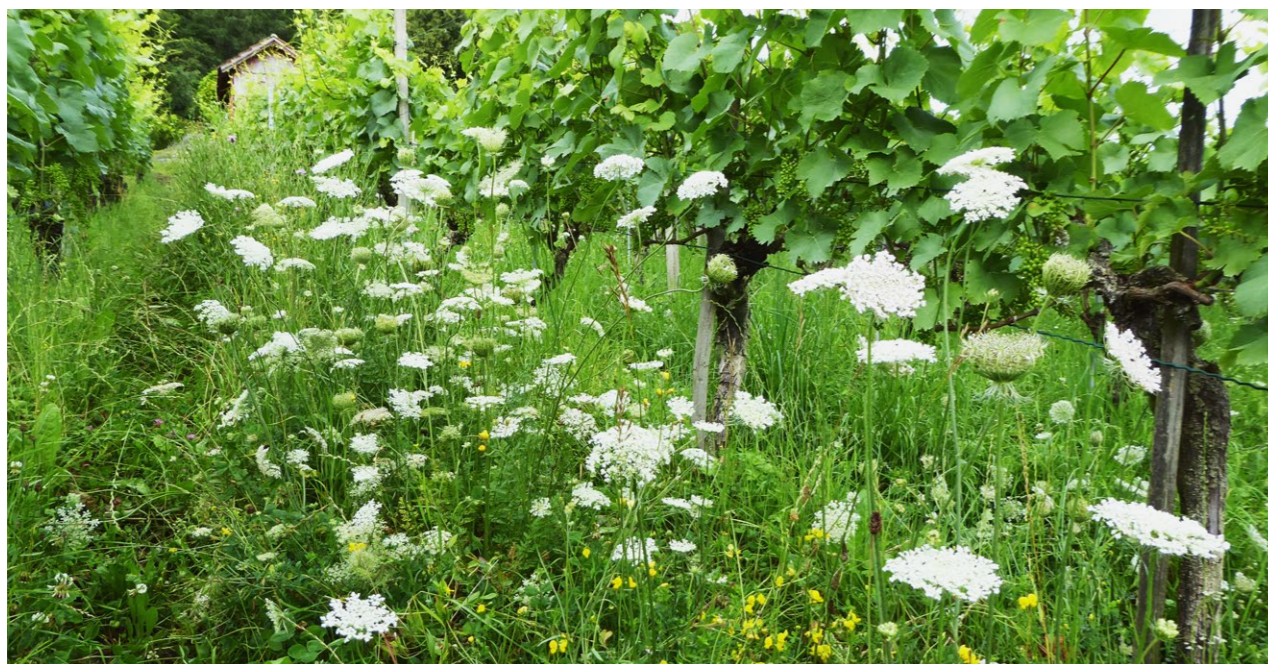
# Merci pour les fleurs!

Les bandes fleuries sur mesure, adaptées aux exigences locales et climatiques, favorisent la biodiversité sur les surfaces agricoles utiles. La richesse en espèces de l'offre florale détermine la diversité et la fréquence des auxiliaires et promeut ainsi les services écosystémiques essentiels tels que la pollinisation et la lutte naturelle contre les ravageurs.

Avec plus d'un million d'espèces recensées dans le monde, les insectes constituent le groupe d'organismes le plus diversifié. Toutefois, la destruction des habitats due à l'intensification de l'agriculture et au changement climatique menace leur diversité en Suisse également. Nous souhaitons promouvoir activement la biodiversité sur les surfaces agricoles utiles et garantir ainsi des services écosystémiques essentiels. L'accent est mis sur les bandes fleuries riches en espèces, composées de plantes indigènes et propres aux sites. Ces bandes fleuries enrichissent non seulement les surfaces utiles, plutôt pauvres en espèces, mais elles fournissent également et avant tout une réserve de nourriture et un habitat pour les insectes utiles. Dans le cadre du projet intitulé «Bandes fleuries innovantes pour une culture fruitière durable» (2019 à 2022), la régulation naturelle des pucerons dans les ceriseraies a pu être considérablement accrue en favorisant les espèces d'araignées tisseuses à l'aide de bandes fleuries. Les araignées bénéficient ainsi de proies plus diversifiées et d'un habitat moins perturbé. D'autres auxiliaires, tels que les syrphes, les coccinelles ou les chrysopes, ont été favorisés au printemps 2021, période relativement difficile pour



Un azuré commun sur un lotier corniculé.



La bande fleurie riche en espèces favorise les auxiliaires dans le vignoble.

les auxiliaires du fait des conditions météorologiques, en comparaison annuelle avec 2020/2021. Les bandes fleuries pourraient donc amortir les pénuries de nourriture pour les auxiliaires.

## Un mélange de plantes adéquat

Les exigences d'un climat de plus en plus sec ont été prises en compte dans le cadre du projet intitulé «Vignobles fleuris pour l'être humain et la nature» (2018 à 2021), mené sur plus de soixante-dix parcelles viticoles. Les mélanges testés étaient composés de plus de trente espèces de plantes indigènes, caractérisées notamment par le développement d'un système racinaire profond, afin de promouvoir également la biodiversité dans le sol. Le mélange optimisé est en cours d'approbation et est utilisé comme mesure de promotion de la biodiversité dans le projet Interreg «VinBioDiv» (2021 à 2023). Le projet intitulé «Agriculture respectueuse des abeilles dans le canton d'Argovie» (2017 à 2022) a également démontré, à l'aide de l'introduction d'abeilles sauvages dans les vignobles et d'autres cultures, qu'une offre florale sur mesure est cruciale pour la biodiversité des insectes sur les surfaces agricoles.

Fabian Cahenzli, Bea Steinemann et Lukas Pfiffner, FiBL Suisse

< Une offre florale riche favorise divers insectes.

## Vignobles fleuris pour l'être humain et la nature

Financement: Fondation Hauser, Fondation Sur-la-Croix, Fondation caritative de la Banque Vontobel, Fondation Temperatio, Fondation Dr. Bertold Suhner, OH Semences, OFAG et OFEV

Partenaires du projet: Agroscope (Reckenholz et Pully)

## VinBioDiv

Financement: cantons d'Argovie et de Bâle-Campagne et Confédération (projet Interreg Rhin Supérieur)

Partenaire du projet: BirdLife Suisse

## Bandes fleuries innovantes pour une culture fruitière durable

Financement: Fondation AVINA, Fondation Dreiklang, Fondation Vontobel, IWB Öko-IMPULS et Bio Suisse

Collaboration: Otto Hauenstein Semences et Semences UFA Argovie

## Agriculture respectueuse des abeilles dans le canton d'Argovie

Financement et partenaires du projet: parrainage du projet de conservation des ressources «Production agricole respectueuse des abeilles mellifères et sauvages dans le canton d'Argovie»

## Plantes utiles

FiBL Suisse, FiBL Allemagne, ÖMKi

# LIVESEED: semer pour l'avenir

En raison des défis croissants posés par le changement climatique, la perte de biodiversité et la diminution de la fertilité des sols, les difficultés de l'agriculture biologique sont aujourd'hui exacerbées. Outre la production de semences biologiques, la sélection accrue de variétés bio qui permettent de développer des modes de culture innovants et l'assouplissement du cadre politique sont devenus incontournables.

L'utilisation d'un large éventail d'espèces cultivées et de variétés en agriculture biologique constitue le fondement d'un système alimentaire durable. Toutefois, il existe une pénurie de semences bio et de variétés robustes, spécialement adaptées à l'agriculture biologique et capables de résister aux fortes variations climatiques.

LIVESEED était un projet européen inter- et pluridisciplinaire pour la promotion des semences biologiques et de la sélection biologique, incluant cinquante organisations partenaires et coordonné par IFOAM Organics Europe et le FiBL Suisse. Il a permis pour la première

fois d'évaluer les débouchés potentiels des semences biologiques. Les résultats montrent qu'environ 50 pour cent de semences biologiques supplémentaires seraient nécessaires pour répondre à la demande actuelle. Afin de combler cet écart entre l'offre et la demande, une base de données servant de relais pour l'ensemble de la filière de semences biologiques a été créée à l'échelle de l'Union européenne, et une multitude de formations et d'ateliers sur la production de semences biologiques et la santé des semences ont été organisés.

Parallèlement, le concept de sélection systématisée a été élaboré pour atteindre les objectifs de développement durable. Des tests phénotypiques ont été mis au point et des marqueurs génétiques ont été identifiés pour un très grand nombre d'espèces cultivées afin de sélectionner des variétés résistantes aux maladies et tolérantes au stress. Un réseau d'initiatives de sélection biologique participatives a également été créé. L'objectif est d'augmenter la capacité à absorber les chocs provoqués par les événements météorologiques imprévisibles. Il s'agit d'accroître la biodiversité en développant des

variétés génétiquement hétérogènes, telles que des populations complexes issues de croisements et des populations dynamiques, et en sélectionnant des variétés locales qui pourraient désormais être cultivées en bio. De même, les mélanges de variétés, la sélection d'espèces cultivées négligées, la sélection axée sur la culture mixte et l'agroforesterie augmentent cette résistance aux conditions météorologiques extrêmes et réduisent le risque de pertes de rendement. Le FiBL collabore notamment à la réintroduction du lupin blanc avec le sélectionneur céréalière Peter Kunz. De vastes essais menés sur les ressources génétiques, les croisements et la sélection subséquente ont permis de développer des souches intéressantes de lupin blanc.

Outre la promotion de variétés sélectionnées en bio, il est important de tester également d'autres variétés pour évaluer leur aptitude à la culture biologique à la ferme (*on farm*). Les agriculteurs et agricultrices auront ainsi la possibilité de choisir celles qui sont les mieux adaptées à leur exploitation. Ces résultats ont donné lieu à la formulation et à la publication de recommandations à l'intention des responsables politiques et des semenciers. Le projet LiveSeeding qui fait suite au projet initial a débuté en octobre 2022.

Monika Messmer et Mariateresa Lazzaro, FiBL Suisse



Des croisements sont effectués à la main afin de combiner les propriétés de la résistance à l'anthracnose avec une faible teneur en substances amères.

### LIVESEED – Améliorer les performances de l'agriculture biologique par la promotion ciblée des semences et de la sélection végétale biologiques dans toute l'Europe

Site Web: [fibl.org](http://fibl.org) > sujets/projets > base de données des projets > LIVESEED (en allemand)

Contacts: [monika.messmer@fibl.org](mailto:monika.messmer@fibl.org), [mariateresa.lazzaro@fibl.org](mailto:mariateresa.lazzaro@fibl.org)

Financement: UE Horizon 2020, Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI)

Partenaires du projet: [fibl.org](http://fibl.org) > sujets/projets > base de données des projets > LIVESEED

Vidéo: [youtube.com > Organic Plant Breeding and its Contribution to Food Production](https://www.youtube.com/watch?v=OrganicPlantBreedinganditsContributiontoFoodProduction) (Sélection des végétaux biologiques et sa contribution à la production alimentaire)



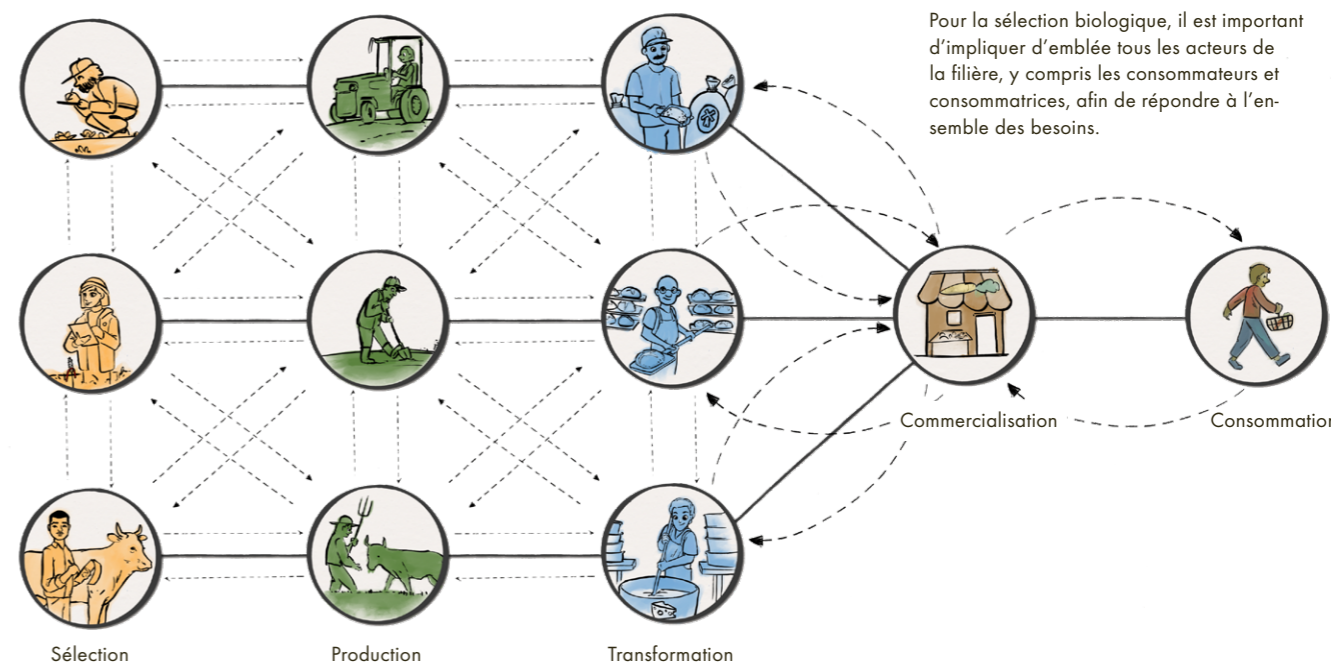
L'infestation du lupin blanc par le champignon responsable de l'anthracnose (*Colletotrichum lupini*) entraîne des pertes de récolte massives. Des variétés bio résistantes sont donc nécessaires.



La maladie fongique est transmise principalement par des semences infectées. Les tests permettant d'évaluer la santé des semences sont donc d'une grande importance.



Les 50 partenaires de LIVESEED se sont réunis chaque année pour échanger des informations et planifier les activités à venir.



Pour la sélection biologique, il est important d'impliquer d'emblée tous les acteurs de la filière, y compris les consommateurs et consommatrices, afin de répondre à l'ensemble des besoins.

## Animaux d'élevage

FiBL Suisse

## La durée de vie productive des vaches laitières suisses est-elle trop courte?

Près de la moitié de toutes les vaches laitières n'atteignent pas la troisième année de vie productive, bien que le rendement laitier soit maximal à l'âge de cinq à six ans. Les mammites et les troubles de la fertilité semblent être à l'origine d'une vie productive plus courte, même si cela n'explique pas tout. Une durée de vie productive plus longue serait également bénéfique pour le climat, car elle réduirait la quantité de méthane émise par litre de lait. Un projet de recherche mené par le FiBL, la BFH (Haute école spécialisée bernoise) et Agridea (la centrale de vulgarisation agricole des services cantonaux) vise à s'attaquer à la racine du problème et à élaborer des stratégies pour l'avenir. Le FiBL analyse actuellement des données portant sur près de quatre millions de vaches, ce qui a d'ores et déjà permis de retracer l'évolution de la durée de vie productive sur plusieurs décennies. Or, celle-ci s'est stabilisée autour de trois à quatre ans depuis une décennie environ.

Afin d'en savoir plus, nous avons réalisé une enquête auprès de 70 éleveurs et éleveuses de vaches laitières, sélectionnés pour leur représentativité, plongeant ainsi au cœur de leur activité. Une trentaine nous ont ensuite accueillis dans leur exploitation pour une visite des étables. La moitié des troupeaux de chaque exploitant et exploitante avaient une durée de vie productive particulièrement longue ou courte. Les cheptels ayant un à deux ans de plus présentaient, pour la plupart, des

paramètres de santé comparables à ceux des troupeaux plus jeunes. Les exploitants et exploitantes s'accordaient tous sur un point: quel que soit l'âge du troupeau, les vaches devraient produire du lait pendant une période nettement supérieure à six ans.

Michael Walkenhorst, FiBL Suisse

### Augmentation de la durée de vie productive des vaches laitières suisses: facteurs d'influence, scénarios d'avenir et élaboration de stratégies

Site Web: [fibl.org](https://fibl.org) > sujets/projets > base de données des projets > Erhöhung der Nutzungsdauer schweizerischer Milchkühe (en allemand)

[themes.agripedia.ch](https://themes.agripedia.ch) > durée d'utilisation des vaches laitières suisses

Contacts: [rennie.eppenstein@fibl.org](mailto:rennie.eppenstein@fibl.org), [michael.walkenhorst@fibl.org](mailto:michael.walkenhorst@fibl.org), [robert.home@fibl.org](mailto:robert.home@fibl.org)

Financement: Office fédéral de l'agriculture OFAG, Communauté de travail des éleveurs bovins suisses, Bio Suisse, IP-SUISSE, Migros, Producteurs suisses de lait PSL, Fondation Sur-la-Croix

Partenaires du Projet: Haute école spécialisée bernoise BFH, AGRIDEA, Office fédéral de l'agriculture OFAG, Communauté de travail des éleveurs bovins suisses, Bio Suisse, IP-SUISSE, Migros, Producteurs suisses de lait PSL

→ **Projet interdisciplinaire:** pour en savoir plus sur le projet, reportez-vous à l'article intitulé *L'intérêt économique d'augmenter la durée de vie productive des vaches laitières* dans le chapitre sur la nutrition et la politique

Agée de 20 ans, Berge est la doyenne du troupeau du FiBL.



### Animaux d'élevage

**Baisse des émissions de méthane par litre de lait: laissons les vaches vivre plus longtemps et le climat ne s'en portera que mieux.**

# Et si les moutons remplaçaient le tracteur?



Prélèvement sanguin pour surveiller l'intoxication chronique au cuivre.

Le pâturage des vergers en saison végétative est une pratique qui tend à se développer, mais n'est pas sans risques, tant pour les arbres que pour les moutons.

## Un contexte climatique qui pousse les éleveurs et éleveuses de moutons à rechercher des surfaces de pâturage additionnelles

Les hausses de températures et les baisses de précipitations en été amènent aujourd'hui les éleveurs et éleveuses de moutons à s'intéresser aux surfaces de pâturage additionnelles: vignes, couverts végétaux, parcours boisés et vergers. L'enherbement des vergers, largement répandu en arboriculture biologique pour protéger les sols et favoriser la biodiversité, pourrait représenter une ressource fourragère d'intérêt. L'herbe, habituellement broyée, serait ainsi directement valorisée.

Les contraintes techniques telles que l'intoxication chronique au cuivre et les dégâts d'écorçage et d'abroustissement sont des freins majeurs, source d'insécurité pour les éleveurs et éleveuses de moutons et les arboriculteurs et arboricultrices. L'identification de moyens de protection est donc primordiale.

Dispositif de protection électrifié



Les brebis commencent par pâturer l'interligne plutôt que de s'aventurer sous les arbres, protégés par les fils électriques.

Dans le cadre du projet ECORCE (Etudier la cohabitation de l'élevage ovin et de l'arboriculture), le FiBL France a évalué des dispositifs de protection du tronc (manchons de protection, badigeons) et de la strate arborée (fils électriques, produits répulsifs), ainsi que le risque d'intoxication au cuivre encouru par les moutons.

## Arbres et moutons: la cohabitation n'est pas impossible

Les fils électriques ont démontré une réelle efficacité, mais peuvent être complexes à mettre en place. La pulvérisation d'excréments de mouton permet de ralentir la consommation du feuillage des arbres fruitiers pendant les quatre premiers jours de pâturage. Un écorçage des arbres par les moutons n'a quasiment pas été observé, ce qui laisse penser qu'il est lié à la nature de la ressource alimentaire disponible.

Le cuivre pulvérisé sur les arbres pour les protéger des maladies présente des risques d'intoxication pour les moutons – particulièrement en cas de pâturage printanier, qui correspond à la principale période d'application. Les premiers résultats des suivis réalisés

montrent que même si les doses de cuivre sont faibles, la proximité temporelle entre l'application de cuivre et le pâturage ovin induit un effet très marqué, potentiellement délétère sur les moutons.

Les travaux se poursuivent afin de prendre en compte le comportement alimentaire des ovins. Des informations sur les exigences technico-économiques et organisationnelles sont aussi collectées dans l'optique de fournir des recommandations pour la pratique permettant de sécuriser et de pérenniser le pâturage en verger.

Martin Trouillard et Florence Arsonneau, FiBL France

## ECORCE – Etudier la cohabitation de l'élevage ovin et de l'arboriculture

Site Web: [fibl.org](http://fibl.org) > sujets/projets > base de données des projets > ECORCE

Contact: [martin.trouillard@fibl.org](mailto:martin.trouillard@fibl.org)

Financement: Fondation de France/Fondation Edouard et Geneviève Buffard, Etat Français via la Caisse des Dépôts, dans le cadre du programme Territoire Innovation Biovallée

Partenaires du projet: Agribiodrôme, EPLEFPA (Etablissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricole) Le Valentin, SCOP Agroof (société coopérative et participative, agréée entreprise solidaire d'utilité sociale), Communauté de communes du Val de Drôme

## Réduire les produits vétérinaires et les vitamines synthétiques dans l'élevage

Les animaux de rente sont exposés à des infections parasitaires et bactériennes, qui sont généralement traitées par des antiparasitaires et des antibiotiques. Toutefois, un usage excessif de ces substances peut entraîner une résistance aux agents pathogènes et avoir un effet néfaste sur l'environnement.

Le FiBL Suisse mène de longue date des recherches sur des mesures préventives et des préparations à base de plantes permettant de réduire considérablement l'usage de ces médicaments. Les vitamines synthétiques sont également intégrées à l'alimentation des animaux et leur utilisation doit être réduite autant que possible en agriculture biologique. A cette fin, un nouveau domaine de recherche visant à diminuer le recours à des vitamines de sources non naturelles dans l'alimentation animale a vu le jour au FiBL.

### Renoncer sans compromettre

Le défi consiste à réduire l'utilisation de substances principalement utiles, mais entraînant des effets secondaires potentiellement problématiques, sans compromettre la santé animale. Ces sujets ont pu être explorés ces dernières années dans le cadre du projet de recherche européen interdisciplinaire RELACS (Remplacement des intrants litigieux dans les systèmes d'agriculture biologique). Lancé et dirigé par le Département des sciences des plantes du FiBL Suisse, le projet RELACS a pour objectif de diminuer les substances indésirables dans l'ensemble du secteur de l'agriculture biologique. En coopération avec d'autres instituts de recherche européens, le FiBL a mis au point des mesures prometteuses. Ainsi, l'usage des antibiotiques chez les vaches laitières peut être considérablement réduit à l'aide d'un outil de vulgarisation et de l'utilisation d'huiles essentielles. De même, la bruyère riche



Une larve de parasite est prise au piège dans le réseau formé par le champignon *Duddingtonia flagrans*. Elle est digérée avant d'avoir pu infecter un animal au pâturage.

en tanins, administrée en composant alimentaire, et un champignon nématophage (*Duddingtonia flagrans*) contribuent à réduire l'utilisation de vermifuges chez le mouton. En effet, les nématodes sont des vers ronds et effilés qui peuvent coloniser le tube digestif des moutons et entraîner une parasitose intestinale. Des études ont montré qu'il était possible de diminuer de 20 à 40 pour cent l'utilisation de la vitamine E dans l'alimentation des vaches et de la vitamine B2 dans celle des volailles sans altérer la santé ni la performance des animaux. Le FiBL a ainsi été à la pointe du développement de nouvelles solutions.

Florian Leiber, Veronika Maurer et Michael Walkenhorst, FiBL Suisse

### RELACS – Replacement of Contentious Inputs in Organic Farming Systems (Remplacement des intrants litigieux dans les systèmes d'agriculture biologique)

Site Web: [fibl.org](http://fibl.org) > sujets/projets > base de données des projets > RELACS (en allemand)

Contacts Département des sciences des plantes: [lucius.tamm@fibl.org](mailto:lucius.tamm@fibl.org) (coordinateur RELACS), [barbara.thuerig@fibl.org](mailto:barbara.thuerig@fibl.org), [hans-jakob.schaerer@fibl.org](mailto:hans-jakob.schaerer@fibl.org), [joelle.herforth@fibl.org](mailto:joelle.herforth@fibl.org)

Contacts Département des sciences animales: [veronika.maurer@fibl.org](mailto:veronika.maurer@fibl.org), [florian.leiber@fibl.org](mailto:florian.leiber@fibl.org), [michael.walkenhorst@fibl.org](mailto:michael.walkenhorst@fibl.org)

Contact Département des sciences du sol: [else.buenemann@fibl.org](mailto:else.buenemann@fibl.org)

Financement: UE Horizon 2020

Partenaires du projet: [fibl.org](http://fibl.org) > sujets/projets > base de données des projets > RELACS

→ **Projet interdisciplinaire:** pour en savoir plus sur le projet, reportez-vous à l'article intitulé *Quatre années de recherche fructueuse sur les substituts du cuivre dans le cadre du projet RELACS* dans le chapitre sur les plantes utiles

< Un nombre suffisant de sorties en plein air est l'une des conditions pour réduire l'utilisation de vitamine B.

> La bruyère commune est un remède naturel contre les parasites gastro-intestinaux.





Nutrition et politique

# Un rendement journalier élevé des vaches laitières profite également au climat.

Nutrition et politique

FiBL Suisse

## L'intérêt économique d'augmenter la durée de vie productive des vaches laitières

Selon les calculs du Département des sciences animales du FiBL Suisse, la durée de vie productive optimale sur le plan économique et écologique des vaches laitières suisses se situe entre six et sept lactations. Pourtant, leur durée de vie actuelle est en moyenne moitié plus courte, ce qui est à la fois inefficace et contestable d'un point de vue éthique.

Des chercheurs et chercheuses du Département des systèmes agri-alimentaires et des sciences animales ont mené une enquête auprès d'experts de divers secteurs (élevage, soins vétérinaires, vente au détail, agronomie, ONG, fonction publique et vulgarisation agricole) pour examiner les obstacles systémiques au prolongement de la durée de vie productive des vaches suisses.

Bien que les associations d'éleveurs et d'éleveuses, les vétérinaires, les vulgarisateurs et vulgarisatrices et les autorités gouvernementales soient favorables au prolongement de la durée de vie productive, le système actuel est dans l'impasse. Conséquence: les agriculteurs s'en tiennent inévitablement à une exploitation sous-optimale et il faudra un certain temps avant que le blocage ne soit définitivement levé. Néanmoins, les producteurs et productrices de lait pourraient accélérer

la mutation par des revendications collectives et organisées. Pour ce faire, il faudrait probablement qu'ils aient la certitude de voir ainsi augmenter leurs bénéfices. En effet, les producteurs et productrices de lait prennent généralement leurs décisions concernant la durée de vie productive de leurs vaches laitières au cas par cas, en se fondant sur une fécondité et un rendement laitier élevés, et sur l'hypothèse que les frais vétérinaires sont faibles les années de forte productivité. L'application de ces critères de décision simplifiés permet d'anticiper les performances de production de manière relativement aisée et conduit les éleveurs et éleveuses à privilégier les vaches laitières à haut rendement, même si elles sont moins robustes.

Cette simplification conduit toutefois à ne pas prendre suffisamment en compte les paramètres essentiels du rendement des vaches laitières au cours de leur vie ni les interactions entre ces paramètres. Ainsi, la productivité des vaches à haut rendement laitier diminue avec l'âge, tandis que leur sensibilité aux maladies augmente rapidement. En revanche, les vaches à rendement moins élevé, mais plus robustes ont tendance à être productives plus longtemps et produisent finalement une quantité de lait supérieure sur la durée de vie

La technologie moderne permet aux éleveurs et éleveuses d'obtenir des données sur leurs troupeaux de vaches laitières. Toutefois, les décisions de réforme sont souvent fondées sur des critères subjectifs.

< La majorité des vaches laitières réformées ne le sont pas en raison d'une faible production de lait, mais principalement du fait de problèmes de santé du pis ou de troubles de la fertilité.



productive totale. Par ailleurs, les coûts de production, de soins vétérinaires et de transaction par kilogramme de lait sont réduits, car il n'est pas nécessaire d'avoir une descendance femelle aussi nombreuse. Bien que très schématisé, cet exemple montre qu'une simplification excessive des critères peut conduire à une prise de décision sous-optimale, ce qui se traduit par une durée de vie productive inefficace sur le plan économique et écologique. Des réflexions conjointes au sein des associations d'éleveurs et d'éleveuses, entre les vétérinaires et les vulgarisateurs et vulgarisatrices, ainsi que la poursuite du développement des aides actuelles à la prise de décision en coopération avec les vétérinaires du FiBL pourraient permettre aux agriculteurs et agricultrices de prendre des décisions plus éclairées et d'optimiser ainsi la durée de vie productive des vaches laitières suisses.

Robert Home, Rennie Eppenstein et Michael Walkenhorst, FiBL Suisse

#### Augmentation de la durée de vie productive des vaches laitières suisses: facteurs d'influence, scénarios d'avenir et élaboration de stratégies

Site Web: [fibl.org](https://fibl.org) > sujets/projets > base de données des projets > Erhöhung der Nutzungsdauer schweizerischer Milchkühe (en allemand)

[themes.agripedia.ch](https://themes.agripedia.ch) > durée d'utilisation des vaches laitières suisses

Contacts: [rennie.eppenstein@fibl.org](mailto:rennie.eppenstein@fibl.org), [michael.walkenhorst@fibl.org](mailto:michael.walkenhorst@fibl.org), [robert.home@fibl.org](mailto:robert.home@fibl.org)

Financement: Office fédéral de l'agriculture OFAG, Communauté de travail des éleveurs bovins suisses, Bio Suisse, IP-SUISSE, Migros, Producteurs suisses de lait PSL, Fondation Sur-la-Croix

Partenaires du projet: Haute école spécialisée bernoise BFH, AGRIDEA, Office fédéral de l'agriculture OFAG, Communauté de travail des éleveurs bovins suisses, Bio Suisse, IP-SUISSE, Migros, Producteurs suisses de lait PSL

→ **Projet interdisciplinaire:** pour en savoir plus sur le projet, reportez-vous à l'article intitulé *La durée de vie productive des vaches laitières suisses est-elle trop courte?* dans le chapitre sur les animaux d'élevage.



Avec à peine quatre lactations, nos vaches laitières ont une durée d'utilisation trop courte.

Les éleveurs et éleveuses ont souvent un lien émotionnel profond avec leurs animaux. C'est particulièrement vrai pour les vaches laitières plus âgées ou, comme on peut le voir sur cette photo, pour le taureau du troupeau.



## Nutrition et politique

FiBL Allemagne

# Terroir et cuisine locale: la région dans la marmite

Dans l'arrondissement de Lahn-Dill, dans le district de Giessen en Allemagne, le projet intitulé «Nah.Land.Küche – Die Region im Kochtopf» (Terroir et cuisine locale: la région dans la marmite) vise à développer une action pilote consistant à servir plus souvent des produits bio régionaux aux écoliers et écolières. La région dite «écomodèle» de Lahn-Dill-Giessen dirige le projet, tandis que la mise en œuvre est réalisée par le FiBL Allemagne et la société de conseil et de recherche Ecozept GbR.

### De quoi s'agit-il?

Pendant deux ans et demi (de mi-2021 à fin 2023), l'équipe de projet accompagne huit établissements scolaires et six structures de restauration collective de la région écomodèle de Lahn-Dill-Giessen afin d'accroître la part des produits biologiques régionaux au menu des cantines. L'accent est mis sur le développement de filières, allant du champ cultivé en bio jusqu'aux cuisines.

### Principal goulot d'étranglement: la transformation régionale

Bien que la part des surfaces cultivées en bio dans la région de Lahn-Dill-Giessen s'élève déjà à près de 25 pour cent, il reste un certain nombre d'obstacles à surmonter avant que les produits bio n'atteignent les cuisines de la restauration collective. Outre la problématique récurrente des prix, l'absence de structures de transformation et de logistique à l'échelle locale constitue un obstacle majeur. Dans le cadre du projet, des

spécialistes ont entrepris de combler les lacunes de la chaîne de transformation, notamment en soutenant la conversion à la transformation de produits bio ou en conseillant des investissements ciblés.

### Premières réussites

Après un an seulement, de nouveaux partenariats ont pu être établis grâce à de multiples discussions avec les différentes parties prenantes. Certains établissements scolaires du projet reçoivent désormais chaque semaine des livraisons de pommes de terre et d'œufs frais, de pâtes à l'épeautre et de courges cultivées dans la région. L'objectif est de sécuriser l'approvisionnement à long terme et de développer les relations stratégiques avec les partenaires.

Nicole Nefzger, FiBL Allemagne

### Nah.Land.Küche – Die Region im Kochtopf» (Terroir et cuisine locale: la région dans la marmite)

Site Web: [fibl.org](https://fibl.org) > sujets/projets > base de données des projets > Nah.Land.Küche (en allemand)

[oekomodelland-hessen.de](https://oekomodelland-hessen.de) > recherche: «Mehr bioregionale Lebensmittel» (en allemand)

Contact: [nicole.nefzger@fibl.org](mailto:nicole.nefzger@fibl.org)

Financement: mandat de l'arrondissement de Lahn-Dill, en Hesse (Allemagne)

Partenaire du projet: Ecozept GbR



Priska Hinz, ministre de l'Agriculture de la Hesse, donne une interview sur le projet Terroir et cuisine locale et sur l'augmentation de la part des produits bio régionaux dans les cantines des établissements scolaires et la grande restauration.



En mai 2022, des potimarrons bio (Hokkaido) ont été plantés sous litière. En novembre, les potimarrons régionaux récoltés et transformés ont été servis aux écoliers et aux écolières.

## L'avenir sera bio

Afin de soutenir davantage l'expansion de l'agriculture biologique, des mesures et des cadres réglementaires appropriés sont nécessaires en plus de ceux qui existent déjà. Le projet «Zukunft Bio 2030» (Avenir bio 2030) porte sur le déploiement d'actions concrètes pour promouvoir le développement de l'agriculture biologique en Autriche d'ici 2030.

L'équipe de projet se consacre à la mise en œuvre d'une série de mesures précises, élaborées en collaboration avec un large éventail de parties prenantes dans le cadre du projet précédent intitulé «Bio2030». Quatre programmes de travail identifient des stratégies concrètes pour un transfert de savoir accru au sein de la filière bio entre les chercheurs/chercheuses, les vulgarisateurs/vulgarisatrices et les agriculteurs/agricultrices. Il a notamment été proposé de créer un réseau de fermes de recherche bio. Des formations sur l'alimentation durable destinées aux apprentis des métiers du commerce de détail alimentaire ainsi que sur l'accroissement de la part des produits bio dans la restauration collective publique sont en cours d'élaboration. Elles s'accompagnent de l'entrée en vigueur d'une certification biologique juridiquement contraignante dans le secteur de la restauration hors domicile.

Des entretiens avec des spécialistes et des ateliers avec des parties prenantes, ainsi que l'analyse de pratiques exemplaires (*best practices*) constituent un fon-

dement essentiel. Un atelier a ainsi débouché sur des propositions en faveur de mesures d'élargissement des connaissances sur le bio, telles que l'élaboration d'une stratégie nationale de recherche dans le domaine de l'agriculture biologique. Certaines parties prenantes ont également reçu de la visite: l'excursion dans les cuisines du Landhaus de St Pölten, dont le bio représente près de 65 pour cent des dépenses de restauration depuis des années déjà, a donné un élan majeur à l'ambition d'accroître la part des produits biologiques dans la restauration collective publique.

Certaines des mesures proposées seront également incluses dans le prochain programme d'action autrichien en faveur du bio. Des objectifs concrets seront définis pour le développement futur de l'agriculture biologique, plus particulièrement un renforcement stratégique des connaissances sur le bio et le développement massif de débouchés pour les produits bio dans la restauration hors domicile.

Elisabeth Klingbacher, FiBL Autriche

**«Zukunft Bio 2030» (Avenir bio 2030): mise en œuvre de mesures précises pour renforcer l'agriculture biologique en Autriche**

Contact: [susanne.kummer@fiibl.org](mailto:susanne.kummer@fiibl.org)

Financement: ministère autrichien de l'Agriculture, des Forêts, des Régions et de la Gestion de l'eau



Augmenter la portion d'aliments bio dans les assiettes: les acteurs du projet «Zukunft Bio 2030» (Avenir bio 2030) se mobilisent pour la mise en œuvre de mesures spécifiques visant à renforcer l'agriculture biologique en Autriche.

## We Care Une norme exhaustive en matière de durabilité pour lutter contre le greenwashing

Synonyme de modernité, la durabilité est un concept souvent évoqué par les entreprises pour verdir leur image de marque. Le label *We care* développé par le FiBL Allemagne est la première norme exhaustive permettant d'évaluer en intégralité les pratiques de gestion d'une entreprise.

«Le label *We Care* requiert une responsabilisation des acteurs tout au long de la filière: de la production à la mise en rayon en passant par le transport et la transformation», explique Axel Wirz, responsable du projet *We care*. Prenons l'exemple d'un café qui a reçu le label: cela signifie que l'entreprise qui le produit remplit les 164 critères évalués dans les quatre domaines d'action, à savoir la gouvernance d'entreprise, la logistique, le management environnemental et la responsabilité envers les collaborateurs. Les nombreux critères s'appliquent donc à la fois dans le pays d'origine du produit et dans le pays où le produit est transformé et distribué. Le transport doit être organisé de manière à économiser les ressources et l'emballage doit être écologique.

«Avec la certification *We Care*, les entreprises mettent en avant leur approche de bout en bout de la durabilité. La norme est aussi une opportunité pour elles de tester et de développer en permanence des processus au sein de leurs propres opérations», explique A. Wirz, admettant toutefois que «pour les consommateurs et consommatrices, la norme est complexe et difficile à présenter. A l'heure actuelle, le label *We Care* est donc utilisé principalement dans la communication interne des entreprises et moins auprès de la clientèle». A. Wirz s'efforce de faire évoluer cette pratique et voit dans les utilisateurs et utilisatrices de *We care* des pionniers et pionnières engagés qui documentent leurs actions sincères en faveur de l'environnement. Selon A. Wirz, *We care* est une référence pour la conformité aux exigences de qualité les plus rigoureuses et l'atténuation des risques au sein de la filière. C'est à la fois un système de certification et une garantie de durabilité pleine et entière.

Hella Hansen, FiBL Allemagne

**We Care: une première norme exhaustive en matière de durabilité**

Site Web: [we-care-siegel.org](http://we-care-siegel.org) (en allemand)

Contact: [axel.wirz@fiibl.org](mailto:axel.wirz@fiibl.org)

Financement: droits de licence



We Care est une norme pour les entreprises désireuses de gérer leur activité et la création de valeur dans l'ensemble de la filière selon les principes de responsabilité sociale, de durabilité et d'équité et qui souhaitent renforcer leur crédibilité en la matière. Les entreprises certifiées peuvent apposer le label *We Care* sur leurs produits.



## Services et vulgarisation

FiBL Suisse

## L'information à la portée de tous

Pour l'avènement d'une agriculture respectueuse du climat, les résultats de la recherche scientifique ou les innovations en matière de pratique agricole ne doivent pas finir au fond des tiroirs. Il importe au contraire de les rendre accessibles au grand public, et telle est la mission de l'équipe de communication technique du FiBL. Voici quelques-uns des principaux canaux.

📺 **Chaîne YouTube «FiBLFilm»**  
**Les objectifs climatiques de l'organisation faîtière de l'agriculture biologique suisse**

La chaîne YouTube «FiBLFilm» compte 16'600 abonnés. Dans une vidéo intitulée «Objectifs climatiques de Bio Suisse», des agriculteurs et agricultrices bio expliquent les défis posés par la crise climatique pour leurs exploitations. Le reportage offre un aperçu de la Journée Climat de Bio Suisse, l'organisation faîtière de l'agriculture biologique suisse. La Journée Climat d'août 2021 a porté ses fruits: en avril 2022, Bio Suisse s'est fixé l'objectif d'une «agriculture biologique climatiquement neutre d'ici 2040».

[youtube.com > FiBLFilm](https://youtube.com/FiBLFilm)



📄 **Téléchargements et boutique**  
**Impact sur le climat de l'exploitation biologique des sols**

La boutique en ligne du FiBL propose des documents d'information soigneusement rédigés, destinés en particulier aux professionnels du secteur. Ainsi, la fiche technique «Sol et climat» montre à l'aide d'exemples concrets en quoi l'agriculture peut contribuer à aggraver, mais aussi à réduire le changement climatique.

[fibl.org](https://fibl.org) > infothèque > téléchargements et boutique en ligne



## Podcast «FiBL Focus»

**L'agriculture: destructrice ou salvatrice du climat?**

Le podcast «FiBL Focus» propose quant à lui un contenu audio. Toutes les deux semaines, un nouvel épisode est diffusé sur les thèmes de l'agriculture, du bien-être des animaux et de l'environnement. On peut ainsi écouter Markus Steffens, chercheur au FiBL, dans un épisode intitulé «L'agriculture: destructrice ou salvatrice du climat?». Il explique d'une part comment l'agriculture est une source d'émission de gaz à effet de serre, contribuant ainsi au réchauffement de la planète et d'autre part, comment une agriculture bien conçue peut effectivement atténuer le changement climatique.

[fibl.org](https://fibl.org) > Infothek > Podcast (uniquement en allemand)



📖 **Archivage en ligne sur «Organic Eprints»**  
**Le carbone: rejeté dans l'atmosphère, mais absorbé par les terres cultivées**

Le FiBL met à disposition toutes ses publications sur la plateforme d'archivage en ligne Organic Eprints. Outre des articles parus dans des revues grand public, on y trouve des études publiées dans des revues scientifiques, notamment sur la fixation du carbone organique dans les terres cultivées.

[orgprints.org](https://orgprints.org) (en anglais)

< Au plus près des spécialistes du FiBL: depuis l'automne 2021, le podcast FiBL Focus informe sur des sujets d'actualité relatifs à l'agriculture biologique.

## Services et vulgarisation

**Mettre l'agriculture respectueuse du climat à la portée du public: c'est désormais possible aussi avec le podcast du FiBL.**

# Accroître la biodiversité à travers le conseil aux exploitations

L'agriculture intensive, l'introduction d'espèces étrangères, l'artificialisation des espaces naturels et la fragmentation des habitats, auxquelles s'ajoute l'exploitation des parcelles dans les régions montagneuses, sont à l'origine d'une forte baisse de la biodiversité en Suisse également.

Au cours des deux dernières années, la conservation et la promotion de la biodiversité ont été au cœur des activités de conseil du FiBL. L'équipe dirigée par Véronique Chevillat et Theres Rutz oriente les agriculteurs et agricultrices vers des solutions pour promouvoir la biodiversité sur leur exploitation. Les deux conseillères s'appuient sur leur solide expérience et sur les résultats du projet du FiBL intitulé «Les paysans marquent des points, la nature gagne en diversité».

Les activités sont centrées sur les publications destinées aux professionnels et les informations dans les médias agricoles, sur les visites guidées des cultures et sur le conseil auprès des exploitations. L'équipe mène ses activités de conseil à la ferme afin de mieux comprendre la situation spécifique de l'exploitation et de prendre en compte les intérêts des chefs et cheffes d'exploitation et de leur famille, ainsi que les processus et la charge de travail dans ses recommandations.

Véronique Chevillat et Theres Rutz savent que lorsque ces personnes font appel au FiBL pour des services de conseil, elles ont généralement mené une réflexion en amont sur le thème de la biodiversité. Elles ont donc déjà leurs propres idées sur la question, mais n'ont pas toujours pensé à des mesures efficaces. Le regard exté-

rieur apporté par le FiBL permet d'identifier et de tirer parti du potentiel inexploré.

Grâce au conseil personnalisé en matière de biodiversité, chaque exploitation reçoit des propositions ciblées pour promouvoir la biodiversité. Il peut s'agir de revaloriser des éléments existants tels que les prairies, dont le régime de fauche doit être adapté. Il est également possible d'intégrer de nouveaux éléments, notamment des haies ou des ourlets sur les terres assolées. Afin de garantir la pérennité des mesures à long terme et leur impact durable, il est très important qu'elles puissent être facilement introduites dans les processus de l'exploitation.

Des mesures simples ou de légers ajustements du mode de gestion peuvent avoir un impact majeur sur la biodiversité. Ainsi, l'aménagement de petites structures telles que des bandes herbacées ou des tas de pierres (murgiers) offre autant de lieux de refuge, de nidification ou d'hivernage pour les insectes, les amphibiens ou les reptiles. C'est dans ce «désordre» apparent que s'épanouit en réalité la biodiversité. Il appartient à nos deux conseillères de favoriser là aussi un changement des mentalités qui ne se limite pas à l'agriculture.

Véronique Chevillat et Theres Rutz, FiBL Suisse

## Accroître la biodiversité à travers le conseil aux exploitants

Site Web: [agrinator.ch](http://agrinator.ch)

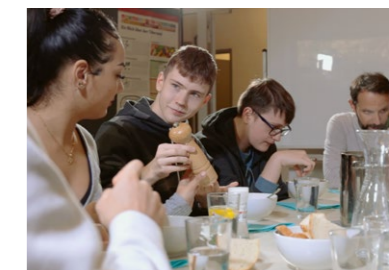
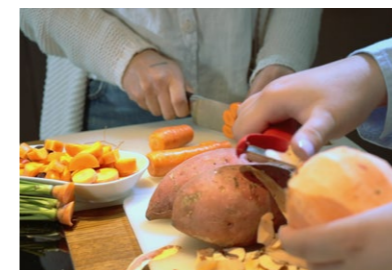
Contact: [cornelia.kupferschmid@fibl.org](mailto:cornelia.kupferschmid@fibl.org)

Financement: Bio Suisse, IP-Suisse et autres partenaires

Partenaires du projet: Station ornithologique suisse, AGRIDEA



Les petites structures comme les tas de pierres, les points d'eau et les groupes d'arbustes sont très appréciées de la petite faune en raison des possibilités de nidification, de refuge et d'hivernage qu'elles offrent.



Ensemble pour une plus grande durabilité dans la cuisine: des stagiaires préparent un repas dans le cadre du projet éducatif «Schule des Essens» (L'école de l'alimentation).

# L'apprentissage de l'alimentation saine

Fruit d'un projet éducatif visant à promouvoir une alimentation durable, la «Schule des Essens» (école de l'alimentation) a un nouveau groupe cible. Après les élèves, c'est au tour des apprentis de se familiariser avec le concept de l'alimentation durable, avec enthousiasme et rigueur scientifique, et de découvrir aussi et surtout qu'elle a bon goût.

Dans le projet intitulé «Schule des Essens goes Lehrlinge» (L'école de l'alimentation s'adresse aux apprentis), ce nouveau public étudie les liens entre l'alimentation et l'environnement. Les apprentis évaluent la possibilité d'adopter une alimentation durable dans les sphères privée et professionnelle et réfléchissent également à la capacité de chacun et chacune de modifier ses habitudes alimentaires. Le plaisir culinaire est aussi au rendez-vous, puisque les apprentis cuisinent et dégustent ensemble des aliments produits et transformés selon des procédés favorables au climat.

Les ateliers d'une journée, organisés initialement avec le concours de trois exploitations, ont porté sur des sujets aussi divers que la consommation de viande durable selon le concept *from nose to tail* (utilisation de toutes les parties comestibles de l'animal) à l'achat de produits alimentaires sans incidence sur le climat au sein de leur propre entreprise.

Trois vidéos d'action, élaborées en collaboration avec les apprentis, ainsi que des documents de référence sont disponibles gratuitement sur une chaîne YouTube dédiée. L'objectif est d'inciter d'autres exploitations à aborder cette thématique avec les apprentis et à promouvoir une alimentation saine et favorable au climat.

Le projet d'école de l'alimentation pour les apprentis n'est pas seulement plébiscité par les jeunes: il a en effet été récompensé par le prix «Austrian SDG (Sustainable Development Goals) Award 2021», ce qui conforte les deux chefs de projet, Andrea Fičala et Theres Rathway, dans leur idée de former les jeunes comme les moins jeunes, avec enthousiasme et pragmatisme, sur le sujet de l'alimentation durable et de sa contribution à la réalisation des objectifs de développement durable

Elisabeth Klingbacher, FiBL Autriche



Andrea Fičala, de l'équipe Ecole de l'alimentation, répond aux questions des apprentis sur la consommation durable de viande.

## Schule des Essens goes Lehrlinge (L'école de l'alimentation s'adresse aux apprentis)

Contact: [elisabeth.klingbacher@fibl.org](mailto:elisabeth.klingbacher@fibl.org)

Financement: ministère autrichien des Affaires sociales, de la Santé, de l'Assistance et de la Protection des consommateurs; Gesundheit Österreich GmbH

Partenaires du projet: Elektro Rauhofer GmbH & Co KG, Fonds Soziales Wien, DM Drogerie Markt GmbH

Vidéos: [youtube.com > Schule des Essens goes Lehrlinge](https://youtube.com/Schule%20des%20Essens%20goes%20Lehrlinge) (en allemand)

# De l'ancienne à la nouvelle: une race de porc bio suisse pas comme les autres

Le FiBL soutient les producteurs et productrices bio dans la sélection d'une nouvelle race de porc. Il s'agit de croiser différentes races dotées de caractéristiques qui se sont avérées particulièrement intéressantes pour l'élevage porcin dans les exploitations bio. Le projet «Notre porc domestique» lancé par des producteurs et productrices a donné naissance en 2022 aux premiers animaux, ce qui représente une avancée importante pour les travaux de sélection ultérieurs.

## Un projet de sélection paysanne

L'élevage et l'engraissement de porcs en système intensif, axé sur la maximisation des rendements, ne correspondent pas aux principes fondamentaux de l'agriculture biologique. En coopération avec Demeter, des agriculteurs et agricultrices ont donc lancé le projet de sélection «Notre porc domestique». Le FiBL a pris en charge le soutien scientifique et la coordination du projet dans la pratique. Selon la vingtaine d'éleveurs

et éleveuses, les porcs doivent être adaptés à l'agriculture biologique en Suisse, avoir une nature frugale et robuste et ne présenter qu'une performance de reproduction modérée. En outre, les animaux doivent être particulièrement adaptés à l'élevage en plein air.

## Clé de la réussite: les croisements

Au début du projet en 2017, des races présentant déjà certaines des caractéristiques souhaitées ont été sélectionnées. Il s'agit notamment des races intensives Grand porc blanc et Duroc, et des races extensives Turpolje et Schwäbisch-Hällisch. Pour le projet de sélection, huit animaux de la race Schwäbisch-Hällisch ont été importés d'Allemagne en 2018, car elle n'était pas encore présente en Suisse à l'époque. Les races ont ensuite été croisées les unes avec les autres de sorte qu'après deux générations seulement, un croisement de quatre races a pu être obtenu. Les premiers animaux sont nés en août 2022. Aujourd'hui, la performance



Ils sont enfin là: premiers animaux issus du croisement final dans le cadre du projet «Notre porc domestique».

d'engraissement des porcelets, leur état de santé, la qualité de la viande ainsi que d'autres critères pertinents sont documentés et les animaux sont triés sur le volet afin de poursuivre la sélection.

Pour assurer la pérennité des activités de sélection une fois le projet terminé, l'association Alternative Schweinezucht Schweiz (ASZS) a été créée au printemps 2022.

## Echanger sur les défis de l'élevage en plein air

L'élevage porcin en plein air est complexe, et les solutions doivent être adaptées à chaque exploitation individuellement. L'élevage, la transformation et la vente font l'objet de discussions lors de réunions thématiques régulières, favorisant ainsi les échanges entre les agriculteurs et agricultrices. A cette occasion, les données les plus récentes issues des travaux de sélection du FiBL sont également présentées. D'ici 2028, les responsables du projet espèrent établir des caractéristiques de sélection susceptibles de donner naissance à une nouvelle race.

Anna Jenni et Barbara Früh, FiBL Suisse

### Notre porc domestique

Site Web: [fibl.org](https://fibl.org) > sujets/projets > base de données des projets > Unser Hausschwein (en allemand)

Contact: [anna.jenni@fibl.org](mailto:anna.jenni@fibl.org)

Financement: Fondation Sur-la-Croix, Fondation Edith Maryon, Bio Suisse, Demeter



Les exploitants et exploitantes bénéficient d'un soutien pour la mise en œuvre de l'élevage en plein air.



Les porcelets ont accès au champ dès la période d'allaitement.

< Lequel deviendra un géniteur? Les animaux issus du croisement final qui sont dotés des caractéristiques souhaitées sont sélectionnés pour la reproduction lorsqu'ils ont atteint un poids approximatif de 60 kg.

# Promouvoir la mutation agro-écologique en Europe

Comment se préparer à la détérioration de l'état et de la disponibilité des ressources naturelles? Comment réduire la perte de biodiversité dans l'agriculture et lutter contre les effets du changement climatique? L'agro-écologie peut potentiellement relever ces défis et contribuer à la transition vers des systèmes agro-alimentaires plus durables en Europe.

La Commission européenne, qui a lancé un partenariat européen provisoirement intitulé «Accelerating Farming Systems Transition: Agroecology Living Labs and Research Infrastructures» (Accélérer la transition des systèmes agricoles: laboratoires vivants et infrastructures de recherche en agro-écologie), estime que les nouvelles approches d'innovation ouverte (Open Innovation Arrangements), en particulier sous la forme de laboratoires vivants (Living Labs) et d'infrastructures de recherche, peuvent apporter une contribution majeure à la promotion de l'agro-écologie en Europe. C'est sur cette base que le projet ALL-Ready (Agricultural Living Labs Ready – Réseau européen de laboratoires vivants et d'infrastructures de recherche en agro-écologie) vise à élaborer le cadre d'un futur partenariat européen de laboratoires vivants et d'infrastructures

de recherche en agro-écologie, réseau collaboratif qui ouvre la voie à une transition agro-écologique fondée sur des essais en champ participatifs sur l'ensemble du territoire européen.

Les organisations qui rejoignent le réseau s'engagent à: 1. promouvoir le savoir et l'innovation 2. accroître la résilience, la durabilité et la diversité 3. renforcer la protection du climat et l'adaptation au changement climatique 4. identifier des synergies entre les fonctions écosystémiques 5. promouvoir une utilisation efficace et responsable des ressources naturelles 6. développer l'économie circulaire et solidaire, forme d'échange de biens et de circulation de capitaux dont l'objectif est de mieux défendre les intérêts sociaux.

## Réussite à long terme grâce au réseau pilote

L'une des principales activités du projet ALL-Ready est la création et l'entretien d'un petit réseau pilote (sous la houlette de l'ÖMKi), qui comprend des laboratoires vivants agro-écologiques, des infrastructures de recherche et d'autres nouvelles innovations européennes. Le réseau pilote fait office de banc d'essai pour mener des expériences et obtenir un retour d'opinion sur les instruments, les concepts et les recommandations d'action élaborés dans le cadre du projet. Parallèlement, des activités conjointes permettront de renforcer la coopération entre les différents laboratoires vivants et infrastructures de recherche.

Certes, le réseau pilote est encore relativement nouveau, mais grâce à l'approche participative, un certain nombre d'attentes et de besoins ont d'ores et déjà été identifiés et des domaines thématiques ainsi qu'un plan d'action ont été établis, reflétant les intérêts et les activités agro-écologiques des diverses organisations.

## Répartition géographique des 15 membres du réseau pilote ALL-Ready en Europe



Living Labs Infrastructure de recherche



Tirer parti des synergies communes: atelier du réseau pilote à Gand (Belgique) en juillet 2022.

## Bilan

Le projet est aujourd'hui à mi-parcours et en bonne voie d'atteindre ses objectifs. Outre le banc d'essai, la priorité pour la durée restante du projet est de développer une stratégie de mise en œuvre pour les futurs partenariats, comprenant la planification des activités, des recommandations pour une extension à l'ensemble de la zone UE, des recommandations politiques et la mise en exergue des avantages de l'adhésion.

Korinna Varga, ÖMKi

## ALL-Ready – Agricultural Living Labs Ready (Réseau européen de laboratoires vivants et d'infrastructures de recherche en agro-écologie)

Site Web: [fibl.org](http://fibl.org) > sujets/projets > base de données des projets > ALL-Ready (en allemand)

Contacts: [korinna.varga@biokutatas.hu](mailto:korinna.varga@biokutatas.hu) (ÖMKi), [heather.mckhann@inrae.fr](mailto:heather.mckhann@inrae.fr) (INRAE)

Financement: UE Horizon 2020

Partenaires du projet: [all-ready-project.eu](http://all-ready-project.eu) > about > consortium & structure

Coopération internationale

# Agroforesterie et rotations de cultures résilientes au climat en agriculture bio pour lutter contre le changement climatique dans les zones tropicales et subtropicales.

Coopération internationale

FiBL Suisse

## Lutter contre le changement climatique dans les pays du sud grâce à l'agriculture biologique

Depuis son lancement en 2007, le programme SysCom n'a cessé d'étudier la performance des systèmes de production agricole biologique et conventionnelle au Kenya, en Inde et en Bolivie. Les résultats de ces essais en plein champ de longue durée et de la recherche participative *on farm* menée conjointement avec des agriculteurs et agricultrices donnent une multitude de signaux clairs concernant la protection du climat et l'adaptation au changement climatique.

### Les systèmes de culture biologiques ont un potentiel d'atténuation considérable

Les essais de longue durée menés par le FiBL au Kenya et en Inde ont montré que les systèmes de rotation des cultures biologiques enrichissent les stocks de carbone organique dans le sol et inversent les tendances d'appauvrissement des sols de ces dernières décennies, en fixant le carbone dans des sols sains. D'une part, les systèmes agroforestiers de culture biologique du cacao stockent dans la biomasse des plantes vivantes des quantités de carbone bien supérieures à celles des monocultures de cacao. D'autre part, ils ont des impacts environnementaux nettement plus faibles, car ils

nécessitent beaucoup moins de combustibles fossiles, d'engrais et de pesticides que les systèmes agroforestiers en culture conventionnelle.

### Les systèmes de culture biologique résilients contribuent à l'adaptation au changement climatique

Les essais réalisés en Bolivie montrent que les systèmes agroforestiers de culture biologique du cacao sont mieux à même de réguler le microclimat, d'absorber les fortes pluies et de réduire l'érosion du sol, ce qui se traduit par des cycles de l'eau plus stables et une meilleure santé du sol. Les systèmes de rotation des cultures biologiques permettent en effet une adaptation souple aux variations des conditions météorologiques et aux attaques des ravageurs et bénéficient en même temps d'un large éventail d'interactions agro-écologiques (lutte contre les ravageurs et les adventices, fixation de l'azote, augmentation de la teneur en carbone organique du sol, etc.). Néanmoins, certains de ces effets ne sont apparus qu'après pas moins de dix ans de gestion en culture biologique stricte.

< Parcelles expérimentales en Bolivie avec différents systèmes de culture du cacao: agroforesterie (à gauche) et monoculture bio (à droite).

Kishore Khede dans son champ de blé. Il produit du coton bio et s'implique dans des essais participatifs en plein champ.

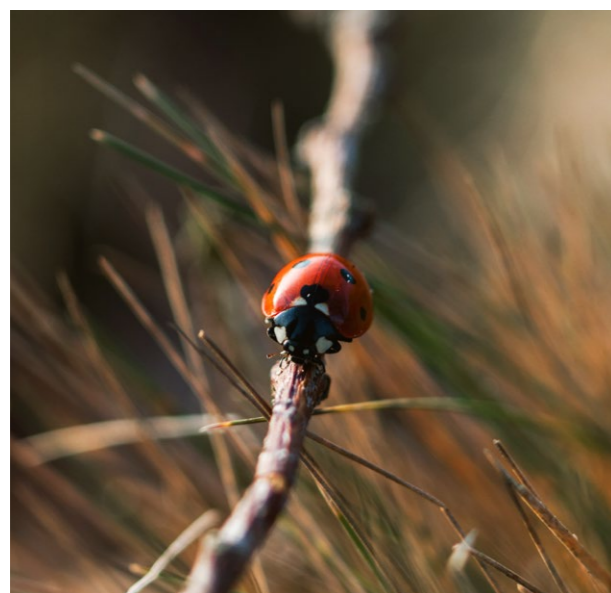






Le travail des femmes, en particulier pour semer et récolter le coton à la main, joue un rôle essentiel.

Parmi les priorités du FiBL pour les futures recherches participatives menées en collaboration étroite avec les agriculteurs et agricultrices figurent des éléments structurels offrant de nombreuses utilisations potentielles. C'est le cas notamment des haies qui caractérisent les systèmes biologiques. Elles servent à la fois d'habitats pour les prédateurs et de pièges et d'obstacles physiques pour les ravageurs, réduisent l'érosion et la perte de nutriments et favorisent l'utilisation des eaux de pluie.



En renonçant aux pesticides chimiques, l'agriculture biologique favorise les auxiliaires, même dans les régions tropicales.



Culture du maïs sur les parcelles de l'essai de longue durée au Kenya. Le maïs est cultivé selon les méthodes bio et conventionnelles et à deux niveaux d'intensité différents.

#### Bilan

- L'agriculture biologique offre des outils efficaces de protection du climat et d'adaptation au changement climatique dans les régions tropicales et subtropicales.
- L'adaptation des systèmes de production biologiques à l'évolution des conditions météorologiques locales est essentielle pour préserver les moyens de subsistance des agriculteurs et agricultrices.

Marc Cotter, Beate Huber et Laura Armengot, FiBL Suisse

#### SysCom – Long-Term Farming Systems Comparisons in the Tropics (Comparaisons à long terme des systèmes agricoles tropicaux)

Site Web: [systems-comparison.fibl.org](http://systems-comparison.fibl.org) (en anglais)

Contacts: [beate.huber@fibl.org](mailto:beate.huber@fibl.org), [marc.cotter@fibl.org](mailto:marc.cotter@fibl.org), [laura.armengot@fibl.org](mailto:laura.armengot@fibl.org)

Financement: Direction du développement et de la coopération de la Suisse (DDC), Liechtenstein Development Service (LED), Biovision, Fonds Coop pour le développement durable

Partenaires du projet: [systems-comparison.fibl.org](http://systems-comparison.fibl.org)  
> about > partner

## Coopération internationale

FiBL Suisse

# De l'alimentation d'aujourd'hui dépendra celle de demain

Le changement climatique menace de plus en plus la sécurité alimentaire mondiale. Dans les pays du sud, le FiBL collabore avec des partenaires internationaux et locaux pour aider les petites exploitations à mettre en œuvre des pratiques agro-écologiques dans des systèmes de production agricole plus diversifiés. Davantage résistants aux variations climatiques, ces systèmes contribuent également à promouvoir une alimentation plus équilibrée et plus saine.

### L'agrobiodiversité pour une sécurité alimentaire accrue et une alimentation plus saine

Le réchauffement climatique et les régimes de précipitations imprévisibles affectent lourdement les paysans et paysannes, qui n'ont ni les capacités ni les ressources nécessaires pour s'adapter à ces variations climatiques. Par conséquent, la diversification de la production constitue la meilleure stratégie pour faire face à des facteurs climatiques aussi incertains. Il ne s'agit pas

seulement d'élargir l'éventail des espèces cultivées, mais aussi de déterminer la place des animaux d'élevage dans l'établissement de cycles des nutriments optimaux. Au cours des 50 dernières années, l'agrobiodiversité a toutefois connu un déclin rapide, ce qui a eu un impact négatif sur la résilience de la production agricole, la fertilité des sols à long terme et la diversité des denrées alimentaires disponibles localement.

Le projet CROPS4HD (Consumption of Resilient Orphan Crops & Products for Healthier Diets – Consommation de produits de cultures orphelines résilientes pour une alimentation saine) vise à améliorer la sécurité alimentaire en Tanzanie, au Tchad, au Niger et en Inde. Il aide les petits exploitants et exploitantes agricoles à diversifier leur production en introduisant des espèces cultivées «négligées» ou «sous-utilisées». Ces plantes possèdent en effet d'excellentes propriétés nutritionnelles, mais elles ont été abandonnées en raison d'une demande insuffisante ou d'un manque de connaissances

Un représentant de SWISSAID et un agriculteur évaluent ensemble la qualité des noix de coco dans une culture mixte de bananes, de noix de coco et de maïs.





Des variétés traditionnelles et plus récentes du pois de terre sont testées sur une exploitation expérimentale pour évaluer leurs propriétés en termes d'adaptation au changement climatique et de valeur nutritionnelle.

sur leur teneur en nutriments et l'intérêt de leur utilisation dans les plats locaux. En Inde, par exemple, diverses variétés de mil ont été sélectionnées pour remplacer le riz, beaucoup moins nutritif, dans le cadre d'un processus participatif impliquant des acteurs de l'agriculture, de la transformation et de la vente au détail, ainsi que des nutritionnistes. Au Niger et au Tchad, des acteurs du marché œuvrent ensemble pour promouvoir la production et l'utilisation des pois de terre et du moringa, deux végétaux à forte teneur en protéines.

### Créer la demande, stimuler l'offre et influencer les politiques

Le projet CROPS4HD vise à influencer à la fois sur la demande et sur l'offre. Afin d'accroître la demande, le projet s'appuie principalement sur des acteurs et actrices des secteurs de la nutrition, de la cuisine, de la transformation et de la vente au détail pour sensibiliser la clientèle des villes aux bénéfices nutritionnels de certaines espèces «négligées». Dans les zones rurales, l'approfondissement des connaissances nutritionnelles (en particulier sous la forme de cours de cuisine) s'est révélé particulièrement efficace pour raviver l'intérêt des consommateurs et consommatrices pour ces plantes. Du côté de l'offre, les équipes du CROPS4HD collaborent avec des groupes d'agriculteurs et d'agricultrices et des vulgarisateurs et vulgarisatrices locaux pour intégrer les diverses cultures prioritaires dans les systèmes de production des petits exploitants et exploitantes. L'implication des femmes joue un rôle clé en la matière, car elles sont souvent responsables de ce qu'on appelle les cultures mineures (*minor crops*), qui occupent moins de surface et sont généralement destinées à l'autoconsommation. Afin de garantir que seules les variétés les plus prometteuses soient cultivées, le projet s'est associé à des organismes locaux



En Tanzanie, des agriculteurs et agricultrices évaluent les effets de diverses pratiques agro-écologiques dans un champ d'essai.

de recherche et de vulgarisation pour réaliser des essais de culture sur des parcelles servant également à l'apprentissage participatif. A un niveau supérieur, le projet s'engage en faveur d'une politique appropriée favorisant l'équité sur les marchés des semences et des denrées alimentaires, tout en respectant la souveraineté des agriculteurs et agricultrices sur les semences.

### Bilan

- **Demande:** une bonne communication et la compréhension des bénéfices nutritionnels sont essentielles pour créer une véritable demande de ces cultures «négligées», considérées comme prioritaires dans le cadre du projet.
- **Offre:** l'accès à des semences adaptées et l'application réussie de pratiques agro-écologiques constituent des facteurs déterminants pour obtenir de bons rendements agricoles et promouvoir parallèlement la fertilité des sols à long terme.
- **Politique:** le cadre juridique doit garantir les droits des agriculteurs et agricultrices en ce qui concerne la propagation, l'échange et la vente de leurs semences.

Amritbir Riar et Thomas Bernet, FiBL Suisse



Au Tchad, des paysannes comparent différentes variétés de pois de terre stockées.

### CROPS4HD – Consumption of Resilient Orphan Crops & Products for Healthier Diets (Consommation de produits de cultures orphelines résilientes pour une alimentation saine)

Site Web: [fibl.org](http://fibl.org) > sujets/projets > base de données des projets > CROPS4HD (en allemand)

Contact: [amritbir.riar@fibl.org](mailto:amritbir.riar@fibl.org)

Financement: Direction du développement et de la coopération de la Suisse (DDC), Liechtenstein Development Service (LED)

Partenaires du projet: SWISSAID, Alliance for Food Sovereignty in Africa (AFSA), Alliance of Bioversity International and the International Center for Tropical Agriculture (CIAT), World Vegetable Centre (WVC), Association for Plant Breeding for the Benefit of Society (APBREBES), GRAIN



Un spécialiste des semences et de la biodiversité au FiBL forme un chercheur local à l'évaluation des variétés directement sur l'exploitation pilote.

# Des arbustes pour la sécurité alimentaire: améliorer l'agriculture et l'élevage au Sahel

Dans la région du Sahel en Afrique de l'Ouest, la dégradation des sols et les précipitations imprévisibles ont de graves répercussions sur l'agriculture et les moyens de subsistance locaux. L'intégration systématique des cultures, des arbustes et du bétail, ainsi que l'adoption des pratiques de l'agriculture biologique et de l'agriculture de conservation offrent un potentiel considérable pour améliorer les sols, accroître les rendements et renforcer la résilience. En étroite collaboration avec des agriculteurs et agricultrices, le projet Horizon 2020 SustainSahel, coordonné par le FiBL, étudie des typologies de transformation afin de valider le savoir-faire existant et de permettre le développement de pratiques innovantes.

Les régions arides comme le Sahel sont confrontées à de nombreux défis, anciens et nouveaux, qui sont exacerbés par le changement climatique. Un important facteur limitant la production agricole et l'élevage en Afrique de l'Ouest est l'utilisation inefficace des précipitations en raison de la qualité médiocre des sols. Or, il est possible de résoudre des problèmes tels que les pertes d'eau dues au ruissellement et à l'évaporation, entre autres, par la conservation de l'eau et des techniques de récolte incluant l'intégration d'arbustes et le travail réduit du sol.



Un paysan d'Ouarhokh (Sénégal) montre un des arbustes de *Guiera senegalensis* dans son champ. Très répandu sur l'ensemble du site du projet, le guiera est une bonne source de mulch pour la protection des sols et la conservation de l'humidité lors des phases plus sèches de la période de végétation.

## Une approche transdisciplinaire et participative pour l'intensification durable

Le projet vise à renforcer la résilience et le potentiel d'intensification durable des systèmes de production agricole au Sahel et à promouvoir une collaboration régionale fructueuse ainsi que la coopération entre les institutions africaines et européennes.

SustainSahel utilise des approches transdisciplinaires et participatives pour mettre en œuvre des systèmes intégrant les cultures, les arbustes, le bétail et les populations. Le projet est mené en étroite partenariat avec des organisations agricoles, des services de vulgarisation et des communautés paysannes et vise à identifier les pratiques les plus prometteuses pour une intensification durable.

## Une approche séquentielle du transfert de savoir

Le projet a établi sept sites d'étude prioritaires au Sénégal, au Burkina Faso et au Mali. Les producteurs et productrices locaux de lait, de viande, de céréales, de coton et les acteurs et actrices d'autres filières régionales sont étroitement impliqués par le biais de plates-formes d'innovation. Le but de ces plates-formes est de cerner les problèmes et de discuter des solutions tout en renforçant les compétences techniques des agriculteurs et agricultrices et de leurs organisations.



Essais en champ menés à l'IPR/IFRA (Institut Polytechnique Rural de formation et de recherche appliquée) à Koulikoro, Mali.



Les périodes de sécheresse dans les pâturages sahéliens provoquent le dessèchement complet de la plupart des plantes, de sorte que seuls quelques arbres et arbustes subsistent sur ces sites. Ouarkhokh, Sénégal.

L'approche participative de SustainSahel permet aux agriculteurs et agricultrices de faire entendre leur voix et d'évaluer la conception et les résultats des essais réalisés sur les sites d'étude et dans les exploitations. Ce dialogue étroit et permanent entre les différentes parties prenantes vise à accroître les chances de voir adoptées et développées des approches innovantes qui seront présentées par la suite dans le cadre du projet.

Lauren Dietemann, Harun Cicek et Fernando Sousa, FiBL Suisse

**SustainSahel – Utilisation synergique et protection des ressources naturelles au service des moyens de subsistance des populations rurales par l'intégration systématique des cultures, des arbustes et du bétail au Sahel**

Site Web: [fibl.org](http://fibl.org) > sujets/projets > base de données des projets > SustainSahel (en allemand)

Contact: [harun.cicek@fibl.org](mailto:harun.cicek@fibl.org)

Financement: UE Horizon 2020

Partenaires du projet: [fibl.org](http://fibl.org) > sujets/projets > base de données des projets > SustainSahel

Vidéo: [youtube.com](https://youtube.com) > SustainSahel project video (sous-titrage en français)

Baobabs africains et chaumes de millet récoltés, qui sont empilés pour être utilisés par la suite comme fourrage pendant la saison sèche. Niakhar, Sénégal.



**Le FiBL a montré sa résilience pendant une période difficile: les effectifs et le chiffre d'affaires ont en effet augmenté au cours des deux dernières années, en dépit de la pandémie.**

## FiBL Suisse

Les atouts du FiBL Suisse résident dans son approche interdisciplinaire ainsi que dans le transfert permanent de connaissances entre les acteurs et actrices de la recherche, de la vulgarisation et de la pratique. Ses compétences sont également recherchées dans le cadre de multiples projets internationaux. A Frick, le FiBL Suisse dispose non seulement de bureaux et de laboratoires, mais aussi d'une exploitation agricole, de vergers, d'un domaine viticole avec ses propres chais et d'un restaurant, tous exploités selon les règles de l'agriculture biologique. C'est en 2016 qu'a été créé le département Suisse Romande, dont le siège est à Lausanne, pour renforcer la présence du FiBL dans la région suisse francophone.



Conseil de fondation: Urs Brändli, Roland Frefel, Anne Challandes, Bernard Lehmann (président), Claudia Friedl, Peter Felser, Sofia de Meyer, Ralf Bucher, Rolf Bernhard, Markus Hausammann.



Equipe 2022

**265** employé-e-s

**94** étudiant-e-s, doctorant-e-s, stagiaires, chercheur-euse-s invité-e-s, assistant-e-s, freelancers et personnes effectuant leur service civil

### Compte de résultat

	2020 en CHF	2021 en CHF
<b>Produit</b>		
Recherche	12 987 758	10 825 956
Contribution de la Confédération	9 850 700	12 350 700
Vulgarisation, formation et communication	1 006 693	1 546 294
Collaboration internationale	4 862 264	6 108 155
Exploitations agricoles pilotes	211 287	265 090
Restauration, services internes	358 447	296 491
Dons, produits divers	644 162	692 425
<b>Total des produits</b>	<b>29 921 311</b>	<b>32 085 112</b>
<b>Charges</b>		
Frais de personnel	18 145 806	19 918 216
Charges d'exploitation		
- Matériel d'essai, équipement de laboratoire, analyses, coûts de projets	7 736 483	7 265 287
- Loyer, matériel de bureau, autres charges administratives, informatique et publicité	2 384 774	2 420 126
Résultat financier	179 682	317 331
Amortissements	943 725	1 595 631
<b>Total des charges</b>	<b>29 390 470</b>	<b>31 516 591</b>
<b>Résultat exceptionnel</b>	<b>-226 252</b>	<b>-199 371</b>
<b>Bénéfice annuel</b>	<b>304 589</b>	<b>369 150</b>



## FiBL Europe

Le FiBL Europe est le représentant commun du Groupe FiBL, qui fournit des services et un soutien à ses chercheurs et chercheuses. Basé à Bruxelles, il représente les instituts nationaux du FiBL au niveau européen. Il effectue la liaison entre les scientifiques du FiBL et les parties prenantes européennes et joue le rôle de guichet unique permettant d'accéder aux compétences techniques des instituts nationaux du FiBL. En outre, le FiBL Europe offre des prestations de services en matière de coordination de projets, de défense des intérêts, de vulgarisation et de formation continue.



Conseil d'administration actuel: Dora Drexler, Florence Arsonneau, Beate Huber, Andreas Kranzler, Robert Hermanowski, Jörn Sanders (président).



Equipe 2022

**7** employé-e-s

**2** stagiaires

### Compte de résultat

	2020 en EUR	2021 en EUR
<b>Produits</b>		
Revenu interne	451 000	340 670
Revenu externe lié aux projets	81 209	163 423
<b>Total des produits</b>	<b>532 209</b>	<b>504 093</b>
<b>Charges</b>		
Frais de personnel	453 382	400 193
Autres charges	96 017	74 301
Coûts de projets	1640	27 825
<b>Total des charges</b>	<b>551 040</b>	<b>502 319</b>
<b>Résultat</b>	<b>-20 609</b>	<b>992</b>



## FiBL Allemagne

Le FiBL Allemagne propose sur ses sites de Francfort-sur-le-Main et Witzenhausen ses compétences scientifiques et orientées vers la pratique sur des questions d'actualité liées à l'agriculture et à l'alimentation biologiques. Aujourd'hui, ses axes de travail sont la liste des intrants, le bien-être animal, l'Académie du FiBL, les journées agriculture bio et les filières en milieu rural.



Conseil d'administration actuel: Gerold Rahmann, Steffen Reese, Robert Hermanowski, Knut Schmidtke, Wolfgang Gutberlet, Bernhard Wagner, Jürgen Heß (président du comité directeur), Felix Prinz zu Löwenstein, Jan Plagge, Jörg Große-Lochtmann, Beate Huber, Uli Zerger.  
Ne sont pas sur la photo: Miriam Athmann, Andreas Gattinger, Alexander Gerber, Peter Röhrig.



Equipe 2022

**65** employé-e-s

**5** étudiant-e-s, doctorant-e-s et stagiaires

### Compte de résultat

	e.V. 2020 en EUR	e.V. 2021 en EUR	GmbH 2020 en EUR	GmbH 2021 en EUR
<b>Produits</b>				
Recherche et développement	1 756 052	1 708 174	0	0
Autres	64 223	135 241	2 849 833	3 048 625
<b>Total des produits</b>	<b>1 820 275</b>	<b>1 843 415</b>	<b>2 849 833</b>	<b>3 048 625</b>
<b>Charges</b>				
Frais de personnel	875 652	916 067	1 392 392	1 586 631
Charges d'exploitation/ Coûts de projets	876 001	825 728	1 016 980	997 904
Charges locatives et administratives	31 091	65 555	337 915	337 709
Amortissements	122	122	5 670	22 412
<b>Total des charges</b>	<b>1 782 866</b>	<b>1 807 472</b>	<b>2 752 957</b>	<b>2 944 656</b>
<b>Résultat</b>	<b>37 409</b>	<b>35 943</b>	<b>96 876</b>	<b>103 969</b>



## FiBL Autriche

Le rapprochement entre pratique, vulgarisation et recherche ainsi que la mise à disposition d'informations fiables sur le bio pour les consommateurs et consommatrices figurent parmi les principaux objectifs et domaines d'action du FiBL Autriche.

Grâce à des projets de recherche et de prospection commerciale axés sur la pratique, le FiBL Autriche joue un rôle actif dans le vaste transfert de savoir et la mise en relation de toutes les parties prenantes tout au long de la filière alimentaire biologique, de la production à la consommation.



Conseil d'administration actuel: Gerhard Zoubek, Werner Zollitsch, Eva Hieret, Andreas Kranzler, Urs Niggli (président), Alexandra Pohl, Martin Preineder.

4 et 5 en partant de la gauche: Direction du FiBL Suisse en visite: Knut Schmidtke, Beate Huber.



Equipe 2022

**36** employé-e-s

### Compte de résultat

	2020 en EUR	2021 en EUR
<b>Produits</b>		
Recherche et innovation	430 000	520 000
Formation	340 000	360 000
Autres	220 000	220 000
<b>Total des produits</b>	<b>990 000</b>	<b>1 100 000</b>
<b>Charges</b>		
Frais de personnel	755 000	812 000
Autres charges	33 000	43 000
Dépenses de matériel de projet	150 000	176 000
Frais de bureaux	50 000	63 000
<b>Total des charges</b>	<b>988 000</b>	<b>1 094 000</b>
<b>Résultat</b>	<b>2000</b>	<b>6000</b>



## FiBL France

Situé dans le sud-est de la France, le FiBL France réalise des essais de laboratoire et en plein champ, en collaboration avec un réseau d'agriculteurs et d'agricultrices et de partenaires. Les thématiques de recherche évoluent selon les besoins et portent aujourd'hui sur l'agroforesterie, la santé des petits ruminants et des porcs, ainsi que la santé du sol et des plantes.



Conseil d'administration actuel: Felix Heckendorn (président), Raphaël Charles, Lucius Tamm, Veronika Maurer, Frédéric Rey.



Equipe 2022  
**7** employé-e-s  
**2** étudiant-e-s

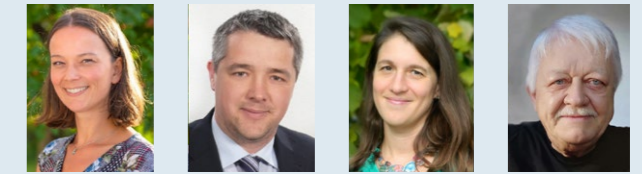


### Compte de résultat

	2020 en EUR	2021 en EUR
<b>Produits</b>		
Recherche	225 302.13	287 898.89
Prestations de services, formation	21 557.00	25 986.18
Produits exceptionnels	15 488.24	16 892.59
<b>Total produits</b>	<b>262 347.37</b>	<b>330 777.66</b>
<b>Charges</b>		
Frais de personnel	31 920.73	41 063.43
Frais liés aux projets	170 979.86	203 696.53
Frais de fonctionnement	44 250.68	60 937.04
Amortissements	15 667.47	15 922.85
<b>Total des charges</b>	<b>262 818.74</b>	<b>321 619.85</b>
<b>Résultat</b>	<b>-471.37</b>	<b>9157.81</b>

## ÖMKI

L'institut hongrois de recherche de l'agriculture biologique ÖMKI mène des activités de recherche et d'innovation pour aboutir à des résultats applicables concrètement et assurer ainsi le développement durable de l'agriculture et de la production alimentaire en Hongrie. A cet effet, il développe des réseaux professionnels en collaboration avec des agriculteurs et agricultrices ainsi que des instituts de recherche hongrois et internationaux dans les domaines de l'horticulture, des grandes cultures, de la viticulture, de l'élevage et des techniques agricoles de précision. En 2020, l'ÖMKI a rejoint le réseau ENOLL (European Network of Living Laboratories).



Conseil d'administration actuel: Dóra Drexler, Árpád Nagy, Zsófia Hock, Ferenc Frühwald (président).



Equipe 2022  
**22** employé-e-s  
**5** étudiant-e-s et stagiaires



### Compte de résultat

	2021 en EUR
<b>Produits</b>	
Recherche	611 253
Autres	664 482
<b>Total des produits</b>	<b>1 275 735</b>
<b>Charges</b>	
Frais de personnel	545 369
Charges d'exploitation	305 091
Autres	64 735
<b>Total des charges</b>	<b>915 195</b>
<b>Résultat</b>	<b>360 540</b>

## Remerciements

# Commanditaires, bailleurs de fonds et bienfaiteurs du FiBL

## 2021/2022

Nous remercions toutes les sociétés, toutes les institutions, ainsi que tous les bailleurs de fonds privés pour leur soutien au FiBL. Les bienfaiteurs et donateurs privés du FiBL ne sont pas nommément cités pour des raisons de respect de la confidentialité des données. Toutefois, nous les remercions ici sincèrement de leurs généreux dons.

### Le FiBL Europe remercie:

Commission européenne  
Groupe FiBL  
Helvetas Swiss Intercooperation, Peru  
(Programa SeCompetitivo, iniciativa de la Cooperación Suiza SECO)

### Le FiBL Suisse remercie:

AFC Agriculture & Finance Consultants GmbH, Bonn  
AGRIDEA, Lausanne  
AGRIDEA, Lindau  
Agrofutura AG, Brugg AG  
AGROLINE Bioprotect, Aesch BL  
Agroscope, Bern  
Albert Koechlin Stiftung, Luzern  
ALDI SUISSE AG, Schwarzenbach SG  
Allemann Pius, Frick  
Alnatura Produktions- und Handels GmbH, Frankfurt am Main  
Amt für Landwirtschaft, Chur  
Amt für Landwirtschaft, Solothurn  
Amt für Umwelt, Solothurn  
Amt für Landschaft und Natur, Zürich  
Amt für Umwelt, Abt. Landwirtschaft, Vaduz  
Andermatt Biocontrol Suisse AG, Grossdietwil  
Andermatt Biogarten AG, Grossdietwil  
Andermatt BioVet AG, Grossdietwil  
ArboVitis AG, Frick  
Asociatia Educatie pentru Dezvoltar (AED), Chisinau  
Bahia Frutos GmbH, Münsing  
BBZ Schüpflheim, Schüpflheim  
Berner Fachhochschule BFH, Zollikofen  
Berner Fachhochschule BFH, Bern  
Bio Peter, Frick  
Bio Suisse, Basel  
bio.inspecta AG, Frick  
Biodynamische Ausbildung Schweiz, Rheinau  
Biofarm Müller, Ried b. Kerzers  
BIOVALAIS, Sion  
Biovision Africa Trust, Duduville, Kasarani, Nairobi  
Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e.V. (BÖLW), Berlin  
Bundesamt für Energie (BFE), Bern

Bundesamt für Landwirtschaft BLW, Bern  
Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern  
Kanton Waadt, Morges  
Caritas Schweiz, Luzern  
Cercle Sol, Bern  
Certis Belchim B.V., AZ Utrecht  
Chraemerhuus, Langenthal  
COMPO Jardin AG, Allschwil  
Coop Genossenschaft, Basel  
Demeter-Verband, Olten  
Departement Finanzen und Ressourcen (DFR), Aarau  
Deutsche Gesellschaft für internationale Entwicklung (GIZ), Eschborn  
Dienststelle für Landwirtschaft, Sitten (Chateaufeuil)  
Dr. Bertold Suhner-Stiftung, Altstätten SG  
Dr. von Moos AG, Gächlingen  
EASY-CERT group AG, Frick  
Ecopartner Ltd., Horgen  
Eidgenössische Technische Hochschule (ETH), Zürich  
Eva Husi-Stiftung für Tierschutz, Bern  
fenaco Genossenschaft, Muttenz  
fenaco Genossenschaft, Bern  
Ferme-Ecole Bio de Sorens, Sorens  
FiBL Deutschland, Frankfurt am Main  
FiBL Europe, Brüssel  
FiBL Österreich, Wien  
FiBL Projekte GmbH, Frankfurt am Main  
Fondation de bienfaisance Jeanne Lovioz, Basel  
Fondation Sur-la-Croix, Basel  
FRUCTUS, Wädenswil  
Fundaziun Pro Terra Engiadina, Zernez  
Gartenbauschule Hünibach, Hünibach  
Gasthof zum Schützen AG, Aarau  
Gebert Rüt Stiftung, Basel  
Gemeinde Frick, Frick  
Gerling Stiftung, Zürich  
Getreidezüchtung Peter Kunz, Feldbach  
Gläuser's Bio-Baumschule GmbH, Noflen  
Grün Stadt Zürich, Zürich  
Hauert HBG Dünger AG, Grossaffoltern  
Helvetas Swiss Intercooperation, Bern  
HEPIA, Genève

Hightechzentrum Aargau (HTZ), Brugg AG  
Hochschule für Technik und Wirtschaft, Dresden  
Hofgut Rengoldshausen, Überlingen  
Hosberg AG, Rüti ZH  
HUG AG, Maltes  
IBLA Luxemburg, Altrier  
IFOAM – Organics International, Bonn  
IFOAM EU Group, Brussels  
INFORAMA Amt für Landwirtschaft und Natur des Kantons Bern, Zollikofen  
Innosuisse – Schweizerische Agentur für Innovationsförderung, Bern  
INRAE SBFC, Paris  
IP-SUISSE, Zollikofen  
Kalkfabrik Neistal AG, Neistal  
Kanton Zürich Baudirektion Abfallwirtschaft und Betriebe, Zürich  
Kometian – Komplementäre Tiermedizin, Jens Koppert Deutschland GmbH, Sissach  
Kroni AG Mineralstoffe, Alistätten SG  
Künzle Farma AG, Oberaach  
LANDI Schweiz AG, Dotzigen  
LANDOR fenaco Genossenschaft, Muttenz  
Landwirtschaft Aargau, Aarau  
Landwirtschaft des Kantons Schaffhausen, Neuhausen 1  
Landwirtschaftliche Schule Strickhof, Lindau  
Landwirtschaftliches Zentrum SG, Flawil  
Landwirtschaftsamt, St. Gallen  
Leopold Bachmann Stiftung, Rüslikon  
Leu + Gyax AG, Birmenstorf AG  
Liechtensteinischer Entwicklungsdienst (LED), Schaan  
Mäder Kräuter AG, Boppelsen  
Migros Genossenschaftsbund, Zürich/Urldorf  
Mühle Rytz AG, Biberen  
Naveta AG, Frick  
Neogard AG, Gontenschwil  
Niederhäuser AG, Rothenburg  
Nutriswiss AG, Lyss  
Ökohum GmbH, Herrenhof  
Omya Schweiz AG, Oftringen  
Paul Schiller Stiftung, Lachen SZ  
Penergetic AG, Romanshorn  
Plantahof, Landquart  
Plocher Schweiz AG, Hittnau

## Remerciements

Proconseil Sàrl, Moudon  
Pronovo AG, Frick  
Ramseier Suisse AG, Sursee  
Reichmuth AG, Romanshorn  
Renovita AG, Wilen b. Wil  
Ricola AG, Laufen  
Ricoter Erdaufbereitung AG, Aarberg  
SaluVet GMBH, Bad Waldsee  
Schweizer Obstverband SOV, Zug  
Schweizer Plattform für nachhaltigen Kakao, Bern  
Schweizerische Gesellschaft für Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie (SGA), Weinfelden  
Schweizerische Vogelwarte, Sempach Stadt  
Schweizerischer Nationalfonds (SNF), Bern  
Schweizerisches Agrarmuseum Burgrain, Alberswil  
Spiekeroog Stiftung, Vaduz  
Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI), Bern  
Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO), Bern  
Stiftung AVINA, Zürich  
Stiftung Dreiklang, Basel  
Stiftung Edith Maryon, Basel  
Stiftung Fintan, Rheinau  
Stiftung Fourfold, Jona  
Stiftung MBF, Stein AG  
Stiftung Mercator Schweiz, Zürich  
Stiftung Monte Mediterraneo, Chur  
Stiftung Temperatio, Maur  
Swiss Federal Institute of Intellectual Property (IPI), Bern  
Swisssem, Schweizer Saatgutproduzenten-Verband, Delley  
Terraviva AG, Kerzers  
Timag Agro Swiss SA, Sion  
UFA AG, Herzogenbuchsee  
Umweltbundesamt, Forschung und Entwicklung, Dessau-Rosslau  
Universität Basel, Basel  
Universität Bern, Bern  
Universität Luzern, Luzern  
Verein für Krebsforschung, Arlesheim  
Verein GLOBE Schweiz, Bern  
Verein Lehrblät Bläsihof, Uster  
Vier Pfoten, Zürich  
Vital AG, Oberentfelden  
Vontobel-Stiftung, Zürich  
Wageningen University & Research, Wageningen  
Weinbau Breitenhof, Erlinsbach SO  
WormUp GmbH, Zürich  
ZAFT e.V., Dresden  
ZHAW, Wädenswil

### Le FiBL Allemagne remercie:

Auftrags- und Zuwendungsgeber  
2020/2021  
a'verdis, Münster  
Alnatura Produktions- und Handels GmbH, Darmstadt  
Amt für Wirtschaftsförderung, Kontrollbehörde Ökologischer Landbau, Hamburg  
Aramark Holding GmbH, Neu-Isenburg  
Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, München  
Bejo Samen GmbH, Sonsbeck  
Bio mit Gesicht GmbH, Frankfurt am Main  
Bio Service Team GmbH, Hamm  
bioC GmbH, Frankfurt am Main  
Biokreis e.V., Verband für ökologischen Landbau und gesunde Ernährung, Passau  
Bioland e.V., Mainz  
Biolchim Deutschland GmbH, Hannover  
BIONADE GmbH, Ostheim/Rhön  
Biopark e.V., Güstrow  
Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e.V. (BÖLW), Berlin  
Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bonn  
Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn  
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn  
Bundesverband Naturkost Naturwaren e.V., Berlin  
Demeter e.V., Darmstadt  
denree GmbH, Töpen  
Department of Agriculture, Food and the Marine, Irland  
Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Bremen  
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, Bonn  
Deutsche Saatveredelung AG, Lippstadt  
DLG Agro Food Medien GmbH, Gross-Umstadt  
Ecoland e.V., Wolpertshausen  
ECOVIN Bundesverband Ökologischer Weinbau e.V., Oppenheim  
Ecozept GbR, Freising  
Einböck GmbH, Österreich  
Ekologiska Lantbrukarna, Schweden  
Europäische Kommission, Brüssel  
FiBL Schweiz, Frick  
Gäa e.V. – Vereinigung ökologischer Landbau, Dresden  
Gebauer Unternehmensberatung, Linden  
Gemeinde Wasserlosen  
GfRS Gesellschaft für Ressourcenschutz mbH, Göttingen  
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden  
Institut für Sozialökologie gemeinnützige GmbH, Siegburg  
International Federation of Organic Agriculture Movements EU Group, Brüssel  
Kiwa Deutschland GmbH, Hamburg  
Lahn-Dill-Kreis, Wetzlar  
Landbrugstyrelsen, Dänemark

Landesamt für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Geologie, Dresden  
Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Kassel  
Landkreis Marburg-Biedenkopf, Ökolandbau Modellregion, Marburg  
Landwirtschaftliche Rentenbank, Frankfurt am Main  
m&p: public relations GmbH  
Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Kiel  
Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR), Stuttgart  
Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft, Potsdam  
Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz, Schwerin  
Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Verbraucherschutz, Luxemburg  
Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, Saarbrücken  
Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz  
Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt, Magdeburg  
Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW, Düsseldorf  
Naturland – Verband für ökologischen Landbau e.V., Gräfelfing  
Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Hannover  
Nürnberg Messe GmbH, Nürnberg  
Öko-Beratungsgesellschaft mbH, Hohenkammer  
Öko-Institut e.V., Freiburg  
Ökomarkt Verbraucher- und Agrarberatung e.V., Hamburg  
Ökonsult GbR, Stuttgart  
ÖKO-TEST Verlag GmbH & Co. KG, Frankfurt am Main  
Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband, Brake  
Pure Taste Group GmbH & Co KG, Diepholz  
R+V Allgemeine Versicherung AG, Bonn  
Regierung von Niederbayern, Landshut  
Regierung von Unterfranken, Würzburg  
REWE Markt GmbH, Köln  
Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft, Dresden  
SaluVet GmbH, Bad Waldsee  
Senatsverwaltung für Justiz, Verbraucherschutz und Antidiskriminierung, Berlin  
Soil Association, United Kingdom  
SPESARregional e.V., Jossgrund  
Stiftung Accanto, Essen  
Stiftung Kulturlandschaft Günztal, Ottobeuren  
Stiftung Ökologie & Landbau, Bad Dürkheim  
Thrünger Ökoherz e.V.  
Universität Hohenheim, Stuttgart-Hohenheim  
Universität Kassel, Kassel  
Verbund Ökohöfe e.V., Stadt Wanzenleben-Börde  
Zukunftsstiftung Landwirtschaft, Bochum



## Remerciements

### Le FiBL Autriche remercie:

Agrarmarkt Austria Marketing GesmbH,  
Wien  
Amt der Burgenländischen Landesregierung,  
Eisenstadt  
Amt der Niederösterreichischen Landesregie-  
rung, St. Pölten  
Amt der Oberösterreichischen Landesregie-  
rung, Linz  
Bellafloa Gartencenter GmbH, Leonding  
BIO AUSTRIA, Linz  
Biohof ADAMAH, Glinzendorf  
Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft  
und Forschung, Wien  
Bundesministerium für Landwirtschaft,  
Regionen und Tourismus, Wien  
Donau Soja, Wien  
Europäische Union, Brüssel  
FiBL Deutschland e.V., Frankfurt  
FiBL Schweiz, Frick  
Fleischwaren Berger, Sieghartkirchen  
Greenpeace Central- und Osteuropa, Wien  
Inoqo GmbH, Wien  
Institut für Agrarökologie, Aarau  
Ja! Natürlich Naturprodukte Ges.m.b.H.,  
Wiener Neudorf  
Klima- und Energiefonds, Wien  
Königliche Technische Hochschule,  
Stockholm  
Ländliches Fortbildungsinstitut Österreich,  
Wien  
PUR ORGANIC PRODUCTS GmbH,  
Waidhofen/Thaya  
Raumberg-Gumpenstein Research  
& Development, Irnding  
Saatbau Erntegut GmbH, Leonding  
Stift Schlögl, Schlögl  
Stiftung Lebenswertes Liechtenstein, Vaduz  
Stiegl Getränke & Service GmbH & Co. KG,  
Salzburg  
Umweltinitiative Wir für die Welt, c/o  
Österreichischer Rundfunk ORF, Wien  
Umweltverband WWF Österreich, Wien  
United Creations, Wien  
Universität für Bodenkultur, Wien  
VIER PFOTEN - Stiftung für Tierschutz, Wien  
Werner Lampert Beratungsges.m.b.H., Wien  
WIFI - Wirtschaftsförderungsinstitut der  
Wirtschaftskammer Wien, Wien

### Le FiBL France remercie:

Le ministère français de l'Agriculture et de  
l'Alimentation (CASDAR)  
L'Office français de la biodiversité (OFB)  
Le programme LEADER Europe  
Territoires d'Innovation-Biovallée (Caisse des  
Dépôts)  
La région Auvergne Rhône-Alpes  
La Communauté de communes du Val de  
Drôme  
La Fondation Dreiklang  
La Fondation de France  
L'association Terre & Humanisme  
La Fondation Alpes Contrôle

### L'ÖMKi remercie:

Pancivis Foundation  
Hungarian National Rural Network (MNVH)

## Merci infiniment à toutes celles et à tous ceux qui soutiennent le FiBL

Nous remercions sincèrement toutes celles et tous ceux qui soutiennent le FiBL par leurs dons. Ils nous aident à poursuivre le développement de l'agriculture bio afin que les générations futures puissent également bénéficier de sols fertiles, d'une eau propre et de produits alimentaires sans résidus chimiques.

En faisant un don, vous aidez le FiBL à poursuivre ses investissements dans la recherche et la vulgarisation dans le domaine de l'agriculture biologique et à développer des solutions pour l'ensemble du secteur agricole.



## Comptes pour les dons

### FiBL Suisse

Compte du FiBL Suisse pour les dons:  
Compte: 0450.0139.2066  
Aargauische Kantonalbank  
IBAN: CH94 0076 1045 0013 9206 6  
SWIFT/BIC: KBAGCH22

Contact Suisse alémanique: Knut Schmidtke  
Directeur du FiBL Suisse  
Tél. +41 62 865 04 10, knut.schmidtke@fibl.org

Contact Suisse romande: Raphaël Charles  
Chef de Département Suisse romande  
Tél. +41 21 619 44 77, raphael.charles@fibl.org

### FiBL Allemagne

Compte du FiBL Allemagne pour les dons:  
FiBL Deutschland e.V.  
Compte: 0200334620, BLZ: 5050201  
Frankfurter Sparkasse  
IBAN: DE49 5005 0201 0200 3346 20  
SWIFT/BIC: HELADEF 1822

Contact: Robert Hermanowski  
Responsable du FiBL Allemagne e.V.  
Tél. +49 69 713 769 97 30  
robert.hermanowski@fibl.org

### FiBL Autriche

Compte du FiBL Autriche pour les dons:  
BLZ 32195  
Raiffeisenbank Region Wiener Alpen eGen.  
IBAN: AT79 3219 5000 0007 6935  
BIC: RLNWATWWASP

Contact: Andreas Kranzler  
Responsable du FiBL Autriche  
Tél. +43 1 907 6313, andreas.kranzler@fibl.org

### FiBL France

Compte du FiBL France pour les dons:  
Compte: 85045126671, RIB: 13906  
Crédit Agricole Sud Rhône Alpes  
IBAN: FR76 1390 6001 2585 0451 2667 191  
SWIFT/BIC: AGRIFRPP839

Contact: Florence Arsonneau  
Directrice du FiBL France  
Tél. +33 4 75 25 41 55, florence.arsonneau@fibl.org

### ÖMKi

Compte de l'ÖMKi pour les dons:  
Compte: 10300002-10544639-48820015  
MKB Bank Nyrt  
IBAN: HU67 1030 0002 1054 4639 4882 0015  
SWIFT/BIC: MKKB HU HB

Contact: Dóra Drexler  
Directrice de l'ÖMKi  
Tél. +36 20 346 9120, dora.drexler@biokutatas.hu

## Impressum

**Responsabilité légale de la presse:** Knut Schmidtke  
**Rédaction:** Jannick Scherrer, Sofia Bartsch, Deborah Bieri  
**Relecture:** Jannick Scherrer, Knut Schmidtke, Theresa Rebholz, Helga Willer, Sofia Bartsch, Seraina Siragna  
**Traduction:** Bérengère Letessier, Boston, États-Unis  
**Design:** Patrick Baumann  
**Références Photos:** Marzena Seidel (p. 3: R.H.); Céline Dupuy (p. 3: F. A.); Carla Pinho (p. 3 M. P.); ÖMKi (p. 3: D.D., p. 57); Reinhard Gessl (p. 3: A. K.); Keystone, Christian Beutler (p. 7); Cinedemic Picture Company (p. 7); Parlamentsdirektion / Thomas Jantzen (p. 7); Emilie Carrard, Pronseil (p. 12); Julia Hess, Agroscope (p. 15); Marion Nitsch (p. 19, 24, 30-32, 36); Jonathan Ohnmacht (p. 23); IUNC, Polen (p. 23); Ökologische Tierzucht gGmbH (p. 28); Adobe Stock (p. 29), Lebensbaum (p. 35); passion4shootings (p. 39); Yannick Steffen (p. 41); ALL-Ready project (p. 42); Pallav Pandey (p. 44-46); toutes les autres photos: FiBL  
**Infographie:** Xenia Jöri Grafikdesign (p. 14); Georg Kussmann (p. 23)  
**Impression:** Effingermedien AG, Brugg, sur papier certifié FSC, neutre pour le climat  
**Papier couverture:** 250g/m<sup>2</sup> Balance Pure, blanc, FSC recycled  
**Papier contenu:** 100g/m<sup>2</sup> Balance Pure, blanc, FSC recycled  
**Langues:** allemand, français et anglais  
**Corrigendum:** [fibl.org](http://fibl.org) > À propos de nous > Rapport d'activité > Corrigendum  
Vous avez trouvé une erreur? N'hésitez pas à nous en informer via [media@fibl.org](mailto:media@fibl.org).

© Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL, 2023

### FiBL Suisse

Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick  
Tél. +41 62 865 72 72, [info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org)

Département Suisse romande  
Avenue des Jordils 3, 1006 Lausanne  
Tél. +41 21 619 44 77

### FiBL Allemagne

FiBL Deutschland e.V.  
Postfach 90 01 63, 60441 Frankfurt am Main  
Tél. +49 69 713 769 90, [info.deutschland@fibl.org](mailto:info.deutschland@fibl.org)

FiBL Projekte GmbH  
Kasseler Strasse 1a, 60486 Frankfurt am Main  
Tél. +49 69 713 769 90, [info.projekte@fibl.org](mailto:info.projekte@fibl.org)

### FiBL Autriche

Doblhofgasse 7/10, 1010 Wien  
Tél. +43 1 907 6313, [info.oesterreich@fibl.org](mailto:info.oesterreich@fibl.org)

### FiBL France

Pôle Bio - Ecosite du Val de Drôme  
150 Avenue du Judée, 26400 Eurre  
Tél. +33 4 75 25 41 55, [info.france@fibl.org](mailto:info.france@fibl.org)

### FiBL Europe

Rue de la Presse 4, 1000 Brüssel  
Tél. +32 2 227 11 22, [info.europe@fibl.org](mailto:info.europe@fibl.org)

### ÖMKi, Institut hongrois de recherche de l'agriculture biologique

Miklós tér 1. (Selyemgombolyító), 1033 Budapest  
Tél. +36 1 244 8358, [info@biokutatas.hu](mailto:info@biokutatas.hu)

### FiBL

Les nouvelles FiBL, projets du FiBL, offres d'emploi et autres informations, voir [www.fibl.org](http://www.fibl.org)

### FiBL Rapport d'activité

Tous les rapports d'activité du FiBL disponibles sous forme électronique: [fibl.org](http://fibl.org) > À propos de nous > Rapport d'activité

### FiBL téléchargements et boutique en ligne

Les fiches techniques, dossiers et articles publiés par le FiBL sont disponibles sur la boutique du FiBL à l'adresse suivante: [shop.fibl.org](http://shop.fibl.org)

### Organic Eprints

Toutes les publications scientifiques des collaborateurs et collaboratrices du FiBL sont archivées dans la base de données Organic Eprints ([www.orgprints.org](http://www.orgprints.org)) et téléchargeables.

### Bulletin d'information du FiBL

Abonnement au bulletin d'information (en anglais ou en allemand) par e-mail sur [www.fibl.org](http://www.fibl.org) > Infothèque > Bulletin du FiBL

### Bulletin Bioactualités

Abonnement au bulletin d'information par e-mail sur [www.bioactualites.ch](http://www.bioactualites.ch) > Actualités > Bulletin

### FiBL Focus

Sur tous les canaux de podcasting courants et sur [fibl.org](http://fibl.org) > Infothek > Podcast (uniquement en allemand)

 Vidéos sur la recherche et les essais pratiques sur Youtube > FiBLfilm > Playlist «Français»

 FiBL sur Twitter > @fiblorg

 FiBL sur Facebook > FiBLactualites

