



Rapport d'activité 2006

Editorial		1
Institut Bio Tchèqu	«Nous souhaitons rester le pays de référence d'Europe de l'est en matière d'agriculture biologique».	4
Le sol et les plantes		5
Systèmes de culture	Nouvel essai de longue durée portant sur le travail du sol, les engrais et les préparations	6
	Les recherches du FiBL le prouvent: l'agriculture biologique est également bénéfique pour le climat	7
Fertilité du sol	Favoriser les champignons mycorhiziens avec le compost et l'engrais vert	8
Protection des plantes	De nouvelles voies pour des semences saines	9
Arboriculture	Les problèmes clés de la production de jeunes plants biologiques	10
Protection des plantes	Culture de la pomme de terre: avancée à petits pas	11
	Résistance induite: la potion magique est encore trop indigeste	12
	Le compost, plus qu'un fertilisant	13
Biodiversité	Une agriculture biologique plus attentive aux espèces sauvages favorise la biodiversité	14
Protection des plantes	Mouche de la cerise: nouvelle approche face à un vieux problème	15
OGM	Quel est le prix de «l'absence d'OGM»?	16
Oenologie	Oenologie et dégustation du vin	17
Qualité alimentaire	Pommes biologiques dotées d'une microflore diversifiée	18
Sécurité alimentaire	Un effort commun pour conforter notre crédibilité	19
Animaux de rente		21
Santé animale	Des ruminants sains: transfert de savoir auprès des éleveurs	21
	«La santé mammaire doit être améliorée au cas par cas dans les exploitations»	22
	Le gui contre les tumeurs cutanées	23
Élevage animal	Truies reproductrices: communauté dans la porcherie	24
Médecine vétérinaire	Parasites gastro-intestinaux: efficacité d'une légumineuse fourragère	25
Sélection et élevage animal	Ne pas tout miser sur la productivité	26
Sélection animale et élevage	Des poules adaptées aux élevages biologiques	27
Socio-économie		28
Économie rurale	Compétences entrepreneuriales nécessaires à la gestion d'une exploitation agricole	29
Politique agricole	Une politique agricole au service de l'ensemble de la société	30
Etude de marché	Viande bio: comment stimuler les ventes?	31
Formation et vulgarisation		32
Formation	Une solide formation pour assurer l'avenir de l'agriculture biologique	33
Vulgarisation	Intensification de la commercialisation grâce à des actions de communication communes	34
	Plus d'espaces naturels et de paysages dans les exploitations biologiques	35
Internet	«Bio mit Gesicht»: transparence et non anonymat	36
	Une technologie moderne au service de l'interconnexion de l'agriculture biologique	37
Certification	Se repérer dans la jungle des directives	38
Ingénierie génétique	Éviter la pollution des produits bio par les OGM	39
Communication	Partage de connaissances au-delà des frontières	40
Communication en recherche	Promouvoir le dialogue entre les chercheurs	41
Coopération internationale		42
Inde	Le coton biologique pour lutter contre la misère	43
Kenya	Bio: quel avenir sous les tropiques?	44
Liban	L'agriculture biologique dans une région en crise	45
Coopération internationale		46
Personnel, finances et projets FiBL Suisse		48
	Les finances du FiBL Suisse en 2004 et 2005	49
	Commanditaires et donateurs du FiBL Suisse	50
	Conseil de la fondation et personnel du FiBL Frick	52
	Activités de recherche du FiBL Suisse 2006–2007	56
Personnel, finances et projets FiBL Allemagne Personnel, finances et projets FiBL Autriche		62
	Bilan du FiBL Allemagne pour les exercices 2004 et 2005	63
	Comité et équipe du FiBL Allemagne	64
	Projets du FiBL Allemagne	65
	Finances du FiBL Autriche, Rapport financier et bilan annuel de l'exercice 2005	67
	Comité et équipe du FiBL Autriche	68
	Projets du FiBL Autriche	69
	Bibliographie	70
	Soutenez le FiBL	72
Impressum		72

Chères lectrices, cher lecteurs

La Suisse peut-elle faire un autre choix que le bio?

S'agissant de l'alimentation, les agences de publicité ont presque toujours recours à des stéréotypes, présentant des produits naturels, des prés fleuris, des papillons, des animaux libres et heureux, etc. À les en croire, les produits



sont toujours purs, non falsifiés, exempts de résidus toxiques et savoureux. Honnêtement, quel type d'agriculture correspond effectivement à ces images marketing sélectionnées avec le plus grand soin? La production conventionnelle? La production intégrée? En

réalité, même l'agriculture biologique ne peut parvenir à cet idéal, mais elle a au moins le mérite de s'en approcher. L'agriculture biologique est donc la forme d'exploitation considérée comme la plus normale en Suisse, du moins si l'on se réfère aux images véhiculées par la publicité et aux attentes de la population. Pourquoi alors ne pas aller plus loin et proposer la conversion à grande échelle de l'agriculture suisse?

Les plus prudents estiment que le marché n'est pas prêt. Les Suisses sont déjà les plus gros consommateurs mondiaux de produits bio, leurs achats totalisant 165 francs par personne et par an. Or, rien ne permet actuellement d'anticiper un renforcement de cet engouement. Au début des années 90, l'Office fédéral de l'agriculture a instauré un nouveau système, remplaçant les primes au volume de production par des subventions à la production biologique. Conséquences de ces subventions fixées à cette époque pour la production intégrée et l'agriculture biologique: aujourd'hui, 85% des exploitations pratiquent la production intégrée, 11% la production biologique et quelques-unes seulement produisent toujours de manière conventionnelle. La Confédération verse ainsi près de 2,5 milliards de francs sous forme de subventions directes, sans compter 1,5 milliard pour la production, la vente et l'amélioration des structures de base. Ces sommes colossales ont-elles permis jusqu'à présent d'optimiser la protection de l'environnement et des animaux?

L'agriculture biologique est résolument engagée en faveur de la protection de l'environnement, évitant la pollution par des pesticides et des fertilisants chimiques. Elle préserve la qualité des sols et la diversité biologique. Elle exploite de façon rationnelle le cycle des éléments, ce qui se traduit par des économies considérables de pétrole, notamment en ce qui concerne les fertilisants. Elle traite les animaux de rente avec respect et est, par ailleurs, la forme d'exploitation agricole socialement la mieux acceptée. Son utilité économique et sa supériorité sont abondamment documentées dans la presse scientifique. Le budget fédéral de l'agriculture dispose de moyens suffisants pour permettre une conversion à grande échelle. – Non, la Suisse n'a pas d'autre choix que le bio!

Dr. Otto Stich,

Président du Conseil de la fondation FiBL Suisse

Chronologie d'un partenariat fructueux entre chercheurs et exploitants

Au début de l'été 2004, le Conseil de la fondation et la Direction ont entamé des pourparlers sur l'avenir du FiBL. Un modèle de recherche a été élaboré sous la forme de trois cercles concentriques. Le cercle extérieur représente la recherche *on farm*, menée dans les exploitations biologiques dans l'ensemble de la Suisse. Selon les thèmes étudiés, 200 à 300 exploitants réalisent chaque année des essais et des recherches en collaboration avec le FiBL. Le cercle du milieu correspond aux exploitations ou aux parcelles servant uniquement à la recherche, notamment la ferme mixte et le vignoble du FiBL à Frick, mais également l'essai DOC à Therwil. Le cercle intérieur comprend la recherche fondamentale qui utilise



des chambres climatisées modernes, des modèles biologiques en laboratoire et des techniques d'analyse de pointe. Toutefois, une modernisation s'avérait indispensable car cet équipement modeste avait déjà une dizaine d'années. Le Conseil de la fondation et la Direction ont donc décidé de construire un nouveau bâtiment abritant un laboratoire et des bureaux. La planification détaillée du projet a duré deux ans et s'est terminée en mai 2006, date à laquelle son coût estimé à 4,5 millions de francs a également été rendu public. Le 13 juillet, les premiers coups de pelle ont été donnés par Otto Stich (président du Conseil de la fondation), Regina Fuhrer (présidente de Bio Suisse), Christian Butscher (président de l'Association de production biodynamique, Demeter), Markus Arbenz (gérant de Bio Suisse) et Urs Niggli. Contrairement aux instituts de recherche fédéraux, le FiBL est une petite fondation, déclarée d'intérêt public, qui ne bénéficie pas d'importants crédits votés par le parlement. Nous n'avons pas non plus la puissance économique des géants de la chimie. C'est pourquoi, cet investissement unique ne peut être financé que par une collecte de dons de grande ampleur. Je remercie donc très sincèrement les nombreux bienfaiteurs et donateurs pour leur soutien financier.

En novembre 2004, le canton d'Argovie a cédé au FiBL le vignoble de Frick (cave à vins et quatre hectares de vignes) à des fins de recherche. Ce vignoble était jusqu'alors géré selon un cahier des charges d'agriculture intégrée. En mai 2005, la propriété du FiBL a présenté la nouvelle étiquette de ses vins (à l'époque, encore en phase de reconversion à l'agriculture biologique). La recherche viticole s'est depuis intensifiée non seulement à Frick, mais également dans les autres exploitations pilotes. Un nouveau projet examine en particulier l'influence des préparations biodynamiques sur la fertilité du sol, la physiologie des vignes et la qualité des vins. Nous souhaitons profiter au maximum de l'expérience de viticulteurs renommés en Suisse et à l'étranger, qui produisent de grands vins de terroir, au caractère marqué, en appliquant des méthodes biodynamiques.

En décembre 2004, la station ornithologique de Sempach a souligné divers points faibles dans les pratiques agricoles biologiques lors d'échanges avec le FiBL. Selon elle, les exploitations de cultures céréalières biologiques ne sont pas suffisamment attentives aux effets des moyens méca-

niques de lutte contre les adventices (hersage) sur les espèces d'oiseaux qui nichent au sol (notamment, l'alouette des champs). En Engadine, le traquet turier est perturbé par les fenaisons précoces également pratiquées dans les prairies biologiques. Ces échanges ont débouché sur une coopération étroite: dans le cadre de divers projets régionaux, les oiseaux et d'autres animaux sauvages bénéficient de mesures de protection ciblées. L'agriculture biologique va au-delà de la simple protection de la nature et de l'environnement. Par ailleurs, les consommateurs accordent aujourd'hui autant d'importance à la qualité qu'à la saveur des aliments. Depuis 2004, le FiBL fait donc appel à un microbiologiste, un physiologiste nutritionniste et une spécialiste en technologie alimentaire pour effectuer des recherches sur la qualité des aliments. En mars 2006, le FiBL a publié le dossier n°4 intitulé «Qualität und Sicherheit von Bioprodukten» (qualité et innocuité des produits bio), qui a suscité un immense intérêt auprès de la communauté internationale.

Ces trois dernières années, le FiBL a connu un franc succès en ce qui concerne les nouveaux projets de l'UE. L'Union réunit des consortiums d'instituts réputés sur des thèmes de recherche d'importance européenne. Depuis janvier 2004, grâce aux contrats bilatéraux conclus entre la Suisse et l'UE, le FiBL n'est plus seulement un partenaire, mais également un coordinateur, rôle que nous avons déjà joué à deux reprises. En 2006, le FiBL participe à 15 projets de recherche de grande ampleur en qualité de partenaire ou de coordinateur.

En octobre 2005, nous avons subi comme un coup de massue la polémique sur le lait bio en Suisse. Tout a commencé par une étude de l'Université de Berne sur l'état de santé des vaches laitières dans les exploitations intégrées et bio du canton de Berne. Même la presse populaire s'est emparée du sujet et posait cette question dans ses manchettes «pourquoi payer plus cher le lait bio alors qu'il n'est ni meilleur ni plus sain?» Heureusement, le FiBL a pu répondre aux critiques en s'appuyant sur des chiffres et des faits et en lançant des projets novateurs. Ainsi, avec le projet «pro-Q», le FiBL s'attaque aux racines du problème des mammites: une stratégie globale de prévention de la maladie chez les vaches laitières est élaborée, faisant appel, en cas de besoin, à la médecine complémentaire, ce qui réduit considérablement le recours aux antibiotiques (leur utilisation peut même être totalement supprimée dans certains cas). Ce programme a entraîné une amélioration de la qualité du lait chez 2000 à 3000 vaches dans les 100 premières exploitations pilotes. Après trois ans, les exploitations les plus performantes produisent du lait certifié d'excellente qualité. D'autres essais dans le cadre du projet européen QLIF en Angleterre, au pays de Galles, au Danemark et en Suède, dont le FiBL est le coordinateur académique, confirment les bons résultats en ce qui concerne la qualité du lait bio.

Parmi les divers travaux réalisés dans les trois FiBL en Suisse, en Allemagne et en Autriche du second semestre 2004 à 2006, nous avons choisi de vous présenter dans ce rapport quelques exemples passionnants de nos activités. Bonne lecture!

*Dr. Urs Niggli,
Directeur du FiBL Suisse*

Une recherche et des services orientés vers la pratique

L'agriculture biologique fait face à d'importants défis en Allemagne. L'ouverture du marché à de nouvelles tranches de consommateurs, notamment avec l'offre croissante de produits bio par les discounters, entraîne actuellement une croissance importante du secteur bio allemand. Toutefois, la production nationale peut difficilement répondre à cette demande croissante: du fait de la mondialisation du marché bio, nos paysans et paysannes sont confrontés à des concurrents capables de produire dans des conditions nettement plus avantageuses. Outre les coûts élevés, par exemple d'énergie et de main d'œuvre, les agriculteurs allemands se heurtent à une bureaucratie tatillonne, qui leur impose de remplir des obligations toujours plus strictes et de fournir toujours davantage de documents pour mieux les surveiller.



En outre, une nouvelle réglementation européenne, qui ne répond en aucune manière aux exigences de la pratique d'une exploitation, fait peser une nouvelle menace sur l'agriculture biologique. Enfin, la culture à grande échelle de plantes transgéniques, telle qu'elle est envisagée, rendra la tâche difficile aux agriculteurs bio ainsi qu'à ceux qui transforment et commercialisent leurs produits.

Ces défis sont aussi ceux du FiBL Allemagne qui travaille en étroite collaboration avec les acteurs de la filière alimentaire biologique et ses associations. Les projets présentés dans ce rapport d'activité montrent comment le FiBL s'efforce de résoudre des problèmes actuels, par exemple avec le projet de traçabilité «bio mit Gesicht» orienté vers les consommateurs, qui rend un produit acheté bio moins impersonnel en présentant son producteur et l'association d'agriculteurs à laquelle il est affilié. De même, le guide pratique «Des produits bio sans OGM» fournit des informations pratiques aux producteurs, transformateurs et distributeurs sur la façon d'éviter des contaminations par des OGM.

Un autre outil important est la liste des intrants, à laquelle se réfèrent les associations pour autoriser leurs membres à utiliser certains produits phytosanitaires et fertilisants bio. Tous ces exemples illustrent l'importance du FiBL en tant qu'institut de recherche tourné vers la pratique et prestataire de service proche des acteurs de la filière biologique.

Tous ceux que l'agriculture biologique tient à cœur doivent conjuguer leurs efforts s'ils veulent relever les défis des mois et des années à venir!

*Dr Felix Prinz zu Löwenstein,
Président du Comité du FiBL Allemagne*

Satisfaction pour le 5^e anniversaire du FiBL Allemagne

Il y a 5 ans, à l'automne 2001, l'équipe du FiBL initiait son activité. Cet anniversaire est l'occasion pour nous de dresser un bilan intermédiaire et il est très positif: nous avons réussi à faire connaître et à imposer le FiBL Allemagne en tant qu'institut de recherche proche de la pratique et de prestataire de services solidement documentés.

L'intérêt croissant pour l'agriculture bio et le « tournant de l'agriculture » suite au scandale de la vache folle a permis



un excellent départ. À cet égard, la mise en place et la maintenance du portail central de l'agriculture biologique www.oekolandbau.de a joué un rôle clé, mais d'autres projets tels la banque de semences www.organicXseeds.de ou la publication de la liste des intrants,

du fait de leur large diffusion, ont permis au FiBL Allemagne d'imprimer définitivement sa marque.

Le FiBL Allemagne a réussi à forger cette image en s'appuyant sur des finances saines, ce qui est particulièrement heureux car il ne dispose d'aucune subvention officielle. Grâce à l'engagement et à la compétence de nos collaborateurs, nous avons pu financer entièrement notre travail par nos projets. Avec onze salariés actuellement, le FiBL Allemagne est désormais un acteur incontournable dans le monde de l'agriculture bio en Allemagne.

Pour que le FiBL Allemagne conserve et développe son crédit, nous devons relever les défis du secteur alimentaire biologique et contribuer à résoudre les problèmes qui se posent. Par exemple, dans le domaine de la commercialisation: certes le marché du bio est actuellement florissant en Allemagne, mais les agriculteurs allemands n'en profitent pas suffisamment car la demande est souvent couverte par des importations. Avec «Bio mit Gesicht» (www.bio-mit-gesicht.de), littéralement «du bio avec un visage», nous avons développé un concept permettant une meilleure communication sur l'excellente qualité et l'innocuité des produits des associations d'agriculteurs allemands. Avec ce système, les produits devraient paraître moins interchangeables et conférer un avantage concurrentiel aux agriculteurs participants. Autre exemple: les OGM dont la dispersion constitue une grave menace pour la filière alimentaire bio. Pour y répondre, nous avons élaboré, en collaboration avec la Fédération allemande des producteurs biologiques (BÖLW) et l'institut d'écologie appliquée, le guide pratique « produits bio sans OGM » (www.bioXgen.de) qui fournit des conseils aux agriculteurs et aux transformateurs pour éviter les contaminations par les OGM. Durant la phase fondatrice du FiBL Allemagne, la Ministre de l'agriculture de l'époque, Renate Künast, a formulé le souhait que 20% des exploitations allemandes soient biologiques en 2010. Même si cette proportion était peut-être trop optimiste, nous gardons l'espoir d'atteindre une proportion supérieure à 10% à l'horizon de notre dixième anniversaire.

*Dr. Robert Hermanowski,
Directeur du FiBL Allemagne*

Le transfert de connaissances est aussi important que la recherche

La promotion de l'agriculture biologique est un objectif politique déclaré du Ministère fédéral autrichien de l'agriculture, des forêts, de l'environnement et de la gestion de l'eau («Ministère de la vie»). Cet engagement devrait permettre à l'Autriche de maintenir et de conforter sa position de leader européen dans ce domaine. Dans le programme d'action biologique formulé à cet effet, une importance particulière a été accordée à la coopération des acteurs de l'agriculture biologique.

Le transfert étendu de savoir entre la recherche et la pratique en impliquant tous les «échelons intermédiaires» (formation scolaire, vulgarisation, etc.) a une grande importance. Le transfert des connaissances actuelles vers



la pratique est tout aussi important que l'acquisition de nouvelles connaissances par la recherche. C'est pourquoi le FiBL en a fait un de ses points forts. Le travail dans le domaine de la santé animale est un exemple caractéristique des activités du FiBL. À l'échelle internationale également, on assiste aux premières applications de concepts de traitements holistiques prophylactiques et curatifs. Le FiBL s'efforce de combler les lacunes par un soutien actif et par le transfert de savoir aux vétérinaires, aux vulgarisateurs et aux exploitants. Dans le contexte d'une responsabilité croissante de l'agriculture biologique en faveur de la production d'aliments éthiquement et écologiquement responsable ainsi que de l'importance croissante des questions de la qualité et de l'innocuité des aliments, ce domaine est d'une importance stratégique.

*Ao. Prof. univ. Dr. Werner Zollitsch,
Membre du Comité du FiBL Autriche*

FiBL Autriche 2004 – 2006

Depuis la création du FiBL Autriche en mai 2004, nous nous sommes engagés en faveur de l'agriculture biologique, en mettant l'accent sur la pratique. Nous constituons à présent un petit institut reconnu, avec une équipe de cinq collaborateurs. Notre siège est situé à Vienne à proximité de BIO AUSTRIA, avec lequel nous collaborons étroitement.

Pour le jeune FiBL Autriche, la collaboration avec les institutions autrichiennes actives dans le secteur de l'agriculture biologique



a été et reste extrêmement importante. Les Chambres d'agriculture, l'Institut fédéral supérieur d'enseignement et de recherche Raumberg-Gumpenstein, les Facultés de pédologie et de médecine vétérinaire, ainsi que BIO AUSTRIA ont été des partenaires fiables au cours de la phase fondatrice de ces deux dernières années. Nos principaux domaines d'activité sont la santé animale, les risques liés aux OGM et la recherche de qualité comparative, le transfert de connaissances en ce qui concerne les grandes cultures ainsi que la protection de la nature.

Dr Elisabeth Stöger, FiBL Autriche

«Nous souhaitons rester le pays de référence d'Europe de l'est en matière d'agriculture biologique».

L'Institut biologique tchèque a été fondé en 2004 par l'Association tchèque d'agriculture biologique Pro-Bio, l'Université d'Olomouč et le FiBL. Ses activités sont surtout centrées sur la formation et la vulgarisation. Interview du Directeur de l'Institut biologique, Jiří Urban.

Parmi les nouveaux États membres de l'UE, la République tchèque est considérée comme le pays de référence en matière d'agriculture biologique. Dans quelle mesure l'Institut biologique contribue-t-il à cette réputation?

Jiří Urban: Suite à l'adhésion de la République tchèque à l'Union Européenne en mai 2004, le gouvernement a très rapidement élaboré un plan d'action national en faveur de l'agriculture biologique. L'Institut biologique participe à présent à sa mise en œuvre. Nous coordonnons actuellement les travaux des différents organismes impliqués. Malheureusement, ce plan ne fait pour l'instant l'objet d'aucun financement. Et précisément, nous préparons des propositions de financement que nous allons soumettre aux Ministères.

Et en ce qui concerne l'Institut biologique à proprement parler? Quelle est sa situation financière?

Urban: L'Institut biologique se finance par des projets. Pour l'instant, nous occupons trois salariés, tous em-

ployés à mi-temps. Nous venons d'obtenir le feu vert pour le lancement de différents projets, ce qui va nous permettre d'augmenter nos effectifs: six nouvelles personnes employées à mi-temps rejoindront prochainement notre équipe.



Jiří Urban

Concrètement, de quel type de projets s'agit-il?

Urban: Au cours des deux prochaines années, l'Association tchèque d'agriculture biologique Pro-Bio fondera quatre nouveaux centres de vulgarisation, formation et transfert des connaissances en matière d'agriculture biologique. Ces centres seront quant à eux responsables de 36 autres services d'information implantés dans des écoles d'agriculture, des agences de protection de la nature ou autres structures préexistantes. L'Institut biologique s'occupera plus particulièrement de la formation et de la vulga-

risation. Nous travaillons en outre en collaboration avec dix autres instituts de recherche sur un projet de l'Université d'Olomouč relatif à l'aménagement du paysage, à la protection de l'environnement et à la biodiversité, notre participation concernant principalement ce qui touche à l'agriculture biologique. Nous élaborons des «plans de gestion agricole» en analysant l'état actuel d'une exploitation donnée et en proposant des solutions pour optimiser sa mise en valeur et obtenir des financements. Nous intégrons ensuite toutes les données rassemblées dans un projet de conversion à l'agriculture biologique. Par la suite, nous travaillerons en collaboration avec le FiBL Suisse et le FiBL Autriche à un projet relatif à la biodiversité et à la protection de la nature.



L'Institut biologique se trouve donc sur la bonne voie?

Urban: Tout à fait. Grâce à l'augmentation de nos effectifs, nous serons bientôt en mesure de promouvoir de manière encore plus nette l'agriculture biologique tchèque. Après tout, nous souhaitons conserver notre position de pays de référence dans ce domaine parmi les nouveaux États membres.

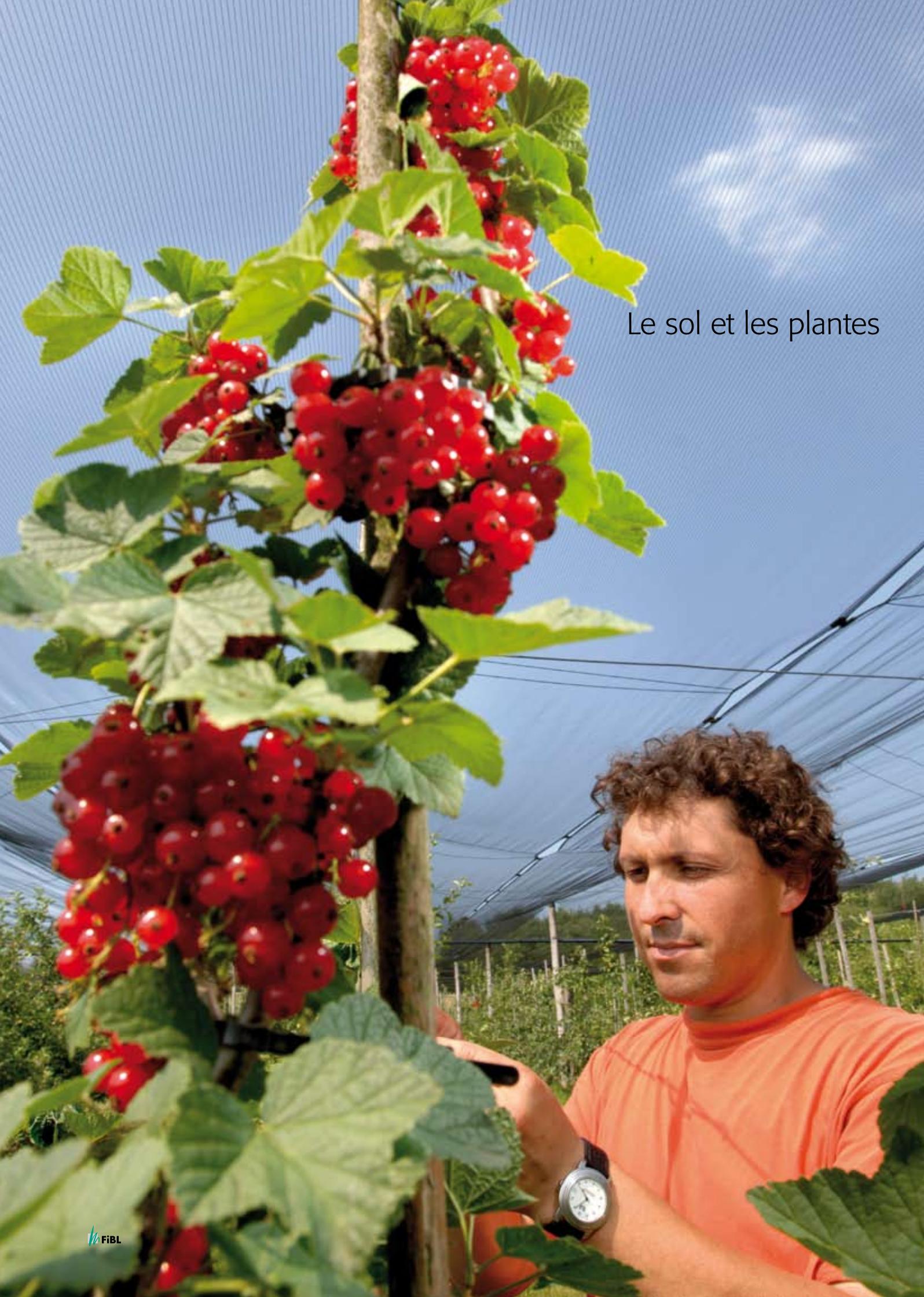
Interview: na



Exploitation biologique moyenne en République tchèque située dans une région montagneuse et occupant une superficie de 200 ha, dont 90% de pâturages.

Contact: jiri.urban@pro-bio.cz

Internet: <http://www.bioinstitut.cz>; <http://www.pro-bio.cz>



Le sol et les plantes

Nouvel essai de longue durée portant sur le travail du sol, les engrais et les préparations

Un nouvel essai de longue durée, à mi-parcours: l'essai a été initié en 2002 au FiBL à Frick afin de comparer des cultures avec et sans labour et d'étudier également l'influence du compost de fumier et de préparations bio-dynamiques. L'essai qui doit s'achever en 2011 a permis de dégager les premiers résultats, parfois étonnants.

La réduction du travail du sol est-elle efficace en agriculture biologique? L'essai de longue durée mené à Frick a pour but d'étudier l'influence de préparations bio-dynamiques, du travail du sol avec ou sans labour, de l'apport de compost de fumier ou de lisier complet, par une comparaison croisée de ces facteurs (8 situations avec 4 répétitions dans chaque cas, soit au total 32 parcelles de 12 x 12 m). Les membres du FiBL ainsi que les partenaires externes au projet, notamment de l'Institut de recherche Goetheanum et du Centre Agroscope FAL de Reckenholz, sont surpris par certains résultats obtenus au cours des premières années. En effet, ils ne s'attendaient pas à ce que le blé des parcelles traitées uniquement avec des préparations bio-dynamiques contienne moins de toxines fusariennes ni à ce que des méthodes anthroposophiques permettent de les distinguer clairement des échantillons de blé non traité. Les résultats sont également très significatifs en ce qui concerne la fertilité du sol: des recherches pédologiques réalisées en 2005 ont montré que la teneur en humus dans le sol à une profondeur comprise entre 0 et 10 cm avait augmenté de 7% (+0,16 point C_{org}) en l'espace de deux ans seulement dans les parcelles soumises à un travail réduit par rapport aux parcelles labourées, la différence étant statistiquement significative (voir illustration). La biomasse microbienne était supérieure de 28% dans les parcelles à travail réduit du sol et la colonisation des racines par des champignons symbiotiques tendait à y être plus importante.

De bonnes récoltes même avec un travail réduit du sol

En fait, les rendements évoluent positivement ou négativement suivant la culture. Par exemple, la récolte de blé d'hiver a diminué de 16% la première année dans les par-

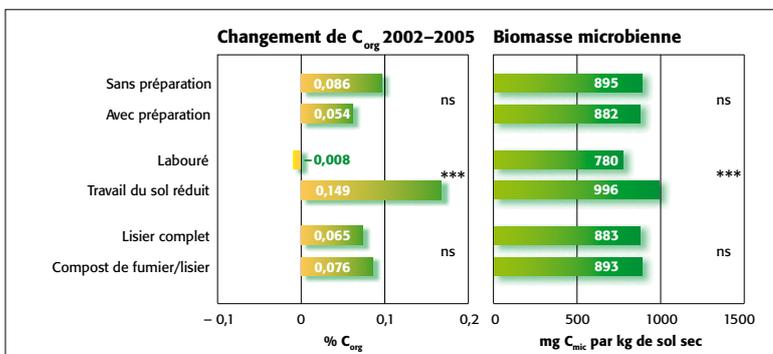


Travail réduit du sol ne signifie pas automatiquement récolte réduite: la récolte de tournesol est supérieure de 5%, vraisemblablement parce que cette espèce est capable d'utiliser aussi l'azote minéralisé tardivement.

celles soumises à un travail réduit du sol en comparaison des parcelles labourées (avec travail réduit, 5,1 t de grains/ha; 15% d'humidité). La culture mixte suivante, avoine/trèfle d'Alexandrie, ne faisait pas apparaître de différences notables et, pour le tournesol, la récolte observée tendait à être supérieure dans les parcelles soumises à un travail du sol réduit (avec travail réduit, 3,6 t grains/ha; 8% d'humidité).

Les adventices pérennes peuvent poser un problème

Durant la première année de l'essai, la population d'adventices dans les deux modes d'exploitation du sol était encore très similaire, mais, la troisième année, des différences nettes sont apparues sous l'épave. La couverture du sol par les adventices au stade de la floraison de l'épave était de 16% dans les parcelles soumises à un travail réduit du sol, soit deux fois plus que dans les parcelles labourées. Alfred Berner, responsable du projet, s'attend à ce que les différences s'accroissent encore par la suite. mb



*Essai de longue durée à Frick: Changements de la teneur en humus, exprimée en taux de carbone organique C_{org} de l'automne 02 au printemps 05 et biomasse microbienne au printemps 2005 à une profondeur de 0 à 10 cm, ns = non significatif; *** = très significatif*

Contact: alfred.berner@fibl.org et paul.maeder@fibl.org
 Financement: Dutch BD-Vereniging, Driebergen, Pays-Bas; Stiftung zur Pflege von Mensch, Mitwelt und Erde, Münsingen; Sampo Verein für Anthroposophische Forschung und Kunst, Dornach; Software AG Stiftung und Evidenzgesellschaft, Darmstadt, Allemagne; Office fédéral de l'agriculture OFAG, Berne.
 Nous tenons également à remercier les membres du groupe d'accompagnement pour leurs conseils: Rainer Sax et Daniel Böhler, Jürg Hädrich, Nikolai Fuchs, Manfred Klett, Hartmut Spiess et Bernhard Streit. Nous adressons aussi nos plus vifs remerciements à l'Institut Goetheanum et au Centre Agroscope FAL Reckenholz pour les recherches réalisées.

Les recherches du FiBL le prouvent: l'agriculture biologique est également bénéfique pour le climat

L'agriculture joue un rôle important dans les processus climatiques à l'échelle mondiale. Elle contribue à la décomposition de l'humus et aux émissions de CO₂ et de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. En revanche, les pratiques de l'agriculture biologique favorisant la formation d'humus peuvent avoir un effet stabilisateur sur le climat.

Les sols représentent les plus importants réservoirs terrestres de carbone mais leur exploitation à des fins agricoles entraîne la minéralisation de grandes quantités d'humus. Dans de nombreuses régions, ces pratiques aboutissent à la destruction ou à l'affaiblissement d'un facteur important de la fertilité du sol.

Comme l'humus peut également capter du carbone de l'atmosphère (séquestration du carbone), un mode d'exploitation durable qui préserve l'humus, voire favorise sa formation, a aussi une importance pour le climat: la gestion de l'humus peut aider à atténuer le réchauffement climatique.

Les pratiques biologiques contribuent à la formation de l'humus

«Les méthodes de production de l'agriculture biologique peuvent, dans une certaine mesure, contribuer à la protection du climat» déclare le pédobiologiste Andreas Fließbach, «car en agriculture biologique, l'utilisation ciblée d'engrais produit sur le site de l'exploitation, comme le fumier ou le lisier, combinée à la couverture permanente du sol et à une rotation diversifiée des cultures, favorise la formation de l'humus.» Renoncer aux engrais minéraux et aux pesticides permet une réduction notable de l'utilisation d'énergie fossile non renouvelable et, partant, de l'émission de gaz à effet de serre. «Dans l'essai de longue durée DOC, nous avons pu montrer que la teneur en humus était plus élevée avec les modes d'exploitation faisant appel à l'engrais de ferme qu'avec les pratiques basées uniquement sur les engrais minéraux. Il est intéressant de noter que la pratique bio-dynamique avec apport de compost



La gestion de l'humus est extrêmement importante: l'image de gauche montre une parcelle DOC traitée uniquement avec des engrais minéraux, où la teneur en humus est faible, tandis que l'image de droite montre une parcelle bio-dynamique avec une teneur relativement élevée en humus. Les photographies ont été prises après une forte pluie et mettent clairement en évidence une formation importante de boue en surface.

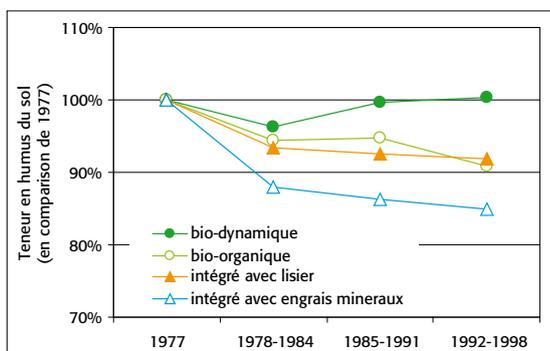
de fumier est le seul mode d'exploitation de l'essai DOC où la teneur en humus est stable», ajoute Andreas Fließbach. Après 21 ans, cette pratique a entraîné une augmentation de 20% de la teneur en humus par rapport aux parcelles traitées avec des engrais minéraux.

Autre facteur favorable pour le climat: la réduction du travail du sol

Dans un nouvel essai à long terme mené à Frick, le FiBL a montré que la réduction du travail du sol avait un effet positif sur la teneur en humus. La réduction du travail du sol a été introduite avec hésitation en agriculture biologique, principalement en raison du problème des adventices, mais elle présente des avantages en termes de préservation du sol, d'enrichissement en humus et d'amélioration de la fertilité du sol. Après deux années d'essai à Frick, dans les parcelles où le travail du sol a été réduit, une légère augmentation de la teneur en humus (de 0,15%) est déjà constatée dans les 10 cm supérieurs du sol. La recherche montrera au cours des prochaines années s'il s'agit d'une tendance à long terme et stable.

«Avec ces deux essais à long terme, nous disposons d'un excellent cadre de recherche, permettant d'appréhender aussi les effets à moyen et à long terme des pratiques agricoles» déclare le pédologue Paul Mäder.

L'effet positif de l'agriculture biologique n'a pas seulement été démontré en Suisse. Une étude à long terme de l'Institut Rodale aux Etats-Unis et de nombreux essais comparatifs confirment les résultats du FiBL. af



Le mode d'exploitation bio-dynamique dans l'essai DOC a permis de maintenir la teneur en humus à son niveau initial, bien que, en raison des pertes lors du compostage, la quantité de fertilisants épandue soit inférieure d'environ 20% par rapport aux autres pratiques.

Contact: andreas.fliessbach@fibl.org

Financement: Office fédéral de l'agriculture OFAG, Berne

L'essai DOC (D = dynamique, O = organique, C = conventionnel) est poursuivi depuis 1978 et mené conjointement par le FiBL et le Centre de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon.

Favoriser les champignons mycorhiziens avec le compost et l'engrais vert

Les champignons mycorhiziens ont un effet très positif sur les plantes dont ils colonisent les racines. Ils favorisent l'absorption de nutriments et assurent aussi une protection contre les maladies. Est-il possible de favoriser les champignons mycorhiziens par l'apport d'engrais vert et de compost? Anja Vieweger, chercheuse au FiBL décrit son projet.

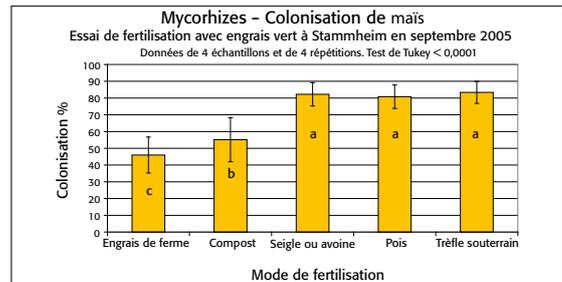
Les champignons mycorhiziens, capables de pénétrer dans les racines avec leur réseau d'hyphes, peuvent améliorer considérablement la nutrition minérale des plantes et les protéger contre des maladies telluriques. Ils peuvent en outre favoriser la formation d'agrégats dans le sol et contribuer à la protection contre l'érosion. Le FiBL a étudié pendant deux ans, dans deux exploitations différentes, les effets de l'engrais vert, de l'enherbement hivernal et du semis sous couverture, sur la dynamique de l'azote et sur le rendement de la culture suivante dans la rotation. La culture principale choisie la première année était le poireau et, la deuxième, le chou blanc. Finalement, le développement de plants de maïs et la colonisation de leurs racines par des champignons mycorhiziens ont été déterminés. Le FiBL a étudié les cinq cas suivants:

- › Engrais biologique du commerce: sans enherbement, jachère hivernale
- › Compost: apport au début de la culture principale, jachère hivernale
- › Seigle: semis hivernal
- › Pois d'hiver: semis hivernal
- › Trèfle souterrain: semis entre les rangs de la culture principale

Colonisation optimale en présence d'un enherbement

La colonisation des racines la plus importante est observée dans les parcelles couvertes de seigle, de pois et de trèfle souterrain. Dans celles-ci, la colonisation dépasse 80%. En cas d'apport de compost, la colonisation est d'environ 55%. La colonisation la plus faible est observée dans les parcelles recevant un apport d'engrais organique du commerce: 45%.

«Manifestement, les champignons mycorhiziens trouvent dans les parcelles enherbées davantage de racines de plan-



Colonisation de racines de maïs par les mycorhizes. Les parcelles désignées par des lettres différentes sont significativement différentes.

tes hôtes potentielles et peuvent donc assimiler plus de nutriments», commente Anja Vieweger. Dans le champ en jachère hivernale recevant un apport d'engrais du commerce, les conditions sont particulièrement mauvaises pour la survie des structures mycéliennes. Le sol possédant une couverture végétale, en revanche, offre un environnement favorable avec des racines de plantes vivantes. Si le chou est la culture principale, l'engrais vert sous forme de trèfle souterrain peut servir d'hôte intermédiaire pour les champignons mycorhiziens, car les choux sont considérés comme «non hôtes» et ne sont pas colonisés.

L'engrais vert améliore aussi la récolte

Les recherches démontrent que les engrais verts, non seulement mettent en réserve des quantités importantes d'azote durant l'hiver, mais favorisent considérablement la formation d'agrégat et la consolidation du sol via les racines et les champignons symbiotiques. Le fait que les parcelles ensemencées avec du trèfle souterrain se caractérisent par un rendement supérieur de 30% par rapport à celles recevant de l'engrais du commerce est également un résultat très intéressant en pratique.

av

Contact: martin.koller@fibl.org et paul.maeder@fibl.org

Financement: Office fédéral de l'agriculture OFAG, Berne

Pour déterminer le pourcentage de racines de maïs colonisées par des champignons mycorhiziens, des échantillons de racines ont été prélevés jusqu'à une profondeur de 20 cm à l'aide d'une sonde pédologique vers la mi-août 2005. Ensuite, les racines ont été lavées et colorées, puis les comptages effectués sur des segments de racines observés à l'aide d'une loupe binoculaire avec un grossissement de 40 fois.



De nouvelles voies pour des semences saines

En agriculture biologique, l'utilisation exclusive de semences de multiplicateurs biologiques doit être préconisée dans la mesure du possible. Il est donc essentiel de pouvoir disposer de semences biologiques saines et d'excellente qualité. Le FiBL Allemagne et le FiBL Suisse travaillent tous deux sur ce thème.

«Lorsque des peuplements sont clairsemés en raison de la mauvaise qualité des semences, un rattrapage pendant la période de végétation est difficile, en tous cas par des moyens disponibles en agriculture biologique» déclare Klaus-Peter Wilbois. À la demande du Programme fédéral d'agriculture biologique, il coordonne un projet du FiBL Allemagne visant à mieux garantir la santé des semences biologiques. Des chercheurs de l'Office fédéral biologique (BBA), de l'Institut de recherche biodynamique (IBDF), de la Recherche céréalière de Dazau y participent, de même que les Associations Naturland, Bioland et Demeter.

Au FiBL Suisse, cette thématique est abordée dans le cadre d'un autre projet sous la direction de Hans-Jakob Schaerer en collaboration avec l'établissement multiplicateur de semences biologiques Sativa et des spécialistes des centres fédéraux de recherche. Ces activités sont financées par le Fonds Coop Naturaplan.

Tester de nouvelles solutions

Actuellement en agriculture biologique, hormis des mesures préventives telles que le nettoyage, le choix des variétés et le moment du semis, il existe peu de traitements directs applicables aux semences. Les traitements humides à l'eau chaude ou bouillante sont bien connus. De même, la préparation de semences de moutarde Tillecur® est très efficace contre la principale maladie des céréales transmissible par les semences: la carie du blé. D'autres possibilités, par exemple l'utilisation d'extraits de plantes, de substances naturelles ou de micro-organismes, sont peu utilisées en pratique. Parmi les nouvelles approches dans la lutte contre la carie du blé, K. Wilbois, chef de projet, a introduit une machine à broser les semences qui permet d'éliminer les spores de l'agent pathogène par simple broyage du grain et d'atteindre une grande efficacité avec un rendement important.

«Nous cherchons à trouver de nouveaux procédés et

moyens que nous testons d'abord soigneusement en laboratoire et en champ. Nous voulons que les nouvelles approches soient accessibles pour les exploitants et utilisables en toute sécurité. Il est également important d'élargir le champ d'utilisation de mesures connues et efficaces et de les faire connaître aux utilisateurs» ajoute K. Wilbois.



Test préliminaire en serre de différents moyens de traitement de semences acceptables en agriculture biologique contre les maladies transmissibles par les semences.

Le FiBL Suisse effectue également des essais avec différents moyens et méthodes. «Nous apportons notre assistance en cas de problème» déclare Hans-Jakob Schaerer. «Par exemple, le mildiou (*Plasmopara viticola*) posait des problèmes pour la culture de la mâche. Nos recherches permettent de déterminer si les semences sont contaminées ou non. Selon le cas, les exploitants peuvent donc se procurer d'autres semences ou, au contraire, semer en toute sécurité.»



Klaus Wilbois, participant au projet avec des graines de féverole: des semences saines, une condition essentielle pour obtenir des plantes saines.

Guides destinés aux praticiens

Le FiBL Allemagne travaille à présent à l'élabora-

tion de guides pour les multiplicateurs et les agriculteurs dans lesquels les mesures préventives connues pour le traitement sain des semences sont exposées. Les guides indiquent notamment les valeurs limites d'une contamination par un agent pathogène au-delà desquelles un traitement des semences s'impose. Les guides pratiques doivent paraître en deux volumes: l'un concernant les grandes cultures et l'autre, les cultures maraîchères. *kpw*

Contact: klauspeter.wilbois@fibl.org; hans-jakob.schaerer@fibl.org

Financement: Ministère fédéral de la protection des consommateurs, de l'alimentation et de l'agriculture (BMVEL), Bonn et Fonds Coop Naturaplan, Bâle

Les problèmes clés de la production de jeunes plants biologiques

Les exploitations bio doivent utiliser des jeunes plants d'arbres fruitiers, de petits fruits et de vignes obtenus selon des méthodes bio. Le FiBL collabore avec des pépinières bio afin de résoudre les problèmes clés dans ce domaine de production de sorte que les jeunes plants biologiques répondent aux qualités exigées.

Au cours des dernières années, le FiBL s'est efforcé de trouver des solutions aux problèmes des arboriculteurs bio concernant les porte-greffe, le choix des variétés, la fertilisation et la fertilité des sols, la lutte contre les adventices, la régulation de la charge des arbres et l'optimisation de la qualité, allant jusqu'à s'impliquer dans le marketing. «Du fait de cette diversité de problèmes, nous devons nous concentrer sur les points clés de la chaîne de production», déclare Franco Weibel, qui coordonne ce domaine de la recherche au FiBL. «Nous nous efforçons d'impliquer les agriculteurs et nos partenaires commerciaux dès le départ dans tous les projets.» Actuellement, nos efforts consistent principalement à aider les pépiniéristes à produire des jeunes plants bio. En effet, depuis 2002, les arboriculteurs et les vigneronns doivent utiliser des jeunes plants d'arbres

fruitiers et de vignes obtenus par des méthodes bio. Toutefois, avec les restrictions imposées par l'agriculture biologique, il est très difficile de produire des jeunes plants n'ayant qualitativement rien à envier aux plants conventionnels. L'équipe chargée du projet a défini les problèmes clés conjointement avec les pépiniéristes retenus. Il apparaît que l'insatisfaction des clients concerne avant tout les critères visuels de qualité. Les arbres ne sont pas suffisamment hauts, les souches sont trop frêles, il n'y a pas suffisamment de pousses latérales. En outre, les infestations de pucerons et d'acariens ainsi que les maladies foliaires peuvent entraîner des ruptures de stock ou réduire la qualité des plants. La réglementation concernant la lutte contre les adventices entraîne également de grandes difficultés.

Unifier différentes mesures en un système

Grâce au soutien du fonds Coop Naturaplan, Franco Weibel et ses collègues Francisco Suter et Jean-Luc Tschabold ont pu réaliser des essais dans deux pépinières novatrices. De nombreux essais montrent qu'une intensification de la fertilisation ne permet pas à elle seule d'améliorer la qualité.

En revanche, des préparations de bactéries fixatrices d'azote ont permis d'obtenir des arbres de qualité, malgré un apport d'azote réduit. Par ailleurs, les légumineuses annuelles *Medicago rigidula* et *M. polymorpha* (luzerne) assurent une couverture appropriée du sol. Du fait de leur pouvoir de germination satisfaisant et de leur degré de couverture, elles concurrencent efficacement les adventices, améliorent la résistance de la surface du sol et, en tant que plantes fixatrices d'azote, constituent un excellent engrais vert. Pour stimuler la formation de pousses latérales, de nombreux procédés et moyens mécaniques ont été testés. La méthode la plus efficace compatible avec l'agriculture biologique consiste, pour l'instant, à éliminer régulièrement l'apex de la pousse principale. «Nous avons obtenu des résultats utilisables en pratique dans tous les domaines», déclare Franco Weibel, «sauf en ce qui concerne la formation insuffisante de pousses latérales où nous n'avons pas encore de solution satisfaisante.» Il reste à présent à optimiser les différentes solutions prometteuses et à les intégrer en un système complet. L'équipe du projet compte également sur l'expérience acquise dans les exploitations productrices qui ont déjà largement contribué aux solutions actuellement disponibles. *ta*

Contact: francisco.suter@fibl.org;
franco.weibel@fibl.org; jean-luc.tschabold@fibl.org.

Financement: Fonds Coop Naturaplan, Bâle



Souvent les jeunes plants (ici de vigne) obtenus par des méthodes biologiques ne répondent pas aux critères visuels de qualité. Franco Weibel (à droite), Francisco Suter et Jean-Luc Tschabold (absent sur cette photo) testent différentes solutions possibles.

Culture de la pomme de terre: avancée à petits pas

Celui qui cultive des pommes de terres biologiques voit chaque année son travail menacé par le mildiou: va-t-il sévir? Mon champ sera-t-il épargné? L'objectif d'un des grands projets de l'UE était d'optimiser les systèmes de culture et d'identifier des variétés appropriées à l'agriculture biologique. Compte rendu de Bernhard Speiser.



À gauche: un essai à grande échelle montre clairement les différences entre variétés: les plants d'Agria sont déjà presque morts alors que le feuillage de Naturella est encore sain.
Photo de droite: vue détaillée.



En agriculture biologique, le mildiou de la pomme de terre est particulièrement redouté car il n'existe pratiquement pas de moyens de lutte directe. La maladie est propagée par le vent et ne s'arrête pas aux frontières. «Il était parfaitement logique de chercher des solutions biologiques dans un cadre paneuropéen» déclare Bernhard Speiser, expert de la pomme de terre au FiBL. Dans le projet de recherche de l'UE «Blight-MOP» (2001 à 2005), 13 partenaires de sept pays ont mis leurs connaissances en commun. Le projet s'est déroulé en trois phases.

- D'abord, la situation existante de la culture biologique dans les pays participants a été étudiée: importance, récolte, pratique culturale et traitement du mildiou de la pomme de terre.
- Ensuite, les spécialistes ont élaboré un catalogue des différentes mesures possibles, telles que l'utilisation de variétés résistantes et des mélanges de variétés, l'optimisation de la date de plantation, l'espacement entre plants, la prégermination, la fertilisation, la position dans le plan de rotation de cultures, l'irrigation, le désherbage ainsi que différentes préparations de compost, de plantes, de substances minérales ou de micro-organismes.
- Enfin, ces différentes mesures ont été intégrées dans le système cultural d'exploitations sélectionnées et testées.

Recherche sur le plan agricole et culinaire

La sensibilité à la maladie, la récolte et la qualité dépendent fortement de la variété. «Durant les deux premières années du projet, nous avons testé de nouvelles variétés, dont certaines sont spécialement adaptées à l'agriculture biologique», commente B. Speiser. Toutefois, le succès commercial d'une variété dépend également de son aspect et de son goût. Le FiBL a donc évalué l'acceptation

des variétés par des enquêtes auprès de consommateurs et des dégustations.

Grâce à la bonne coordination entre les Centres de recherche Agroscope à Changins et Reckenholz, l'association professionnelle Swisspatat et les principaux partenaires commerciaux, plusieurs variétés ont pu être inscrites dans la liste suisse des pommes de terre. Coop a depuis longtemps réalisé des campagnes de dégustation et vente de nouvelles variétés lors desquelles la variété farineuse à la cuisson Naturella s'est notamment distinguée.

Petits pas en pratique

Dans la troisième phase du projet, de nouvelles variétés, des mélanges de variétés, différents types de fertilisation, des moyens de protection phytosanitaires alternatifs et de nouvelles techniques d'application ont été testés sur un hectare dans une grande exploitation à Rheinau dans le canton de Zurich. Des essais à plus petite échelle ont été réalisés dans les cantons d'Argovie, de Zurich, de Berne et de Vaud. Il est apparu que le système cultural doit être optimisé dans chaque exploitation au cas par cas. Cela implique un dialogue approfondi entre chercheurs, vulgarisateurs et exploitants. Le FiBL a publié une fiche technique «Pommes de terre biologiques» pour faciliter ce processus.

Le projet Blight-MOP a-t-il apporté la solution au problème du mildiou de la pomme de terre? «Nous n'avons pas mis au point de procédé particulier capable d'éradiquer cette maladie. Mais nous avons identifié un éventail de mesures qui peuvent être combinées dans chaque exploitation et permettre d'approcher ainsi pas à pas de la solution. Ce n'est pas spectaculaire, mais durable.» *bs*

Contact: bernhard.speiser@fibl.org

Financement: Commission européenne et Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche (SER), Berne

Résistance induite: la potion magique est encore trop indigeste

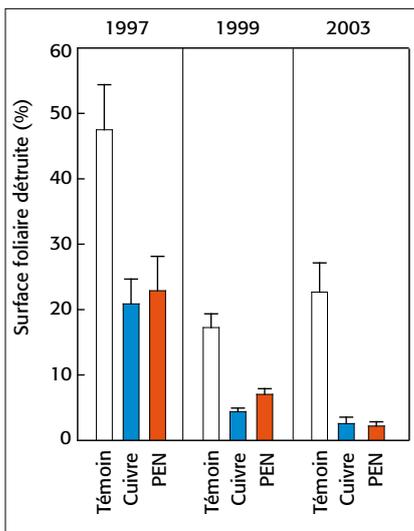
Le FiBL a pu montrer que l'extrait de champignon «PEN» induit un renforcement des défenses des plantes cultivées et que celles-ci sont donc mieux protégées contre les maladies. Toutefois, cet extrait a aussi des effets secondaires indésirables. Dès lors, Barbara Thürig, chercheuse au FiBL, s'efforce d'isoler le principe actif.

Depuis 1997, le FiBL, en collaboration avec d'autres partenaires de ce projet, étudie à Frick un extrait aqueux de mycélium de *Penicillium chrysogenum* (PEN). Pulvérisé sur les feuilles, l'extrait améliore la capacité de résistance des plantes aux maladies: ce phénomène est appelé résistance induite. Le matériel de départ (mycélium) pour la préparation du PEN est produit à l'échelle industrielle et classé comme fertilisant biologique sur les listes d'intrants du FiBL.

Le PEN permet de lutter contre les maladies...

Dans une première phase du projet, le FiBL a montré que le PEN avait des effets remarquables contre les maladies de la vigne (oïdium et mildiou de la vigne), de la tomate (mildiou), du pommier (tavelure) et des oignons (mildiou). L'utilisation du PEN augmente notamment la résistance de la vigne contre *Plasmopara viticola* (mildiou de la vigne) de façon très nette. «La maladie peut régresser de 52 à 90% selon la pression d'infestation durant l'année de l'essai» commente Barbara Thürig. Le PEN est donc aussi efficace que le cuivre dont l'utilisation en agriculture biologique n'est plus autorisée que de manière limitée.

Il est intéressant de noter que la résistance induite ne concerne généralement pas uniquement une maladie particulière mais renforce la capacité de résistance de la plante dans son ensemble. Le traitement de la plante modèle *Arabidopsis* avec PEN augmente sa résistance contre quatre agents pathogènes testés, dont une bactérie et le mildiou.



Réduction de l'infection par *Plasmopara viticola* chez la vigne par l'inducteur de résistance PEN et le cuivre, utilisé comme fongicide, dans un essai de trois ans en champ. Témoïn = sans traitement

... mais a des effets secondaires indésirables

Les études ont toutefois révélé un problème. Le PEN induit certes une résistance remarquable, mais, dans certaines circonstances, il peut aussi être toxique: des points et taches nécrotiques se développent sur les feuilles et les fruits, entraînant une perte de qualité. Le PEN est un extrait brut qui contient une grande diversité de substances, outre celles qui induisent la résistance, et dont certaines sont toxiques. Pour pouvoir mettre au point des méthodes permettant de séparer les composants toxiques de ceux qui induisent la résistance, il faut connaître la substance active.



Évaluation précise de l'attaque d'*Arabidopsis* par le mildiou de la vigne.

À la veille d'une avancée décisive?

Barbara Thürig est sur la piste de cette substance. Dans sa thèse, elle a déjà pu montrer que l'inducteur de la résistance était une protéine libérée par le champignon *Penicillium chrysogenum*. Toutefois, cette protéine n'a pas encore été identifiée. Les recherches doivent donc être poursuivies pour que le PEN ou l'inducteur de résistance qu'il contient soit utilisable en pratique. Lucius Tamm, expert en phytopathologie au FiBL, espère que le FiBL franchira bientôt une étape décisive: «Si nous y parvenons, nous aurons résolu un grand nombre de problèmes de la phytoprotection biologique.»

hw

Contact: barbara.thuerig@fibl.org; lucius.tamm@fibl.org

Financement: Sandoz GmbH à Kundl (Autriche)

Le compost, plus qu'un fertilisant

Les composts et leurs extraits permettent de lutter contre les maladies des plantes. Mohamed Larbi a montré que leurs effets étaient remarquables. Le chemin est cependant encore long avant qu'ils ne soient utilisables en pratique.

L'effet phytoprotecteur des composts et des extraits de compost n'est pas une nouveauté. Le FiBL vient de montrer pour la première fois que cet effet n'était pas limité au compost de fumier mais concernait également le compost végétal. Mohamed Larbi a présenté une thèse sur ce thème à l'Université de Neuchâtel, grâce à un financement de la Commission fédérale des bourses pour étudiants étrangers et du FiBL.

Mécanismes d'action direct et indirect

Les résultats ont montré que les composts et extraits de compost végétaux possèdent une capacité de protection des plantes très intéressante contre les maladies d'origine tellurique et les maladies foliaires: dans le cas de la vigne, l'infestation par le mildiou peut être réduite de 70%. «Dans ma thèse, j'ai également étudié le mécanisme d'action de l'extrait de compost végétal», déclare Mohamed Larbi. «Il est intéressant de constater que l'action protectrice contre le mildiou de la vigne repose sur un effet direct. Dans le cas de la tavelure de la pomme, en revanche, il s'agit peut-être d'une résistance induite, c'est-à-dire d'une activation des forces de résistance intrinsèques de la plante.» Ces observations sont très importantes pour pouvoir optimiser la qualité des extraits et leur utilisation.

Utilisation combinée de composts et d'extraits de compost

Il apparaît également que l'utilisation combinée de composts sur les sols (contre les maladies d'origine tellurique) et d'extraits de compost sur les feuilles (contres les maladies foliaires) permet de réduire considérablement la pression d'infestation sur les plantes.

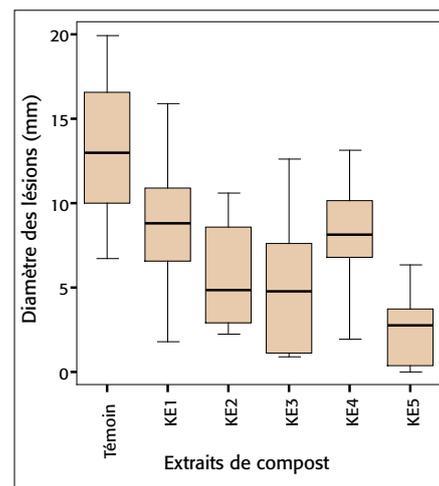
Jusqu'ici, ces résultats ont été obtenus uniquement en laboratoire. L'étape suivante consistera à vérifier si les

composts et extraits de composts agissent dans des essais en champ et de quelle manière. En outre, il faudra étudier comment la capacité de protection des composts et des extraits de compost contre les maladies peut être améliorée et stabilisée. L'addition de micro-organismes sélectionnés aux composts ou aux extraits pourrait être une voie intéressante.

«Un autre résultat important de nos recherches est que le processus de compostage joue un rôle significatif», indique Jacques Fuchs, expert en composts. «La conduite du processus de compostage est très importante pour la qualité du compost, encore plus importante que le matériel de départ. La bonne qualité du compost joue un rôle décisif dans la protection contre certaines maladies.» J. Fuchs a déjà acquis une grande connaissance sur le compostage optimal dans le cadre d'autres projets, financés notamment par l'Office fédéral suisse de l'environnement et de l'agriculture. Nous disposons ainsi d'une base importante pour l'optimisation des composts et de leurs extraits dans la lutte contre les maladies. *hw*

Contact: jacques.fuchs@fibl.org

Financement: Université de Neuchâtel, Commission fédérale des bourses pour étudiants étrangers et contribution des bienfaiteurs et donateurs du FiBL



Influence de différents extraits de compost (KE1 à KE5; témoin = eau) sur le développement du mildiou de la vigne, agent = Plasmopara viticola.



Mohamed Larbi à l'œuvre dans ses activités de recherche: repiquage des plantules, traitement des plantes avec un extrait de compost et analyse de l'effet en laboratoire (de gauche à droite)

Une agriculture biologique plus attentive aux espèces sauvages favorise la biodiversité

Un nouveau projet du FiBL a pour objectif de stimuler l'effort de protection de la nature dans les exploitations biologiques et de développer le concept de globalité de l'exploitation. À cet égard, l'amélioration du transfert de connaissances par le biais de la vulgarisation et une meilleure information du public jouent un rôle important.

Il existe en Suisse près de 40000 espèces animales et de 3000 espèces végétales. Un grand nombre de celles-ci vivent dans les zones rurales dévolues à l'agriculture. Toutefois, l'agriculture moderne a la réputation de faire refluer les espèces animales et végétales. Les pratiques culturales proches du cycle naturel, préservant les zones écologiquement importantes, jouent un rôle toujours plus important en vue de pérenniser la diversité naturelle. De nombreuses études dans le monde démontrent l'impact positif de l'agriculture biologique sur la diversité des espèces animales et végétales.

Recherche, vulgarisation et communication au service de la protection de la nature

De nombreux projets préliminaires ont montré que les exploitations biologiques peuvent jouer un rôle majeur en vue de favoriser la biodiversité et qu'elles peuvent elles-mêmes en tirer profit: par exemple, par une meilleure régulation des ravageurs (biodiversité fonctionnelle).

Avec le projet «agriculture biologique plus attentive aux espèces sauvages», le FiBL cherche à promouvoir la diversité des espèces et à renforcer encore davantage l'effort de protection de l'environnement dans les exploitations bio. Non seulement la dimension agro-écologique et la protection de l'environnement, mais également le système d'exploitation et les aspects économiques doivent être pris en compte. En outre, l'efficacité des mesures de compensation écologique et leur intégration doivent être améliorées. L'équipe du projet cherche à développer, en étroite coopération avec la ligue suisse de protection des oiseaux, des pratiques culturales qui préservent et favorisent les animaux sauvages. Pour la mise en œuvre du projet et la vulgarisation, l'équipe du FiBL collabore avec Agrofutura.

Un réseau de «bons exemples»

Il s'agit de la mise en place d'un réseau d'exploitations modèles situées dans des vallées et en montagne qui intègre étroitement la protection de la nature dans la gestion des exploitations. Les connaissances acquises seront transmises à d'autres agriculteurs. Ce projet implique une étroite collaboration de la recherche, de la vulgarisation et de la communication.

La graphiste du FiBL Claudia Kirchgraber a conçu la maquette du logo du projet. Un logo distinctif est un instrument important pour la communication du projet.



Le volet Recherche du projet comprend notamment un essai d'implantation d'une jachère florale en bordure des champs. Les jachères florales permettent aux oiseaux et aux insectes de s'alimenter et leur offrent un refuge. Elles contribuent également à la lutte biologique contre les ravageurs.

Lukas Pfiffner, responsable du projet, attend beaucoup de l'impact de ces exploitations modèles: «Ces exploitations, en tant que 'bons exemples', peuvent inciter d'autres agriculteurs et agricultrices à plus d'efforts écologiques», pense L. Pfiffner. «Naturellement, cela dépend beaucoup de notre capacité à développer des concepts d'exploitation écologiquement innovants et économiquement intéressants», ajoute-t-il.

Dès le début, ce projet avait non seulement pour objectif d'appliquer concrètement les connaissances acquises mais également à renforcer la prise de conscience de ce type de protection de la nature au sein de la population. Les activités et les succès du projet sont régulièrement présentés au public, afin de renforcer l'intérêt pour les efforts en faveur de la protection la nature dans les exploitations bio. Le projet ne concerne pas uniquement la Suisse. Une collaboration avec nos partenaires du FiBL Autriche, FiBL Allemagne et de l'Institut biologique tchèque est prévue.

na

Contact: lukas.pfiffner@fibl.org

Financement: Fondation Sonnenwiese, Vaduz; Fondation Soliva, Chur; Fondation-Sur-La-Croix, Bâle

Mouche de la cerise: nouvelle approche face à un vieux problème

*Les cerisiers haute-tige ont une valeur écologique et culturelle importante, ils favorisent la diversité écologique et impriment leur marque dans le paysage culturel. Toutefois la mouche de la cerise *Rhagoletis cerasi* rend la culture biologique très difficile. Claudia Daniel a étudié différentes approches afin d'apporter une solution à ce problème.*

Elle est jolie, la mouche de la cerise avec ses motifs alaires en forme de bandes et son écusson dorsal jaune. Cependant, c'est par crainte de cet insecte que de nombreux producteurs conventionnels de cerises renoncent à se convertir à la production biologique. L'entomologiste Claudia Daniel s'est confrontée à ce redoutable ravageur au FiBL dans le cadre de sa thèse de doctorat. «Une seule femelle peut déposer ses œufs jusque dans 400 cerises, dans lesquelles se développeront ses maudites larves», commente C. Daniel. Elle a évalué de nombreuses méthodes et stratégies, afin de lutter contre la mouche de la cerise. «Avec un tel potentiel reproducteur, nous devons intervenir à différentes étapes du cycle de développement des mouches», précise la chercheuse.

Un cycle de développement parfaitement réglé

Le cycle de développement de la mouche commence à la mi-mai. Les jeunes mouches sortent alors du sol où elles ont passé l'hiver sous forme de nymphes. Le moment de l'éclosion des nymphes est idéalement coordonné avec le développement du cerisier, car c'est à ce moment que la couleur de l'enveloppe du fruit passe du vert au jaune. Les femelles pondent un œuf par cerise. Après six à dix jours les larves éclosent et entament un développement de trois à quatre semaines dans les cerises. Au moment de la récolte, elles quittent les fruits pour s'enfouir à nouveau dans le sol sous forme de nymphes. En 1930 déjà, a été découverte à Wädenswil, une guêpe parasitoïde, *Phygadeuon wiesmanni*, qui parasite les nymphes de la mouche de la cerise. Le parasite est cependant nettement plus sensible au froid que la mouche de la cerise. Pour une lutte efficace, seule une libération massive de parasites produits en élevage est envisageable. Or l'élevage en laboratoire est difficile et les tentatives de Claudia Daniel ont jusqu'à présent échoué.

Un succès avec des champignons?

Claudia Daniel a également vérifié si des agents pathogènes naturels, par exemple des champignons, permettaient

de tenir en échec la mouche de la cerise. En laboratoire, elle a obtenu des résultats très prometteurs avec des pathogènes naturels. Siegfried Keller de l'Agroscope Reckenholz-Tänikon a isolé ces champignons entomopathogènes (qui s'attaquent aux insectes) à partir d'innombrables collectes dans des champs suisses et les a mis à la disposition des chercheurs. Une autre approche consiste à piéger les

mouches déjà écloses sous les arbres avec des filets à mailles fines. Cette méthode est certes efficace, mais elle est trop fastidieuse et n'est envisageable que dans des vergers familiaux. Les poules picorant sous les arbres fruitiers peuvent également réduire la population de mouches. Cependant, même si un petit nombre de mouches survit, un seuil de nuisance de 2% de cerises infestées est rapidement atteint. Une fois les mouches écloses, il est encore possible de les combattre avec les pièges englués jaunes. L'efficacité de ces pièges peut certes être améliorée avec de nouvelles phéromones, mais leur succès est limité. «Les agriculteurs doivent suspendre jusqu'à 10 pièges par arbre et ce, dans les parties les plus hautes car les mouches

se trouvent de préférence à cet endroit», indique Claudia Daniel. Les agriculteurs peuvent rarement se le permettre car, au même moment, d'autres travaux accaparent tout leur temps. Quelle est l'approche la plus prometteuse? Claudia Daniel mise sans hésiter sur les champignons entomopathogènes. Il faut établir parallèlement un modèle de prévision pour déterminer exactement le moment de l'éclosion des mouches. Les champignons ont déjà été utilisés avec succès contre la mouche méditerranéenne des fruits et la mouche de l'olivier, signale C. Daniel. «Pourquoi cette méthode ne fonctionnerait-elle pas aussi avec notre mouche de la cerise», ajoute-elle pour justifier sa conviction. *ta*

Contact: claudia.daniel@fibl.org

Financement: Office fédéral de l'agriculture OFAG, Berne

Les résultats obtenus en laboratoire sont très prometteurs: Claudia Daniel.



Quel est le prix de «l'absence d'OGM»?

De nombreux consommateurs refusent la présence d'OGM dans leurs aliments: argument qui devrait inciter les producteurs et négociants suisses à y renoncer. Mais quel est le prix de ce refus? Le FiBL a évalué pour Migros le surcoût qu'entraînent les mesures destinées à éviter les contaminations par les OGM dans la filière alimentaire.

À la demande de Migros, Bernadette Oehen, spécialiste des OGM, et Matthias Stolze, économiste au FiBL ont calculé les coûts supplémentaires pour Migros des mesures prises lors de l'acquisition et de la transformation d'aliments afin de garantir l'absence d'OGM souhaitée par ses clients. En effet, l'industrie alimentaire suisse est tributaire des importations notamment pour les produits à base de soja, de maïs et de colza ainsi que pour certains additifs.



Bernadette Oehen étudie depuis plusieurs années l'impact économique et écologique des plantes transgéniques

Cas du maïs

Comme les estimations réalisées à l'étranger sont difficilement transposables à la Suisse, l'équipe du projet FiBL a effectué ses propres calculs avec Migros. «Nous nous sommes d'abord demandé quels coûts entraînerait pour Migros la culture de maïs transgénique en Suisse. Nous nous sommes concentrés sur le maïs en raison de ses nombreuses utilisations et parce qu'il existe des variétés transgéniques susceptibles d'être également cultivées en Suisse» déclare B. Oehen.

L'impact de la culture de maïs transgénique en Suisse serait très différent suivant le produit Migros considéré. La majeure partie du maïs suisse est utilisée pour

l'alimentation du bétail. Elle n'est donc pas commercialisée directement mais indirectement sous la forme de produits à base de lait, de viande ou d'œufs. Comme Migros s'interdit également la présence d'OGM dans les produits d'origine animale fabriqués en Suisse, à ce niveau aussi il y aurait des coûts supplémentaires. Dans le cas d'aliments pour animaux importés, le refus d'utiliser des OGM pourrait entraîner des majorations de coûts importantes. C'est ce qu'indiquent des travaux réalisés à l'étranger. Mais qu'en serait-il pour le maïs fourrager produit en Suisse?

Les agriculteurs qui produisent du maïs d'ensilage devraient payer leurs semences plus cher. Dans le cas du

maïs d'ensilage de l'exploitation, les contaminations en champ par du pollen d'OGM posent moins de problème. En effet, c'est la plante entière qui est récoltée et pas uniquement l'épi, ce qui réduit proportionnellement l'importance d'une contamination fortuite. En revanche, lorsque l'épi seul est consommé, la situation est différente. Des mélanges peuvent se produire tout au long de la filière du champ à la meunerie en passant par les sites de collecte. Éviter ces mélanges a un coût. Sous réserve d'une application stricte de la législation, ces dépenses devraient être partagées entre producteurs de maïs sans OGM et de maïs transgénique, voire être totalement supportées par ces derniers. La question est de savoir si les producteurs de maïs sans OGM seraient réellement dédommagés. La situation est similaire dans le cas du maïs sucré, des spécialités telles que la polenta suisse ou le Ribel. Il faut cependant tenir compte de la sensibilité des consommateurs à propos de ces produits. Il conviendrait de renoncer totalement à la culture de maïs transgénique dans les zones de culture correspondantes.

Des surcoûts moins élevés pour les produits transformés

B. Oehen et M. Stolze ont par ailleurs étudié en détail les coûts des mesures destinées à éviter les contaminations par les OGM dans le pain et le chocolat. Pour cela, ils ont tenu compte à la fois des produits suisses et importés. Dans les deux cas, des surcoûts apparaissent, mais ils ne sont pas suffisamment importants pour être répercutés sur le produit final et donc supportés par les consommateurs. Ainsi, un triplement du prix pour la lécithine de soja exempte d'OGM utilisée dans le chocolat engendrerait une augmentation de 0,1% seulement du prix du chocolat, car la lécithine de soja ne représente que 0,5% de sa composition.

En 2006, l'industrie alimentaire maîtrise la séparation de flux de produits pour le maïs et le soja, l'ensemble de la logistique est en place. «Les coûts correspondants ont été imputés il y a cinq ou six ans lorsque le système d'assurance qualité a dû être mis en place. Une situation totalement nouvelle apparaîtrait si des OGM étaient cultivés en Suisse. Une logistique permettant leur coexistence devrait être mise en place, ce qui engendrerait des coûts importants pour la filière», déclare B. Oehen. *ba/ta*

Contact: bernadette.oehen@fibl.org; matthias.stolze@fibl.org

Financement: Fédération des coopératives Migros, Zurich

Oenologie et dégustation du vin

Depuis 2004, le FiBL dispose de son propre domaine viticole. Il succède ainsi à l'aargauische Staatstrotte qui a exploité le vignoble pendant près de 40 ans. Avec ce domaine, le FiBL dispose à présent d'une exploitation expérimentale lui permettant d'investiguer sur site, à Frick, les questions d'actualité liées à la viticulture, qui reste un thème de recherche important pour le FiBL.

Le maître de chai Andreas Tuchs Schmid indique que de nombreuses activités de recherche ont démarré rapidement après la prise en main du domaine par le FiBL. «Les travaux portent principalement sur le remplacement du cuivre en viticulture et sur les variétés de vigne résistantes au mildiou et à l'oïdium.»

Recherche sur le vignoble et en cave

Les recherches du FiBL sur le vin concernent notamment les questions suivantes:

- › Quelle est l'efficacité des stratégies de protection phytosanitaire biologique sans cuivre? Un essai de phyto-protection sans cuivre est mené dans deux vignobles, l'un de pinot noir et l'autre de Riesling-Sylvaner, parallèlement au programme bio standard.
- › Comment se comportent les variétés résistantes aux maladies fongiques? Dans un essai désigné Top-Ten, les propriétés agronomiques des dix variétés les plus usuelles sont testées. Non seulement le degré de résistance aux maladies fongiques, mais également la qualité du vin obtenu font l'objet d'une évaluation.
- › L'argile constitue une alternative au cuivre. Son utilisation a-t-elle une influence sur le goût du vin? En France, le FiBL procède à un essai avec une préparation à base d'argile. Les vins sont soumis à une microvinification au domaine du FiBL, à savoir en petits fûts ou dans des ballons en verre, et testés.
- › Pour l'heure, aucun moyen de lutte biologique n'est disponible contre la pourriture grise. Le FiBL tente d'endiguer la maladie par des essais dits de «défoliation» tels que l'élimination des feuilles autour des grappes.
- › Comment réagissent les nouvelles variétés de vigne sans pulvérisation? Une collection de 50 variétés est cultivée et testée dans une parcelle réservée.
- › Quel est l'effet des méthodes bio-dynamiques sur le sol, la vigne et le vin? Dans un essai comparatif initié en 2003 par des exploitants de Demeter sur quatre ex-

Caractéristiques du domaine viticole du FiBL

Conditions climatiques: altitude: 350 m; précipitations: 900 mm; risque de grêle modéré; peu de gelées tardives
 Situation: Frick 2,5 hectares, Hornussen 2,4 hectares, Elfingen (environ 5 km au sud-ouest de Frick) 1,2 hectare
 Principaux cépages: pinot noir (54%), Riesling x Sylvaner (12%), Chardonnay (5%), variétés résistantes aux maladies fongiques (14%), divers (15%). Au total plus de 20 variétés sont cultivées et le vin est commercialisé directement par le FiBL.

Cave: capacité totale 50 000 litres, 14 petits fûts de 100 litres; divers ballons en verre pour la microvinification



Andreas Tuchs Schmid, maître de chai, en plein travail: La vinification de petites quantités de vin (microvinification) est très exigeante, mais incontournable pour tester le vin de petites parcelles d'essai.

ploitations dans les cantons de Neuchâtel, de Vaud et d'Argovie, le FiBL étudie en collaboration étroite avec les vigneronns l'effet des méthodes bio-dynamiques, notamment celui des préparations. À cet effet, les chercheurs du FiBL doivent constamment s'investir dans de nouveaux champs d'investigation.

Élargissement de la coopération internationale en matière de recherche

«Le FiBL est déjà actif dans ce secteur depuis plusieurs années et est désormais en mesure d'étudier de nombreuses questions dans son propre domaine à proximité immédiate de l'Institut», commente Franco Weibel, scientifique au FiBL. «Nous estimons que ces recherches nous ont fait considérablement progresser dans le développement de la viticulture biologique. En outre, avec les recherches qui sont menées dans le domaine, nous sommes devenus un institut viticole compétent aux yeux de partenaires intéressés au projet. Le projet ORWINE de l'UE, initié en 2006, est centré sur les techniques de vinification et la qualité des vins biologiques. Nous pouvons y apporter notre contribution.» *hw*

Contact: andreas.tuchs Schmid@fibl.org; franco.weibel@fibl.org

Internet: www.weingut.fibl.org

Pommes biologiques dotées d'une microflore diversifiée

Nous savons peu de choses sur la microflore naturelle des aliments et sa fonction. Selon le FiBL, les aliments biologiques permettent le développement d'une population de micro-organismes différente de celle des aliments conventionnels et susceptible d'avoir un effet bénéfique.

L'hypothèse paraît plausible: à la surface des pommes biologiques, doit se développer une population de micro-organismes différente de celle des pommes conventionnelles.

Pour le biologiste José Granado, l'étude des micro-organismes présents sur les produits bio est pertinente pour deux raisons. D'une part, les détracteurs de l'agriculture biologique déclarent invariablement qu'en renonçant aux produits phytosanitaires de synthèse, l'agriculture biologique s'expose à la présence de micro-organismes nuisibles sur ses produits. D'autre part, des recherches antérieures du FiBL ont montré que les pommes bio présentaient régulièrement des teneurs plus élevées en substances secondaires bénéfiques telles que les polyphénols. Un lien avec la population microbienne avait été supposé mais n'avait encore jamais pu être démontré.

Les pommes ne sont pas stériles: le biologiste José Granado étudie et compare le «cocktail d'espèces fongiques» à leur surface et sous la peau.



Un domaine de recherche inexploré

Une autre étude préliminaire ayant montré que la microflore des pommes différait effectivement suivant le mode de production, le FiBL s'est lancé dans ce nouveau domaine de recherche avec le soutien du fonds Coop Naturaplan.

J. Granado a dénombré et isolé les moisissures et les levures présentes à la surface de pommes de la variété Golden Delicious provenant de cinq vergers comparables, les uns en culture intégrée, les autres, biologique. Il a classé et déterminé les espèces fongiques selon leur aspect (morphologique) et à l'aide d'une méthode de biologie moléculaire - la PCR, réaction de polymérisation en chaîne. En outre, il a effectué des tests de détection d'*Escherichia coli*, bactérie témoin de contamination fécale.

Sur toutes les pommes testées, des micro-organismes étaient présents, mais *E. coli* n'a été détecté ni sur les fruits issus de l'agriculture biologique ni sur ceux provenant de l'agriculture intégrée. L'absence de *E. coli* et le nombre relativement faible de germes prouvent la qualité hygiénique irréprochable des pommes bio et PI. En revanche, les pommes bio étaient plus fréquemment colonisées par une population de moisissures présentant une plus grande diversité spécifique que les fruits conventionnels. Le nombre total de moisissures à la surface ainsi que sous la peau était significativement plus élevé dans le cas des pommes bio. Le spectre spécifique des levures à la surface des pommes était également différent.

Isolement de 2000 souches fongiques

«Nous comprenons encore mal ce que cette différence signifie, mais il est possible que la diversité de la population fongique présente sur les pommes biologiques limite plus efficacement, de façon naturelle, les dommages provoqués par certains micro-organismes tels que les agents de la pourriture» déclare J. Granado. La collection de plus de 2000 souches fongiques isolées constitue une mine d'informations car elle permettra ultérieurement d'étudier leurs fonctions. Les «auxiliaires» représentent un groupe particulièrement intéressant de cette collection. Ceux-ci peuvent être définis comme interférant avec la croissance d'autres espèces fongiques non souhaitables ou pathogènes. Idéalement, ces auxiliaires possèdent d'autres propriétés intéressantes et pourraient par exemple stimuler la synthèse de polyphénols bénéfiques pour la santé. *ta*

Contact: jose.granado@fibl.org

Financement: Fonds Coop Naturaplan, Bâle

Un effort commun pour conforter notre crédibilité

Les produits biologiques contiennent en moyenne 500 fois moins de résidus de pesticides que les produits conventionnels. Cependant, la moindre trace de pesticides pouvant être mise en évidence avec les méthodes modernes menace la crédibilité des produits biologiques. C'est pourquoi, Bio Suisse, Coop, d'autres sociétés commerciales et le FiBL travaillent en étroite collaboration afin de garantir la qualité.

De nombreuses recherches attestent que les produits biologiques contiennent beaucoup plus rarement des résidus de pesticides et, si tel est le cas, en quantité significativement plus faible que les produits de l'agriculture conventionnelle. Cependant, même une concentration minimale de résidus de pesticides entraîne immédiatement un problème d'image pour l'agriculture biologique.

La présence de pesticides peut résulter de contaminations à partir de parcelles conventionnelles voisines. Elle peut

carpocapse des pommes, avant que ce produit cesse d'être autorisé en Suisse au début des années 70 et qu'il soit par la suite retiré du marché. Comme le DDT, la dieldrine appartient au groupe des pesticides organochlorés (OCP). Même après plusieurs décennies, ils ne sont pas dégradés dans les sols. Les cucurbitacées sont particulièrement affectées. En effet, les concombres, courgettes et courges absorbent les résidus de pesticides persistants contenus dans le sol plus aisément que d'autres plantes et les accumulent dans leurs fruits.

Une analyse du sol est la seule garantie

Au cours d'une première campagne, Bio Suisse, Coop et le FiBL ont évalué la situation chez les 15 principaux producteurs suisses. Le bilan, rassurant, a montré que le problème n'était pas généralisé. Là où il se posait, la culture des cucurbitacées a été abandonnée. Les parcelles sur lesquelles les concombres biologiques sont cultivés aujourd'hui ont été analysées.

Dans une deuxième campagne, un total de 46 sols de plus petits producteurs a été étudié. À nouveau, les analyses ont montré que les sols étaient sains à l'exception de trois cas. La culture de cucurbitacées n'est désormais plus autorisée sur ces trois sols fortement contaminés.

Gabriela Wyss et ses collègues ont mis au point des méthodes pratiques permettant de réhabiliter les sols contaminés. Selon G. Wyss, cet effort est justifié car il n'est pas facile de renoncer à la production dans certains sites, des serres par exemple.

Isabel Hilber et Lea Vogt vérifient donc si les OCP peuvent être immobilisés dans les sols en y mélangeant du charbon actif. Les premiers résultats montrent que l'addition de charbon actif réduit considérablement la biodisponibilité de la dieldrine.

Contact: gabriela.wyss@fibl.org

Financement: Bio Suisse, Bâle; COST 859; Office fédéral de l'agriculture OFAG, Berne

La qualité des produits biologiques est limitée par celle de l'environnement dans lequel ils sont produits: Lea Vogt prépare un échantillon de concombre pour y analyser les résidus.



Le charbon actif est-il efficace contre les résidus de pesticides dans le sol? Lea Vogt (à gauche) et Isabel Hilber s'efforcent de répondre à cette question.

aussi provenir d'une contamination ancienne du sol auparavant exploité de manière conventionnelle ou d'une séparation insuffisante durant le transport, l'entreposage, la transformation et la commercialisation. Dans de rares cas, la présence de résidus s'est avérée résulter d'une utilisation non autorisée de pesticides.

Les litiges sont principalement pris en charge par Gabriela Wyss et Karin Nowack. Ces deux spécialistes disposent d'une importante banque de données dans laquelle sont décrits tous les antécédents connus. Selon Gabriela Wyss, une séparation insuffisante des produits bio est la principale cause de la présence de résidus. «Dans le cadre d'un projet de l'UE, nous avons donc repéré, pour différentes chaînes de produits, les points où il existait un risque de contamination et les failles possibles et, en cas de problème, nous pouvons rapidement proposer des solutions.» Pour l'heure, Gabriela Wyss effectue des travaux approfondis sur des toxines persistantes, notamment la dieldrine. Celle-ci a été utilisée comme insecticide à large spectre en Suisse dans les années 60, contre les ravageurs les plus divers, tels que le ver fil de fer (taupin), le doryphore ou le



Animaux de rente



Des ruminants sains: transfert de savoir auprès des éleveurs

En agriculture biologique, toutes les ressources de la médecine vétérinaire ne sont pas disponibles. La prévention active et l'identification des maladies peuvent compenser ce manque de moyens thérapeutiques. De nombreuses questions se posent – un projet du FiBL Autriche s'efforce d'y apporter des réponses.

«Personne n'a jamais examiné mes animaux aussi attentivement», déclare un éleveur qui participe au projet Santé des ruminants en agriculture biologique. Le projet initié par le FiBL Autriche et l'association Bio Austria est financé par le ministère de l'alimentation.

«Nous observons régulièrement les bovins, ovins et caprins de 25 exploitations biologiques confrontées à des maladies du cheptel», commente la vétérinaire Elisabeth Stöger. «Au cours des visites des exploitations, nous consultons d'abord les données disponibles, par exemple, le contrôle de la production de lait, les rapports de l'abattoir ou les enregistrements d'utilisation de médicaments. Ensuite, nous procédons à une visite minutieuse de l'étable et, si possible, un examen de chaque animal.»

Ces observations approfondies aident les éleveurs à prendre mieux conscience des signaux révélateurs de la santé des animaux. Ils apprennent à reconnaître plus tôt les symptômes et à prendre les mesures correctes qui s'imposent. Elisabeth Stöger tire profit de l'expérience du projet pro-Q du FiBL Suisse, dans le cadre duquel la santé des animaux a été améliorée par un contrôle systématique du cheptel. Néanmoins, la partie la plus importante de son travail réside dans le transfert de savoir.

Informations destinées à l'éleveur

La santé animale s'appuie, dans les exploitations bio comme ailleurs, sur les principes fondamentaux de l'élevage, de l'alimentation et de la sélection animale. Le savoir correspondant doit cependant toujours être reformulé et approfondi. Souvent, les points à éclaircir sont des questions simples: de combien de lait un veau a-t-il besoin au cours de la deuxième semaine après sa naissance, quel est le rapport entre la machine à traire et le nombre de cellules dans le lait, comment éviter le piétrain dans un élevage de moutons?

Pour mettre ce savoir à la portée de l'éleveur et le rendre utilisable en pratique, Elisabeth Stöger dispense environ 50 cours destinés aux agriculteurs pendant les mois d'hiver. Avec le Centre de recherche Raumberg-Gumpenstein, le FiBL Autriche met en outre à leur disposition une hotline téléphonique et un site Web sur la santé animale.

Impliquer les vétérinaires

Un rapport de confiance doit si possible s'instaurer entre vétérinaire et éleveur. C'est ce type de relation qui garantit le mieux un échange d'informations réciproque et une mise en œuvre des mesures convenues.

Elisabeth Stöger a constaté que tous les vétérinaires en Autriche n'étaient pas suffisamment informés sur les exigences particulières de l'élevage dans une exploitation bio-



L'examen du cheptel est un élément important du projet Santé des ruminants. Elisabeth Stöger visite régulièrement des exploitations biologiques et conseille les éleveurs.

logique. C'est pourquoi, elle a conçu une présentation à leur intention sur le thème de l'élevage animal dans une exploitation biologique. En outre, avec le service autrichien de santé animale, elle communique ces informations dans le cadre de conférences de vétérinaires en exercice. Des questions légales telles que le temps d'attente, la fréquence de traitement, les enregistrements sont intensément débattues et des pistes pour la mise en pratique sont indiquées.

Le projet se terminera fin 2007. D'ici là, il faut s'efforcer de transmettre un maximum de connaissances et de les appliquer dans les exploitations participant au projet. es

Contact: elisabeth.stoeger@fibl.org

Financement: Ministère de l'alimentation, Vienne

«La santé mammaire doit être améliorée au cas par cas dans les exploitations»

Une surveillance étroite du cheptel et le recours à des méthodes de médecine complémentaire permettent une amélioration continue de la santé mammaire et une utilisation minimale de médicaments de synthèse. C'est ce qu'a montré le projet financé par Coop Naturaplan «pro-Q». À présent, il faut étendre l'approche «pro-Q» au niveau international.

Apparition de résistances, pollution de l'environnement, risques de présence de résidus dans les aliments: les problèmes liés à l'utilisation d'antibiotiques dans le traitement des animaux sont bien connus. Le projet «pro-Q» a pour objectif de maintenir la santé des troupeaux bovins principalement par des méthodes préventives et par une meilleure gestion. En deux ans seulement, la bactérie pathogène *Staphylococcus aureus* a pu être partiellement éliminée dans 14 troupeaux infestés sur 19 et totalement dans les 5 autres. Le nombre de mammites cliniquement traitées avec des antibiotiques a été réduit de 50% sur la même période.

Une autre retombée appréciable pour les exploitations impliquées est l'incidence économique positive du programme pro-Q: amélioration de la qualité du lait, diminution des pertes dues aux mammites, diminution des périodes de quarantaine après l'utilisation de médicaments, réduction des frais de vétérinaires et de reconstitution du troupeau.



Ariane Maeschli, vétérinaire au FiBL, évalue la santé d'un pis dans une exploitation pro-Q

Transfert de l'expérience acquise

«Le succès du projet pro-Q au niveau des exploitations suisses a suscité l'intérêt des partenaires avec lesquels nous collaborons au sein du projet européen QLIF (*Quality Low Input Food*)» déclare Peter Klocke, vétérinaire au FiBL. L'approche pro-Q est introduite et testée dans les exploitations laitières italiennes et hollandaises. L'Allemagne manifeste également son intérêt et le FiBL Autriche poursuit actuellement un projet très similaire.

L'effort de vulgarisation de pro-Q vise notamment à expliquer aux exploitants l'influence des facteurs techniques et hygiéniques lors de la traite sur la santé mammaire et la qualité du lait. L'équipe du projet a donc observé et évalué un très grand nombre de facteurs dans 30 exploitations biologiques, par exemple l'état du matériel de traite et la propreté des animaux.

Étonnamment, la relation entre la propreté des trayons et la santé mammaire est la seule corrélation sûre établie. «Nous devons étudier les exploitations au cas par cas, une approche globale est inefficace» observe P. Klockes. Il faut développer une stratégie particulière suivant la situation initiale, pour chaque exploitation.

Recommandations pour le tarissement

Non seulement les antibiotiques sont utilisés pour le traitement des mammites, mais très souvent aussi pour le tarissement des vaches après le vêlage. Le traitement antibiotique préventif au moment du tarissement n'est pas autorisé en agriculture biologique. Un obturateur sans antibiotique à base de bismuth a suscité de grands espoirs parmi les exploitants bio ces dernières années. Cette masse semblable à du chewing-gum introduite dans le canal du trayon constitue une barrière mécanique empêchant l'invasion par les germes.

Peter Klocke et ses collègues ont comparé l'efficacité de cet obturateur de trayon avec des méthodes homéopathiques et sont arrivés à des conclusions claires: dans des troupeaux sains, le tarissement à l'aide d'antibiotiques peut être évité sans problème. L'utilisation d'un obturateur mécanique de trayon est conseillée uniquement en cas de contamination du pis par des bactéries présentes dans l'environnement, principalement entre les périodes de lactation dans les étables. Dans les autres cas, les préparations homéopathiques sont les plus efficaces. *ta*

Contact: peter.klocke@fibl.org; fritz.heil@fibl.org

Financement: Coop Naturaplan-Fonds, Bâle ; Commission européenne et secrétariat d'Etat pour la formation et la recherche (SBF), Berne

Le gui contre les tumeurs cutanées

Le sarcoïde équin est une tumeur cutanée fréquente chez les chevaux. Elle n'est ni douloureuse ni mortelle pour les animaux atteints. Les tumeurs sont cependant gênantes et souvent inesthétiques. Les méthodes usuelles de traitement se sont jusqu'à présent révélées peu efficaces. Les premiers essais d'utilisation de préparations de gui sont prometteurs.

Ophélie Clottu, vétérinaire, vient rarement au FiBL à Frick. Vous avez davantage de chances de la rencontrer auprès des chevaux dans les prairies et les écuries entre Genève et Frick. Dans un projet commun entre le haras national suisse à Avenches et l'Université de Berne, O. Clottu étudie l'effet de préparations à base de gui ISCADOR® contre le sarcoïde équin, une tumeur cutanée très répandue chez les chevaux. Les préparations à base de gui sont utilisées depuis 1920 chez l'homme comme anticancéreux. Depuis quelques années, les vétérinaires signalent qu'elles sont également efficaces dans le traitement de tumeurs chez les petits animaux et les chevaux. Lors d'études antérieures, Ulrike Biegel, vétérinaire au FiBL a traité avec succès des tumeurs malignes. Pour des raisons éthiques, elle n'a cependant pas effectué de traitement d'essai témoin avec placebo. Il est donc difficile de savoir si l'amélioration constatée était due à une guérison spontanée ou à l'effet du traitement à base de gui.

Administration de 3600 injections

Avec sa thèse de doctorat, Ophélie Clottu comble cette lacune. «Le sarcoïde équin est certes désagréable pour les animaux atteints, mais il n'est pas létal», précise la vétérinaire passionnée des chevaux. Elle considère donc qu'il est éthiquement acceptable d'effectuer un essai en double aveugle avec un placebo pour le traitement de cette tumeur cutanée. «Notre objectif est de tester la préparation à base de gui tant pour le traitement primaire du sarcoïde que dans la prophylaxie des tumeurs qui réapparaissent après une ablation chirurgicale», déclare O. Clottu. Le traitement se déroule selon un schéma thérapeutique fixe et dure 15 semaines par animal, mais la vétérinaire ne sait pas si elle administre la préparation ou un placebo. Elle injecte aux animaux trois fois par semaine une petite quantité d'extrait de gui de pin ou un placebo sous la peau dans la région toxique. Au total, 80 chevaux sont traités dans le cadre de cette étude, ce qui représentera 3600 injections à la fin de celle-ci.



Complicité entre la vétérinaire et ses patients: au total Ophélie Clottu administre plus de 45 injections à chaque cheval en 15 semaines de traitement.

«Je consacre toujours beaucoup de temps aux chevaux et je reste toujours calme», répond O. Clottu quand on lui demande comment il se fait qu'elle n'ait jamais été mordue ni brusculée par un cheval. Les chevaux ne sont absolument pas inquiets quand elle s'approche avec ses seringues, mais simplement curieux.

Les animaux concernés sont répartis dans la région située entre Genève et Frick. L'essai s'achèvera à l'automne 2006. Dans le cas de 10 animaux traités en dehors de l'étude, des résultats très prometteurs sont déjà disponibles: guérison complète pour quatre chevaux, arrêt de développement de la tumeur chez quatre autres, pas d'amélioration constatée chez deux animaux seulement.

Une guérison spontanée peut avoir lieu chez les jeunes animaux, mais dans le cas des plus âgés, une telle évolution est très rare, précise Ophélie Clottu. La survenue de cette maladie héréditaire est liée à des infections virales ainsi qu'à d'autres facteurs. Il est donc prévisible que le succès de ce mode de traitement varie suivant les chevaux, ajoute O. Clottu pour tempérer un trop grand optimisme.

ta

Contact: ophelie.clottu@fibl.org; peter.klocke@fibl.org

Financement: Verein für Krebsforschung (Hiscia), Arlesheim



Après un traitement de deux mois avec ISCADOR® le sarcoïde disparaît sur la tête, le thorax et le bas-ventre de cette jument quelles que soient l'aspect et la localisation de la tumeur. Seules subsistent des cicatrices sans incidence.

Truies reproductrices: communauté dans la porcherie

L'élevage biologique doit être autant que possible adapté à l'espèce. Dans le cas des truies reproductrices, le FiBL préconise le logement en groupe des truies allaitantes et des porcelets, à condition que la structure de l'exploitation s'y prête.

«Les animaux sauvages nous indiquent ce qui est adapté à l'espèce» déclare Barbara Früh du service de vulgarisation du FiBL. «Les laies vivent en groupes formés de la mère et de ses petits. Certes, la laie s'isole pour mettre bas, mais après une semaine environ, elle rejoint la horde avec les marcassins.» En élevage, en revanche, les truies gravides sont habituellement placées dans un box de mise bas quelques jours avant la naissance et elles y allaitent les porcelets jusqu'au sevrage. Dans un élevage biologique, cette période est de six semaines. Ensuite, la truie réintègre le groupe et les porcelets sont placés avec leurs congénères.

Logement en groupe: moins de stress pour la truie et les porcelets

Le service de vulgarisation du FiBL conseille de laisser les truies avec leurs petits pendant les deux semaines suivant la naissance puis de les replacer avec les autres truies logées en groupe. Cette pratique présente de nombreux avantages: les porcelets rencontrent précocement les petits d'autres truies et au moment du sevrage, un groupe stable s'est formé. Les combats entre truies pour établir

leur hiérarchie dans le groupe diminuent, voire disparaissent totalement. Dans les logements en groupe, les animaux disposent de beaucoup plus de place que dans les élevages où les animaux sont séparés, ce qui favorise leur vitalité. Le stress du sevrage est réduit car le groupe de porcelets est déjà constitué et les animaux se connaissent. Le sevrage qui coïncide avec un changement d'alimentation et la perte du lien avec la mère est une phase critique dans l'élevage des porcelets. Il importe donc de réduire le stress au maximum durant cette période. Dans de nombreux cas, les logements des truies en groupe présentent aussi des désavantages. En effet, si le coût des box de mise bas peut être réduit, le logement en groupe implique des dépenses supplémentaires. En outre, la concurrence entre porcelets est plus vive et souvent des différences de croissance sont observées, ce qui se traduit par des différences de poids au moment de la vente. Il reste encore à savoir comment évaluer le «*cross-suckling*» (l'allaitement par une truie d'un porcelet autre que le sien).

Jusqu'à présent peu de travaux scientifiques ont été consacrés au logement des truies en groupe. Une recherche

financée par le programme fédéral d'agriculture biologique a pour but d'étudier les paramètres de production et les facteurs de gestion dans des ensembles de 10 exploitations situés en Suisse (FiBL), en Autriche (Faculté de médecine vétérinaire de Vienne) et en Allemagne (Service de vulgarisation pour l'élevage adapté à l'espèce). Ces recherches «*on farm*» permettent d'évaluer différents systèmes en tenant compte des particularités de l'exploitation. L'objectif est d'élaborer, à partir de ces observations, des guides destinés aux éleveurs intéressés et aux vulgarisateurs. Ces derniers seront chargés de fournir des conseils sur la gestion et les caractéristiques nécessaires des bâtiments devant abriter un logement de truies en groupe. bf

Contact : barbara.frueh@fibl.org

Financement: Ministère fédéral de la protection du consommateur, de l'alimentation et de l'agriculture (BMELV) dans le cadre du programme fédéral pour l'agriculture biologique



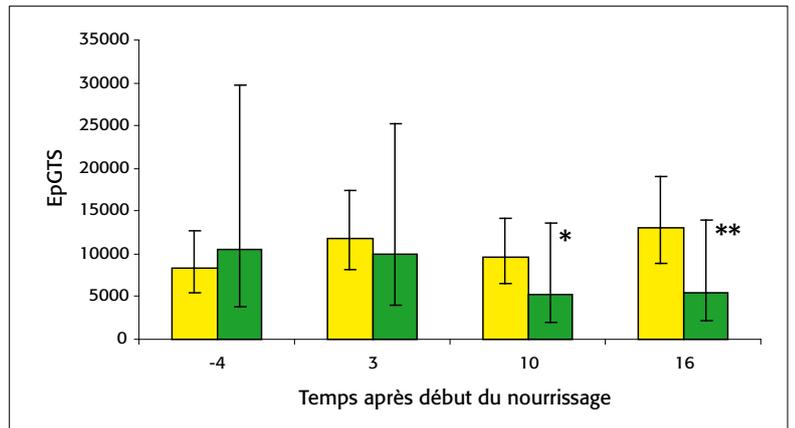
Barbara Früh du service de vulgarisation du FiBL étudie dix exploitations suisses pratiquant le logement en groupe en ce qui concerne le financement de la production: caractéristiques et facteurs de gestion.

Parasites gastro-intestinaux: efficacité d'une légumineuse fourragère

Sainfoin: tel est le nom de l'espèce fourragère efficace contre les strongles gastro-intestinaux et dont les tanins condensés agissent vraisemblablement par un double mécanisme sur les parasites. «Ce moyen de lutte est très prometteur» estime Felix Heckendorn, qui rédige une thèse sur ce sujet.

Commençons par le commencement. Les strongles gastro-intestinaux sont des parasites très répandus chez les petits ruminants, notamment les moutons. Un traitement avec des vermifuges de synthèse est possible, mais des strongles résistants à ces anthelminthiques apparaissent déjà.

Une légumineuse appelée sainfoin ou esparsette (*Onobrychis viciifolia*) pourrait apporter une solution élégante afin de tenir les parasites en respect par une méthode naturelle. En outre, c'est une excellente plante fourragère. Chez les agneaux nourris avec du sainfoin, la présence d'œufs de strongle dans les fèces diminue de 58% par rapport aux animaux témoins en 16 jours (voir graphique). Des moutons ont été infectés avec une quantité définie du strongle gastro-intestinal *Haemonchus contortus*, ensuite Felix Heckendorn a compté les œufs de strongle dans les fèces. À la fin de l'essai, il a en outre recherché la présence de strongles dans la caillette et l'intestin grêle des animaux. «L'infestation par *Haemonchus* affecte beaucoup les animaux», commente F. Heckendorn: «Le strongle se fixe dans la muqueuse de la caillette pour être à l'abri des acides gastriques à pH 1-2 et absorbe une grande quantité de sang du mouton.» Si les animaux sont fortement infestés, ils souffrent d'anémie et deviennent apathiques. La mala-



Comparaison de la présence d'œufs d'*Haemonchus* par gramme de matière sèche de fèces (EPGTS) chez des agneaux nourris avec du sainfoin (vert) ou avec un fourrage témoin (jaune). Les barres d'erreur représentent un intervalle de confiance de 95%. Signification statistique des tests: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

die se traduit par une perte de revenus pour les éleveurs, car dans ces circonstances les animaux atteignent plus lentement leur poids d'abattage; à cela s'ajoute le coût des médicaments de synthèse.



Les strongles gastro-intestinaux vivent dans le tractus gastro-intestinal des ruminants. Les strongles femelles (photo du haut) pondent des œufs (en bas à gauche) qui se développent jusqu'au stade larvaire L3 (en bas à droite). Les larves sortent des fèces et sont ré-ingérées par des animaux en pâture.

Double effet: affaiblissement des parasites, renforcement des animaux

Il existe deux théories pour expliquer l'action des tanins condensés: un effet direct résultant de la liaison des tanins aux structures protéiques présentes à la surface du parasite, perturbant donc ses fonctions biologiques. Effet indirect, lui, résulterait de l'accroissement de la disponibilité des protéines chez l'animal hôte par les tanins, stimulant ainsi les défenses immunitaires du mouton. Vraisemblablement, les deux explications sont plausibles et les deux effets se conjuguent. Le sainfoin est-il donc la panacée contre les parasites gastro-intestinaux? «Les résultats sont en tout cas encourageants», confirme Felix Heckendorn et il envisage la perspective suivante: «si le développement de ce moyen de lutte peut être poursuivi jusqu'à être utilisable en pratique, il pourrait certainement jouer un rôle important dans le contrôle des parasites gastro-intestinaux.» mm

Contact: felix.heckendorn@fibl.org

Financement: Office fédéral de l'agriculture OFAG, Berne; Office vétérinaire fédéral (OVF), Berne

Ne pas tout miser sur la productivité

En matière de sélection bovine, la situation réelle dans les exploitations biologiques ne répond pas toujours aux attentes. Mandatés par Bio Suisse, Beat Bapst et Anet Spengler ont élaboré différentes mesures destinées à faciliter la transition d'une sélection centrée sur la productivité laitière vers une sélection adaptée aux conditions locales.

La santé des animaux de rente ne dépend pas seulement des conditions d'élevage, de l'alimentation et du soin qu'on leur apporte mais, dans une large mesure, également de la sélection. En conséquence, le cahier des charges bio stipule que la santé animale doit également être garantie par la sélection.

Anet Spengler et Beat Bapst, du groupe sélection et élevage animal, constatent sur la base d'une analyse réalisée en 2004 que, sur ce point, la réalité ne correspond pas toujours aux critères fixés. Les taureaux utilisés dans les exploitations bio ne sont guère différents de ceux de l'agriculture conventionnelle où la production laitière occupe une place trop importante dans le choix des reproducteurs.

De nombreux paysans bio regrettent donc que les sélectionneurs tournés vers la productivité montrent souvent plus d'intérêt pour l'amélioration animale que d'enthousiasme pour l'agriculture biologique. Ainsi, ces derniers déplorent-ils souvent l'interdiction des taureaux obtenus par transfert d'embryon et critiquent-ils les restrictions d'achats d'aliment imposées par l'agriculture biologique. Toutefois, la solution ne réside pas dans l'assouplissement du cahier des charges, mais dans la sélection de vaches adaptées aux conditions locales, notamment en ce qui concerne la productivité laitière et la taille des animaux. La productivité est souvent trop élevée par rapport à la quantité de fourrage localement disponible, déclare Anet Spengler. Ce déséquilibre peut entraîner des problèmes de santé.

Anet Spengler et Beat Bapst ont été chargés par Bio Suisse de faire mieux comprendre aux paysannes et aux paysans

bio l'importance de la sélection adaptée aux conditions locales et donc de la promouvoir. À cet effet, ils ont élaboré un outil permettant aux éleveurs de déterminer dans quelle mesure leurs animaux sont adaptés à leur exploitation et comment améliorer cette situation.

De nombreux agriculteurs croient que l'augmentation de la productivité laitière entraîne automatiquement un gain de rentabilité. Le calcul des coûts totaux et du revenu du travail montre que d'autres facteurs tels que la mécanisation et la santé des animaux jouent souvent un rôle plus important.

Depuis l'automne 2006, un nouveau site Web présente des informations sur la sélection bio de taureaux d'IA adaptés à différents niveaux de production ainsi que des exploitations spécialisées pratiquant la sélection bio avec leurs propres lignées. Ce site n'a pas uniquement pour objectif de mettre en valeur des reproducteurs mais également de développer des partenariats, dans lesquels les nouveaux éleveurs peuvent profiter des conseils de collègues plus expérimentés (un modèle similaire existe déjà en Hollande).

Beat Bapst et Anet Spengler s'intéressent en particulier aux éleveurs qui, jusque là, laissaient aux techniciens-inséminateurs le soin de choisir les taureaux. Ils veulent les accompagner dans la mise en place d'une sélection adaptée aux conditions locales jusqu'à ce qu'ils puissent définir clairement les caractéristiques qu'ils attendent face à l'offre génétique. En effet, seule une demande constante de taureaux présentant une très bonne héritabilité de caractères liés à la santé et à la productivité laitière adaptée aux conditions locales stimulera l'offre correspondante. *ta*

Contact: beat.bapst@fibl.org; anet.spengler@fibl.org

Financement: Bio Suisse, Fondation Zukunftsstiftung Landwirtschaft, Fonds Tierzuchtfonds, Fondation Mahle, Fondation Roggau

Site Web du projet: www.biorindviehzucht.ch

Interaction entre élevage biologique et génétique animale

En coopération avec l'université de Göttingen, Beat Bapst effectue une étude sur les interactions entre génotype et environnement sur des exploitations bio et conventionnelles. Dans quelle mesure l'agriculture biologique influence-t-elle la pondération des valeurs génotypiques comparativement à l'agriculture conventionnelle? Ce travail de recherche fondamentale devrait contribuer à la mise en place d'une sélection de vaches laitières adaptées aux conditions locales.

Financement: Ministère fédéral de la protection des consommateurs, de l'alimentation et de l'agriculture (BMELV) dans le cadre du Programme fédéral de l'agriculture biologique (BÖL), Bonn.



Anet Spengler, spécialiste de la sélection animale au FiB: «Le type de vache doit être adapté au type d'exploitation».

Des poules adaptées aux élevages biologiques

Il existe dans le monde près de 20 lignées hybrides de poules pondeuses disponibles auprès de quatre sélectionneurs seulement. Ces hybrides sont mal adaptés à un élevage en plein air ou à une alimentation biologique. Mandaté par Demeter, le FiBL s'efforce d'identifier des races de poules adaptées et économiquement viables.

Lorsque le confinement des volailles a été ordonné début 2006 en raison de la grippe aviaire, les poules des exploitations Demeter ont été durement affectées par cette mesure. Les animaux présentaient des symptômes de stress et de carence. Conséquence: le picage. Des vitamines et certains composants protéinés ont dû être exceptionnellement mélangés aux aliments Demeter destinés aux volailles. Parallèlement à cette autorisation exceptionnelle rendue nécessaire, le FiBL a été chargé d'identifier des volailles compatibles avec un élevage biologique.

Diminuer le rendement

Dans ce contexte, Esther Zeltner, spécialiste de la volaille au FiBL, est confrontée aux choix discutables de la sélection conventionnelle d'hybrides: «Les hybrides utilisés aujourd'hui ont été spécialement sélectionnés en fonction des élevages en batterie qui restent répandus. Ils permettent d'obtenir un excellent rendement de ponte de plus de 300 œufs par an avec une très faible consommation d'aliments», explique E. Zeltner. Pour l'élevage en plein air, ces hybrides ne conviennent pas car ils ne sont pas suffisamment robustes. À cela s'ajoute le fait que les hybrides atteignent le rendement de ponte maximal dès 24 semaines, alors qu'ils ne sont adultes qu'à partir de 30 semaines. Cela signifie que les jeunes poules souffrent d'une carence nutritionnelle pendant 6 semaines. En conséquence, des problèmes de picage peuvent apparaître. Troisième point: la teneur en éléments nutritifs dans les aliments biologiques pour animaux présente de fortes variations notamment parce que leur teneur dans les céréales diffère suivant l'origine de celles-ci. «Les volailles hybrides actuelles avec un rendement de ponte de 300 œufs sont tellement «optimisées» qu'elles peuvent réagir par des symptômes de stress à de telles variations naturelles dans la composition des aliments» ajoute Esther Zeltner. Elle est convaincue que pour éviter ce phénomène, il faut diminuer le rendement dans le cadre de la production d'œufs biologiques. Elle s'attend à une augmentation consécutive du prix, quoique la baisse de rendement s'accompagne d'une réduction des frais de nourrissage et d'un accroissement de la longévité. Au bout de deux à quatre ans environ, le coût d'achat de jeunes poules pourrait être nettement réduit.

Comparaison de quatre hybrides

Dans le choix des lignées à tester, l'équipe du projet a donc privilégié des lignées à poids vif élevé, car celles-ci supportent mieux les variations de la teneur en éléments nutritifs des aliments. Un rendement de ponte d'au moins 240 œufs par an constituait un autre critère important. Les candidates devaient en outre conserver un bon plu-

mage. Parmi ce choix limité, les hybrides Amberlink, coucou bleu, Sussex ainsi qu'un croisement avec la Welsumer satisfont aux critères. Durant le second semestre 2007, Esther Zeltner sera en mesure de dire laquelle de ces quatre lignées est la mieux adaptée aux exploitations biologiques.

ta

Contact: esther.zeltner@fi-bl.org

Financement: Association d'agriculture biodynamique, Arlesheim; Albert Lehmann, Birnenstorf; Association pour la promotion des institutions anthroposophiques, Zug; gzh ag, Staufen; Animalco AG Geflügelzucht, Staufen



Les agriculteurs sont satisfaits d'un croisement entre un coq Welsumer et une poule hybride. Ces poules calmes et au tempérament agréable devraient être de bonnes pondeuses. Esther Zeltner, membre du FiBL (à gauche) et Anne Isensee, stagiaire, examinent un coq Welsumer de race pure.

Socio-économie



VINTIKRIST

Qualität
viel zu
wenig

Sozialität
Verantwortung
abgeben

Wohlfühl

Wohlfühl
Lösungen für
Probleme

Nur Kunden
von dem Team
kann man
Nicht
3d

Wohlfühl
Lösungen für
Probleme

Compétences entrepreneuriales nécessaires à la gestion d'une exploitation agricole

La nouvelle politique agricole exige des agriculteurs et agricultrices des compétences entrepreneuriales, mais quels sont les facteurs qui favorisent le développement de ces compétences? Et ceux qui le freinent? Christine Rudmann se penche sur ces questions dans le cadre d'un projet européen et parvient, avec l'aide d'agriculteurs biologiques suisses, à dégager un certain nombre d'éléments.

L'agriculture européenne est en pleine mutation. L'Organisation mondiale du commerce (OMC) fait pression sur l'Europe pour qu'elle ouvre ses marchés. «Les marchés agricoles sont devenus un marché international unique où la concurrence des prix s'est intensifiée» déclare l'agronome du FiBL Christine Rudmann. Fait nouveau, les exploitants agricoles sont désormais considérés comme responsables de la rentabilité de leur exploitation. Ils doivent donc faire preuve de compétences entrepreneuriales peu exigées jusqu'à présent.

Christine Rudmann dirige depuis un an le projet européen «Entrepreneurial Skills of Farmers» (EU-ESoF), équipe interdisciplinaire qui regroupe six pays européens et examine les facteurs économiques, sociaux et culturels freinant ou favorisant le développement des compétences entrepreneuriales des exploitants agricoles.

«Les recherches effectuées jusqu'à présent ne nous permettent pas de dégager une image homogène de l'entrepreneuriat agricole. C'est pourquoi nous avons d'abord organisé une consultation d'experts dans les six pays concernés» explique C. Rudmann. Résultat étonnant, malgré les différences culturelles, ce sont exactement les mêmes compétences qui sont mises en avant aux Pays-Bas, en Finlande, en Angleterre, en Italie, en Pologne et en Suisse.

De l'affouragement à la mise en réseau

Les réponses ont permis de déterminer cinq catégories de compétences. Les compétences de base sont celles qui concernent les systèmes de production, par exemple les systèmes d'affouragement, ou encore les compétences managériales en ce qui concerne les aspects financiers, la vente et de la planification.

Les exploitants qui réussissent se distinguent également par leurs capacités à saisir rapidement les opportunités, mais aussi à évaluer les risques. Les compétences stratégiques impliquent de fixer des objectifs pour son exploitation, de comparer plusieurs stratégies et, facteur extrêmement important, d'être capable de recueillir, d'évaluer et d'intégrer les retours d'informations. Être par ailleurs en mesure de travailler conjointement avec des collègues et des partenaires, d'établir des réseaux et de les entretenir, améliore également les chances de réussite.

À gauche: Ce sont les mêmes compétences entrepreneuriales qui sont exigées dans toute l'Europe: Christine Rudmann présente les conclusions tirées du projet européen lors d'ateliers avec des agriculteurs et agricultrices biologiques suisses.



Les enquêtes menées dans six pays européens ont montré que les compétences entrepreneuriales attendues des exploitants agricoles sont partout identiques. Parmi celles-ci figurent la capacité de gérer les aspects financiers, la vente et la planification.

Quels profits les familles d'agriculteurs peuvent-elles tirer de ce travail? «Notre projet doit en premier lieu permettre de recommander certaines actions aux décideurs politiques» affirme Christine Rudmann. «Cependant, pour que nos résultats trouvent une application en pratique, nous devons mettre au point un instrument permettant à chaque exploitant d'évaluer ses propres compétences entrepreneuriales».

Dans les mois à venir, l'équipe chargée du projet va examiner les facteurs qui freinent et ceux qui favorisent le développement de ces compétences chez les exploitants agricoles des pays concernés. Elle va par exemple analyser la formation professionnelle et la formation continue ainsi que les relations entre les différents types d'exploitations et les compétences nécessaires à leur gestion.

Parallèlement à ce projet européen, Christine Rudmann coordonne un réseau de 60 exploitations biologiques au sein duquel elle travaille conjointement avec des vulgarisateurs et des exploitants sur des questions socio-économiques. «Je peux dès à présent discuter avec les agriculteurs de notre réseau d'exploitations de thèmes que nous développons dans ce projet européen» déclare Christine Rudmann. Et ce sont justement ces passerelles entre la théorie et la pratique, entre l'agriculture nationale et l'agriculture internationale, qui rendent son travail au FiBL si passionnant.

ta

Contact: christine.rudmann@fibl.org

Financement: Commission européenne, Bruxelles

Site Web du projet: www.esofarmers.org

Une politique agricole au service de l'ensemble de la société

L'un des principaux axes d'étude de la section socio-économie, dirigée par Matthias Stolze, est le développement de la politique agricole pour l'agriculture biologique. Dans le cadre d'un projet de recherche européen, les instruments de politique agricole susceptibles de promouvoir de manière optimale l'agriculture biologique ont fait l'objet d'un examen attentif.

Qu'est-ce qui rend ce projet aussi passionnant?

Matthias Stolze: Dès le départ, des acteurs politiques y ont été intégrés afin de rapprocher la recherche de la pratique. Ils ont par exemple été impliqués dans l'évaluation des instruments politiques par le biais d'ateliers.

Quels sont ces instruments politiques?

Stolze: On peut distinguer trois grandes catégories: d'une part, les obligations et interdictions, parmi lesquelles on peut citer l'Ordonnance sur l'agriculture biologique; d'autre part, les mesures d'incitation financière, que l'on retrouve par exemple dans les mesures agri-environnementales; enfin, les instruments de communication.

Hormis l'évaluation des instruments politiques, quels étaient les grands axes du projet?

Stolze: Un bilan a été établi, faisant apparaître la diversité des politiques en matière d'agriculture biologique mises en œuvre dans les différents pays et analysant la façon dont cette multiplicité est intégrée dans la politique en général. Un autre angle d'approche important de ce projet a été l'examen de la situation économique et l'élaboration de méthodes permettant de mesurer l'efficacité des mesures de politique agricole.

Comment les résultats des recherches sont-ils intégrés dans la politique au quotidien et dans les grandes lignes politiques?

M. Stolze: Dans le cadre de ce projet et du précédent, a été constitué un groupe d'experts composé de scientifiques qui font aujourd'hui autorité dans le domaine de la politique agricole et de l'agriculture biologique. À l'échelon européen, ce groupe a participé à des phases importantes de l'élaboration de la politique en matière d'agriculture biologique et ses avis ont été pris en compte. Par ailleurs, les publications parues durant cette période constituent un autre résultat positif. Pendant la phase préparatoire du plan d'action européen, ce groupe a publié à lui seul douze ouvrages dont la Commission a pu s'inspirer pour élaborer le plan d'action européen pour l'agriculture et les denrées alimentaires biologiques.



Matthias Stolze: «Je constate avec satisfaction qu'il est désormais admis dans l'Union Européenne que l'agriculture biologique se justifie, y compris d'un point de vue économique».

Les publications, c'est bien, mais sont-elles réellement lues et certaines des suggestions concrétisées?

Stolze: Nous savons par expérience qu'il faut compter un délai d'environ un an pour que la politique aille véritablement à la rencontre des scientifiques. Dans les ateliers, par exemple, les conclusions tirées des projets font l'objet de discussions avec des membres de la Commission européenne.

Il a en outre été encourageant de constater que les nouveaux pays d'Europe de l'Est membres de l'Union, comme la République tchèque, la Pologne et la Slovaquie, ont largement tiré profit des travaux scientifiques préparatoires en mettant très rapidement au point leurs propres plans d'action.

Les exigences en matière de politique agricole vont-elles changer à l'avenir?

Stolze: Très certainement! Dans un futur proche, la politique agricole devra tenir encore davantage compte des besoins de la société, et en particulier des consommateurs. Une politique agricole axée exclusivement sur la production est anachronique. En outre, les instruments de communication gagnent en importance. Dans le cadre de leur premier plan d'action national pour l'agriculture biologique, les Danois ont par exemple décidé de créer un panel de discussion réunissant divers acteurs afin d'élaborer des plans d'avenir. La politique devient alors modératrice: elle fait office d'intermédiaire entre les parties

en présence et pourrait ouvrir la voie à de nouvelles évolutions.

Interview: mm

Contact: matthias.stolze@fibl.org

Financement: Le projet européen «Développement de la politique pour l'agriculture biologique en Europe en mettant l'accent sur l'élargissement de l'UE» (EU-CEEOPF) a été financé par la Commission européenne et le Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche (SBF).

Site Web du projet: www.irs.aber.ac.uk/EUCEEOPF

Viande bio: comment stimuler les ventes?

Qui dit viande bio, dit bon goût, qualité supérieure et prix justifié. Si toutes ces affirmations sont fondées, comment expliquer la régression régulière des ventes de viande biologique? En toute logique, le «bouche à oreille» devrait assurer la reconnaissance de la supériorité de ces produits et leur permettre de battre des records de vente. Dans le cadre d'un projet d'étude de marché, des spécialistes se sont penchés sur cette question.

En étudiant le parcours suivi par la viande, de sa transformation à l'assiette du consommateur, ce projet a permis de mettre en évidence un certain nombre de pistes afin de promouvoir la vente de ce produit. Les bouchers espèrent ainsi, comme l'ont montré les ateliers mis en place, optimiser la transformation et la commercialisation en renforçant la coopération avec les vulgarisateurs ainsi qu'avec les agriculteurs et agricultrices. La qualité de la viande pourrait par exemple être améliorée par la sélection de races adaptées. Les programmes de qualité qui existent pour la viande de bœuf devraient être élargis à d'autres espèces animales afin de garantir une qualité constante. Les bouchers souhaitent en outre être informés de manière ciblée sur les spécificités de la transformation de la viande biologique.

Un libre-service qui laisse à désirer

L'élargissement de la clientèle passe nécessairement par un investissement accru en faveur de la communication. Les clients n'étant pas toujours conscients de l'excellence de la qualité et des avantages de la transformation biologique, notamment de la moindre utilisation d'additifs dans les produits bio, il convient de mettre l'accent sur ces points forts. Une analyse a montré que la clientèle aime que la publicité soit centrée sur les animaux et leur origine. Un test révélateur à cet égard révèle que, parmi différents panneaux publicitaires, celui qui a rencontré l'accueil le plus positif montrait des vaches paissant dans les alpages suisses. Or il s'agissait d'une affiche de l'organisation PI Suisse dont les membres ne pratiquent pas l'élevage biologique! Toutefois, une amélioration de la qualité et une publicité capable de motiver la clientèle ne sont pas suffisantes pour augmenter le chiffre d'affaires. L'optimisation de la présentation en magasin est également un facteur clé: les commerçants doivent faire des efforts pour mieux présenter leurs produits dans tous les points de vente. Ainsi, chez le distributeur suisse Coop, la viande bio se trouve facilement en libre-service mais n'est pas disponible au stand de vente au détail. Quant à son concurrent direct Migros, il propose généralement au moins du bœuf biologique au stand de vente au détail, mais, en libre-service, le



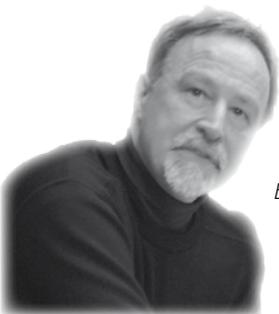
La qualité de la viande biologique est une condition sine qua non pour promouvoir les ventes et la sélection des races appropriées est un bon moyen d'y parvenir

client doit chercher la viande bio, souvent difficilement repérable au milieu du reste. Aux yeux de Katja Bahrtdt, membre de l'équipe responsable du projet, la formule pour promouvoir les ventes pourrait donc être la suivante: «Premièrement, assurer une très bonne qualité, deuxièmement, donner vraiment envie de consommer bio, troisièmement, améliorer la présentation en magasin.» *mm*

Contact: katja.bahrtdt@fibl.org

Financement: Bio Suisse, Bâle; Proviande, Berne; Vier Pfoten-Stiftung für Tierschutz, Zurich; Schweizer Metzgermeisterverband, Zurich; WWF, Zurich; Fonds de promotion des ventes de l'Office fédéral de l'agriculture, Berne

Nous adressons nos remerciements au Comité consultatif du projet ainsi qu'à tous les acteurs impliqués et aux bailleurs de fonds pour l'aide qu'ils nous ont apportée.



Dans le cadre du projet consacré à la viande biologique, les bouchers ont également pu donner leur avis: à l'occasion d'un atelier, Ernst Stettler, maître boucher-charcutier, a développé les raisons qui sont, selon lui, à l'origine de ce recul des ventes de viande bio.



Formation et vulgarisation

Une solide formation pour assurer l'avenir de l'agriculture biologique

Alors que l'on assiste un peu partout à la fermeture des écoles d'agriculture, les agriculteurs biologiques suisses en ouvrent une nouvelle. Conçue dans le cadre d'un projet pilote, celle-ci n'a pas encore d'implantation déterminée. En mettant en place ce cursus pilote sous la direction de Robert Obrist, responsable de la formation au FiBL, l'agriculture biologique investit dans son propre avenir.

Une part de plus en plus importante des surfaces cultivées est affectée à l'agriculture biologique, tendance à laquelle l'enseignement s'est lui aussi adapté. L'année 2004 a ainsi vu la mise en place du premier cursus pilote ouvert aux futurs agriculteurs et agricultrices biologiques. Depuis, le succès ne s'est pas démenti. Cette formation proposée par Bio Suisse, Demeter et le FiBL est également financée par l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFTT) ainsi que par le Fonds Coop Naturaplan.

Une formation reconnue

Ce nouveau cursus est rattaché à la formation classique qui forme des exploitants agricoles en trois ans, la dernière année donnant lieu à une spécialisation en agriculture biologique. La troisième année de formation est résolument axée sur la pratique: les apprentis agriculteurs partagent leur temps entre l'école, où ils suivent des cours regroupés, une exploitation biologique et une ferme-école – une nouveauté par rapport aux formules traditionnelles. Le diplôme d'«agriculteur/agricultrice spécialisé(e) en agriculture biologique» délivré au terme de ce cursus est reconnu par l'État fédéral et les cantons.

Un enseignement qui va bien au-delà des techniques de production

L'école bio propose une étude approfondie et soutenue du métier d'agriculteur biologique et des principes de base de l'environnement naturel. Si les diverses techniques de production sont bien sûr au programme, les principes de base de l'agriculture biologique sont également abordés. Robert Obrist est convaincu de l'importance de cette formation pour l'avenir du secteur biologique: «L'agriculture biologique doit poursuivre son développement; cela



Les élèves lors de la cérémonie de remise des diplômes.



Les apprentis agriculteurs et agricultrices se familiarisent avec le quotidien de l'agriculture biologique. On les voit ici apprendre à couper les onglons.

ne sera possible qu'en formant de nouveaux agriculteurs passionnés et compétents. Nous sommes là pour assumer cette mission.»

D'un projet pilote à un cursus bien établi?

La deuxième promotion ayant suivi cette formation a terminé son cursus à l'été 2006 et nous savons d'ores et déjà qu'il y aura une troisième promotion. «La promotion 2005/2006 était constituée d'élèves aux profils variés: certains disposaient déjà de bonnes connaissances techniques initiales tandis que, pour d'autres, il s'agissait d'une véritable initiation à l'agriculture. La moyenne d'âge était sensiblement plus élevée que dans la plupart des centres de formation agricoles et le nombre de femmes inscrites très important», commente R. Obrist. Le directeur du FiBL, Urs Niggli, a quant à lui déclaré lors de la cérémonie de remise des diplômes de la deuxième promotion: «Je suis certain que ce nouveau cursus trouvera rapidement sa place parmi la palette des formations proposées en Suisse. Il s'agit là d'un succès remarquable compte tenu du travail de longue haleine nécessaire à la mise en place de la formation en agriculture biologique.» *as/hw*

Contact: robert.obrist@fibl.org

Financement: Fonds Coop Naturaplan, Bâle; Bio Suisse, Bâle; Verein für biologisch-dynamische Landwirtschaft, Arlesheim; Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFTT), Berne.

Internet: www.bioschule.ch; www.biolehrstellen.ch

Intensification de la commercialisation grâce à des actions de communication communes

Les agriculteurs et agricultrices biologiques du «Zurzibiet» et de la région de Baden, dans l'est du canton d'Argovie, forment un groupement régional qui mène en outre des actions de communication communes visant à promouvoir leurs produits, une démarche soutenue par le service cantonal de vulgarisation pour l'agriculture biologique ainsi que par Klaus Böhler, vulgarisateur du FiBL.

Dès le milieu des années 90, le «Zurzibiet» et la région de Baden ont vu la formation d'un petit groupe d'agriculteurs biologiques qui se rencontrent pour échanger leurs points de vue, parler du marché bio ou bien simplement discuter entre collègues de questions personnelles. Depuis 2004, ce groupe mène des actions de communication communes visant à promouvoir les produits agricoles régionaux – une initiative qui ne va pas de soi actuellement, la solidarité entre les diverses exploitations étant mise à rude épreuve par la concurrence de plus en plus acharnée qui règne entre ceux qui commercialisent directement leurs produits.

aux promeneurs et aux passants des informations sur les produits biologiques de manière informelle.

Un modèle pour d'autres régions?

«L'encadrement du groupe qu'assure le FiBL à la demande du canton s'est avéré extrêmement efficace», explique Niklaus Messerli, vulgarisateur cantonal. «En peu de temps, nous avons accompli beaucoup. Les cultivateurs apprécient le fait qu'un observateur extérieur assiste aux discussions et appuie de façon ciblée la mise en œuvre des mesures décidées.» Klaus Böhler espère que l'exemple du canton d'Argovie fera des émules dans d'autres cantons suisses: «Nous partagerions volontiers l'expérience acquise dans le Zurzibiet et la région de Baden».

hw



Importance du soutien du canton

Les mesures prises en matière de relations publiques sont soutenues par l'organisation faitière Bio Suisse, par des particuliers et par le canton d'Argovie, qui finance également les travaux de coordination effectués par le FiBL. Klaus Böhler, vulgarisateur du FiBL, souligne «Nous sommes reconnaissants au canton pour l'aide qu'il nous fournit. Depuis 2004, les media régionaux se montrent très intéressés par nos initiatives et les diverses démarches entreprises se traduisent par des résultats encourageants, voire très encourageants, en matière de vente directe». Citons ainsi l'organisation de manifestations à l'échelle régionale, l'élaboration d'un prospectus commun ou bien d'un joli set de table. Actuellement, le groupe travaille à la fabrication de panneaux que les agriculteurs installent en bordure des champs sur leur exploitation, présentant

Un succès: le prospectus, qui fournit des informations sur l'agriculture biologique et indique, bien entendu, les coordonnées de toutes les exploitations commercialisant directement au consommateur des produits biologique dans la région – sans oublier de préciser l'étendue de la palette proposée.

Contact: klaus.boehler@fibl.org

Financement: canton d'Argovie; Bio Suisse, Bâle; Argauische Biolandbau Vereinigung; Alb. Lehmann Bioprodukte AG; Erlenmühle, Gossau

Plus d'espaces naturels et de paysages dans les exploitations biologiques

Des sondages ont montré que de nombreux agriculteurs biologiques souhaitent contribuer davantage à la protection de la nature – ils manquent toutefois de disponibilité, de fonds et de main-d'œuvre. D'où l'intérêt du concept de vulgarisation personnalisée en matière de protection de la nature qui a été évalué par Thomas van Elsen, du FiBL Witzhausen.

Pour Thomas van Elsen, le fait que de nombreux entrepreneurs aient débouché sur la mise en œuvre de mesures concrètes dans les exploitations concernées témoigne du succès de cette formule. Il estime que «la vulgarisation en matière de protection de la nature proposée, par l'agriculture pour l'agriculture permet de renforcer la protection de l'environnement dans les exploitations biologiques».

Depuis quatre ans, la vulgarisation personnalisée en matière de protection de la nature est mise en pratique en Basse-Saxe avec succès. Le Centre national de compétence pour l'agriculture biologique (KÖN) met à la disposition des agriculteurs intéressés des services de vulgarisation appropriés: une vulgarisatrice les conseille et les épaulé pour la mise en œuvre de mesures de protection en les aidant à obtenir des subventions, en organisant des plantations de haies avec l'aide d'écoliers et en servant de médiatrice auprès des autorités en cas de problème.

Jörg Rüdfler, exploitant agricole, a fait appel à Eva Meyerhoff, vulgarisatrice du KÖN, afin de mettre en place une série de mesures de protection de la nature pour son exploitation et s'en félicite: «Seul, je n'y serais jamais parvenu. Ce n'est qu'au moment d'élaborer le planning que je me suis rendu compte de la quantité de formalités nécessaires dès lors que l'on s'inscrit dans un cadre public. Heureusement, j'ai eu une personne qualifiée à mes côtés, quelqu'un d'expérimenté qui a pris les choses en main – c'est ainsi que j'ai pu donner corps à mes idées; sans ce soutien, j'en serais resté au stade du rêve!»

Les associations biologiques: vecteurs de cette vulgarisation

Une fois démontrée l'efficacité de ce concept dans un Land, le projet devra, dans un deuxième temps, être élargi à tout le pays: la Basse-Saxe servira de modèle pour la mise en place de services de vulgarisation personnalisée dans d'autres Länder. Les autorités, mais aussi les associations biologiques, joueront un rôle important dans la constitution d'un tel réseau. Ces dernières ont en effet, grâce à leur activité de vulgarisation en matière de techniques de production, d'ores et déjà établi des contacts avec les agriculteurs. Cette relation de confiance pourra servir de point de départ aux vulgarisateurs spécialisés dans la protection de la nature – ainsi, l'association Bioland du Land de Rhénanie-du-Nord-Westphalie dispose désormais d'un service de vulgarisation en matière de protection de la nature, dont la création a été financée par une fondation.

D'autres projets du FiBL étudiés à Witzhausen mettent l'accent sur le développement du concept de vulgarisation: accorder une place plus importante à la nature dans les exploitations biologiques passe par la mise en place



Des conseils personnalisés permettent aux agriculteurs de concrétiser leurs objectifs de protection de l'environnement. Sur la photo, Eva Meyerhoff, vulgarisatrice du KÖN, s'entretient avec l'exploitant agricole Jörg Rüdfler (Hof Michael, Endeholz, Allemagne).

de mesures et de programmes impliquant l'ensemble de l'exploitation ainsi que par l'ouverture de nouvelles perspectives pour le paysage rural et la diversité des espèces. Une volonté prise en compte dans le projet «Concrétisation des objectifs de protection de la nature dans l'agriculture biologique à l'instar des réalisations sur le domaine fédéral hessois de Frankenhäuser», un projet soutenu par le Ministère fédéral de l'environnement et auquel le FiBL participe en assumant, entre autres, la responsabilité de la formation participative et des relations publiques. Autre exemple: le nouveau projet européen «Social Farming», dans le cadre duquel le FiBL étudie les synergies existant entre une agriculture sociale et des aspects «multifonctionnels» comme le développement des espaces naturels ou des paysages. tve

Contact: thomas.vanelsen@fibl.org

Financement: Ministère fédéral de la protection du consommateur, de l'alimentation et de l'agriculture (BMELV) dans le cadre du programme fédéral pour l'agriculture biologique
Site Web du projet: www.naturschutzberatung.info

«Bio mit Gesicht»: transparence et non anonymat

Le projet «Bio mit Gesicht» (littéralement, «du bio avec un visage») favorise la transparence, permettant à chacun de savoir, via Internet, d'où proviennent les produits bio, comment ils sont produits et transformés. Des solutions informatiques appliquées à un système de traçabilité ont été développées.

Pour les consommateurs, rien de plus simple: ils achètent dans le commerce un produit bio portant un numéro «Bio-mit-Gesicht» (littéralement, «du bio avec un visage») et l'indication du site www.bio-mit-gesicht.de. En saisissant le numéro du produit sur ce site Web, ils découvrent l'exploitation d'où il provient. «Les consommateurs en conclurent que les exploitations bio des Associations affiliées et leurs produits ne sont pas anonymes et interchangeables. Ils verront que, derrière les produits, il y a des hommes et des femmes et leur ferme leur deviendra familière» déclare Rolf Mäder, responsable de ce projet du FiBL Allemagne.

Visite de la ferme en quelques clics de souris

«Les consommateurs peuvent également effectuer une visite virtuelle de l'exploitation: les personnes qui y vivent et y travaillent, le cahier des charges qu'ils respectent, des anecdotes à propos de la ferme. En outre, la page d'accueil fournit des renseignements sur le produit acheté et propose des recettes pour le préparer ainsi que des informations sur l'agriculture biologique», rapporte R. Mäder.

Par exemple, des consommateurs qui achètent des pommes de terre bio «avec un visage» vont découvrir qu'elles

proviennent de l'exploitation Wagner. Le descriptif de la ferme leur indique qu'elle se conforme au cahier des charges de Naturland, pourquoi l'exploitant s'est converti à l'agriculture biologique et comment sa famille s'est engagée en faveur de la protection de la nature. Ainsi les pommes de terre en rayon ne seront plus un produit anonyme. Et celui qui veut en savoir plus peut téléphoner à la famille Wagner ou même lui rendre visite: il trouvera les informations nécessaires et les heures d'ouverture du magasin de la ferme dans le descriptif.

Projets de recherche à l'origine de cette initiative

Deux projets financés par le programme fédéral d'agriculture biologique sont à l'origine de «Bio mit Gesicht». L'un d'eux, émanant de la Fédération allemande des producteurs d'aliments biologiques (BÖLW), auquel le FiBL a participé, avait pour objectif d'élaborer «des recommandations de mesures destinées à garantir la traçabilité dans les entreprises de la filière biologique». En cas de crise, les marchandises incriminées peuvent ainsi être identifiées aussi précisément que possible de façon à limiter les conséquences pour l'entreprise et pour le secteur bio dans son ensemble. À partir des résultats obtenus, le standard «OrganicXML» a été développé dans le cadre du projet «conditions techniques pour l'établissement d'une banque de données supportant un système de traçabilité», sous la direction du FiBL. OrganicXML permet l'échange de données relatives à la traçabilité entre différents systèmes informatiques des opérateurs économiques ainsi que la vérification automatisée des données par les organes de contrôle bio compétents.

«Le service Marketing de Naturland a été notre premier partenaire commercial à adopter ce concept pour les produits des exploitations Naturland. Ce fut le point de départ du développement du site Internet www.bio-mit-gesicht.de», déclare R. Mäder.

Afin de faire adopter le concept «Bio mit Gesicht» par différents opérateurs économiques, la société Bio mit Gesicht GmbH a été fondée en mai 2006 en collaboration avec l'Association Naturland, le service marketing de Naturland et l'entreprise commerciale Tegut. Cette nouvelle société est ouverte à d'autres membres qui partagent le même objectif. Le FiBL Allemagne en est le gérant. En outre, il élabore les descriptifs des exploitations et supervise la rédaction en vue de la mise en ligne. *rm*

Contact: rolf.maeder@fibl.org

Internet: www.bio-mit-gesicht.de; www.organicXML.com



Stop-rayon et étiquette Bio mit Gesicht



Une technologie moderne au service de l'interconnexion de l'agriculture biologique

Le FiBL s'impose toujours davantage dans l'élaboration de sites Web destinés au secteur de l'agriculture biologique. Frank Wörner, du FiBL Allemagne, mise aujourd'hui résolument sur une technique de pointe qui garantit l'efficacité de l'assurance-qualité dans le domaine des services Web et contribue en outre à l'interconnexion du secteur bio.

Tous les utilisateurs d'Internet connaissent ce problème: la recherche d'informations s'avère fréquemment décevante en raison de contenus obsolètes et de la maintenance insuffisante de nombreuses pages. Cette situation résulte souvent de l'utilisation d'une technique dépassée: les «pages statiques» ne peuvent être modifiées que par une seule personne et leur maintenance requiert des connaissances spécifiques en programmation.

Mise à jour décentralisée des contenus Web

Une solution consiste à recourir à un «système de gestion de contenu» (SGC) moderne. Les SGC permettent à des personnes sans connaissances en programmation de compléter ou de modifier les informations des sites Web. La maintenance d'un site s'en trouve simplifiée: plusieurs personnes peuvent en effet actualiser ou compléter les contenus de façon décentralisée et en continu. Autre avantage: les contenus stockés dans une banque de données centralisée peuvent être utilisés dans plusieurs pages.

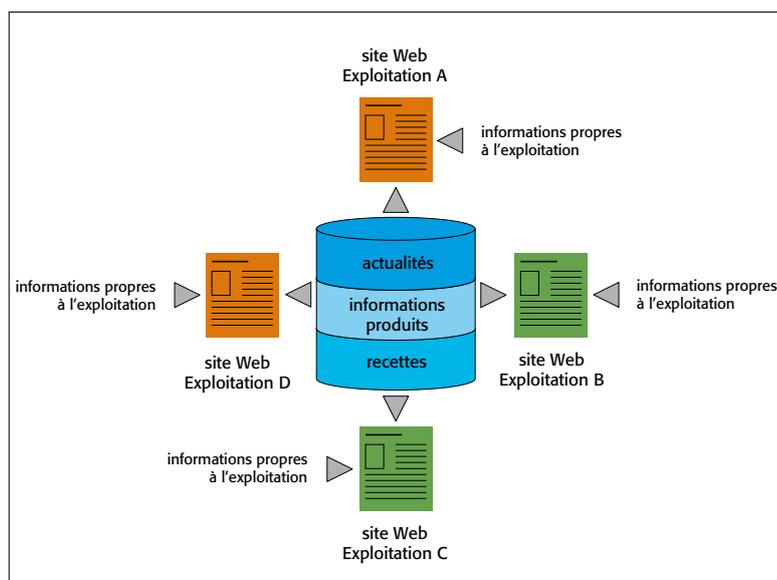
L'offre réseau du FiBL

Le FiBL a de plus en plus recours à cette technique pour ses services Web. Depuis quelque temps déjà, le FiBL met à disposition un ensemble étendu de services pour la création de sites Internet: adaptation du système, structuration de l'offre de service, conception pertinente, conseils pour la mise en place d'une structure de maintenance. Frank Wörner, responsable FiBL des services Internet, l'affirme: «En pratiquant une collaboration décentralisée pour l'élaboration et la maintenance des contenus Web, nous pouvons contribuer de manière significative à l'interconnexion du secteur bio.» *fw*

Contact: frank.woerner@fibl.org

Exemples de sites Internet réalisés à l'aide du système de gestion de contenu Typo3: www.bio-mit-gesicht.de; www.bfn.de; www.naturland.de

Une interconnexion active: Frank Wörner et Natalie Kleine-Herzbruch, spécialistes d'Internet du FiBL Allemagne, utilisent les technologies modernes pour réunir efficacement divers services Internet au profit de l'agriculture biologique.



L'exemple du projet «Bio mit Gesicht» (littéralement: du bio avec un visage) met bien en évidence les avantages d'un «système de gestion de contenu» moderne: des informations de caractère général telles qu'actualités bio, informations sur les produits ou encore des recettes sont centralisées. Sur leur propre site, les exploitations agricoles connectées proposent, outre ces premiers contenus, des informations supplémentaires qui leur sont spécifiques. Elles peuvent ainsi assurer la maintenance de leurs contenus à peu de frais et de façon simple et décentralisée.



Se repérer dans la jungle des directives

Lorsque des commerçants ou des entreprises de transformation achètent des produits bio provenant de l'étranger, ils doivent d'abord vérifier que la marchandise dont ils se portent acquéreurs répond bien aux spécifications de l'Union Européenne ou de la Suisse en la matière. Le site Internet www.oekoregelungen.de met à leur disposition toutes les informations nécessaires.

Un pays sur trois a établi des réglementations légales relatives à l'agriculture biologique. À l'heure actuelle, quasiment chaque pays européen dispose d'une loi qui spécifie les exigences auxquelles un produit bio doit satisfaire pour pouvoir être reconnu comme tel. Les principes essentiels ont beau être largement harmonisés sur le plan international, il arrive que les lois divergent considérablement dans les détails. Cette réalité rend le commerce transfrontalier de produits bio très complexe, non seulement pour les entreprises qui importent ou exportent ce type de produits et pour les organismes de contrôle responsables des certifications à l'export, mais aussi pour les agriculteurs et les

Banque de données Organic Rules

La banque de données anglophone Organic Rules fournit des informations sur l'application et l'interprétation à donner à certains articles et annexes des règlements de l'UE relatifs à l'agriculture biologique.

Elle a été élaborée par le FiBL en collaboration avec d'autres partenaires dans le cadre du projet européen de recherche «Organic Revision». Cette banque de données est d'une grande aide aux différents acteurs du marché bio quand il s'agit de comparer et d'harmoniser les directives et législations concernant l'agriculture biologique.

Contact: otto.schmid@fibl.org

Financement: Commission européenne et Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche (SER), Berne

Site Internet: www.organicrules.org



Un contrôleur de Balkan Biocert lors d'une inspection d'une exploitation en Bulgarie. La mise en place de l'office certificateur Balkan Biocert a bénéficié de l'aide du FiBL avec le soutien financier du Secrétariat suisse à l'économie Seco. Dans ce projet et dans d'autres du même type, la compétence du FiBL en matière de directives internationales s'avère très utile.

entreprises de transformation qui vendent leur production à l'étranger.

Lois, directives, adresses et liens

www.oekoregelungen.de est un site Internet qui fournit une foule d'informations permettant d'avoir rapidement un aperçu des réglementations légales, des éléments pertinents des cahiers des charges des associations privées ainsi que de la situation de l'agriculture biologique dans un pays donné. Il recense également les adresses des organismes de contrôle certifiés. Les informations sont présentées de manière très claire et apparaissent sous forme de liens commentés, si bien que les internautes peuvent avoir rapidement un aperçu général et, en cas de besoin, effectuer une recherche approfondie. Les liens indiqués (par exemple vers les législations) garantissent l'accès à des informations actualisées, facilitant ainsi le travail de mise à jour. L'interface conviviale est un autre atout de cette banque de données destinée à présenter des informations actualisées sur le long terme. Comme l'explique Beate Huber, chef de projet: «En ce qui concerne l'élaboration des pages Web des différents pays, nous avons pu utiliser le réseau international du FiBL, ce qui nous a permis d'avoir accès à des renseignements importants de première main». *bh*

Contact: beate.huber@fibl.org

Financement: Aide du Ministère fédéral pour la protection du consommateur, l'alimentation et l'agriculture dans le cadre du programme fédéral pour l'agriculture biologique

Site Internet: www.oekoregelungen.de

Éviter la pollution des produits bio par les OGM

Que peuvent faire les acteurs du mouvement bio pour éviter les contaminations des aliments biologiques par les OGM? Comment peuvent-ils faire valoir leurs arguments en cas d'incident, quelle stratégie adopter dans les relations publiques en période de crise? Le manuel «Produits bio sans OGM», apporte une réponse à ces questions. Interview du porte-parole du projet, Alexander Gerber.

Quelle est l'utilité d'un tel manuel pour les agriculteurs et les professionnels de la transformation de produits biologiques? Bio ne signifie-t-il pas automatiquement «exempt d'OGM»?

Alexander Gerber: les agriculteurs et les transformateurs de produits alimentaires bio n'utilisent pas de plantes ni d'organismes génétiquement modifiés (OGM). En effet, une agriculture utilisant des organismes transgéniques serait en contradiction avec les principes de l'agriculture biologique et elle est donc légalement interdite. Cependant, la culture du maïs génétiquement modifié est autorisée dans le cadre de l'agriculture conventionnelle. En outre, du fourrage transgénique est commercialisé et utilisé pour nourrir les animaux. Or le pollen des plantes transgéniques ne s'arrête pas à la limite du champ voisin. Lors de la récolte, pendant le transport, l'entreposage et la transformation, il existe un risque de contamination des produits sans OGM par des résidus de produits transgéniques. Les personnes impliquées dans la production, la transformation et la commercialisation de produits bio doivent connaître les mesures destinées à éviter de telles contaminations. De même, elles doivent connaître leurs droits en cas d'incident.

Le mouvement bio s'efforce d'éviter l'introduction d'OGM dans la chaîne de production alimentaire et vous publiez par ailleurs un manuel pour le cas où un tel événement se produirait malgré tout. N'y a-t-il pas là une contradiction?

Gerber: Pour l'instant, les plantes transgéniques ne sont pas encore cultivées à grande échelle en Allemagne. C'est une chance. Notre combat est pleinement justifié, car les risques économiques, écologiques et sanitaires sont hors de proportion par rapport aux bénéfices attendus. Jusqu'à présent, seul a été autorisé le maïs Bt qui produit une toxine active contre la pyrale du maïs. Or il existe d'autres pratiques culturales simples permettant de lutter contre ce ravageur. Néanmoins, ce maïs est cultivé sur près de 1700 hectares et on utilise du maïs et du soja transgéniques produits à l'étranger dans de nombreux aliments conventionnels pour animaux. Le risque de contamination par différentes voies, y compris lors de la transformation, existe dès à présent et nous devons prendre des mesures préventives. C'est l'objet de ce manuel.

Comment ce manuel a-t-il été accueilli par le mouvement bio?

Gerber: Très bien! De nombreux exemplaires de la version imprimée ont déjà été expédiés. Le site Internet, à partir duquel la version électronique peut être téléchargée gratuitement, reçoit plusieurs centaines de visiteurs cha-

que semaine. Le feed-back concernant ce manuel est très positif.

La coopération avec le BÖLW et l'Institut d'écologie appliquée a-t-elle été fructueuse?

Gerber: Excellente! Trois partenaires ont collaboré à la rédaction de ce manuel. Chacun d'eux s'intéressait à différents aspects des applications agricoles du génie génétique depuis de nombreuses années: l'Institut d'écologie appliquée (Öko-Institut) a traité la partie juridique et agricole du manuel; le FiBL s'est concentré sur les questions économiques et l'assurance-qualité; la Fédération allemande des producteurs d'aliments biologiques (BÖLW), du fait de ses relations avec des partenaires économiques, a veillé à la convivialité du guide et a rédigé le chapitre relatif à la communication. La collaboration a donc permis de développer des synergies optimales. Le manuel forme un ensemble cohérent, car il a été conçu et réalisé comme un projet commun.

La culture commerciale de plantes transgéniques s'imposera-t-elle en Allemagne?

Gerber: Rien n'est encore décidé, de plus en plus de voix s'élèvent contre ces cultures et la résistance est efficace. Le gouvernement fédéral se demande s'il doit intervenir à Bruxelles pour que les produits issus d'animaux nourris avec des OGM soient également identifiés comme des produits à base d'OGM. L'UE, pour sa part, veut renforcer les tests d'innocuité et les conditions de mise sur le marché des OGM. Les lobbys de groupes peu nombreux mais puissants s'y opposent. L'avenir de l'agriculture sans OGM dépend de manière décisive du cadre juridique. Il importe donc de se battre pour disposer de décrets clairs, de réglementations annexes suffisantes et pour la prise en compte de critères écologiques dans le processus d'autorisation de mise sur le marché. Enfin, c'est notre attitude en tant que consommateurs qui décidera si oui ou non les OGM s'imposeront dans l'agriculture allemande.

Interview: cb

Contact rolf.maeder@fibl.org

Financement: Ministère fédéral de la protection des consommateurs, de l'alimentation et de l'agriculture (BMELV) dans le cadre du programme fédéral sur l'agriculture biologique

Le guide pratique «Produits bio sans OGM» peut être téléchargé gratuitement dans son intégralité sous forme de fichiers PDF sur le site www.bioXgen.de. Ce site Web permet également de commander la version imprimée au prix de 50 euros (frais d'envoi compris).

Site Web du projet: www.bioXgen.de (seulement disponible en allemand)



Alexander Gerber est à la tête de la Fédération allemande des producteurs d'aliments biologiques (BÖLW, Bund ökologische Lebensmittelwirtschaft e.V.). Le BÖLW est l'organisation faitière des acteurs de la production, de la transformation et de la distribution des aliments biologiques en Allemagne. A. Gerber est porte-parole du projet bioXgen.

Partage de connaissances au-delà des frontières

La production biologique en Allemagne, en Autriche et en Suisse est comparable et le niveau de l'agriculture biologique est excellent dans les trois pays tant sur le plan de la recherche que de la pratique dans les exploitations. Il est donc naturel de procéder à un échange des connaissances techniques entre ces trois pays et de rendre ces informations accessibles aux agriculteurs. La première coopération de genre, dans laquelle le FiBL joue un rôle majeur, concrétise cette idée dans l'espace germanophone.

De solides connaissances pratiques contribuent durablement au progrès de l'agriculture bio; une bonne pratique agricole accroît la réussite d'une exploitation et garantit la qualité des produits biologiques. Ceci vaut pour la Suisse comme pour l'Autriche ou l'Allemagne: les conditions de culture étant similaires dans les trois pays, le service de vulgarisation de Bioland et le Centre de compétence en agriculture biologique de Basse-Saxe (KÖN) en Allemagne, le service de vulgarisation de BIO AUSTRIA en Autriche et le FiBL coopèrent afin de rassembler les connaissances techniques relatives à la production biologique dans l'espace germanophone, puis de les synthétiser sous forme de fiches techniques communes à la disposition de celles et ceux qui pratiquent l'agriculture biologique. L'objectif de cette coopération est de réunir des informations pratiques destinées à être vulgarisées ainsi que les toutes dernières découvertes des chercheurs, afin de les

transmettre de manière compréhensible et convaincante. De cette coopération transnationale sont nées des brochures de grande qualité et à forte densité d'informations. Ses partenaires bénéficient de vraies synergies qui résultent de leur engagement en faveur d'une transmission réciproque et efficace des connaissances. Les fiches communes fournissent une information solide sur des sujets précis et décrivent dans le détail la situation particulière de chaque pays, par exemple en relation avec la législation ou les variétés cultivées. Toutes les fiches se distinguent par une mise en page claire et agréable; le texte est facilement compréhensible et comporte de nombreuses illustrations ainsi que des tableaux, des photos et des résumés. gw

Contact: gilles.weidmann@fibl.org
Internet: www.shop.fibl.org

«Ces guides nous sont très vite devenus un outil indispensable pour la vulgarisation et les agriculteurs apprécient beaucoup les informations qu'ils contiennent», déclare Jan Plagge du service vulgarisation de Bioland.



«La série de fiches techniques expose aux agriculteurs et aux multiplicateurs des thèmes actuels de l'agriculture biologique de façon agréable. Le mode de présentation avec de nombreux graphiques et photos et des tableaux récapitulatifs permet de mieux comprendre les sujets techniques et suscite l'intérêt

et l'entrain chez le lecteur», souligne Ulrich Ebert de l'association Ökoring Niedersachsen (Basse-Saxe).

Gilles Weidmann du FiBL Suisse en est convaincu: «Les exploitants bénéficient directement de la longue expérience des organisations partenaires et des découvertes les plus récentes.»



«Les agriculteurs autrichiens apprécient que les fiches accordent aussi une place aux expériences et aux découvertes de leurs collègues allemands et suisses. Savoir comment cela se passe ailleurs est très important pour nous. Nous ne pourrions à nous seuls réaliser des fiches d'une telle qualité», déclare Christa Gröss du BIO AUSTRIA.



Cette coopération transnationale donne des résultats tangibles: parmi les ouvrages déjà parus, figurent des guides pratiques sur la culture professionnelle des pommes de terre et des tomates, sur les méthodes de lutte contre le chardon des champs et le rumex, et sur l'hygiène des mamelles.

Promouvoir le dialogue entre les chercheurs

De plus en plus de chercheurs s'intéressent à l'agriculture biologique, mais la plupart d'entre eux ne se sont tournés que récemment vers ce secteur, à l'occasion de la réorientation des instituts de recherche nationaux et du lancement des nouveaux programmes de recherche en agriculture biologique. Les scientifiques n'ayant peu de contacts professionnels entre eux et étant souvent encore peu au fait des principes de base de l'agriculture biologique, la communication joue un rôle de plus en plus important dans ce domaine.

En Allemagne, le FiBL encourage le dialogue entre les chercheurs par le biais du projet de plate-forme scientifique, financé par le Programme fédéral pour l'agriculture biologique. Julia Meier, membre du FiBL Allemagne et responsable de ce projet, affirme: «Nous sommes certains que le site www.forschung.oekolandbau.de, sur lequel nous centralisons diverses informations, sera décisif pour améliorer la transparence de la recherche en agriculture biologique. Nous veillons à l'actualiser régulièrement en signalant par exemple les derniers aboutissements du Programme fédéral pour l'agriculture biologique ou bien les rendez-vous importants pour les chercheurs travaillant sur ce sujet.»

Éviter les doublons...

En Suisse, le FiBL est représenté au sein du groupe de coordination de la recherche en agriculture biologique des instituts de recherche suisses. L'objectif est de débattre des points importants des travaux avec toutes les personnes concernées et d'éviter ainsi des doublons. «C'est dans ce but que le groupe organise chaque année une réunion à laquelle prennent part tous les chercheurs suisses concernés par l'agriculture biologique, de même que des agriculteurs et des vulgarisateurs», explique Thomas Alfeldi, représentant du FiBL au sein de ce groupe.

À l'échelle de l'Union européenne, le projet Core Organic a été lancé fin 2004 avec pour objectif de rassembler les appels d'offres pour les projets de recherche en agriculture biologique afin de rapprocher les partenaires, à savoir les bailleurs de fonds des pays participants. Dans le cas de la Suisse, c'est le FiBL qui assume la responsabilité des projets, au nom du Ministère fédéral de l'agriculture (OFAG). Selon Urs Niggli, co-responsable du projet, «Le projet Core Organic a permis de réaliser des avancées significatives dans la coopération en recherche. Pour la première

fois, les bailleurs de fonds des divers pays échangent des informations sur les grands axes de leur travail respectif. La mise en commun des appels d'offres renforcera certainement encore davantage la cohésion de la communauté européenne des chercheurs spécialisés dans l'agriculture biologique». La Société Internationale de la recherche en agriculture biologique ISO FAR, que le FiBL a largement contribué à développer, joue également un rôle clé dans la mise en relation des scientifiques.

Promouvoir la transparence...

Pour toutes les activités précitées, la banque de données Organic Eprints, élaborée par le Centre danois de recherches pour l'agriculture biologique DARCOF, occupe une place essentielle. Les publications de collaborateurs du FiBL peuvent être téléchargées, de même que l'intégralité des rapports définitifs du Programme fédéral pour l'agriculture biologique, présentés par le FiBL au nom de l'Office fédéral de l'agriculture et de l'alimentation (BLE).

«Organic Eprints est un remarquable outil qui permettra d'améliorer encore davantage la transparence dans la recherche en agriculture biologique à l'échelon européen» déclare Helga Willer, responsable du suivi d'Organic Eprints pour le FiBL. hw

Contact: thomas.alfoldi@fibl.org; julia.meier@fibl.org; urs.niggli@fibl.org; helga.willer@fibl.org

Financement: Office fédéral de l'agriculture (BLW), Berne; Ministère fédéral de la protection des consommateurs, de l'alimentation et de l'agriculture (BMELV), Bonn; Commission européenne; Secrétariat d'Etat pour la formation et la recherche (SFB).

Sites Internet: www.forschung.oekolandbau.de; www.orgprints.org; www.coreorganic.org; www.isofar.org



Atelier lors du troisième congrès sur la recherche en agriculture biologique, qui s'est tenu le 3 mai 2006 à Frick. À cette occasion, les participants ont pu prendre une part active à l'élaboration des nouveaux programmes de travail de deux pôles suisses de recherche, Agroscope et le FiBL.



Coopération internationale

Le coton biologique pour lutter contre la misère

Jusqu'à présent, il n'existait pas de données fiables permettant de savoir dans quelle mesure les projets de culture biologique du coton amélioreraient les conditions d'existence des paysans. Une étude comparative du FiBL réalisée en Inde de 2003 à 2005 arrive à la conclusion que la culture biologique entraîne une amélioration substantielle des conditions de vie des familles de paysans.



Près de 3000 tonnes de coton biologique égrené sont actuellement produites en propre par bioRe Inde, dont 1500 tonnes sont écoulées via Coop. Depuis plus de dix ans, Coop commercialise, sous le label «Naturline», des textiles issus d'une agriculture biologique et socialement durable. Le succès de l'agriculture biologique contribue également au succès de Coop, une situation gagnant – gagnant pour tous les acteurs de la chaîne de valeur.

Commandité par la Direction du développement et de la coopération (DDC) et le WWF Suisse, le FiBL a comparé pendant deux ans la production et les conditions d'existence de 60 producteurs conventionnels et de 60 producteurs biologiques participant au projet Maikaal bioRe en Inde. Le projet bioRe est supporté par l'entreprise textile suisse Reimei.

Le projet initié par Reimei AG en 1993 dans la zone de production de coton en Inde centrale est une réussite: des paysans, des entreprises de transformation et de distribution s'associent pour produire un textile de grande qualité et tous les acteurs de la chaîne de valeur reçoivent une part appropriée des fruits de leur travail.

Le coton bio améliore les conditions de vie...

Les paysans et les paysannes participant à bioRe bénéficient d'une garantie d'achat de leur coton pendant cinq ans. Ils perçoivent en outre une prime de conversion de 10% la première année, à 20% la troisième. Le projet bioRe ne se limite pas à garantir l'écoulement de la production de coton, il aide également les paysans à commercialiser leurs autres cultures telles que le blé et les légumineuses. Par ailleurs, une fondation aide les plus pauvres à construire des puits, des étables et des installations méthanisation. L'étude du FiBL montre que les familles de paysans participant au projet ont des revenus supérieurs de 30 à 40% du fait de coûts de production plus faibles et de la prime à l'agriculture biologique.

... ainsi que la fertilité du sol

Par ailleurs, l'agriculture biologique diminue les risques économiques et constitue un mode d'exploitation durable

des ressources naturelles. L'étude du FiBL montre clairement que la plus grande fertilité du sol permet un retour des récoltes à leur niveau habituel, quelques années seulement après la conversion. En outre, les engrais organiques améliorent la capacité de rétention en eau du sol, ce qui réduit les risques de perte de récolte en période de sécheresse.

L'étude a également montré que la diminution initiale des récoltes constituait le principal obstacle à la conversion à l'agriculture biologique. Une assistance pas le biais de la formation et de la vulgarisation est donc particulièrement importante avant et pendant la période de conversion. Le FiBL a donc élaboré des supports didactiques très complets pour la vulgarisation dans le cadre de ce projet. L'étude du FiBL ainsi que les supports destinés à la formation et à la vulgarisation sont disponibles en ligne au FiBL (lien, voir ci-dessous).

Le travail de recherche réalisé en commun par le FiBL et bioRe Inde se poursuit dans le cadre d'un système d'essais comparatifs dans les régions tropicales (voir page 44). Le système comparatif à long terme à Maikaal permettra aussi de valider et de compléter l'étude de deux ans sur le coton biologique.

lk

Contact: lukas.kilcher@fibl.org

Financement: Direction du développement et de la coopération (DDC) et WWF Suisse

Site Web du projet: www.organicotton.fibl.org

Bio: quel avenir sous les tropiques?

Dans l'hémisphère nord, l'agriculture biologique s'est imposée comme un système agricole viable et durable. Mais le secteur bio a-t-il également un avenir dans l'hémisphère sud? Un essai comparatif organisé au Kenya devrait permettre de répondre à cette question.

Dans quelle mesure l'agriculture biologique contribue-t-elle à la sécurité alimentaire, à la lutte contre la pauvreté et à la préservation des ressources dans les pays en développement? Cette question fait l'objet d'une polémique. Les uns estiment que toutes les techniques modernes en matière de sélection, de protection des végétaux et de fertilisation doivent être appliquées dans l'hémisphère sud afin de faire face à la croissance démographique. Les



Dans le mode d'exploitation à faible apport d'intrants, les cultures mixtes sont pratique courante. Le chou et le maïs jouent un rôle essentiel dans la sécurité alimentaire de la population.

autres sont convaincus que la clé du succès réside dans la pratique d'une agriculture biologique, qui se caractérise par une utilisation efficace aussi bien des ressources propres à l'exploitation que des ressources régionales, telles que les semences locales, les traitements phytosanitaires préventifs et l'engrais de ferme.

On ne dispose pour l'instant d'aucune analyse scientifique comparée de ces deux systèmes de culture pour les tropiques. C'est pourquoi le FiBL a lancé, en mars 2006, un essai de longue durée au Kenya avec le concours de partenaires internationaux et locaux. Ce projet doit permettre de comparer les conséquences de différents systèmes de culture sur le rendement, la fertilité des sols, la biodiversité, l'efficacité de l'utilisation des ressources et les revenus des agriculteurs. L'essai réalisé au Kenya fait partie d'une série d'essais de longue durée mis en place par le FiBL en Afrique, en Asie et en Amérique latine avec l'appui de partenaires locaux.

Des partenaires expérimentés

«Le choix du Kenya s'explique par le fait que nous pouvons y travailler en coopération avec le Centre international de physiologie et d'écologie des insectes (ICIPE)», explique Christine Zundel, agronome, avant de préciser que des essais de longue durée ont été lancés en parallèle sur deux sites différents, car «une double localisation permet d'optimiser la fiabilité des résultats».

L'équipe du projet compare les systèmes conventionnel et biologique selon deux types d'exploitation: le mode d'exploitation à faible apport d'intrants correspond dans les deux systèmes à ce qu'on appelle l'économie de subsistance. Ce mode de culture concerne les petits agriculteurs, qui produisent essentiellement de quoi nourrir leur propre famille, en utilisant les engrais à leur disposition et peu de produits phytosanitaires, le surplus étant vendu sur le marché local. Le mode d'exploitation à fort apport d'intrants de chacun des systèmes conventionnel et biologique s'inscrit, lui, dans une logique commerciale.

Au Kenya, deux récoltes annuelles sont possibles. Dans le mode d'exploitation à faible apport d'intrants, les agriculteurs plantent d'abord du maïs et des fèves en culture mixte, puis, toujours en culture mixte, diverses variétés de légumes. En revanche, dans le mode d'exploitation à fort apport d'intrants, les agriculteurs commencent par faire pousser du maïs baby destiné à l'exportation, avant de se consacrer à une variété de légumes lucrative, comme le chou, les haricots verts ou les pois gourmands.

Comme le fait remarquer C. Zundel de manière objec-



Christine Zundel discute avec des agriculteurs et agricultrices.

tive, ce sont surtout les Européens qui sont curieux de connaître les résultats de cette expérience car les paysans et les chercheurs kenyans n'attachent pas, à ce jour, une grande importance à l'agriculture biologique. Une situation qui pourrait toutefois évoluer à court terme: compte tenu des exigences croissantes des entreprises de distribution en matière de sécurité des produits alimentaires (EUREPGAP), certains agriculteurs pourraient être amenés à envisager sérieusement la solution bio. *ta*

Contact: christine.zundel@fibl.org

Financement: Fonds Coop Naturaplan, Bâle; BioVision, Zurich

L'agriculture biologique dans une région en crise

Depuis 2002, le FiBL a étendu ses activités au Liban. Cette présence s'est traduite par la création d'un organisme de certification et le développement d'un marché pour les produits biologiques. La guerre qui a éclaté à l'été 2006 entre les milices du Hezbollah et l'armée israélienne remet en question l'avenir de tout un pays, y compris le modeste succès du mouvement bio libanais.

En 2002, le FiBL a effectué une première mission de reconnaissance au Liban, qui se relevait alors de la guerre civile. Les Libanais aisés retournaient dans leur pays et l'économie nationale se redressait progressivement. Les exploitations agricoles, en majorité de petites entreprises, se heurtaient cependant toujours à de nombreux problèmes: prix faible, état déplorable des infrastructures, accès restreint aux marchés non seulement étrangers mais aussi locaux. Dans un tel contexte, l'agriculture biologique est particulièrement adaptée à la lutte contre la pauvreté et au développement des zones rurales.

Créer un organisme de certification

Le FiBL avait donc été chargé par le Secrétariat d'Etat à l'économie (Seco) d'élaborer un projet destiné à promouvoir l'agriculture biologique au Liban. Au terme d'une évaluation de la situation et en accord avec les futurs partenaires de ce projet, Beate Huber et Paul van den Berge, deux experts du FiBL dépêchés sur place, ont poursuivi deux stratégies: le soutien à un organisme de certification et le développement du marché des produits bio.



La mise en place d'un organisme de certification d'envergure internationale est un processus coûteux et de longue haleine. Les débuts sont particulièrement difficiles dans la mesure où le nombre de clients est encore peu élevé et la demande en produits certifiés minime. Par chance, Liban-Cert s'est révélé un partenaire précieux, prêt notamment à assumer le risque économique.

Pour promouvoir le développement du marché biologique, l'équipe du projet a choisi une approche en plusieurs étapes en soutenant, d'une part, la toute nouvelle association libanaise pour l'agriculture biologique (ALOA) et en finançant, d'autre part, le recrutement et la formation d'une coordinatrice marketing, Nada Omeira. Le FiBL appuie, en outre, diverses initiatives d'acteurs du marché

libanais. La première consiste en un groupement, «Les Artisans de l'Olivier», qui commercialise de l'huile d'olive bio provenant de différentes régions du Liban: une approche à la fois régionale et axée sur la qualité. La deuxième initiative, «Wadi el Tayim», est une coopérative de femmes qui confectionnent des spécialités libanaises de façon artisanale. Elle vise le segment cible des Arabes vivant à l'étranger, particulièrement friands de spécialités libanai-



Ci-contre, des acteurs du marché libanais, avec lesquels nous coopérons, exposent leurs produits lors d'une foire bio internationale à Dubaï.

ses. La troisième initiative, dite «Souk el Tayeb» (marché des délices), porte le nom d'un marché agricole organisé chaque semaine à Beyrouth. Souk el Tayeb a acquis une grande renommée grâce aux nombreuses actions de promotion que ce projet a permis de financer, à tel point qu'il s'agit maintenant d'un lieu de rencontre entre consommateurs, artistes, intellectuels et étudiants.

Ci-dessus: L'une des femmes membres de la coopérative «Wadi el Tayim» prépare une spécialité appelée «Robb el banadoura», un concentré de tomates et d'épices.

L'agriculture biologique en temps de guerre

En juillet 2006, suite à l'enlèvement par le Hezbollah de deux de ses soldats, Israël a déclenché une vaste offensive contre le Liban, qui se trouve ainsi placé une nouvelle fois sous le signe de la dévastation et de la mort. En dépit de ce contexte difficile, le mouvement bio ne relâche pas ses efforts pour promouvoir l'agriculture biologique. Le marché hebdomadaire Souk el Tayeb a ainsi été déplacé dans les montagnes afin de permettre aux agriculteurs relativement peu touchés par les hostilités de continuer à vendre leurs produits. Même en temps de guerre, avec tous les dangers que cela implique, le soutien fourni par Seco et le FiBL ne se dément pas; ce dernier, tout comme les partenaires du projet, peut compter sur l'aide de Seco et de l'ambassade suisse de Beyrouth.

Bh

Contact: beate.huber@fibl.org; paul.vandenberge@fibl.org

Financement: Secrétariat suisse pour l'économie (Seco), Berne

Formation et vulgarisation : TE (Training and extension)			
au niveau mondial	TE 001	Manuel Le marché biologique pour les pays en développement	2000, 2003
au niveau mondial	TE 002	Manuel Organic Coffee, Cocoa and Tea	2001–2002
au niveau mondial	TE 003	Manuel IFOAM sur l'agriculture biologique dans les tropiques	2001–2002
au niveau mondial	TE 004	Manuel IFOAM sur l'agric. biol. dans les zones tropicales humides et arides	2003–2005
au niveau mondial	TE 005	Manuel Fruits et légumes bio dans les pays tropicaux	2002–2003
Algérie	TE 006	Cours de conversion à l'agriculture biologique en Algérie	2001–2002
Bulgarie, Roumanie	TE 007	SCOPEs en Bulgarie/Roumanie	2000–2003
Bulgarie	TE 008	Bioselena, Bulgarie	1997–
Chili	TE 009	Planification de conversion	2002
Chine	TE 010	Séminaire BATS en Chine	2001
Chine	TE 011	Déclaration de faisabilité, Chine, Mesago	2002
Chine	TE 012	Assistance-conseil accréditation IFOAM, OFDC	2002
Chine	TE 013	Coaching Competence Center, Hebei University	2000
Chine	TE 014	Évaluation des projets, Chine	2002
Chine	TE 015	Cours d'agriculture biologique	2000
Ghana	TE 016	Conseils pour la conversion dans la culture de plantes aromatiques, Ghana	1999
Hong Kong	TE 017	Concepts d'agriculture biologique, Long Valley	2000
Colombie	TE 018	Cours sur l'élevage de poulets	2001–2001
Croatie (Slavonie orientale)	TE 019	Cours pour vulgarisateurs, Slavonie	2001
Europe du Sud-Est	TE 020	Système d'information	2003
Espagne	TE 021	Étude de faisabilité, Andalousie	1997–2000
Sri Lanka	TE 022	Évaluation de l'offre de formation de GSS et HSL	2002
Ukraine	TE 023	Développement de programmes de cours, Ukraine	1998–2000
Albanie	TE 024	Agriculture durable, Albanie (SASA)	2006–2008
Bulgarie	TE 025	Vulgarisation sur le programme biologique en Bulgarie (SOAP)	2005–2007
Chine	TE 026	Assistance-conseil sur les labels, Chine	2003–2006
Chili	TE 027	Série de fiches techniques sur l'agriculture biologique	2001–2006
Inde	TE 028	Centre international de compétence en agriculture biologique, Inde (ICCOA)	2003–
Inde	TE 029	Agrotourisme Sangla Valley, Inde du Nord	2005–2006
Amérique Latine	TE 030	Plate-forme latino-américaine sur la production et les recherches biologiques	2004–
Macédoine	TE 031	Développement de l'agriculture biologique en Macédoine (OradeM)	2005–2008
Serbie	TE 032	Assistance-conseil sur les labels de baies et de fruits, Serbie	2004–
Espagne	TE 033	Master, programme et fiches techniques, Catalogne	2003–
Espagne	TE 034	Développement de l'agriculture biologique, Valence	2006–
Tunisie	TE 035	Fiches techniques, Tunisie	2006–

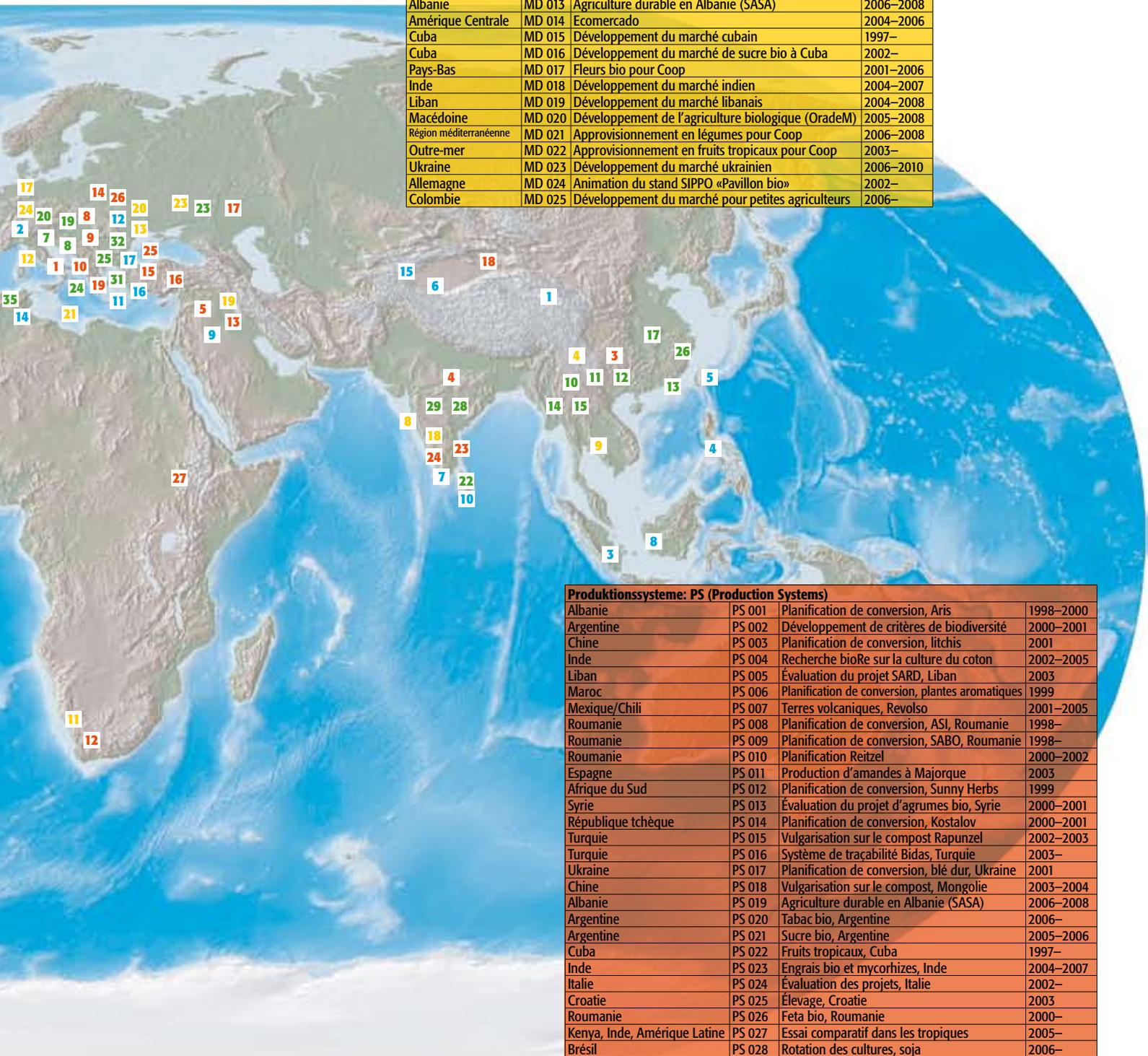
Le groupe «Coopération internationale»

L'agriculture biologique est en mesure de contribuer à un développement socio-économique et écologique durable, notamment dans les pays pauvres. Ainsi, le FiBL fait connaître et développe les pratiques agricoles biologiques et durables à l'échelle mondiale grâce aux instruments suivants :

- › Études et développement de systèmes de production
- › Formations et services de vulgarisation pour rendre les méthodes agricoles biologiques accessibles aux communautés agricoles, aux services de vulgarisation nationaux et privés et à d'autres centres éducatifs
- › Développement des marchés
- › Développement de systèmes de certification, de la législation et de conseils relatifs aux politiques agraires

Certification, directives et politique agricole : CP (Certification, Standards and Policy)			
Chine	CP 001	Assistance-conseil, programme de certification, Chine	2000
Allemagne	CP 002	Site Web sur les réglementations de l'agriculture biologique	2002–2003
Indonésie	CP 003	Avant-projet de certification biologique, Indonésie	2003–
Philippines	CP 004	Assistance-conseil, programme de certification, Philippines	2000–2002
Taiwan	CP 005	Assistance-conseil, programme de certification, Taiwan	2001
Caucase du Sud	CP 006	Assistance-conseil, programme de certification, Caucase	2004
Inde	CP 007	Indocert	2002–2008
Indonésie	CP 008	Certification biologique locale, Indonésie	2005–2006
Liban	CP 009	Libancert	2004–2008
Sri Lanka	CP 010	Certification biologique locale, Sri Lanka	2006–2007
Macédoine	CP 011	Développement de l'agriculture biologique en Macédoine (OradeM): conseil en politique	2005–2008
Roumanie	CP 012	Ecoinspect, Roumanie	2003–2008
Espagne	CP 013	Plan d'action d'agriculture biologique, Catalogne	2006–
Tunisie	CP 014	Plan d'action d'agriculture biologique, Tunisie	2003–2006
Ukraine	CP 015	Certeco Ukraine	2006–2010
Albanie	CP 016	Agriculture durable en Albanie (SASA)	2006–2008
Bulgarie	CP 017	Balkan Biocert	2002–2008

Développement des marchés : MD (Market Development)			
Argentine	MD 001	Ojo de Agua, Argentine	2002–2005
Brésil	MD 002	Approvisionnement en fruits tropicaux pour Migros	2000–2001
Chili	MD 003	Projet Amber	2001–2002
Chine	MD 004	Vulgarisation sur les plantes aromatiques	2002–2003
Costa Rica, Équateur	MD 005	Évaluation de bananes bio pour Coop	2001–2004
Pays-Bas	MD 006	Projet fleurs pour Coop	2002
Pays-Bas	MD 007	Assistance-conseil sur les labels de champignons	2002
Inde	MD 008	Évaluation thématique, IFAD	2004
Inde et Thaïlande	MD 009	Approvisionnement en riz bio pour Coop	2002
Nicaragua	MD 010	Évaluation des organisations bio	2002–2003
Afrique du Sud	MD 011	Promotion de l'exportation, Afrique du Sud	2000
Italie	MD 012	Approvisionnement en riz bio	2003–2004
Albanie	MD 013	Agriculture durable en Albanie (SASA)	2006–2008
Amérique Centrale	MD 014	Ecomercado	2004–2006
Cuba	MD 015	Développement du marché cubain	1997–
Cuba	MD 016	Développement du marché de sucre bio à Cuba	2002–
Pays-Bas	MD 017	Fleurs bio pour Coop	2001–2006
Inde	MD 018	Développement du marché indien	2004–2007
Liban	MD 019	Développement du marché libanais	2004–2008
Macédoine	MD 020	Développement de l'agriculture biologique (OradeM)	2005–2008
Région méditerranéenne	MD 021	Approvisionnement en légumes pour Coop	2006–2008
Outre-mer	MD 022	Approvisionnement en fruits tropicaux pour Coop	2003–
Ukraine	MD 023	Développement du marché ukrainien	2006–2010
Allemagne	MD 024	Animation du stand SIPPO «Pavillon bio»	2002–
Colombie	MD 025	Développement du marché pour petites agriculteurs	2006–



Produktionssysteme: PS (Production Systems)			
Albanie	PS 001	Planification de conversion, Aris	1998–2000
Argentine	PS 002	Développement de critères de biodiversité	2000–2001
Chine	PS 003	Planification de conversion, litchis	2001
Inde	PS 004	Recherche bioRe sur la culture du coton	2002–2005
Liban	PS 005	Évaluation du projet SARD, Liban	2003
Maroc	PS 006	Planification de conversion, plantes aromatiques	1999
Mexique/Chili	PS 007	Terres volcaniques, Revolso	2001–2005
Roumanie	PS 008	Planification de conversion, ASI, Roumanie	1998–
Roumanie	PS 009	Planification de conversion, SABO, Roumanie	1998–
Roumanie	PS 010	Planification Reitzel	2000–2002
Espagne	PS 011	Production d'amandes à Majorque	2003
Afrique du Sud	PS 012	Planification de conversion, Sunny Herbs	1999
Syrie	PS 013	Évaluation du projet d'agrumes bio, Syrie	2000–2001
République tchèque	PS 014	Planification de conversion, Kostalov	2000–2001
Turquie	PS 015	Vulgarisation sur le compost Rapunzel	2002–2003
Turquie	PS 016	Système de traçabilité Bidas, Turquie	2003–
Ukraine	PS 017	Planification de conversion, blé dur, Ukraine	2001
Chine	PS 018	Vulgarisation sur le compost, Mongolie	2003–2004
Albanie	PS 019	Agriculture durable en Albanie (SASA)	2006–2008
Argentine	PS 020	Tabac bio, Argentine	2006–
Argentine	PS 021	Sucre bio, Argentine	2005–2006
Cuba	PS 022	Fruits tropicaux, Cuba	1997–
Inde	PS 023	Engrais bio et mycorhizes, Inde	2004–2007
Italie	PS 024	Évaluation des projets, Italie	2002–
Croatie	PS 025	Élevage, Croatie	2003
Roumanie	PS 026	Feta bio, Roumanie	2000–
Kenya, Inde, Amérique Latine	PS 027	Essai comparatif dans les tropiques	2005–
Brésil	PS 028	Rotation des cultures, soja	2006–

Personnel, finances et projets FiBL Suisse



Les finances du FiBL Suisse en 2004 et 2005

(en francs suisses)	2005	2004
Recettes		
Projets de recherche	5 150 102.67	4 818 071.96
Mandats de prestation de la Confédération (OFAG, OVF)	5 000 000.00	5 000 000.00
Vulgarisation, formation	1 156 428.81	998 920.35
Communication (revues, fiches techniques, Internet)	930 969.07	811 493.28
Coopération internationale	2 163 747.93	2 028 711.43
Ferme pilote	54 834.95	57 543.68
Restaurant, service interne	430 958.93	437 180.78
Dons, recettes diverses	96 716.87	241 045.06
Total des recettes	14 983 759.23	14 392 966.54
Dépenses		
Frais de personnel	-9 550 163.70	-9 159 469.10
Frais d'exploitation		
Matériel de recherche, frais de fonctionnement des laboratoires, analyses, coûts des projets	-3 368 535.66	-3 553 092.74
Locaux, matériel de bureau, autres dépenses de gestion, matériel informatique et publicité	-1 007 852.17	-1 295 354.64
Résultats financiers	-125 316.62	-63 982.27
Amortissement	-1 017 800.60	-443 320.20
Total des charges	-15 069 668.75	-14 515 218.95
Résultats exceptionnels	96 801.30	128 534.65
Résultat de l'exercice	10 891.78	6 282.24

Le FiBL est une association reconnue d'utilité publique qui pratique depuis 1973 des activités de recherche et de vulgarisation dans les domaines de l'agriculture biologique, de l'élevage adapté à l'espèce, de la santé animale, de l'alimentation ainsi que de la transformation des produits alimentaires dans le respect de l'environnement.

Depuis 33 ans, les collaborateurs et collaboratrices du FiBL sont intimement convaincus du potentiel considérable de l'agriculture biologique pour la société. C'est grâce à cet engagement que nous avons pu motiver de nombreuses institutions publiques et privées ainsi que des particuliers à investir dans l'innovation et le développement de l'agriculture biologique. Vous trouverez une liste de tous les commanditaires, donateurs et bienfaiteurs à la page suivante.

Le FiBL mobilise des fonds de sources très diverses, traitant des thèmes importants pour la société et ouvrant des perspectives d'avenir. Autant de caractéristiques qui en font l'un des rares exemples d'un «PPP» (Partenariat Public-Privé) réussi. Le FiBL allie une étroite collaboration avec les acteurs locaux à un rayonnement international via divers projets. Ce mode de fonctionnement permet un échange réciproque de savoir entre la Suisse et les autres pays. Après la phase de croissance qu'a connue le FiBL en

2002 et 2003, les années 2004 et 2005 ont été marquées par une consolidation des recettes, qui se sont élevées à près de 15 millions de francs suisses. Le nombre de projets de recherche confiés au FiBL s'est encore accru, ce qui s'explique principalement par notre succès dans l'acquisition de projets européens inclus dans le 6ème programme-cadre de l'UE. Le mandat de prestations de la Confédération, qui représente une source de financement capitale pour le FiBL, est resté stable depuis 2003, à quelque 5 millions de francs par an (soit près d'1/3 des recettes). Les prestations de services de vulgarisation ont également connu une forte hausse, aussi bien en Suisse qu'à l'international.

Suite à l'accroissement du nombre de projets confiés au FiBL, il est en outre devenu nécessaire de développer l'infrastructure de recherche (laboratoires, appareils d'analyse, machines, etc.). C'est la raison pour laquelle les amortissements du FiBL présentent une nette augmentation, les portant à un million de francs en 2005.

Nous remercions chaleureusement tous nos partenaires, commanditaires, donateurs et bienfaiteurs pour leur soutien financier et leurs convictions en faveur de l'agriculture biologique. Le FiBL apprécie à sa juste mesure cet engagement qui l'incite à redoubler d'efforts pour faire toujours mieux.

Otto Stich et Urs Niggli

Commanditaires et donateurs du FiBL Suisse 2004 – 2005

- Office fédéral de l'agriculture (OFAG), Berne
Fonds Coop Naturaplan, Bâle
Office fédéral de l'éducation et de la science (OFES), Berne
Secrétariat d'État à l'économie (seco), Berne
Direction du développement et de la coopération (DDC), Berne
Commission européenne, Bruxelles, Belgique
Office vétérinaire fédéral (OVF), Berne
Bio Suisse, Bâle
Société des coopératives Migros, Zurich
Fondation Gerling, Tegna
Office fédéral de l'environnement (OFEV), Berne
Association pour la lutte contre le cancer (Hiscia), Arlesheim
Weleda AG, Arlesheim
Cantons: Argovie, Appenzell Rhodes Extérieures, Appenzell Rhodes Intérieures, Berne, Bâle-Campagne, Bâle-Ville, Fribourg, Glaris, Grisons, Lucerne, Nidwald, Obwald, St. Gall, Schaffhouse, Soleure, Schwyz, Thurgovie, Uri, Valais, Zoug, Zurich
- Agentur für Natur und Kultur, Wölflinswil
Agro.bio AG, Zurich
Agroscope FAL, Reckenholz
Agroscope FAW, Wädenswil
Agroscope RAC, Changins
Office cantonal du contrôle des denrées alimentaires, Schaffhouse
Office de l'agriculture et de la nature, Inspection de la protection de la nature du canton de Berne
Andermatt Biocontrol AG, Grossdietwil
ASI, Lucerne et Offenbach, Allemagne
AUE (Office de l'environnement et de l'énergie), Bâle-ville
Direction des constructions du canton de Fribourg, service de l'environnement
Direction des constructions du canton de Zurich
Service consultatif et sanitaire pour petits ruminants (SSPR), Herzogenbuchsee
Bio Test Agro (BTA), Rüedisbach
Bio.inspecta, Frick
Biovision, Zurich
Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFFT)
Office fédéral de l'énergie (OFEN), Berne
CON-First AG, Zug
Delinat AG, Horn
DKSH Schweiz AG, Zurich
Dutch BD Vereniging, Driebergen, Pas-Bas
DFE Bureau de l'intégration, Berne
Engelhard Cooperation, Iselin, New Jersey
Ernst Rickertsen GmbH, Glinde, Allemagne
Direction cantonale de l'instruction publique, Berne
Evidenz-Gesellschaft, Arlesheim
FiBL, Francfort Allemagne
- Fonds suisse pour le paysage (FSP), Berne
Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Rome, Italie
Förderverein Werkstatt Schenkbergertal, Schinzach
Principauté du Liechtenstein
Hauert & Co., HBG-Düngerbetrieb, Grossaffoltern
Hauser Stiftung, Zurich
HEKS, Zurich
Helvetas, Zurich
École supérieure de Wädenswil, Centre de formation professionnelle, Wädenswil
IFOAM, Bonn, Allemagne
INRA, Paris, France
Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau, Grossbeeren, Allemagne
Intercooperation, Berne
Instance collégiale de médecine complémentaire (KIKOM), Université de Berne
Koordinationsstelle Biotopverbund Grosses Moos, Berne
Kuonen & Grichting, Salgesch
Labor Veritas, Zurich
Mahle Stiftung, Stuttgart, Allemagne
MAVA Stiftung, Bâle
Médiplant, Conthey
Ministère fédéral de l'alimentation, de l'agriculture et de la protection des consommateurs (BMEVL) / Bonn
Programme fédéral d'agriculture biologique, Bonn, Allemagne
Pfyn AG, Zollikon
Philip Morris International Management S.A., Lausanne
Pro Natura, Bâle
Pro Specie Rara, Aarau
Proviande, Berne
Provins, Sion
Rapunzel, Legau, Allemagne
Rogau Stiftung, Dreieich, Allemagne
Sampo (Initiative zu Förderung anthroposophischer Forschung und Kunst), Dornach
Sandoz, Kundl, Autriche
SAVID Europa GmbH, Toepen, Allemagne
Producteurs suisses de lait (PSL), Berne
Protection suisse des animaux (PSA), Bâle
Association suisse pour la protection des oiseaux (ASPO), Zurich
Station ornithologique suisse de Sempach
Fonds national suisse (FNS), Berne
Sevina AG, St Gall
Software AG-Stiftung, Darmstadt, Allemagne
Soil Association, Bristol, Royaume-Uni
Sophie und Karl Bindung Stiftung, Bâle
Fondation suisse pour la solidarité dans le tourisme (SST), Bâle
Stiftung zur Pflege von Mensch, Mitwelt und Erde, Münsigen
Swiss Contact, Zurich
Swiss Import Promotion (SIPPO), Zurich
Université de Wageningen, Pays-Bas
Université de Kassel, Witzenhausen
Université de Neuchâtel
Verein für biol. dyn. Landwirtschaft, Arlesheim
Vier Pfoten, Zurich

Département social et de l'économie (WSD) de Bâle-ville
 WWF Suisse, Zurich
 ZMP, Bonn, Allemagne
 Zukunftstiftung Landwirtschaft, Bochum, Allemagne
 Société protectrice des animaux zurichoise
 Banque cantonale zurichoise, Zurich

Donateurs

Gotthilf Tanner, Gossau
 Baer AG, Küssnacht am Rigi
 Katharina Züst-Feller, Sonnengarten, Hombrechtikon
 Margrith et Josef Kaufmann-Brem, Seon
 Peter et Pia Angehrn, Böckten
 Anna Maria et Karl Kramer Stiftung Kramer, Zürich
 Marc Zumstein, Küttigen
 Renate Gygax-Däppen, Burgdorf
 Guido Feger Stiftung Fürstlicher Kommerzienrat, Vaduz
 B. et K. Spoendlin-Alioth, Binningen
 Alfred Steinmann, Frick
 Barbara Stürm, Rodersdorf
 Walter Sturzenegger, Uster
 Maria Christen, Hofstetten
 Peter Hirni, Interlaken
 Paul Blaser, Zürich
 Rolf et Irma Kubli-Fenner, Zürich
 Theo Kuhn-Stoll, Arlesheim
 U. et H. Lichtenhahn-Henauer, Schaffhausen
 Peter Liebi-Baumann, Rothrist
 Fritz Probst, Emmenmatt
 Horst Köpf, Zürich
 Roger Biedermann, Schaffhausen
 Jean Des Arts, Chêne-Bougeries
 H.U. et S. Spahn, Spreitenbach
 Martha Stoll, Arlesheim
 Nelly Hari, Flaach
 Max Disteli-Walser, Olten
 Ferdi Kaiser-Rohr, Wittnau
 Jean-Marc Suter, Bern
 Thomas Wernli, Bern
 Peter et Astrid Erzinger, Gibswil
 Eduard Bielser-Auer, Muttentz
 Giovanni Cavenaghi, Kilchberg ZH
 Georgette et Dr. Klaus Froesch-Edelmann, Adliswil
 Christian Gähwiler, Bottmingen
 Elisabeth Greuter, Orselina
 Barbara Hartmann, Milken
 Jürg Hauri, Muttentz
 Werner Heim, Adliswil
 Suzanne Javet, Bern
 E. et G. Meyer-Hunziker, Mönchaldorf
 E. et A. Moll Mongiusti, Kienberg
 Adolf Müller-Buser, Gelterkinden
 Roman Nicolay, Maladers
 Otto Nussbaumer-Gehrig, Zug
 Alex et Lore Oberholzer-Lässer, Solothurn
 Daniel Raillard Raillard engineering, Wittnau
 Robert Schmied, Gächlingen
 Hanspeter Stahlie, Ebnet-Kappel
 Molkerei Biedermann AG, Bischofszell

H. et W. De Luigi, Iffwil
 Walter Flückiger, Schönenbuch
 Rudolf Flück-Peterhans, Bottmingen
 Werner Amgarten, Adligenswil
 Gertrud Kaderli-Gigli, Amriswil
 Katharina et Andreas Willimann Thöny, Spiegel bei Bern
 Katharina Leupold, Basel
 Hans-Jürg Peter, Lyss
 Margrit Wyssling-Faber, Pfaffhausen
 Eva Resch, Luzern

De nombreux autres donateurs nous ont témoigné leur soutien. Nous les remercions chaleureusement.

Le FiBL étant une institution privée, nous restons tributaires de votre générosité et vous remercions pour chaque don, quel qu'en soit le montant (CCP suisse 80-40697-0).

Pour de plus amples informations, veuillez également vous référer à la page 72.

Conseil de la fondation et personnel du FiBL Frick

	Conseil de la fondation FiBL Frick
	Dr. Otto Stich Dornach Ancien conseiller fédéral, président
	Fritz Baumgartner Mollie-Margot; agriculteur, président d'honneur de l'Union suisse des agriculteurs bio-dynamiques
	Peter Bircher Wölflinswil Ancien conseiller national, attaché de presse
	Jörg Brun Leiter Direktion Marketing Food/Near Food Migros-Genossenschafts-Bund
	Sonja Crespo Zurich Journaliste
	Dr. sc.nat. techn. Jürg Danuser, Responsable du Centre d'Information sur la Santé Animale en Suisse (CISAS) de l'Office vétérinaire fédéral
	Ernst Frischknecht Tann Agriculteur Ancien président de Bio Suisse
	Nikolai Fuchs Dornach Directeur de la Section Sciences de la Nature, Département d'Agriculture, au Goetheanum
	Dr. Urs Gantner Responsable du pôle de recherche de l'Office fédéral de l'agriculture
	Hans Rudolf Locher Speicher Journaliste, diététicien
	Dr. Urs Niggli Frick Directeur du FiBL Frick

	Martin Ott Rheinau Agriculteur bio-dynamique, Fondation Fintan, membre du comité de Bio Suisse
	Dr. Ulrich Siegrist Lenzburg Ancien conseiller d'Etat du canton d'Aargau, conseiller national
	Dr. Felix Wehrle Bâle Responsable de la Communication, membre de la direction du groupe Coop
	Dr. Uli Zerger Bad Dürkheim Fondation Ökologie & Landbau

	Direction, Administration	 Belloli Erika Direction Restaurant	 Weidmann Gilles ing. agr. dipl. EPF Rédaction fiches techniques, manuels	 Tschabold Jean-Luc ing. agr. dipl. EPF Arboriculture et viticulture (Romandie)
 Niggli Urs Dr. sc. ETH Direction FiBL Suisse		 Cafaro Immacolata Économie domestique	 Willer Helga Dr. rer. nat. Direction communication	Coopération internationale
 At Sevkan Apprenti secrétariat		 Hajdarparic Ahmo Transports	Vulgarisation et formation	 Garibay Salvador Dr. sc. ETH; Marché et agriculture biologique – régions tropicales
 Basler Nina Enseignement, alimentation animale		 Krebs Trudi Restaurant, économie domestique	 Böhler Daniel Ingénieur agronome HES Production de viande, grandes cultures, Ackerbau	 Heeb Marlene Biologiste Diplômée Coordination Europe de l'est
 Droll Beat Direction – comptabilité		 Schär Lisbeth Restaurant, économie domestique	 Böhler Klaus; ing. agr. dipl. EPF; Élevage animal, culture fourragère, planification de l'exploitation	 Huber Beate Ingénieur agronome (HES) Biocertification, accréditation
 Guarino Maria Secrétariat		 Schnyder Isabella Entretien, Restaurant	 Chevillat Véronique Biologiste diplômée Alimentation animale, essais – production végétale	 Kilcher Lukas ing. agr. dipl. EPF Direction – coopération internationale
 König Monika Secrétariat		Communication	 Clerc Maurice ing. agr. dipl. EPF Grandes cultures, réseau d'exploitations (Romandie)	 Moser Samuel Dr. sc. Développement du marché – Asie
	 Rickenbacher Beat Informatique	 Ackermann Nadine Ingénieur agronome Rédaction Internet	 Dierauer Hansueli ing. agr. dipl. EPF Direction – services de vulgarisation	 Portmann Katrin ing. dipl. HEF Europe de l'est
 Röllli Nicole Direction secrétariat		 Alföldi Thomas ing. agr. dipl. EPF Coordination de la recherche	 Früh Barbara Ing. HES Alimentation, animaux monogastriques	 Schneider Monika ing. agr. dipl. EPF Europe de l'est, Afrique
 Schindler Maja Comptabilité, secrétariat		 Bär Markus lic. phil. Rédaction bio actualités	 Häseli Andreas Ingénieur agronome ETS Arboriculture et viticulture, phytoprotection	 van den Berge Paul ing. ETS; Légumes, plantes ornementales, cahier des charges
 Williner Stefan Ressources humaines et comptabilité		 Gorba Daniel Maquettiste Graphisme et mise en page	 König Zeltner Cornelia Zoologiste diplômée Formation, bourse des places d'apprentissage	 Ziegler Katia ing. agr. dipl. EPF Cahier des charges, certification
 Zimmermann Maria Comptabilité		 Kirchgraber Claudia Graphiste diplômée Graphisme et design	 Lichtenhahn Martin ing. agr. dipl. EPF Cultures maraichères et plantes aromatiques, cours	 Zundel Christine ing. agr. dipl. EPF Afrique, recherche on-farm
	Restaurant, Centre de congrès	 Morgner Marion Dr. rer. nat. Rédaction Internet et publications	 Meili Eric ing. agr. dipl. EPF Lait et viande, construction bâtiments	Recherche
 Ackermann Anita Restaurant, économie domestique		 Schädeli Alfred Ingénieur agronome ETS Rédaction bio actualités et Beiträge	 Obrist Robert ing. agr. dipl. EPF Formation, projets régionaux	Sciences du sol
 Belloli André Direction des services internes		 Schmutz Res Ingénieur agronome ETS Supports pour la vulgarisation	 Springer Bettina ing. agr. dipl. EPF Conseils – construction et gestion d'exploitation	 Arncken-Karutz Christine ing. agr. dipl. EPF Sélection, qualité des semences

 Berner Alfred ing. agr. dipl. EPF Engrais de ferme, fertilisants		 Wyss Eric Dr. phil Direction – entomologie	 Hertzberg Hubertus PD, Dr. méd.vét Endoparasites
 Billmann Bettina Ingénieur agronome Plantes d'ornement	 Amsler Thomas Horticulteur Essais en champ, laboratoire		 Krenmayr Ilse Ingénieur agronome. Parasitologie vétérinaire – laboratoire
 Fliessbach Andreas Dr. sc. agr. Biologie et écologie du sol	 Fuchs Jacques Dr. sc. ETH Phytopathologie, compost	 Biegel Ulrike méd.vét. Traitement des petits animaux à base de gui	 Maurer Veronika Dr. sc. ETH Direction parasitologie vétérinaire
 Frei Robert Ingénieur agronome ETS Expérimentation – grandes cultures	 Larbi Mohamed Ing.-Agr., Doktorand Phytopathologie	 Clottu Ophélie méd.vét. Traitement des chevaux à base de gui	 Perler Erika Technicienne de laboratoire biologie Laboratoire et essais sur site
 Mäder Paul, Dr. phil, ing. agr. dipl. EPF Direction – sciences du sol	 Schärer Hans-Jakob ing. agr. dipl. EPF Phytopathologie, semences	 Heil Fritz Dr. sc. agr. Santé – vaches laitières	
 Nietlisbach Bruno Technicien chimiste Dipl. Spécialiste de la nature et de l'environnement, Laboratoire, analyses	 Specht Nicole Ingénieur agronome HES Laboratoire et technologie expérimentale	 Ivemeyer Silvia, ing. HES Élevage et santé animale	 Bapst Beat ing. agr. dipl. EPF Direction sélection animale et élevage
 Thommen Andreas ing. agr. dipl. EPF Semences biologiques	 Speiser Bernhard Dr. phil. Pommes de terre, adjuvants, escargots et limaces	 Klocke Peter Dr. méd.vét. Direction santé animale	 Hirt Helen Dipl. Zool. Sélection et élevage des volailles
 Vieweger Anja ing. HES Cultures maraîchères, mycorhizes	 Tamm Lucius, Dr. phil, Dr. phil, ing. agr. dipl. EPF Direction – phytopathologie Phytopathologie	 Maeschli Ariane Dr. méd.vét. Santé vaches laitières	 Spengler Neff Anet ing. agr. dipl. EPF Santé animale et élevage
	 Thürig Barbara Dr. phil Phytopathologie	 Majewsky Vera méd.vét. Étude des effets de prépara- tions homéopathiques	 Zeltner Esther Dipl. phil.-nat Élevage et sélection (volailles, petits animaux)
		 Notz Christophe méd.vét. Médecine complémentaire	
Production végétale	Entomologie		Socio-économie
 Koller Martin ing. HES Cultures maraîchères	 Daniel Claudia Ingénieur horticulture HES Lutte biologique, ravageurs	 Schneider Claudia Ingénieur agronome Éthologie vaches	 Bahrdt Katja Ingénieur agronome Étude de marché et des consommateurs
 Fahmi André Maître Vigneron Viticulture	 Holzherr Philipp Dipl.-Ing. agr. ETH Biodiversité & Habitatmanagement	 Walkenhorst Michael méd.vét. Santé vaches laitières	 Bolliger Conradin Betriebswirtschaft, Soziologie
 Léвите Dominique ing. viticulture et vinification IUW Viticulture, oenologie	 Luka Henryk Dr. phil, Ing. agr. Biodiversité, taxonomie		 Kretschmar-Rüger Ursula, ing. technol. alim. EPF Transformation des aliments bio
 Suter Francisco Ingénieur agronome Arboriculture, petits fruits, pépinières	 Pfiffner Lukas; Dr. Dr. phil- nat, ing. agr. dipl. EPF Biodiversité et gestion environnementale	 Amsler-Kepalaite Zivile Dipl. en agro-écologie Expérimentation pratique, laboratoire	 Landau Bettina Dr.sc.agr Organisation projets UE
 Weibel Franco Dr. sc. ETH Direction – production végétale, arboriculture	 Schlatter Christian Dipl. sci. de l'environnement EPF Biodiversité et gestion rurale	 Heckendorn Felix Biologiste Diplômé Endoparasites – ruminants	 Moschitz Heidrun Ingénieur agronome Politique agricole

	Richter Toralf Dr. Ing.-Agr. Étude de marché et des consommateurs		Stolz Hanna M.Sc. Étude de marché et des consommateurs		Kerbage Laurent ing. technol. alim. EPF Qualité des aliments		
	Rudmann Christine Dr. sc. ETH Économie rurale, réseau d'exploitations		Stolze Matthias Dr. sc. agr. Direction – Socio-économie		Nowack Heimgartner Karin, Dipl. sci. de l'environnement EPF, Qualité des aliments.		Allemann Marianne Ferme expérimentale
	Sanders Jürim BCs (Hons) Politique agricole, développement rural		Qualité des produits alimentaires		Oehen Bernadette botaniste, EPD MAS Contaminations par les OGM		Allemann Pius Maître-agriculteur Direction de la ferme expérimentale
	Schader Christian Ingénieur agronome Politique agricole, multifonctionnalité		Granado José Dr. phil. Microbiologie, aliments		Wyss Gabriela Dr. sc. nat. Direction – qualité des aliments		
	Schmid Otto ing. agr. dipl. EPF Développement rural, cahier des charges		Hilber Isabel Dipl. Natw. EPF Résidus dans les sols				

Arrivées

At Sevkan
Bär Markus
Bolliger Conradin
Chevillat Véronique
Clerc Maurice
Granado José
Hajdarpasic Ahmo
Hilber Isabel
Holzherr Philipp
Kerbage Laurent
König Monika
Maeschli Ariane
Majewsky Vera
Portmann Katrin
Schär Lisbeth
Springer Bettina
Stolz Hanna
Ziegler Katia
Zundel Christine

Départs

Eyhorn Frank
Guyer Ursula
Kieffer-Kern Edith
Rüegg-Mühlethaler Irene
Scherr Claudia
Schiess Christophe
Schmid Andrea
Spranger Jörg
Uehlinger Gabriela
Wanner Bruno

Stagiaires

Ackermann Florian
Aiziber Zaldivar Anacabe
Alder Thomas
Bähler Corinne
Baraibar Padro Bärbara
Beyer Stefanie
Bodini Antonella
Brecht Isabelle
Denzel Christoph
Dippold Axel
Dollinger Julia
Fachira Artur
Fankhauser Christoph
Gnehm Felix
Graf Philip
Grogoriev Grigore
Haug Thomas
Hengartner Bettina
Herzog Simone
Holzherr Philipp
Hügli Christian
Isensee Anne
Kilchsperger Rahel-Félice
Kovács Annamária
Künzel Heidi
Lieber Susann
Neudecker Angelika
Pape Tobias
Rieger Simone
Sanmartin Julian Carmen
Schneider Antonia
Spranger Ronja
Staepli Pamela
Stolz Hanna
Triaca Carmen
Wiederkehr Daniel
Winkler Manuel
Wüthrich Katharina

**Programme d'occupation pour
les personnes sans emploi**

Blume Oliver
Frey-Wacker Rita
Glaser Pascal
Jenny Michael
Maier Birgit
Maurer Elisabeth
Müller Claudia
Pasche Aline
Pasarros Panagiotis
Rehmann Marietta
Reist Christian
Rios Elena
van der Meer Markus
von Ah José
Vonarburg Urs Peter
von Körber Hellmut
Vonesch Gerhard
Wyss Andreas

Hôtes

Antonic Zivka
Baumann Denise
Frokaj Kristina
Ineichen Lukas
Kerkeri Amel
Kiener Jonas
Moesch Michèle
Ribo Marta
Sans Serra F. Xavier
Schaller Sabrina
Schindler Tobias
Scott-Baird Emer
Trumpie Janine
Ulrich Agnieszka

Service civil

Holzherr Philipp

Freelancer

Beck Alexander
Belser Rosmarie
Halpin Darren
Kaufmann Rolf
Kilchsperger Rahel
Kraushaar Flurin
Schär Andrea

**Étudiantes et étudiants
universitaires**

Bartels Ulfila
Bigler Christoph
Hahn Priska
Hildermann Isabell
Lambelet Sophie
Lieber Susann
Menk Julia
Pyttlik Claudia
Schmidt Rebekka
Thalmann Maria
Vila Camps Lluís
Vogt Lea
Weber Felix
Winterling Andrea

Activités de recherche du FiBL Suisse 2006–2007

1. Sol et végétaux

	<p>La fertilité du sol et la qualité des produits peuvent être améliorées par l'application de préparations biodynamiques. Il s'agit de vérifier leur efficacité.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Informations scientifiques sur les apports biologiques et agronomiques des systèmes agricoles biodynamiques. › Preuves scientifiques de l'impact de différentes pratiques de l'agriculture biodynamique. › Élaboration de meilleures stratégies d'application des engrais et de travail du sol, qui tiennent compte des méthodes biodynamiques. › Suivi de parcelles sur une longue période dans une exploitation bio-dynamique.
	<p>La préservation et l'amélioration de la fertilité du sol est un objectif clé de l'agriculture biologique.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Évaluation de la qualité du sol dans les systèmes agraires biologiques et conventionnels. › Fonction de la microflore présente dans les sols agricoles. › Risques liés aux pesticides › Optimisation des pratiques culturales pour favoriser les mycorhizes. › Effets de l'introduction de microorganismes sur les biocénoses du sol.
	<p>L'utilisation des semences et plants obtenus selon un mode de production biologique n'est toujours pas systématisée. Les raisons en sont multiples: difficulté à produire des semences et plants bio; lacunes dans les cahiers des charges et leur application; ignorance concernant l'offre disponible ou manque de disponibilité des variétés appropriées.</p> <ul style="list-style-type: none"> › S'assurer de la disponibilité des semences et plants bio: banque de données en ligne, listes, recherche sur les possibilités de sélection, analyse des problèmes et des besoins, production et assurance qualité, régulation et orientation du marché, transfert de connaissances et applications pratiques. › Interactions entre des variétés de blé et des champignons mycorhiziens.
	<p>Les problèmes techniques majeurs rencontrés par les producteurs de fruits à pépins, de fruits à noyau et de petits fruits sont: le choix des variétés et des supports de culture, l'application d'engrais et la fertilité du sol, la lutte contre les adventices, la régulation de la charge et l'optimisation de la qualité.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Amélioration de la régularité des récoltes, de la qualité et des performances écologiques en arboriculture et dans la production de petits fruits. › Développement d'une production bio rentable de cerises, de quetsches, de poires, de raisin de table et de jeunes plants. › Nouveaux concepts pour les vergers haute-tiges et l'agroforesterie. › Intégration poussée de la vulgarisation du FiBL et contact avec les praticiens et les négociants pour permettre une mise en application rapide des résultats. › Essais à long terme sur l'effet des préparations biodynamiques.
	<p>Les problèmes techniques majeurs rencontrés par les viticulteurs bio sont le choix des variétés, la maîtrise de l'enherbement, l'application d'engrais et la fertilité du sol, les opérations en vert et la vinification.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Amélioration de la régularité des récoltes et de la qualité dans la viticulture bio aussi bien pour les variétés européennes que pour les variétés interspécifiques. › Réduction des coûts de culture. › Amélioration de la vinification de raisins résistants aux champignons. › Développement de la production de pieds de vigne biologiques. › Amélioration du marketing dans le secteur de la viticulture.
	<p>La culture maraîchère et la production de plantes ornementales biologiques sont souvent très spécialisées, si bien que les exploitants y rencontrent de nombreux problèmes. Il faut améliorer l'équilibre des bilans écologiques et l'autorégulation.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Recommandation de variétés de semences maraîchères obtenues selon un mode de production biologique et transposition efficace de la réglementation relative aux semences bio. › Poursuite de la rationalisation des techniques de production. › Développement de la culture biologique de plantes ornementales.

	<p>Le mildiou (agent pathogène: <i>Phytophthora infestans</i>) est l'un des principaux facteurs limitant du développement de la culture biologique de pommes de terre. Le cuivre est le seul moyen efficace dont on dispose actuellement pour lutter contre cette maladie. Il faut cependant trouver au plus vite des solutions de remplacement.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Amélioration de la régularité des récoltes et de la qualité dans la production de pommes de terre. ➤ Remplacement du cuivre par d'autres stratégies culturales.
<p>Pratiques culturales, pommes de terre</p>	
	<p>Les caractéristiques du sol peuvent influencer sur la sensibilité des plantes cultivées aux agents pathogènes présents dans le sol et dans l'air.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Caractérisation des propriétés curatives des sols et de leur action en tant qu'inducteurs de résistance. ➤ Caractérisation, par des tests biologiques, des effets inhibiteurs de composts sur les maladies selon leurs composants et la technique de compostage employée. ➤ Étude des rapports entre les caractéristiques biologiques et chimiques du sol et l'inhibition des maladies. ➤ Mise au point de méthodes axées sur la pratique visant à améliorer les propriétés inhibitrices des sols et des substrats sur les maladies dans les grandes cultures, la viticulture, l'arboriculture et la production maraîchère.
<p>Interactions entre sol et maladies végétales</p>	
	<p>Les plantes cultivées disposent, pour lutter contre les agents pathogènes, de divers mécanismes de défense pouvant être activés par ce que l'on appelle les éliciteurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Principes de l'induction de la résistance par des inducteurs potentiels de résistance. ➤ Identification du rayon d'action des inducteurs de résistance et étude des causes à l'origine des effets secondaires souhaités et indésirables. ➤ Mise en évidence du potentiel et des limites de l'induction de la résistance dans le cas des principales maladies en viticulture, production de fruits à pépins et culture maraîchère.
<p>Induction de la résistance par des substances naturelles</p>	
	<p>Les producteurs de végétaux bio sont autorisés à utiliser certains traitements phytosanitaires et produits fertilisants. Ces produits doivent répondre à de plus en plus d'impératifs en matière d'efficacité et d'innocuité pour l'environnement et l'homme. Les composés cupriques, autorisés jusqu'à présent, occupent une place à part car leur utilisation sera bientôt interdite. C'est pour cette raison qu'il faut accorder la plus grande priorité au remplacement des fongicides à base de cuivre.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Évaluation de fongicides et d'inducteurs de résistance biocompatibles. ➤ Mise à la disposition des praticiens de produits phytosanitaires conformes aux normes bio, présentant de nettes améliorations du point de vue des performances écologiques, de la sécurité d'utilisation, des résidus et la régularité des récoltes.
<p>Nouveaux produits phyto-sanitaires</p>	
	<p>En agriculture biologique, la protection des plantes passe avant tout par l'application de mesures préventives: semences saines, hygiène, variétés résistantes, mélanges de variétés, mesures agronomiques et mise à profit d'une fertilité optimale. Les techniques et dates d'application des produits phytosanitaires doivent être optimisées au maximum. Il s'agit ici d'évaluer les systèmes d'alerte dans les conditions de la production biologique.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Développement de stratégies de protection végétale pour la viticulture, les cultures fruitières et maraîchères et la production de pommes de terre.
<p>Protection des plantes: stratégies, épidémiologie</p>	
	<p>L'emploi d'intrants en agriculture biologique est réglementé par le cahier des charges. Mais celui-ci s'en tient souvent aux principes et ne fournit aucune information sur les différents produits commercialisés ni sur les nouvelles substances ou les nouveaux organismes auxiliaires. C'est pour cette raison que nous élaborons une liste positive détaillée pour les utilisateurs et les autorités de contrôle.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Publication annuelle de la Liste des intrants autorisés en agriculture biologique. ➤ Poursuite de la définition de critères d'évaluation des intrants en étroite collaboration avec les détenteurs de labels et les autorités nationales et étrangères.
<p>Évaluation des intrants</p>	
	<p>Une stratégie de lutte contre les ravageurs consiste à libérer des prédateurs, des parasites et des micro-organismes: par exemple, des nématodes contre des ravageurs d'origine tellurique, des champignons contre la mouche de la cerise et des coccinelles contre les pucerons.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Développement de méthodes de lutte biologique utilisables en pratique contre des ravageurs de cultures fruitières et maraîchères. ➤ Amélioration des techniques d'application et donc de l'efficacité de produits d'origine microbienne connus.
<p>Lutte biologique</p>	

	<p>Parmi les problèmes non résolus en arboriculture figure la lutte contre la mouche de la cerise et contre diverses espèces de pucerons et de tordeuses.</p> <ul style="list-style-type: none"> › De nouveaux insecticides et insectifuges compatibles avec l'agriculture biologique, utilisables dans la lutte contre les principaux ravageurs en arboriculture, sont actuellement testés. › Des recommandations de bonnes pratiques d'application doivent permettre des améliorations en arboriculture biologique sur les plans agronomique, écologique et économique.
	<p>Du fait de leur grande variété, les cultures maraîchères subissent les ravages d'un grand nombre d'espèces de ravageurs. Dans de nombreux cas, il n'existe aucun moyen de lutte directe compatible avec la culture biologique ou alors ils ne sont pas suffisamment efficaces.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Mettre à la disposition des productrices et des producteurs de nouveaux produits insecticides et insectifuges pour lutter contre les principales espèces de ravageurs des cultures maraîchères. › Concevoir des barrières physiques (filets de protection verticaux) plus simples et plus économiques pour lutter contre les insectes ravageurs des cultures maraîchères.
	<p>Les mesures directes de phytoprotection compatibles avec l'agriculture biologique sont limitées. Il importe donc de favoriser les auxiliaires par le maintien de biotopes proches de l'état naturel.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Élaboration et mise à l'essai de mesures écologiques d'aménagement du paysage devant servir de base dans la lutte contre les ravageurs en agriculture biologique. › Gestion de l'habitat de manière à favoriser les auxiliaires parasites et prédateurs des principaux ravageurs. › Analyse de l'effet de ces mesures sur les ravageurs dans les grandes cultures au niveau de parcelles et du paysage.
	<p>Il existe déjà de nombreuses preuves démontrant que l'agriculture biologique a un impact positif sur la biodiversité. Le soutien ciblé de la production biologique attentive aux espèces sauvages sensibilisera encore davantage les agriculteurs biologiques aux mesures de protection de la nature.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Élaboration de critères d'évaluation simples permettant aux producteurs d'évaluer la valeur de leur exploitation pour la protection de la nature. › Optimisation du réseau d'éléments écologiques au niveau de l'exploitation et du paysage. › Développement de pratiques agricoles favorables aux espèces sauvages sur les parcelles cultivées (par exemple, technique de fauche, fauchage alterné, hersage). › Protection de la nature et du paysage envisagée comme activité de l'exploitation: coopération étroite avec le secteur touristique local et régional, capable de valoriser l'intégrité du paysage. À cet effet, des exploitations modèles sélectionnées en Suisse, en Autriche et en République tchèque, serviront d'exemples de démonstration pour les agriculteurs intéressés et les autorités régionales.
	<p>Les adventices à système racinaire développé constituent un problème majeur en agriculture biologique. Des mesures indirectes connues, telles qu'une rotation adaptée des cultures, des prairies pluriannuelles ainsi que les solutions mécaniques, ne sont pas toujours efficaces et tous les sites ne s'y prêtent pas.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Développer de nouvelles solutions plus économiques de lutte directe et indirecte contre différentes adventices pluriannuelles. › Élaborer des bases scientifiques permettant de décider si certains antagonistes ou des substances herbicides naturelles sont compatibles avec l'agriculture biologique.
	<p>La sécurité et la santé constituent d'importantes motivations d'achat chez les consommateurs bio. La qualité doit être évaluée selon des méthodes validées scientifiquement. Les méthodes dites holistiques et, plus récemment, la microbiologie des aliments sont des approches de choix.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Comprendre ce que traduisent les différences observées dans la microflore des fruits obtenus par des méthodes de production biologiques ou PI au niveau de la qualité et de la valeur nutritionnelle des aliments. › Étudier «l'authenticité» microbiologique des produits bio à l'aide de marqueurs génétiques. › Interpréter également en termes de physiologie nutritionnelle les différences résultant du mode de production. Quelques méthodes holistiques d'évaluation de la qualité sont utilisées en routine au FiBL. › Clarifier, par des essais d'alimentation, l'impact d'aliments issus de l'agriculture biologique sur la qualité de la viande et l'état physiologique de lapins.
	<p>Les produits bio ne peuvent pas être plus «purs» que l'environnement d'où ils sont issus. Il arrive par conséquent que les denrées bio contiennent des résidus de pesticides ou soient contaminées par des organismes génétiquement modifiés.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Assurance qualité des produits bio. › Création, développement et actualisation d'une banque de données sur les résidus (pesticides, OGM, mycotoxines). › Expertises dans le cas de résidus et développement de mesures appropriées. › Projets visant à garantir la traçabilité. › Études et recherches sur la sécurité des produits bio selon la méthode HACCP. › Plate-forme d'information pour les producteurs, l'industrie de transformation, les labels, les autorités, les négociants, les consommateurs.

 <p>Production bio sans OGM</p>	<p>L'agriculture biologique s'interdit l'emploi d'OGM car la modification du génome est contradiction avec ses principes. Toutefois, une contamination fortuite des produits biologiques par des OGM peut néanmoins se produire via des semences, la dispersion de pollen, l'achat d'aliments pour animaux ou l'utilisation, pendant le transport, le stockage ou la transformation, d'installations non spécifiques à la filière bio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Évaluation de mesures et amélioration constante de celles-ci, afin de garantir la qualité de la production et de la transformation d'aliments exempts d'OGM. ➤ Évaluation des coûts afin d'éviter les contaminations par des OGM dans l'ensemble de la filière. ➤ Précision des conditions permettant la coexistence de la culture de plantes génétiquement modifiées et de la production biologique dans l'ensemble de la filière en Suisse. ➤ Examen des conditions particulières de coexistence à la frontière suisse. ➤ Étude des impacts des contaminations par des OGM au niveau des semences. ➤ Amélioration de la stratégie de suivi environnemental des OGM reposant sur la collecte de pollen de colza et de maïs
 <p>Transformation des aliments</p>	<p>L'agriculture biologique s'inscrit dans la même logique dans l'ensemble de la filière, du champ à l'assiette du consommateur. Outre les produits frais, tels que fruits, légumes et viande fraîche, ils sont également consommés sous forme de produits bio transformés. La gamme de ces produits va du yaourt, pain, accompagnements de salades et jus, aux pizzas et aux pommes de terre frites.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Élaboration de principes de base pour la poursuite du développement de la législation (par exemple, directive UE sur l'agriculture biologique 2092/91). ➤ Élaboration de guides pour les acteurs de la transformation d'aliments biologique. ➤ Recherche orientée vers la pratique et la résolution de problème (par exemple, alternative au chlore dans l'eau de lavage de laitue coupée).
 <p>Gestion d'entreprise</p>	<p>L'agriculture biologique se distingue d'autres systèmes agricoles en termes de rapport coûts/prix et de paiements directs. Il est par conséquent nécessaire de disposer de données fondamentales spécifiques pour planifier la conversion et gérer l'exploitation de même que pour calculer les prix.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Actualisation de l'inventaire des marges contributives pour l'agriculture biologique. ➤ Mise à disposition de calculs de rentabilité pour différentes branches d'activité dans des conditions-cadre variables découlant de la politique agricole et du marché. ➤ Analyse des structures de production (type d'exploitation, index de qualité du sol, équilibre écologique, etc.)
 <p>Politique agricole</p>	<p>Les conditions-cadre fixées par la politique agricole sont, avec l'évolution du marché, un facteur économique de premier plan dans le développement futur de l'agriculture biologique.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Analyse des effets de différentes conditions-cadre de la politique agricole sur l'agriculture biologique en Suisse: incidence sur le revenu, l'organisation des exploitations, l'offre, les avantages relatifs de l'agriculture biologique. ➤ Développement de futures stratégies d'exploitation pour les exploitations bio. ➤ Estimation de l'acceptation des instruments politiques dans le secteur de l'agriculture biologique. ➤ Analyse du réseau institutionnel disponible pour une politique agricole bio. ➤ Construction d'un système d'information politique pour l'agriculture biologique en Suisse.
 <p>Réseau d'exploitations</p>	<p>Il faut encore s'attendre à des mutations structurelles, des baisses de prix et un creusement des inégalités de revenu par rapport aux secteurs non-agricoles. En politique extérieure, l'OMC et les accords bilatéraux font de plus en plus pression en faveur de la libéralisation. Le réseau d'exploitations a été créé dans le but d'évaluer les mesures de politique agricole et de définir les perspectives d'évolution pour chaque type d'exploitation.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Construction et soutien d'un réseau d'exploitations représentatif. ➤ Développement des données économiques fondamentales. ➤ Observation de l'évolution socioéconomique des exploitations bio. ➤ Suivi des prix dans le secteur bio.
 <p>Statistiques bio</p>	<p>Le manque d'informations sur le marché bio en extension rend difficiles les prises de décision politiques et la planification de la commercialisation.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mise à disposition de données sur la production et le marché bio. ➤ Estimation du potentiel commercial de différents groupes de produits. ➤ Évaluation de l'offre et de la demande dans une sélection de segments de marché. ➤ Amélioration de la transparence du marché pour les produits bio. ➤ Amélioration des méthodes d'acquisition des données relatives au marché et à la production. ➤ Harmonisation des différentes méthodes d'acquisition des données appliquées en Europe. ➤ Analyse d'initiatives de commercialisation réussies.

2. Politique agricole et marché

 <p>Études de marché et de consommation</p>	<p>Depuis le milieu des années 1990, la commercialisation des produits bio passe de plus en plus par les grands distributeurs. Les chaînes de distribution ne montrent cependant pas toutes le même engagement dans la vente de produits bio et, par conséquent, ne rencontrent pas toutes le même succès. Celui-ci semble avant tout dépendre des objectifs stratégiques et du marketing.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Analyse du comportement des consommateurs. › Optimisation de la présentation commerciale des produits bio. › Réalisation d'analyses de tendance internationales dans les supermarchés. › Développement de concepts marketing pour les produits bio. › Analyse de la chaîne de valeur ajoutée des produits bio.
 <p>Cahier des charges</p>	<p>Les cahiers de charges bio évoluent sans cesse. Devant l'internationalisation croissante du commerce, l'harmonisation des cahiers des charges devient particulièrement nécessaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Développement de l'ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique de la Confédération. › Développement des cahiers des charges de l'IFOAM constituant une référence internationale pour l'agriculture biologique. › Développement de cahiers des charges internationaux pour les produits issus de l'agriculture biologique figurant dans le Codex Alimentarius et le règlement (CEE) n°2092/91. › Mise au point de systèmes d'analyse et d'évaluation des cahiers des charges.
 <p>Multifonctionnalité: le rôle de l'agriculture biologique</p>	<p>L'agriculture n'a pas pour unique vocation de produire des denrées alimentaires. On regroupe sous le concept de multifonctionnalité sa contribution à la conservation de la nature, au maintien du paysage agricole et à la décentralisation de la population ainsi que son rôle social.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Analyse des performances multifonctionnelles de l'agriculture biologique. › Analyse des conditions-cadres de la politique agricole internationale pour le développement d'une agriculture multifonctionnelle. › Élaboration de recommandations politiques en faveur de la multifonctionnalité.

3. Santé animale et élevage

 <p>Efficacité des substances homéopathiques</p>	<p>Les médicaments homéopathiques sont-ils efficaces? Des systèmes de test simples et fiables doivent permettre de démontrer de façon reproductible les effets potentiels de substances diluées. L'étude se fonde sur la mesure de la croissance de levures (<i>Saccharomyces cerevisiae</i> et <i>Schizosaccharomyces pombe</i>) et de lentilles d'eau (<i>Lemna minor</i>) pour différentes dilutions homéopathiques d'une substance active.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Preuve scientifique des effets potentiels de substances diluées sur la croissance et la morphologie d'organismes inférieurs.
 <p>Concepts intégrés de santé animale</p>	<p>L'ordonnance bio prescrit que la santé des animaux soit avant tout préservée par des mesures préventives à l'échelle du troupeau, d'une optimisation des conditions d'élevage (alimentation, mode de stabulation, hygiène, relations homme-animal, etc.) et par des traitements de médecine complémentaire. Ces principes sont mis en pratique à grande échelle dans le cadre du projet Pro-Q. Viennent s'ajouter à cela l'évaluation scientifique d'un grand nombre de procédés ainsi que des initiatives visant à former et à assister vétérinaires et exploitants.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Promouvoir la santé animale en réduisant de façon significative le recours aux traitements thérapeutiques, en particulier aux médicaments susceptibles de laisser des résidus.
 <p>Vérification clinique des substances</p>	<p>Nous ne disposons toujours pas de preuves irréfutables de l'efficacité des traitements de médecine complémentaire chez les animaux de rente. C'est pourquoi il est nécessaire d'étudier dans quelle mesure ces traitements curatifs sont à même de lutter efficacement contre des maladies telles que les infections mammaires, l'infécondité ou les affections gastro-intestinales. On procède à cet effet à des vérifications cliniques réalisées dans les conditions des essais contrôlés randomisés (RTC) ou encore à des observations sur l'utilisation des traitements et des études de cas (single case studies).</p> <ul style="list-style-type: none"> › Évaluation de l'efficacité de certains traitements de médecine complémentaire, notamment d'homéopathie et de phytothérapie.
 <p>Conditions fondamentales de la santé animale</p>	<p>La santé des animaux dépend en grande partie de leur constitution et de leur sensibilité aux maladies ainsi que des conditions dans lesquelles ils vivent.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Étudier le comportement et le tempérament de vaches laitières de constitution robuste et analyser les différences avec les vaches de faible constitution dans les mêmes conditions d'élevage. › Déterminer les dimensions optimales des installations de stabulation libre pour les vaches avec cornes et étudier l'influence de la relation homme-animal sur la santé des mamelles. › Amélioration de la constitution des animaux et des pratiques d'élevage pour les vaches laitières.

 <p>Traitements vétérinaires à base de gui</p>	<p>Le gui est employé dans le traitement des cancers humains depuis les années 20. Les vétérinaires observent depuis quelques années que cette plante est également efficace pour lutter contre les tumeurs chez les petits animaux et les chevaux. L'efficacité de l'Iscaador est-elle la même chez toutes les espèces animales? Ce traitement agit-il sur tous les types de tumeurs? Doit-on appliquer les mêmes schémas thérapeutiques que chez l'homme? Quelles espèces de gui utiliser de préférence? Le réseau d'échange d'expériences doit permettre d'apporter des réponses à ces questions.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Étude de l'action et de l'efficacité de l'Iscaador chez les animaux, en particulier chez le chien, le chat et le cheval.
 <p>Aviculture</p>	<p>De nombreux problèmes et questions se posent encore aux producteurs d'oeufs et de volailles concernant les pratiques d'élevage, l'alimentation, l'hygiène, la santé des animaux et les lignées à privilégier.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mettre au point des recommandations valides destinées à la pratique et à la vulgarisation concernant la taille des troupeaux, la configuration des aires de parcours en herbe, la gestion des prairies, les mesures d'hygiène et la lutte contre les parasites dans les élevages de poules pondeuses. ▶ Mettre à la disposition des producteurs bio des lignées de poules pondeuses et de poulets de chair plus appropriées (animaux adaptés à l'élevage en plein air, poules pondeuses à durée de vie prolongée, utilisation judicieuse des poussins mâles). <p>• Poules pondeuses et poulets de chair</p>
 <p>Élevage bovin biologique</p>	<p>La quantité de lait et sa composition (surtout sa teneur en protéines) sont aujourd'hui des critères déterminants dans l'élevage bovin. L'agriculture biologique considère cependant que l'on n'accorde pas aux caractéristiques de santé et de constitution la place qu'elles méritent.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Il faut développer et tester des solutions permettant de mieux tenir compte des critères de santé dans les élevages. Il faudrait s'appliquer en particulier à prolonger la durée de vie des animaux par l'alimentation et à améliorer leur capacité d'adaptation aux conditions spécifiques des différents sites. ▶ Il s'agit également d'identifier d'éventuelles interactions génotype – environnement et de développer, le cas échéant, des stratégies permettant d'en tenir compte lors de la sélection.
 <p>Analyse de situation: les parasites chez les animaux bio</p>	<p>Les exploitants bio sont généralement davantage concernés par les problèmes de parasites et cela pour deux raisons: d'une part, les cahiers de charges stipulent que les animaux doivent passer plus de temps dans les prairies et sur les parcours, où ils sont davantage en contact avec les parasites; d'autre part, l'agriculture biologique interdit les traitements prophylactiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Documentation et évaluation des infestations parasitaires chez différentes espèces d'animaux de rente dans des exploitations bio. ▶ Relevé des problèmes d'infestation rencontrés dans chaque exploitation en vue de la définition de mesures anti-parasitaires ciblées.
 <p>Endoparasites chez les ruminants</p>	<p>Actuellement, les ruminants sont habituellement traités avec des vermifuges de synthèse aussi bien dans les élevages bio que dans les exploitations conventionnelles. Sont cependant à l'étude d'autres mesures telles que la gestion préventive des prairies, le contrôle biologique à l'aide de champignons nématophages (<i>Duddingtonia flagrans</i>) et l'utilisation de plantes à forte teneur en tanins condensés ou en autres substances anthelminthiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mise au point de mesures de prévention plus efficaces contre les vers gastro-intestinaux. ▶ Mise au point d'autres solutions de traitement contre les vers gastro-intestinaux. ▶ Intégration dans les pratiques agricoles bio de procédés ayant fait leurs preuves.
 <p>Endoparasites chez les volailles et les porcs</p>	<p>Les endoparasites constituent l'un des problèmes sanitaires majeurs pour les aviculteurs. La lutte contre les vers gastro-intestinaux repose presque exclusivement sur le recours à des traitements anthelminthiques. Différentes mesures d'entretien des aires de parcours et de la litière sont testées dans le cadre d'un essai à long terme sur des poules pondeuses, qui étudie notamment leurs répercussions sur les infestations parasitaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mettre au point des mesures préventives plus efficaces et des nouvelles solutions de traitement contre les vers gastro-intestinaux chez les poules pondeuses. ▶ Vérifier si ces mesures peuvent également être appliquées aux élevages de porcs.
 <p>Contrôle des ectoparasites</p>	<p>Les animaux élevés dans des exploitations bio sont incommodés par de nombreux ectoparasites: mouches (domestiques ou noires (<i>Stomoxys calcitrans</i>)), taons et poux rouges (<i>Dermanyssus gallinae</i>). Il existe certaines mesures de prévention contre les ectoparasites, mais elles permettent rarement de ramener l'infestation à un niveau tolérable pour les animaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mise au point de mesures préventives plus efficaces contre les ectoparasites. ▶ Mise au point d'autres solutions de traitement contre les ectoparasites. ▶ Intégration dans les pratiques agricoles bio de procédés ayant fait leurs preuves.



Personnel, finances et projets FiBL Allemagne



Personnel, finances et projets FiBL Autriche

Bilan du FiBL Allemagne pour les exercices 2004 et 2005

	(en euros)	2005	2004
Recettes			
Recherche et développement		1 136 393	1 078 833
Autres		15 067	8 297
Total des recettes		1 151 460	1 087 130
Charges			
Frais de personnel		626 592	614 176
Frais d'exploitation			
Frais liés aux projets		364 016	298 920
Locaux, matériel de bureau, autres frais de gestion, informatique et communication		107 269	141 461
Amortissements		19 360	24 140
Total des charges		1 117 237	1 078 697
Résultat annuel		34 222	8 433

Évolution de la situation financière du FiBL Allemagne entre 2004 et 2005

Le FiBL Allemagne (FiBL Deutschland e.V.) est une association reconnue d'utilité publique qui se finance par des prestations de services scientifiques à l'agriculture biologique, notamment en assurant le lien entre la recherche et la pratique. Ses commanditaires ou bailleurs de fonds sont des organismes publics allemands relevant du gouvernement fédéral et des Länder, de l'UE, d'associations et d'entreprises.

En 2004, les recettes se sont élevées à près d'un million d'euros et, en 2005, à environ 1,1 million. Bien qu'il ne dispose pas d'un financement de base et tire ses ressources exclusivement de projets et de prestations de services, le FiBL Allemagne s'est constitué un fonds de réserve d'un montant de quelque 8 000 euros pour l'année 2004 et d'environ 34 000 euros pour l'année 2005.

Ce chiffre venant s'ajouter aux réserves déjà existantes, le FiBL Allemagne a ainsi posé un jalon important en vue de son développement pérenne. À ces résultats positifs s'ajoute la réduction progressive du budget consacré à la mise en place du portail www.oekolandbau.de, figure de proue des projets en cours, une évolution qui se reflète dans le chiffre d'affaires. La part des recettes liées au travail sur le portail est ainsi passée de 50% en 2003 à 36% en 2004, puis à 29% en 2005. Un nouveau recul de 9% est prévisible pour l'année 2006 et ces fonds pourront être ré-attribués. L'objectif visé au départ, à savoir élaborer pendant la phase du projet du portail Internet de nouveaux services et de nouveaux projets pour la période «post-portail», a donc été atteint. Il va de soi que cette reconversion n'aurait pu être menée à bien sans l'implication active de nos collaborateurs, car le travail consacré au portail et son succès sont le fruit d'efforts considérables.

Nous adressons nos sincères remerciements aux pouvoirs publics, entreprises et associations qui nous ont commandités, ainsi qu'à nos collègues suisses et aux collaborateurs du FiBL Allemagne pour le soutien et la confiance qu'ils nous ont témoignés au cours des dernières années. Leur contribution au succès du FiBL Allemagne a été réellement décisive!

*Robert Hermanowski, directeur
et Rolf Mäder, responsable des finances*

Commanditaires du FiBL Deutschland e.V. en 2002 et 2003

Office fédéral de la protection de la nature, Bonn
Association d'agriculture biologique Bioland, Mayence
Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)/Bundesprogramm ökologischer Landbau, DE-Bonn
Geschäftsstelle Bundesprogramm ökologischer Landbau in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), DE-Bonn
Association des producteurs, préparateurs et distributeurs bio en Allemagne, Berlin
Office des sciences alimentaires et de la qualité (Lebensmittelkunde & Qualität), Oberleichtersbach
Office de marketing des produits agricoles et alimentaires allemands (CMA), Bonn
E-cert IT GmbH, Lebring
Consortium européen pour l'amélioration des plantes orientée agriculture biologique (ECOPB)
Commission Européenne, Bruxelles
FiBL Suisse, Frick
Association de gestion paysagère (Landschaftsverband) Rheinland, Cologne
Ministère de la protection de l'environnement et du consommateur, de l'agriculture du Land de Rhénanie du Nord - Westphalie, Düsseldorf
M & P GmbH, Bonn /BLE
Rentenbank, Francfort
ÖGS, Francfort / CMA, Bonn
Ökoprüfzeichen GmbH, Bonn
Pleon, Bonn
Rentenbank, Francfort

Comité et équipe du FiBL Allemagne

Comité du FiBL Allemagne.	
	Wolfgang Gurberlet Fulda Président du Comité directeur Tegut, gute Lebensmittel
	Dr. Robert Hemanowski Frankfort Directeur du FiBL Allemagne
	Prof. Dr. Jürgen Hess, Kassel/Witzenhausen, Directeur du département d'agriculture biologique de l'Université de Kassel (faculté d'Agronomie biologique)
	Beate Huber Frick FiBL Suisse, Coopération internationale
	Dr. Urs Niggli (Président du Comité) Frick (CH) Directeur FiBL Suisse
	Dr. Felix Prinz zu Löwenstein Otzberg Président du BÖLW et de Naturland, agriculteur
	PD Dr. Gerold Rahmann Trenthorst Directeur de l'Institut d'agriculture biologique du Centre fédéral de recherche agricole
	Dr Uli Zenger Bad Dürkheim Président de la Fondation pour l'écologie et l'agriculture (SÖL)

Équipe du FiBL Allemagne	
Direction de l'institut	
	Hermanowski Robert Dr. sci. agr Direction FiBL Allemagne
Administration	
	Schreiter Birgit Comptabilité
Agriculture	
	Wilbois Klaus-Peter Dr. en sci. agricoles- Production végétale, phytoprotection, sélection
Communication et Internet	
	Binder Cordula Ingénieur agronome Internet, Rédaction
	Kleine-Herzbruch Natalie; ing. gestion paysagère Design Internet
	Meier Julia Biologiste Diplômée Recherche en communication
	Wörner Frank Trophologue (HES) Programmation Internet, informatique

Qualitätssicherung	
	Liebl Boris; ing. tech- nologie alimentaire (HES); Manifestations, systèmes QM
	Mäder Rolf Ingénieur agronome QM, adjuvants, OGM
	van Elsen Thomas Dr. rer. nat.; Protection environnement et paysages
Collaborateurs externes	
Beck Alexander, Dr. sci. agr. Billmann Bettina, Ing. agr. Hermanowski Susanne, Dipl. pédagogie Snigula Jasmin, Ing. agr. Waller Astrid	

Projets du FiBL Allemagne

	<p>Pour l'agriculture biologique aussi, Internet est devenu un outil essentiel de communication. Le FiBL fournit une assistance au niveau de la conception de sites, de leur contenu scientifique, de la rédaction, du Web design et de la réalisation technique.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Gestion de contenu et maintenance www.allesbio.de, www.betriebsmittel.org, www.bio-mitgesellschaft.de, www.bioXgen.de, www.eco-pb.org, www.gruene-werkstatt.de, www.naturschutzberatung.info, www.oekoregelungen.de, www.organicXseeds.com, www.praxisversuche.de ainsi que module scientifique pour le portail Internet central de l'agriculture biologique www.forschung.oekolandbau.de. › Réalisation technique www.1000biokuechen.de, www.abim-lucerne.ch, www.aoea.de, www.aeol.org, www.bioinstitut.cz, www.bio-find-ich-kuhl.de, www.biorindviehzucht.ch, www.bio-spitzenkoelche.de, www.eco-ab.org, www.esofarmers.org, www.fibl.org, www.isofar.org, www.naturland.de, www.oegs.de, www.organicinputs.org, www.organicfqh.org, www.orgap.org, www.transgen.ch, www.weingut.fibl.org 	Communication	
	<p>De nombreuses exploitations agricoles occupant des personnes handicapées pratiquent l'agriculture biologique. Elles requièrent des conseils spécifiques et un accompagnement pour leur intégration au réseau.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Organisation d'un congrès annuel › Conseil personnalisé aux exploitations › Gestion de l'information disponible sur www.gruene-werkstatt.de › Participation à des projets européens 		Agriculture
	<ul style="list-style-type: none"> › Qualité des semences: recherche de moyens et de procédés adaptés à l'agriculture biologique pour la prévention de maladies transmises par les semences. Élaboration de guides pratiques afin de garantir la qualité des semences destinées à certaines grandes cultures et cultures maraîchères. › OrganicXseeds: Dans cinq pays (Belgique, Allemagne, Luxembourg, Suisse et Royaume Uni) l'Ordonnance européenne sur l'utilisation de semences et de pommes de terre dans l'agriculture biologique est appliquée à l'aide de la banque de données www.organicXseeds.com. 		
	<ul style="list-style-type: none"> › Évaluation des intrants, par exemple, fertilisants, agents phytosanitaires, aliments pour bétail, agents de désinfection et de nettoyage, en ce qui concerne leur compatibilité avec les principes de l'agriculture biologique. › Élaboration et diffusion d'une liste d'intrants compatibles avec l'agriculture biologique en Allemagne (voir www.betriebsmittel.org). 		

 <p>Recherche on farm</p>	<p>La réalisation d'essais sur le site des exploitations requiert des instructions spécifiques. Une assistance en ligne a donc été créée pour les essais on farm; les agriculteurs sont guidés depuis la préparation de l'essai jusqu'à l'interprétation des résultats et les mesures à prendre leur sont expliquées. (www.praxisversuche.de).</p>
 <p>Phytoprotection</p>	<ul style="list-style-type: none"> › Coordination du Forum sur la phytoprotection en agriculture biologique (Forum «Pflanzenschutz im Ökolandbau»), panel d'experts traitant des principaux problèmes de la phytoprotection en agriculture biologique.

Assurance qualité

 <p>Traçabilité</p>	<p>L'initiative BGM, «Bio mit Gesicht» (littéralement, «du bio avec un visage») est l'axe principal de ce projet. Par le biais d'Internet, elle esquisse un premier pas vers une agriculture bio transparente en établissant l'origine des produits bio ainsi que leurs modes de production et de transformation. Son objectif est de faire comprendre aux consommateurs que les exploitations bio et leurs produits ne sont ni anonymes ni interchangeables. Le projet a permis l'établissement d'un système couvrant l'ensemble de la filière bio, qui garantit l'origine des produits, une meilleure transparence et une sécurité accrue au-delà des obligations légales. La traçabilité des différentes étapes de la transformation et de la distribution ainsi que l'intégration de différents systèmes d'assurance qualité est sa caractéristique majeure.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Les entreprises permettent aux consommateurs de visualiser l'origine des produits achetés et leur cheminement. › L'initiative BGM offre aux entreprises la possibilité de se distinguer par la qualité de leurs prestations. › Les entreprises peuvent exploiter ce système en tant que système technique de traçabilité sans investissements majeurs.
 <p>OGM</p>	<ul style="list-style-type: none"> › Informer les acteurs du marché sur la législation en vigueur. › Élaborer et appliquer des mesures et des aides garantissant une production et une transformation des aliments sans OGM. › Accompagner les entreprises dans leurs activités de communication.

Développement paysager et protection de la nature

 <p>Agriculture et paysage rural</p>	<p>Il est de plus en plus question du rôle que jouera l'agriculture multifonctionnelle au niveau des exploitations agricoles dans le développement paysager et la promotion de la biodiversité. Plusieurs projets en cours au FiBL à Witzenhausen traitent de l'interaction entre l'agriculture bio et le paysage rural:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Aide à la vulgarisation de la protection de la nature dans les exploitations bio adaptée aux besoins des agricultrices et des agriculteurs: www.naturschutzberatung.info › Participation, relations publiques et recherche en phytosociologie dans le cadre du projet «L'intégration des objectifs de protection de l'environnement en agriculture biologique: exemple du domaine d'état de Frankenhausen en Hesse». › Potentiel de «l'agriculture sociale» (Projet de l'UE «Social Farming») en matière de développement paysager et de la protection de la nature. › Élaboration d'un programme de protection des plantes adventices menacées, à mettre en œuvre au niveau fédéral
---	--

Rapport financier et bilan annuel de l'exercice 2005

	(en euros)	2005
Recettes		
Recherche et Innovation		87 860.–
Formation		31 376.–
Autres		113 649.–
Total des recettes		232 885.–
Dépenses		
Frais de personnel		107 960.–
Divers		75 833.–
Frais liés aux projets		26 638.–
Frais de bureau		7 193.–
Total des dépenses		217 624.–
Excédent		15 261.–

Le FiBL Autriche est une association reconnue d'utilité publique qui a été fondée en mai 2004. Le premier bilan d'un exercice complet n'a donc été établi que l'année suivante: les dépenses s'élevaient à environ 217 000 euros et les recettes à quelque 232 000 euros, soit un excédent de 15 000 euros. Depuis 2005, le Ministère fédéral de l'agriculture, de la sylviculture, de l'environnement et de la gestion de l'eau finance divers projets dans le domaine de l'innovation, de la recherche et de la formation. Le FiBL Autriche bénéficie également de subventions du Ministère fédéral de la santé et des femmes pour la recherche sur les risques du génie génétique. Le gouvernement du Land de Basse-Autriche et l'Institut rural de formation continue de Basse-Autriche soutiennent quant à eux la formation et la recherche *on farm* en mettant en oeuvre et en perfectionnant des techniques de production végétale. Enfin, la fondation suisse Sonnenwiese subventionne les thématiques de la biodiversité et de l'agriculture biologique.

Nous adressons nos remerciements à nos commanditaires, aux pouvoirs publics, ainsi que les Chambres de l'agriculture et aux associations biologiques. Nous tenons également à témoigner notre gratitude à nos collègues suisses, qui ont apporté un soutien actif au FiBL Autriche.

Andreas Kranzler

Commanditaires du FiBL Autriche

- › Bureau du gouvernement du Land de Basse-Autriche, St. Pölten
- › BIO AUSTRIA, Vienne
- › Ministère fédéral de la santé et des femmes, Vienne
- › Ministère fédéral de l'agriculture, de la sylviculture, de l'environnement et de la gestion de l'eau, Vienne
- › FiBL Suisse, Frick
- › Société Ecolab, Vienne
- › Institut rural de formation continue de Basse-Autriche, St. Pölten
- › Chambre d'agriculture de Basse-Autriche, St. Pölten
- › Fondation Sonnenwiese, LI-Vaduz
- › Université de Kassel, DE-Witzenhausen
- › Université de Médecine Vétérinaire de Vienne

Comité et équipe du FiBL Autriche

Comité du FiBL Autriche	
	Dr. Elisabeth Stöger Moosburg Vétérinaire, présidente du FiBL Autriche
	Dr. Urs Niggli Frick Directeur du FiBL Suisse
	Mag. Andreas Kranzler Wien Directeur du FiBL Autriche
	Beate Huber FiBL Suisse, Coopération internationale
	Alexandra Pohl Vienne Coordinatrice Lobbying/BIO AUSTRIA
	Werner Zollitsch Vienne Chef du Département des systèmes agraires durables, Université de pédologie

Team FiBL Autriche	
	Bizaj Martina DI Élevage animal, santé animale
	Kranzler Andreas Maîtrise en sci. naturelles Direction FiBL Autriche
	Meindl Peter Mag. Dr. rer. nat. Protection environnement, agro-écologie
	Stöger Elisabeth méd. vét. Santé – ruminants
	Velimirov Alberta Dr. phil. Qualité des aliments
Collaborateurs externes	
Scheffknecht Susanne, Mag. rer. nat.	

Projets du FiBL Autriche

	<p>L'agriculture biologique occupe une place importante en Autriche puisqu'elle est pratiquée dans 10% des exploitations. Pour accroître cette proportion, déjà très importante, il est impératif de se pencher rapidement sur les problèmes rencontrés dans la pratique et d'y trouver des solutions appropriées, en particulier en ce qui concerne l'élevage. Le FiBL Autriche met en place un centre d'information destiné aux associations bio, aux vulgarisateurs et aux vétérinaires. Dans le domaine de la santé animale, ce centre s'occupe notamment des modalités pratiques du suivi du cheptel, de la formation continue des vétérinaires chargés du suivi et de la mise en place d'un centre de services commun avec les organisations existantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mise en application du règlement (CE) n°1804/1999 relatif à l'élevage dans l'agriculture biologique. ➤ Soutien actif sur des questions de santé animale se posant dans la pratique. ➤ Développement d'une communication efficace entre les différents acteurs du secteur de l'agriculture biologique
<p>Santé Animale</p>	
	<p>L'efficacité de la production biologique passe également par la mise à disposition, sous une forme conviviale, d'informations spécialisées actualisées. Il s'agit de permettre un transfert de savoir rapide de la recherche vers les activités de vulgarisation et les applications pratiques. Les connaissances et expériences acquises à l'échelle nationale et internationale sont synthétisées pour être communiquées aux utilisateurs par différents moyens.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Élaboration de fiches techniques et de CD-Rom en collaboration avec les associations bio, les instituts de recherche et les autorités. ➤ Formation des formateurs: formation continue des vulgarisatrices et vulgarisateurs. ➤ Actions de formation des agriculteurs, des consommateurs, des vétérinaires notamment sur les thématiques suivantes: santé animale, qualité des aliments, OGM et production végétale. <p>Constitution de banques de données, pages d'accueil.</p>
<p>Communication</p>	
	<p>La possibilité de transposer dans la pratique les derniers résultats issus de la recherche en agriculture est vérifiée en collaboration avec les exploitantes et exploitants bio. Ces essais ont notamment pour objectif de tester scientifiquement, sur différents sites, des expériences paysannes et de nouvelles approches dans la conduite des cultures. Les résultats de ces recherches seront mis à la disposition des exploitants bio dans le cadre de manifestations régionales et des documents seront distribués.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vérifier, dans des conditions proches de la pratique, l'adéquation de différentes variétés végétales au mode de production biologique. ➤ Étudier des questions d'actualité en rapport avec la pratique dans les domaines de la conduite des cultures et des associations de cultures.
<p>Recherche «on farm»</p>	
	<p>Pour évaluer les critères de qualité liés au mode de production, les propriétés des produits biologiques sont testées par différentes méthodes (principalement, tests d'appétence, dégustations, tests de décomposition). Des outils ont été élaborés afin d'évaluer la qualité des aliments dans des études comparatives entre produits biologiques et issus de l'agriculture conventionnelle ainsi que dans des essais d'optimisation de pratiques culturales biologiques.</p>
<p>Qualité des aliments</p>	
	<p>Dans le cadre d'une étude sur les risques liés aux OGM, les effets possibles sur la santé et la fertilité consécutifs à l'ingestion par les animaux d'aliments à base d'OGM ont été évalués. Des études de toxicité chronique à long terme et sur plusieurs générations ont été entreprises sur des rats de laboratoire nourris avec du maïs génétiquement modifié.</p>
<p>OGM</p>	

Publications des collaboratrices et des collaborateurs du FiBL pour les années 2005 und 2006

Cette liste ne représente qu'une sélection des publications du FiBL. Vous trouverez toutes les fiches techniques, les dossiers et les autres publications dans la boutique en ligne du FiBL, <http://www.fibl.org/shop>. Les articles scientifiques sont archivés dans la banque de données Organic Eprint <http://orgprints.org/>.

- Alföldi, T. et al. (2006) Country Report on Organic Farming Research in Switzerland. In: Lange, S. et al. (Eds.). European Research in Organic Food and Farming. Reports on organisation and conduction of research programmes in 11 European countries. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Bonn
- Alföldi, T. et al. (2006) Qualität und Sicherheit von Bioprodukten – Lebensmittel im Vergleich FiBL-Dossier 4, FiBL, Frick
- Bapst, B. et al. (2005) Untersuchungen zur Zuchtstrategie in Schweizer Bio-Braunviehbetrieben. In: Heß, J. und Rahmann, G. (Eds.) Ende der Nische, Beiträge zur 8. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau. Kassel, pp. 395-400
- Beck, A. et al. (2006) Organic Food Processing – Principles, Concepts and Recommendations for the Future. Results of a European research project on the quality of low input foods. FiBL, Frick
- Berner, A. et al. (2005) Effects of Reduced Tillage, Fertilisation and Biodynamic Preparations on crop yield, weed infestation and the Occurrence of Toxigenic Fusaria. In: Köpke, U. et al. Proceedings of the First Scientific Conference of the International Society of Organic Agriculture Research (ISO FAR). Frick / Bonn, pp. 202-204
- Billmann, B. et al. (2005) Ökologischer Anbau von Zierpflanzen und Baumschulerzeugnissen - Struktur, Entwicklung, Probleme, politischer Handlungsbedarf. In: Heß, J. und Rahmann, G. (Eds.) Ende der Nische, Beiträge zur 8. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau. Kassel, pp. 79-82
- Bürge, K. et al. (2005) Effects of autumn kaolin treatments on the rosy apple aphid *Dysaphis planaginea* (Pass.) and possible modes of action. *Journal of Applied Entomology* 129 (6), pp. 311-314
- Daniel, C. et al. (2005) Processed Kaolin as an alternative insecticide against the European pear sucker, *Cacopsylla pyri* (L.). *Journal of Applied Entomology* 129 (7), pp. 363-367
- Eyhorn, F. et al. (2005) Organic Cotton Crop Guide. A manual for practitioners in the tropics. FiBL, Frick
- Fliessbach, A. et al. (2006) Soil organic matter and biological soil quality indicators after 21 years of organic and conventional farming. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, accepted 17 May 2006
- Fliessbach, A. and Widmer, F. (2005) Microbial Biomass and Numbers. In: Bloem, J.; Hopkins, D. and Benedetti, A. (Eds.). *Microbiological Methods for Assessing Soil Quality*. CAB International, pp. 73-76
- Häseli, A. (Ed.) (2006) Tagungsband Fachtagung Bioobstbau 2006. FiBL, Frick
- Häseli, A. et al. (2005) Protection des plantes pour la production de fruits à pépins bio, Fiche technique. FiBL, Frick
- Heckendorn, F. (2005) Kondensierte Tannine – Eine Möglichkeit zur Kontrolle von Magen-Darm-Würmern? *Forum* (1/2 2005), pp. 11-16
- Heil, F. et al. (2005) Eutergesundheit im Milchviehbetrieb – ein Managementleitfaden. Merkblatt. Bioland, Mainz, und FiBL, Frick
- Hermanowski, R. (2006) Soziale Leistungen der Landwirtschaft. *Ökologie & Landbau* 139 (3), pp. 14-17
- Ivemeyer, S. et al. (2005) pro-Q-Projekt in der Schweiz. Bestandsbetreuung von Milchviehbetrieben. *Ökologie & Landbau* 136, 4/2005, pp. 30-31
- Kilcher, L. (2005) Organic Citrus: Challenges in Production and Trade. Cuaderno de Resúmenes I Conferencia Internacional de Citricultura Ecológica, November 3-5, 2005, Valencia, Spain, pp. 22-27
- Klocke, P. et al. (2006) Handling the dry-off problem in organic dairy herds by teat sealing or homeopathy compared to therapy omission. In: Andreasen, C. et al.: Proceedings of the European Joint Organic Congress, Odense, Denmark, May 30-31, 2006, pp. 482-493
- Koller, M. et al. (2006) Auswirkungen von Winterbegrünungen auf N-Dynamik und Ertrag in ökologischen Gemüsebaufolien. 43. Gartenbauwissenschaftliche Tagung Gartenbauwissenschaft(f)t grüne Stadt, Potsdam, Germany, 22.02.-26.02.2006. In Piontek, E. und Gabbert, A. (Eds.) Tagungsband des Bundesverband der Hochschulabsolventen/Ingenieure Gartenbau und Landschaftsarchitektur e.V. und Deutsche Gartenbauwissenschaftliche Gesellschaft e.V., pp. 49
- Köpke, Ulrich; Niggli, U. et al. (Eds.) (2005) Researching Sustainable Systems. Proceedings of the First Scientific Conference of the International Society of Organic Agriculture Research (ISO FAR), Held in Cooperation with the International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM) and the National Association for Sustainable Agriculture, Australia (NASAA), 21-23 September 2005, Adelaide Convention Centre, Adelaide, South Australia. FiBL, Frick, and ISO FAR / IOL, Bonn
- Kretschmar, U. und Schmid, O. (2005) Approaches Used in Organic and Low Input Food Processing – Impact on Food Quality and Safety. Results of a delphi survey from an expert consultation in 13 European Countries. FiBL, Frick
- Lampkin, N. und Stolze, M. (2006) European Action Plan for Organic Food and Farming. *Law, Science and Policy*, Vol. 3, pp. 59-73
- Larbi, M. (2006) Influence de la qualité des composts et de leurs extraits sur la protection des plantes contre les maladies fongiques. Dissertation. FiBL, Frick; l'Université de Neuchâtel
- Mäder, P. et al. (2006) The Role of Long-term Experiments in Understanding the Sustainability of Organic Farming. 18th World Congress on Soil Science. Philadelphia (PA, USA), July 9-15, 2006. CD of Abstracts. <http://iuss.colostate.edu/18wccs/index.html>
- Mäder, R. (2005) Datenbanktechnische Voraussetzungen zur Schaffung eines Rückverfolgbarkeitssystems. In: Heß, J. und Rahmann, G. (Eds.) Ende der Nische, Beiträge zur 8. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau. Kassel, pp. 675-676
- Maurer, V. und Perler, E. (2006) Silicas for control of the poultry red mite *Dermanyssus gallinae*. In: Andreasen, C. et al.: Proceedings of the European Joint Organic Congress, Odense, Denmark, May 30-31, 2006, pp. 504-505
- Moschitz, H. und Stolze, M. (2006) Policy networks of organic farming in Europe. *Organic Farming in Europe: Economics and Policy*. Volume 12, Stuttgart
- Niggli, U. und Leifert, C. (2006) Improving quality and safety and maximizing benefits to consumers and producers. In: Andreasen, C. et al.: Proceedings of the European Joint Organic Congress, Odense, Denmark, May 30-31, pp. 6-7
- Oehen, B. und Nowack Heimgartner, K. (2005) Standards für die Produktion mit und ohne Agro-Gentechnik. *Ökologie & Landbau* 135 (3), pp. 50-51

- Pfiffner, L. et al. (2005) Funktionelle Biodiversität, Schädlingsregulation gezielt verbessern. *Ökologie & Landbau* 134 (2), pp. 51-53
- Richter, T. und Kovacs, A. (2005) Strategies to support domestic organic markets in countries with emerging organic sectors. In: Köpke, U. et al. Proceedings of the First Scientific Conference of the International Society of Organic Agriculture Research (ISOFAR). Frick / Bonn, pp. 382-385
- Rudmann, C. und Willer, H. (Eds.) (2005) Jahrbuch Biolandbau Schweiz 2005 – Daten, Fakten, Hintergründe. FiBL, Frick
- Sanders, J.; Stolze, M.; Lampkin, N. und Midmore, P. (2005) A Policy Impact Model for Organic Farming in Switzerland. In: Köpke, U. et al. Proceedings of the First Scientific Conference of the International Society of Organic Agriculture Research (ISOFAR). Frick / Bonn, pp. 342-344
- Schädeli, A. (2005) Bio Suisse startet neue Ausbildung für den Biolandbau. *bioaktuell Sonderdruck* (1/05)
- Schaerer, H. et al. (2006) Efficacy testing of novel organic fungicides and elicitors: from the lab to the field. In: Andreasen, C. et al.: Proceedings of the European Joint Organic Congress, Odense, Denmark, May 30-31, 2006
- Schlatter, C. und Oehen, B. (2005) Anbau transgener Pflanzen – Räumliche Aspekte der Koexistenz. In: Heß, J. und Rahmann, G. (Eds.) Beiträge zur 8. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau. Kassel, pp. 595-598
- Schmid, A. et al. (2005) Effect of cultural methods on leaf spot (*Mycosphaerella fragariae*) and gray mold (*Botrytis cinerea*) damage in strawberries. *BioControl*, Volume 50, Number 1, February 2005, pp. 179-194
- Schmid, O. (2005) Umsetzung der EG-Öko-Verordnung: Gleichwertigkeit statt Gleichschaltung. *Ökologie & Landbau* 135 (3), pp. 46-48
- Schmutz, R. (2006) Le normative bio 2006 s / Das Bioregelwerk 2006 / Les directives bio 2006. FiBL-CD. FiBL, Frick
- Schmutz, R. (2005) Das gilt neu im Biolandbau 2006 (Sonderbeilage bioaktuell). FiBL, Frick
- Schneider, M. et al. (2005) Overview of international organic market development and potential export markets for organic products of Ukraine. FiBL Project Report, FiBL
- Speiser, B. et al. (2006) Improvement of late blight management in organic potato production systems in Europe: field tests with more resistant potato varieties and copper based fungicides. *Biological Agriculture and Horticulture* (Vol. 23), pp. 393-412
- Speiser, B. et al. (2006) Biological Control in Organic Production: First choice or last option? In: Eilenberg, J. und Hokkanen, H. (Eds.). *An Ecological and Societal Approach to Biological Control*, pp. 27-46
- Speiser, B. et al. (2006) Hilfsstoffliste 2006 – Zugelassene und empfohlene Hilfsstoffe für den biologischen Landbau. Ausgabe Schweiz. FiBL, Frick
- Stolz, H. und Stolze, M. (2006) Comparison of action plans for organic agriculture in the European Union. In: Andreasen, C. et al.: Proceedings of the European Joint Organic Congress, Odense, Denmark, May 30-31, 2006, pp. 90-91
- Stolze, M. und Lampkin, N. (2005) Einbettung des ökologischen Landbaus in die EU-Agrarpolitik – Der EU-Aktionsplan für den ökologischen Landbau. *Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie* 1/05, pp. 57-67
- Tamm, L. et al. (2006) Efficacy of Armicarb (potassium bicarbonate) against scab and sooty blotch on apples. *Fördergemeinschaft Ökologischer Obstbau e.V., FÖKO* (Eds.). Proceedings of the 12th International Conference on Cultivation Technique and Phytopathological Problems in Organic Fruit-Growing, Weinsberg/Germany, Jan 31–Feb 2 2006, pp. 87-92
- Tamm, L. et al. (2006) Impact of soil management practices on soil fertility and disease suppressiveness. In: Andreasen, C. et al.: Proceedings of the European Joint Organic Congress, Odense, Denmark, May 30-31, 2006, pp. 176-177
- Thommen, A. und Schmid, O. (2006) The use of organic cereal seed in selected European countries. In: Andreasen, C. et al.: Proceedings of the European Joint Organic Congress, Odense, Denmark, May 30-31, 2006, pp. 398-399
- Thürig, B. et al. (2006) An aqueous extract of the dry mycelium of *Penicillium chrysogenum* induces resistance in several crops under controlled and field conditions. *European Journal of Plant Pathology* (114), pp. 185-197
- Thürig, B. et al. (2006) An extract of *Penicillium chrysogenum* elicits early defense-related responses and induces resistance in *Arabidopsis thaliana* independently of known signalling pathways. *Physiological and Molecular Plant Pathology*. In print
- Tschabold, Jean-Luc, (Eds.) (2006) Forum Arbo Bio Romandie 2006. Résumés des interventions. Gîte rural des Vergers, Vétroz, 22.02.2006. FiBL, Frick
- Uehlinger, G. et al. (2005) Verbessern Pflegemassnahmen die Qualität der Brachen? *Agrarforschung*. 12 (08), pp. 332-337
- van Elsen, T. et al. (2006) Massnahmen zur Unkrautregulierung. In: Kühne, S.; Burth, U. und Marx, P. (Eds.). *Biologischer Pflanzenschutz im Freiland. Pflanzengesundheit im Ökologischen Landbau*, Ulmer, Stuttgart, pp. 17-40.
- van Elsen, T. et al. (2006) The contribution of care farms to landscapes of the future. A challenge of multifunctional agriculture. In: Hassink, J. und van Dijk, M. (Eds.). *Farming for Health. Green-Care Farming Across Europe and the United States of America. Farming for Health. Green-Care Farming Across Europe and the United States of America*, Wageningen UR Frontis Series Vol. 13, pp. 91-100
- Velimirov, Alberta (2005) The consistently superior quality of carrots from one organic farm in Austria compared with conventional farms. In: Köpke, U. et al. (2005) Proceedings of the First Scientific Conference of the International Society of Organic Agriculture Research (ISOFAR). Frick / Bonn, pp. 192-195
- Walkenhorst, M. et al. (2006) Focussing on health promotion on organic farming in practice – the example of the Swiss pro-q project. In: Andreasen, C. et al.: Proceedings of the European Joint Organic Congress, Odense, Denmark, May 30-31, 2006, pp. 424-425
- Weibel, F. et al. (2006) Fruit thinning in organic apple growing with optimized timing and combinations strategies including (new) natural spray products and mechanical rope-devices. *Fördergemeinschaft Ökologischer Obstbau e.V., FÖKO*, (Eds.). Proceedings of the 12th International Conference on Cultivation Technique and Phytopathological Problems in Organic Fruit-Growing, Weinsberg/Germany, Jan 31-Feb 2 2006, pp. 183-197. FÖKO, Weinsberg
- Wilbois, K. (2005) Challenges and problems of organic seed production in the EU – the EU Organic Seed Regulation. Belicka, I. et al. (Eds.) Proceedings of the seminar Environmental friendly food production system: requirements for plant breeding and seed production (ENVIRFOOD), pp. 24-27
- Willer, H. und Yussefi, M. (Eds.) (2006) *The World of Organic Agriculture – Statistics and Emerging Trends 2006*. IFOAM/FiBL, Bonn/Frick
- Wyss, E. et al. (2005) Approaches to pest management in organic agriculture: a case study in European apple orchards. «IPM in Organic Systems», XXII International Congress of Entomology, Brisbane, Australia, 16. August 2004; veröffentlicht in *Cab International: Organic-Research.com* May 2005, pp. 33N-36N
- Wyss, G. (2006) Strategien im Umgang mit Kontaminationen im Unternehmen. In: *Praxishandbuch Bio-Lebensmittel*. pp. 1-15. Behr's Verlag, Hamburg
- Wyss, G. und Elzacker, Bo van (2005) Traubenproduktion und Weinbereitung – Überwachung der Qualität und Sicherheit in biologischen Lebensmittelketten. *Organic HACCP Info* No. 14. FiBL, Frick
- Zeltner E. und Hirt H. (2005) Präferenz der Hühner für Menge und Variation von Strukturen. In: *Aktuelle Arbeiten zur artgemässen Tierhaltung 2004*. KTBL-Schrift 437, Darmstadt, pp. 204-208

Soutenez le FiBL: devenez, vous aussi, donateur et bienfaiteur du FiBL, investissez dans l'agriculture biologique et dans un avenir durable

Les dons et contributions au FiBL Suisse, Allemagne et Autriche sont fiscalement déductibles et peuvent être effectués via notre page Web (<http://www.fibl.org/fibl/spenden.php>). Sur demande, vous recevrez également une attestation fiscale.

Les trois FiBL utilisent vos dons et legs aux fins suivantes:

- ▶ Financement de projets novateurs de recherche et de vulgarisation n'ayant pas pu recevoir le soutien d'un bailleur de fond. Les dons et legs sont également très importants pour pouvoir aborder en toute indépendance et liberté des thèmes critiques d'une grande importance pour la société, tels que l'utilisation d'OGM, la sélection animale, les habitudes alimentaires et la santé.
- ▶ Financement non tributaire des banques d'investissements importants pour l'avenir du FiBL tels que construction et équipement de laboratoires, technologie expérimentale et autre infrastructure de recherche.

Les responsables des FiBL Suisse, Allemagne et Autriche sont à votre disposition pour toutes questions relatives aux dons et legs (voir informations pour les contacter ci-dessous).

Impressum

Éditeur: FiBL Suisse, Allemagne et Autriche
Concept: Thomas Alföldi, Urs Niggli, Robert Hermanowski, Helga Willer
Rédaction: Nadine Ackermann (na), Thomas Alföldi (ta), Markus Bär (mb), Cordula Binder (cb), Marion Morgner (mm), Helga Willer (hw)
Traduction: Christian Houba, Beynes, France
Maquette: Daniel Gorba
Photos: Marion Nitsch (pages 5, 10, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 28, 32); Thomas Alföldi (6, 12, 16, 19, 27, 30, 33, 41, 48); Pro-Bio (4); Andreas Fliessbach (7); Anja Vieweger (8); Klaus Wilbois (9); Bernhard Speiser (11); Jacques Fuchs (13); Lukas Pfiffner (14); Ophélie Clottu (23); Felix Heckendorn (25); Dominic Mentzler/BLE (29); Marion Morgner (31); Niklaus Messerli (33); Thomas van Elsen (35); Beate Huber (38, 45); Christine Zündel (42, 44); Frank Eyhorn (43)
Impression: Binkert AG, Laufenburg
 Peut être obtenu auprès de: Institut de recherche du FiBL (FiBL), Ackerstrasse, case postale, CH-5070 Frick, Téléphone : + 41 (0)62 865 72 72, Fax : + 41 (0)62 865 72 73 e-mail info.suisse@fibl.org
 FiBL Deutschland e. V., Galvanistrasse 28, D-60489 Frankfurt, téléphone +49 (0)69 713 76 99-0, Fax +49 (0)69 713 76 99-9, e-mail info.deutschland@fibl.org
 FiBL Österreich, Theresianumgasse 11/1, A-1040 Wien, Téléphone +43 (0)1-907 63 13, Fax +43 (0)1-403 70 50-191, e-mail info.oesterreich@fibl.org, www.fibl.org
 Le rapport d'activité est également disponible en anglais et en allemand
 Liste des publications, présentation générale de l'ensemble des projets du FiBL et activités des membres du FiBL dans diverses commissions, voir: www.fibl.org © **FiBL octobre 2006**

FiBL Suisse

La Fondation suisse pour le soutien de l'agriculture biologique est reconnue d'utilité publique dans différents cantons. L'Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL) est également reconnu d'utilité publique par le canton d'Argovie. La Fondation suisse pour le soutien de l'agriculture biologique accepte les dons et legs au nom du FiBL. Ceux-ci sont exonérés d'impôt.

Intitulé du compte du FiBL Suisse pour les donations:
 Schweizerische Stiftung zur Förderung des biologischen Landbaus, CH - 5070 Frick
 Compte N°: 80-40697-0

Possibilité d'effectuer un virement sans frais dans l'espace européen en faveur de la fondation suisse à Frick, via: la poste suisse, PostFinance, Nordring 8, CH-3030 Berne
 IBAN CH93 0900 0000 8004 0697 0

Contact: Dr. Urs Niggli, Directeur du FiBL
 Téléphone: +41 62 865 72 70, e-mail: urs.niggli@fibl.org

FiBL Allemagne

Intitulé du compte du FiBL Allemagne pour les donations:

FiBL Deutschland e. V.
 Compte: 0200334620
 Frankfurter Sparkasse, BLZ 5050201

Possibilité d'effectuer un virement sans frais dans l'espace européen en faveur du FiBL Deutschland e.V., via:

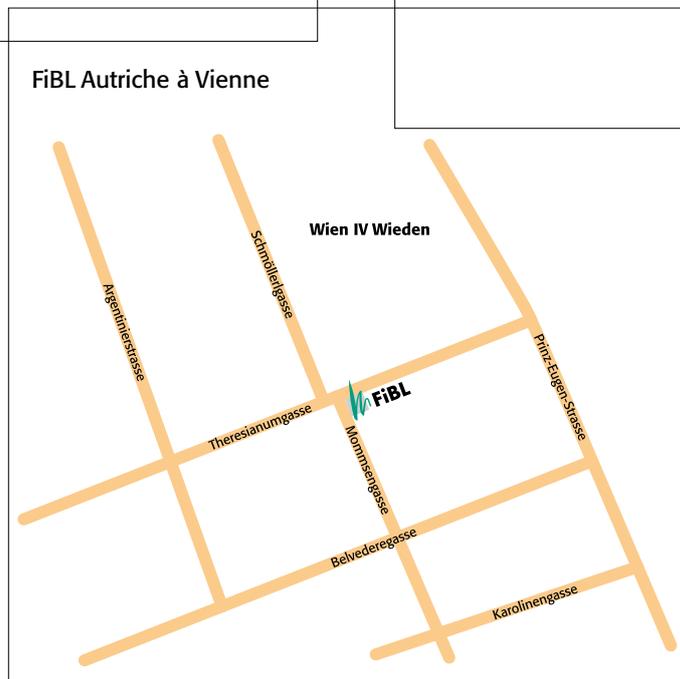
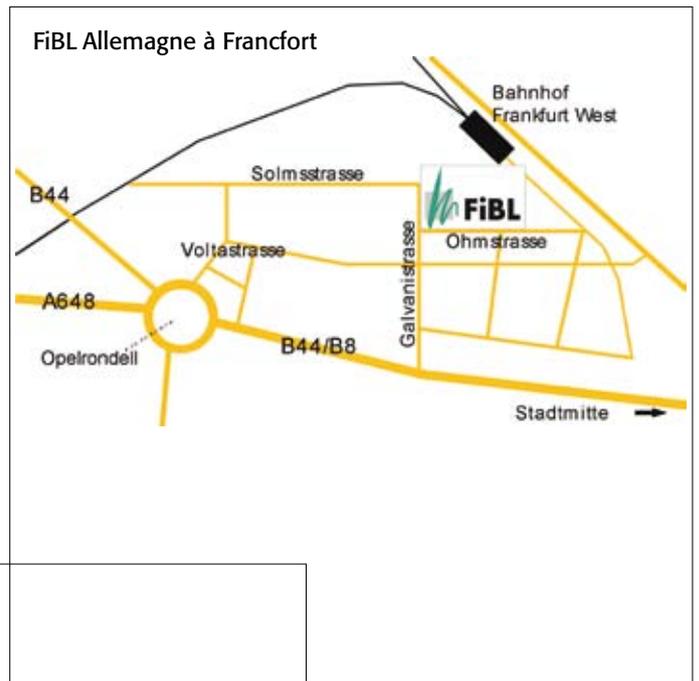
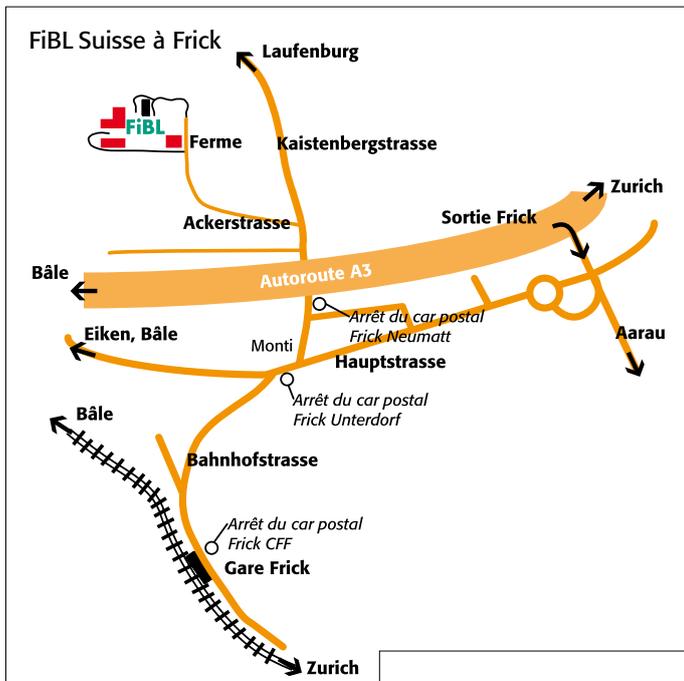
Swift-Bic: FRASDEFF
 IBAN: DE49500502010200334620
 Contact: Dr. Robert Hermanowski, Directeur du FiBL Allemagne
 Téléphone: +49 69 713 76 99-73,
 e-mail: robert.hermanowski@fibl.org

FiBL Autriche

Intitulé du compte du FiBL Autriche pour les donations:
 Compte: 51395 748 301
 Austria Creditanstalt, A-1070 Vienne, BLZ 12000

Possibilité d'effectuer un virement sans frais dans l'espace européen en faveur du FiBL Autriche:
 IBAN: AT89 1200 0513 9574 8301
 SWIFT: BKAUTWW

Pour toute question relative aux déductions fiscales, veuillez vous adresser à Andreas Kranzler, Directeur du FiBL Autriche, Téléphone : +43 1 906 313
 e-mail: andreas.kanzler@fibl.org



Institut de recherche de l'agriculture biologique Suisse
 Ackerstrasse, Case postale, CH-5070 Frick
 Téléphone +41 (0)62 865 72 72, Téléfax +41 (0)62 865 72 73
 info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Institut de recherche de l'agriculture biologique Allemagne
 Galvanistrasse 28, D-60486 Frankfurt am Main
 Téléphone +49 (0)69 71 37 69 90, Téléfax +49 (0)69 71 37 69 99
 info.deutschland@fibl.org, www.fibl.org

Institut de recherche de l'agriculture biologique Autriche
 Theresianumgasse 11/1, A-1040 Wien
 Téléphone +43-(0)1-9076313, Téléfax +43-(0)1-4037050-191
 info.oesterreich@fibl.org, www.fibl.org

