

Rapport d'activité *2004*



Institut de recherche de l'agriculture biologique – Suisse, Allemagne et Autriche

Éditorial		1
Avant-propos de la Direction	Le FiBL a 30 ans: bilan des deux dernières années	2
Le sol et les plantes		
Fertilité du sol	Champignons microscopiques, effet considérable	5
Cultures maraîchères	Engrais verts et oignons	6
Systèmes de culture	Nouvelle étude de longue durée sur l'effet des préparations biodynamiques	7
Semences	OrganicXseeds: plaque tournante pour les semences biologiques en Europe	8
Petits fruits	Le projet «BBC Swiss» porte ses premiers fruits	9
Arboriculture	Fertilisation des arbres fruitiers biologiques	10
Protection des plantes	Les pucerons défient les chercheurs bio	12
Arboriculture	RIMpro: Quand les prévisions se font réalité	13
Biodiversité	Cultures et nature: étonnantes interactions	14
Intrants	La Liste des intrants: transparence et crédibilité	16
UE et recherche	Une nouvelle dimension pour la recherche biologique européenne	17
Ingénierie génétique	BioGene: une action au-delà des frontières	18
	Le SIG pour se prémunir contre les OGM	19
Animaux de rente		
Santé animale	Comportement caractéristique de l'espèce et santé animale	21
	«Pro-Q»: améliorer la gestion des troupeaux	22
Bovins laitiers	Sélection bovine en agriculture biologique – où en est-on concrètement?	24
Médecine vétérinaire	Parasites gastro-intestinaux: aurait-on trouvé la plante magique?	25
Élevage de poules	Mue – Les poules bio devraient-elles y laisser plus de plumes?	26
Socio-économie		
Gestion des exploitations	Un réseau pour aider les exploitants à utiliser au mieux leur marge de manœuvre entrepreneuriale	28
Politique agricole	Comment fonctionne la politique bio en Europe?	29
Étude de marché	Rendre les produits bio plus attrayants!	30
Formation et conseil		
Internet	La rédaction Internet d'oekolandbau.de: comment les idées arrivent sur la toile	32
	Services en ligne: le FiBL, prestataire polyvalent	33
Communication de la recherche	Savoir qui fait quoi	34
Essais «on farm»	200 fermes-pilotes pour l'ensemble du secteur bio	35
Encadrement des handicapés	Travail des personnes handicapées dans l'agriculture: un mode d'insertion redécouvert	36
Vulgarisation	Échanges fructueux lors des visites de cultures	37
Communication	Les publications du FiBL: une qualité recherchée	39
Coopération internationale		
	Développer la production biologique pour diversifier l'agriculture tunisienne	42
	Un organisme de certification bio en Roumanie	43
	Recherche et développement au niveau mondial	44
Personnel, finances et projets – FiBL Suisse		
	Finances du FiBL Suisse en 2002 et 2003	47
	Commanditaires et donateurs du FiBL Suisse	48
	Conseil de la fondation FiBL Suisse	50
	Le personnel du FiBL Suisse	51
	Activités de recherche du FiBL Suisse (2004–2007)	56
Personnel, finances et projets – FiBL Allemagne et FiBL Autriche		
	Finances du FiBL Allemagne en 2002 et 2003	63
	Comités du FiBL Allemagne et du FiBL Autriche	64
	Commanditaires et donateurs du FiBL Allemagne	64
	Le personnel du FiBL Allemagne	65
	Le personnel du FiBL Autriche	65
	Projets du FiBL Allemagne 2004–2007	66
	Projets du FiBL Autriche 2004–2007	67
	Publications des collaboratrices et des collaborateurs du FiBL (2003 et 2004)	68
Impressum		72

Chères lectrices, chers lecteurs

L'agriculture doit aujourd'hui s'accommoder de conditions plus difficiles, que ce soit en Suisse ou dans le reste de l'Europe. Si l'élargissement de l'Union européenne vers l'Est crée de nouveaux marchés, il modifie aussi les termes de la concurrence. Parallèlement, les pays du Sud revendiquent l'accès au marché pour leurs produits agricoles avec plus d'insistance. Comment ne pas les comprendre: dans ces pays, l'agriculture assure la subsistance de plus de 80% de la population, alors que la proportion d'agriculteurs est devenue si faible dans les nôtres. Il est en revanche absurde de brader dans ces pays les excédents agricoles produits à grands renforts de subventions en Europe et aux États-Unis et d'évincer ainsi du marché les producteurs locaux. Dans un tel contexte, le rôle de l'agriculture biologique se développera au cours des années à venir. L'étroite imbrication des surfaces agricoles et des zones de peuplement impose à une agriculture européenne industrialisée des limites plus étroites qu'aux États-Unis ou au Canada. Le morcellement traditionnel du paysage et des exploitations agricoles, tel qu'on le rencontre par exemple en Autriche ou en Suisse, exige une agriculture moderne, qui place au premier plan la qualité, la diversité et la création de valeur ajoutée.



Une étude réalisée en 2002 par El-Hage Scialabba et Hattam pour le compte de la FAO (<http://www.fao.org/DOCREP/005/Y4137E/y4137e00.htm>) fait clairement ressortir le rôle de l'agriculture biologique en vue des objectifs fixés par l'ONU pour préserver les richesses naturelles que sont la biodiversité, le sol, l'eau et l'air. Les chercheuses et chercheurs du FiBL ont contribué à l'élaboration de cette étude par le biais de recherches à long terme. Si à l'avenir, les paiements directs rétribuent davantage la multifonctionnalité, l'agriculture biologique continuera donc à se développer.

Repensons notre politique agricole – retirons nos œillères. Ouvrons nos marchés et attachons-nous plutôt à développer nos points forts. Ouvrons spontanément nos marchés, et non sous la pression des grands exportateurs agricoles tels que les États-Unis, le Canada et bientôt la Chine, qui vendent à bas prix des marchandises produites en masse sans se soucier des critères de développement durable. N'ayons pas peur d'imposer de véritables normes écologiques et sociales à l'échelle internationale afin que la libre concurrence favorise le développement d'une agriculture durable dans l'ensemble du monde. Les produits de l'agriculture biologique et du commerce équitable (Max Havelaar ou d'autres labels de commerce équitable) apportent une réponse crédible à ces exigences. Si davantage de consommatrices et de consommateurs agissent selon ces principes, le conflit économique entre les familles d'agriculteurs du Nord et du Sud fera place à un espoir commun.

Dr. Otto Stich,

Président du Conseil de la fondation FiBL Suisse

Le gouvernement allemand s'est fixé pour objectif de développer l'agriculture biologique de façon substantielle. Après un «boom» consécutif au scandale de la vache folle, ce développement a connu un certain ralentissement.



Des efforts sont menés dans les domaines du marketing et des relations publiques; la recherche peut et doit elle aussi contribuer au développement de l'agriculture biologique. Elle devrait par exemple apporter des solutions aux problèmes dans la production végétale, afin d'améliorer les

rendements des fermes bio et de réduire les obstacles pour celles qui se convertissent à l'agriculture biologique.

Une des difficultés les plus importantes est cependant le transfert insuffisant du savoir issu de la recherche vers la pratique. «Nous savons beaucoup de choses, mais trop peu encore sont mises en application.» Dans le programme fédéral pour l'agriculture biologique, on a essayé pour la première fois d'obliger les chercheurs à transmettre leurs résultats. Un budget a même été affecté à cette fin.

Un transfert du savoir efficace suppose une interconnexion entre applications pratiques, vulgarisation et recherche. Ces réseaux, également encouragés par le programme fédéral, permettent les recherches interdisciplinaires tournées vers la pratique. Le FiBL dispose de larges compétences en matière de transfert du savoir; les fiches techniques, le portail Internet central de l'agriculture biologique ou encore les guides pour les relations publiques en attestent. C'est dans ce contexte qu'il faut considérer le contrat de coopération conclu entre le FiBL et le département d'agriculture biologique de l'Université de Kassel à Witzenhausen: la mise en relation étroite des vulgarisateurs, des scientifiques et des praticiens doit garantir un transfert rapide vers la pratique du savoir issu des projets communs de recherche.

Un premier projet conjoint illustrant ce qui précède, pour «l'optimisation de la vulgarisation afin d'intégrer les objectifs de protection de l'environnement au cœur des exploitations agricoles», a été lancé il y a peu; d'autres projets sont en cours d'élaboration. Cette collaboration doit constituer le ferment d'une extension de ce travail conjoint à d'autres unités de recherche de l'Université de Kassel.

Elle doit également ouvrir la voie d'une plus grande collaboration au sein de la recherche et d'une meilleure exploitation des synergies. En effet, de grands défis nous attendent, notamment la défense de l'agriculture biologique contre les OGM par le développement de solutions de remplacement. Ces objectifs ne peuvent être réalisés qu'en commun.

Prof. Jürgen Hess

Membre du Comité de direction FiBL Allemagne

Le FiBL a 30 ans: bilan des deux dernières années

Le FiBL est une institution déjà bien établie dans le secteur encore tout récent de la recherche en agriculture biologique, puisqu'il a fêté en 2003 son trentième anniversaire. L'institut n'a cependant rien perdu du dynamisme de sa jeunesse ni de la volonté d'action propre aux pionniers. Nous sommes heureux de pouvoir vous faire partager, dans le rapport d'activité 2004, les hauts et les bas des deux dernières années.



Dr. Urs Niggli,
Directeur
du FiBL Suisse

Après avoir créé le FiBL Allemagne en 2001, nous avons fondé en mai 2004 une troisième institution financièrement et juridiquement indépendante: le FiBL Autriche. Les trois FiBL agissent à la fois individuellement et en collaboration, proposant leurs services de recherche, d'information et de vulgarisation professionnels et engagés. Au cours de ces deux années, nous avons été très occupés à régler la question des sites d'implantation. Après examen minutieux de deux propositions, l'un dans le canton de Berne et l'autre en Argovie, le FiBL Suisse a décidé en novembre 2003 d'acquérir les trois immeubles de bureaux et de laboratoires construits à Frick et a repris, outre l'exploitation agricole du site, les 4,5 hectares de vignes et la cave qui y était associée. Au cours des années 2002 et 2003, le FiBL Allemagne a transféré presque toutes ses activités de Berlin vers Francfort. Enfin, le FiBL Autriche installera cette année un nouveau bureau à Vienne, dans les locaux de BIO AUSTRIA, avec laquelle il travaillera en étroite collaboration.

Le FiBL se caractérise par son attachement à une approche axée sur la pratique. Nous voulons que nos analyses et nos propositions d'amélioration restent en contact avec la réalité. Dans le domaine de la production agricole, cette volonté se traduira par un recours accru aux projets de recherche sur le site d'exploitations. En aval, tout au long des filières de transformation agro-alimentaire, elle impliquera recherches sur le terrain, analyses de systèmes et de réseaux et dialogue avec les experts. Cette orientation claire confère au FiBL une grande flexibilité, réduit nettement le coût de la recherche et permet une transposition rapide des nouvelles connaissances dans la pratique.



Beate Huber,
Directrice
du FiBL Allemagne

Un centre d'excellence pour l'agriculture biologique

Voilà huit ans, le FiBL s'était donné pour objectif de devenir un centre d'excellence pour l'agriculture biologique dans le monde de la recherche européenne. Cet objectif est aujourd'hui atteint. Le FiBL participe actuellement à des recherches communes au sein de 12 consortiums européens et devrait bientôt faire partie de cinq consortiums supplémentaires, dont deux où il sera chargé de la coordination scientifique et administrative.

La publication dans *Science* (mai 2002) des principaux résultats de l'étude à long terme DOC, mené par le FiBL et la Station de recherches en agroécologie et agriculture (FAL), a suscité dans les milieux scientifiques une vaste discussion sur la durabilité écologique et économique des systèmes agraires. Ces recherches ont permis pour la première fois d'étayer la comparaison des systèmes de

production biologique, biodynamique, intégré et conventionnel par des chiffres validés sur de nombreuses années. Une avancée décisive dans le discours scientifique!

Le travail de synthèse et de mise à disposition du savoir et de l'information sur l'agriculture biologique est une mission importante pour les trois FiBL. Le FiBL Allemagne affecte à cette tâche des experts compétents en matière de vulgarisation et de diffusion des connaissances via Internet. Le site web www.oekolandbau.de, administré en collaboration avec la Fondation pour l'écologie et l'agriculture (Stiftung Ökologie und Landbau, SÖL) et le Centre fédéral de documentation et d'information en agriculture (Zentralstelle für Agrarinformation und Dokumentation, ZADI), est la pierre angulaire de notre système de diffusion en ligne du savoir. Ce projet est financé par le Programme fédéral allemand pour l'agriculture biologique (Bundesprogramm ökologischer Landbau, BÖL). En collaboration avec le Centre danois de recherches pour l'agriculture biologique (DARCOF), le FiBL a mis en place la banque de données sur Internet Organic Eprints (<http://orgprints.org>), dans laquelle sont enregistrés 1'800 travaux de recherche sur l'agriculture biologique – une liste qui s'allonge de jour en jour.

Malgré l'engouement général pour l'informatique, le papier reste un support privilégié de la vulgarisation. La revue du mouvement bio en Suisse, *bioaktuell* pour les germanophones et *bio actualités* pour les francophones, est désormais aussi publiée en italien sous le titre *bio attualità*. Le FiBL a élaboré et édité en plusieurs langues de nombreux nouveaux dossiers et fiches techniques.

Les activités menées dans le domaine de la formation initiale et continue sont, elles aussi, porteuses d'avenir. En août 2004 sera ouverte une école d'agriculture bio offrant une formation de base en agriculture biologique et biodynamique sanctionnée par un diplôme professionnel reconnu dans l'ensemble de la Suisse – presque un exploit après ces longues années de préparatifs et de lutte contre les résistances de toutes sortes! Quant à nos formations continues, elles s'adressent toujours aux producteurs et aux vulgarisateurs, mais également de plus en plus aux vétérinaires, qui constituent de précieux alliés dans la mise en place d'une approche holistique de la gestion de la santé des animaux.

Des partenaires de confiance

Le FiBL est un partenaire sur lequel peuvent compter la filière alimentaire biologique et les organisations s'engageant en faveur d'un développement durable de la société. Nos premiers grands partenaires sont les fédérations bio: nous discutons régulièrement de notre travail avec eux, notamment avec la Fédération internationale des mouvements d'agriculture biologique (IFOAM), nos interlocuteurs nationaux directs, BIO SUISSE, l'Association fédérale allemande du secteur alimentaire biologique (*Bund ökologischer Lebensmittelwirtschaft, BÖLW*) et BIO AUSTRIA.

Nous entretenons également d'étroites relations avec les producteurs, l'industrie de transformation et les négociants de produits biologiques et de produits utilisés en médecine complémentaire. Ces entreprises veulent promouvoir l'innovation dans le domaine de l'agriculture biologique et s'engagent en faveur de la recherche. L'initiative la plus spectaculaire – également à l'échelle internationale – est sans doute le Fonds Coop Naturaplan, qui soutient le développement durable pendant 10 ans en versant au total quelque 100 millions de francs à des projets réalisés dans les secteurs de l'alimentation, de l'énergie, du textile et de la protection du paysage. Le FiBL participe à ces efforts depuis 2003, avec trois grands projets de recherche (semences bio, recherches sur la qualité, approche holistique de la santé des animaux et de la qualité du lait). L'institut reçoit également un soutien financier significatif de la part d'entreprises telles que Weleda, Hiscia et Migros.

Les vulgarisateurs de l'ensemble de l'espace germanophone collaborent de plus en plus étroitement, notamment en raison des ressources limitées dont ils disposent. Le FiBL a ainsi réalisé ses fiches techniques et dossiers coûteux en coopération avec le service de vulgarisation de Bioland Bayern, le Centre de compétence de Basse Saxe pour l'agriculture biologique (*Kompetenzzentrum ökologischer Landbau Niedersachsen, KÖN*) et BIO ERNTE, à Linz. L'édition des documents en français est réalisée en étroite collaboration avec le Service romand de vulgarisation agricole (SRVA), à Lausanne. Le FiBL souhaite développer d'autres partenariats avec la France et l'Italie. Il a en outre élaboré avec l'IFOAM des outils pédagogiques de formation à l'agriculture biologique dans les pays tropicaux, disponibles en version imprimée ou sur CD-Rom.

Des discussions menées entre la vice-présidente de l'IFOAM, Susanne Vaupel (États-Unis), malheureusement décédée en 2002, l'Institut pour l'agriculture biologique de l'Université de Bonn (IOL) et le FiBL est née l'idée d'une entité scientifique indépendante au sein du mouvement bio. Après deux ans de travaux préparatifs effectués par le FiBL et l'IOL, la Société internationale de la recherche en agriculture biologique (ISOFAR; voir www.isofar.org) a vu le jour à Berlin le 23 juin 2003.

En février 2003, le FiBL s'est uni au Département de qualité des aliments biologiques et de culture alimentaire de l'Université de Kassel (Witzenhausen), à l'Institut Louis Bolk de Driebergen (Pays-Bas) et à l'Association danoise de recherche biodynamique (BRAD) pour former l'Association internationale de recherche pour la qualité des aliments biologiques et la santé (*International Organic Food Quality and Health [FQH] Research Association*; voir www.organicfqh.org). D'autres instituts de recherches sont depuis devenus membres de cette association et collaborent aux projets centrés sur l'étude du rapport entre l'alimentation, la qualité des produits alimentaires et la santé.

L'engagement international du FiBL peut aussi être mesuré à son implication dans de nombreux projets de recherche et de vulgarisation menés en collaboration, notamment dans le Sud-Est de l'Europe, à Cuba, au Mexique, au Chili, en Chine et en Inde.

La recherche d'une gestion responsable et durable des ressources naturelles a toujours été et reste la mission pre-

mière du FiBL, et l'agriculture biologique est justement la meilleure façon d'assurer un développement durable. Il n'est cependant pas souhaitable de figer ce secteur agricole par une réglementation adoptée une fois pour toute. C'est pourquoi, au cours des deux dernières années, le FiBL s'est efforcé, dans le cadre d'un groupe de travail, de définir les fondements naturels et philosophiques de l'agriculture biologique et a mené des discussions sur l'utilité de différents concepts de recherche et de diverses méthodes scientifiques (par exemple aussi l'analyse biomoléculaire) pour la recherche agroécologique et systémique. L'une des principales missions du FiBL est d'approfondir les visées originelles et spécifiques de l'agriculture biologique, de les comprendre et de leur donner une nouvelle interprétation au regard des sciences biologique, médicale, de l'éthologie animale et de la socio-économie modernes. Pour les mêmes raisons, nous avons également intensifié au cours des trois dernières années, les recherches portant sur l'agriculture biodynamique.

Le partage des responsabilités dans le développement futur de l'agriculture biologique est illustré par de nombreux projets abordant les aspects réglementaires – à l'échelle nationale, européenne et mondiale. Ces deux dernières années ont été marquées par quatre thèmes prédominants:

- la question de la coexistence des produits bio et des OGM dans les filières de la production, de la transformation et de la commercialisation (projets de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage [OFEP; Suisse], du ministère allemand de l'Environnement [UBA; Allemagne] et de l'UE),
- la question des critères d'autorisation des intrants en agriculture biologique (projets de l'UE, du Programme fédéral pour l'agriculture biologique [BÖL; Allemagne] et de l'Office fédéral de l'agriculture [OFAG; Suisse]),
- l'élaboration de directives garantissant la préservation de la qualité des aliments lors de leur transformation (projets de l'UE et du Programme fédéral pour l'agriculture biologique [BÖL; Allemagne]),
- la mise au point de systèmes améliorés d'assurance qualité dans les domaines du contrôle et de la certification (Programme fédéral pour l'agriculture biologique [BÖL; Allemagne] entre autres).

Nombre d'activités nouvelles ont ainsi été lancées et l'équipe du FiBL s'est considérablement développée. Les relations triangulaires entre Frick, Francfort et Vienne ont parfois été tendues. Mais nous sommes tous fermement résolus à agir en faveur de l'élaboration de solutions et à fournir des services efficaces. La célèbre revue scientifique *Nature* posait en avril 2004 la question suivante: «Agriculture biologique: l'agriculture de demain?» Ce à quoi elle répondait: «Sous sa forme originelle, peut-être pas. Mais certains principes de l'agriculture biologique sont progressivement adoptés par l'agriculture classique». Il y a tout juste 30 ans, le premier directeur du FiBL, Hartmut Vogtmann, lançait son premier projet de recherche. Cela montre que l'agriculture est en marche!

Urs Niggli, Beate Huber,
Robert Hermanowski et Elisabeth Stöger



Dr. Robert
Hermanowski,
Directeur
du FiBL Allemagne



Dr. Elisabeth Stöger,
Présidente
du FiBL Autriche



Le sol et les plantes

Champignons microscopiques, effet considérable

L'Institut botanique de l'Université de Bâle et le FiBL collaborent depuis de nombreuses années à un projet de recherche sur les mycorhizes. Dans les parcelles bio, les champignons symbiotiques du sol sont plus abondants et la diversité spécifique y est plus importante. De nombreuses méthodes ont à présent été développées permettant une utilisation ciblée des mycorhizes pour améliorer le sol.

Les champignons formant des mycorhizes s'associent avec la plupart des plantes cultivées. Les deux partenaires bénéficient réciproquement de cette symbiose racinaire. Le réseau mycélien des champignons permet en effet à la plante d'exploiter un volume de sol nettement plus important, améliorant ainsi l'apport de nutriments. En outre, les filaments mycéliens renforcent la cohésion des particules du sol, rendant celui-ci plus grumeleux et donc moins sensible à l'érosion.

La comparaison à long terme de différents systèmes agraires de l'essai DOC a montré que les racines des plantes cultivées dans les parcelles bio sont plus intensément colonisées par les champignons mycorhiziens que les parcelles cultivées en production intégrée. Les sols des parcelles bio ont une plus grande aptitude à coloniser des plantes tests dans des conditions standardisées.

Une étude réalisée au jardin botanique de l'Université de Bâle a mis en évidence une particularité étonnante: les champs cultivés selon les préceptes de l'agriculture biologique ont presque aussi riches en espèces mycorhiziennes que les prairies extensives, caractérisées par une grande diversité spécifique et considérées comme des écosystèmes très stables. En revanche, les monocultures conventionnelles pratiquées dans la même région font apparaître une réduction drastique du nombre d'espèces mycorhiziennes.

L'inoculation accroît la fertilité du sol

La symbiose mycorhizienne peut être favorisée de deux manières. Dans un premier cas, le développement de la population existante d'espèces mycorhiziennes a été favorisé par une exploitation optimale du sol. Dans un autre cas, nous avons inoculé dans le sol des souches mycorhiziennes particulièrement efficaces.

Des champignons mycorhiziens isolés à partir du sol provenant de différents systèmes agraires ont été multipliés

et leur aptitude à stimuler la croissance des plantes a été testée. Quand le sol, préalablement stérilisé, est inoculé avec ces champignons, une stimulation de la croissance des fraises, des poireaux, du soja et du blé est observée par rapport aux témoins, dans des conditions contrôlées en serre. Cet effet est différent suivant l'espèce mycorhizienne. Il est intéressant de noter que les souches les plus efficaces provenaient systématiquement de prairies naturelles ou de parcelles biologiques.

Dans un projet en collaboration avec l'Université de Kassel et l'Institut de recherche sur les cultures maraîchères et ornementales IGZ (*Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau*) de Grossbeeren, près de Berlin, nous avons multiplié les souches mycorhiziennes les plus efficaces et les avons inoculées dans des cultures se développant sur des substrats de pépinière contenant du compost produit selon les règles de l'agriculture biologique, ces substrats s'étant révélés pauvres en champignons mycorhiziens.

La meilleure croissance a été observée dans le cas des poireaux, des fraises, des roses de Noël et des géraniums. La combinaison de champignons mycorhiziens et de compost a permis une répression efficace des champignons pathogènes des racines. Dans le cadre d'un projet de coopération entre l'Inde et la Suisse (*Indo-Swiss Collaboration in Biotechnology*), le FiBL a commencé à travailler en collaboration avec l'Université de Bâle sur l'exploitation des champignons mycorhiziens en Inde, car les sols indiens sont souvent pauvres en phosphate. Les méthodes de culture biologiques avec faible apport d'intrants offrent donc une excellente opportunité pour l'utilisation efficace de champignons mycorhiziens.

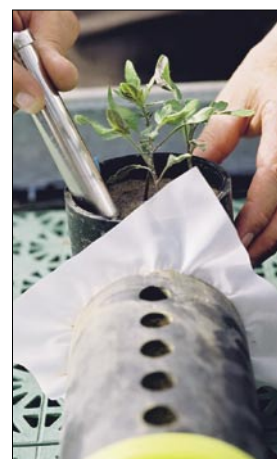
pm

Contact: paul.maeder@fibl.org; andres.wiemken@unibas.ch



Étude de l'effet de champignons mycorhiziens sur les plantes et le sol: Andres Wiemken (Université de Bâle, à gauche) et Paul Maeder.

Ce système expérimental permet de quantifier l'apport de nutriments via le mycélium mycorhizien.



Engrais verts et oignons

La culture maraîchère bio est l'une des branches majeures de la production biologique en termes de chiffre d'affaires mais surtout de notoriété. C'est pour cette raison que le FiBL a décidé de développer ses activités de recherche dans ce domaine.



Le maraîcher Samuel Lüscher avec son fils Simon, Martin Koller et Martin Lichtenhahn observant l'état des cultures d'oignons.

Un soir d'été à Holziken, Argovie. Martin Lichtenhahn, conseiller du FiBL, souhaite la bienvenue à quelque 30 maraîchers bio venus visiter l'exploitation de la famille Lüscher. Dans cette exploitation, les agriculteurs peuvent observer deux essais. Le premier a pour objet l'utilisation de l'azote dans le cas de divers engrais verts. Le second compare différents modes de culture de l'oignon.

Boucler le cycle des éléments nutritifs

À l'automne dernier, Martin Koller, spécialiste en culture maraîchère, ainsi que d'autres collaborateurs du FiBL ont semé sur l'exploitation Lüscher, en collaboration avec les stations fédérales de Wädenswil (FAW) et de Reckenholz (FAL), un engrais vert pluriannuel à base de ray-grass anglais et de trèfle incarnat ainsi qu'un mélange de plantes annuelles constitué de phacélie, de trèfle d'Alexandrie et de trèfle de Perse. La surface est désormais occupée par des choux d'hiver qui devraient bénéficier des apports d'engrais vert.

L'objectif est de parvenir à une meilleure planification de l'utilisation d'engrais verts dans la rotation des cultures et de tendre ainsi vers une agriculture biologique idéale, où les bilans des différents éléments nutritifs seraient quasiment équilibrés. «Je ne conseille le recours aux engrais verts que lorsque je suis sûr que cette manière d'atteindre l'autarcie vis-à-vis des éléments nutritifs ne rendra pas la tâche des producteurs plus difficile en matière de lutte contre les souris et les escargots ou par un surcroît de travail du sol», affirme M. Koller. Par ailleurs,



Il est plus coûteux de planter ou de repiquer des oignons, mais le travail de sarclage est bien plus important dans le cas du semis direct: les oignons plantés nécessitent 20 heures de travail par hectare et les plants repiqués 50, alors qu'il faut compter 280 heures pour le semis direct.

il faudra s'assurer de la rentabilité de cette solution lorsque tous les résultats seront disponibles.

Semer, planter ou repiquer?

La culture des oignons bio demande beaucoup de travail, c'est pourquoi la plupart des producteurs bio préfèrent utiliser des oignons à planter. «Nous comparons ici le travail que représente le sarclage dans les trois modes de culture: semis direct, plantation de bulbes et repiquage de jeunes plants», explique Martin Koller.

La technique du semis engendre moins de coûts directs, mais nécessite un sarclage plus important que les deux autres. M. Koller souhaite par conséquent intervenir à ce niveau pour que ce mode de production devienne compétitif par rapport aux oignons plantés et repiqués, le choix de variétés de garde d'oignons à planter étant par exemple beaucoup moins diversifié. Les essais visent ainsi également une amélioration de la qualité des produits.

Les maraîchers constituent un public très critique, mais ils apprécient énormément les essais. Martin Koller n'a donc aucun mal à trouver des exploitants qui acceptent de participer à ses essais. Toutes les recherches dans le domaine de la culture maraîchère sont réalisées «on farm» car les sols argileux du site du FiBL à Frick ne se prêtent guère à la culture de légumes.

ta

Contact: martin.koller@fibl.org



Les engrais verts doivent permettre aux exploitations maraîchères qui manquent d'animaux de tendre vers l'équilibre des bilans des éléments nutritifs. Sur la photo: essai à Holziken en Argovie.

Nouvelle étude de longue durée sur l'effet des préparations biodynamiques

Une nouvelle étude de longue durée a été entreprise afin de tester l'efficacité des préparations biodynamiques. Leur effet a été évalué avec différentes formes d'engrais de ferme et un travail du sol réduit.



Robert Frei pulvérisant une préparation de silice de corne. Alfred Berner évaluant du blé d'automne.

Les préparations biodynamiques constituent un élément essentiel de l'agriculture biodynamique. Il s'agit de préparations particulières à base de substances minérales et végétales qui sont utilisées «à des doses homéopathiques» dans le sol et sur les plantes ainsi que pour l'élaboration d'engrais organiques.

L'agriculture biodynamique préconise des préparations de bouse de corne et de silice de corne, appliquées par pulvérisation, qui doivent permettre d'atteindre «un équilibre harmonieux entre une croissance végétale quantitative et un développement qualitatif de la forme et de la structure. Les préparations à base de compost pour la fertilisation agissent en stimulant le sol.» Les agriculteurs biodynamiques utilisent donc les préparations pour améliorer la fertilité du sol et la qualité de leurs produits.

Les préparations ont-elles réellement un effet?

Les praticiens utilisent ces préparations depuis 80 ans, faisant état de franc succès. Du point de vue scientifique, leur utilité est cependant controversée. Certes, l'étude DOC a montré que les parcelles en culture biodynamique se démarquaient nettement des autres systèmes. Cependant, comme dans l'étude DOC le mode de fertilisation et de protection des végétaux était comparable dans tous les systèmes, il n'est pas possible de savoir si les différences observées au niveau du sol et de la qualité des produits sont imputables aux préparations.

Il y a deux ans, le FiBL a donc initié une nouvelle étude de longue durée à Frick, dans laquelle les préparations sont étudiées en tant que facteurs uniques. «La principale difficulté est de planifier l'essai de façon à pouvoir mesurer même les faibles effets», souligne Alfred Berner, responsable du projet.

Ce ne sont pas seulement les «détracteurs» mais également les «adeptes» de l'agriculture biodynamique qui remettent constamment en question le bien-fondé des

essais destinés à vérifier l'efficacité des préparations. Ces derniers pensent en effet qu'une parcelle d'essai ne peut être représentative de l'«organisme agricole» qu'est une ferme dans sa globalité.

Triple interrogation

Nous testons les préparations biodynamiques dans les conditions de travail du sol et de fertilisation les plus diverses. Les agriculteurs déclarent que l'effet des préparations est différent suivant le mode de travail du sol. Dans un sol perturbé par le passage de la charrue, elles agissent autrement que dans un sol non labouré. Par ailleurs, la question est de savoir si les effets sont liés au fumier de compost ou s'ils peuvent être également obtenus avec le lisier préparé – ce qui faciliterait la reconversion à l'agriculture biodynamique.

Même pour les agriculteurs qui ne se sentent pas concernés par l'agriculture biodynamique, les pratiques permettant de réduire le travail du sol présentent un intérêt: le problème des mollusques terrestres et des chardons dans les cultures sans labour doit également être résolu, afin de pérenniser la production.

Alfred Berner travaille en collaboration étroite avec des praticiens expérimentés et des chercheurs. La première année d'étude a été essentiellement consacrée à une campagne d'échantillonnage très précise. Alfred Berner note attentivement où apparaissent déjà de petites différences au niveau du sol, de façon à en tenir compte par la suite dans ses évaluations statistiques.

Les effets éventuels des préparations ne se manifesteront pas du jour au lendemain. À Frick, le sol est lourd et argileux et Alfred Berner estime que l'étude devra durer dix ans.

ta

Contact: alfred.berner@fibl.org; paul.maeder@fibl.org



Les effets de la réduction du travail du sol et de la forme sous laquelle est fourni l'engrais de ferme sont également évalués. Alfred Berner notant les résultats d'un test à la bêche.

OrganicXseeds: plaque tournante pour les semences biologiques en Europe

OrganicXseeds a été adoptée comme banque de données officielle par cinq pays dans le cadre de l'application du nouveau règlement européen relatif aux semences. Les délais prévus pour le lancement du serveur, au début de 2004, étaient cependant très courts et les problèmes techniques n'ont pas manqué.

L'utilisation des semences biologiques en Suisse et dans l'Union européenne est soumise, depuis début 2004, à une nouvelle réglementation. En août 2003, l'Allemagne, la Belgique, le Luxembourg, le Royaume-Uni et la Suisse ont confié au FiBL le soin de mettre en place la banque de données OrganicXseeds pour se conformer à ce nouveau règlement. Une mission accomplie certes avec succès – mais l'équipe d'OrganicXseeds a dû fournir des efforts intenses pour adapter la banque de données aux différents pays avant la fin de l'année 2003.

De toutes les données figurant dans le système initial, seules les listes d'espèces ont pu être conservées; les variétés et groupes de variétés (par ex. pommes de terres hâtives et tardives) ont dû être listés par pays. L'interprétation du règlement étant laissée à leur discrétion, il a fallu définir avec les autorités compétentes les différentes exigences s'appliquant aux semences dans chaque pays et revoir la programmation du système en conséquence. Il s'agissait ensuite d'inciter les fournisseurs

de semences à enregistrer leurs produits dans la banque de données OrganicXseeds.

«La bien brève période de préparation avait déjà été marquée par une activité intense», se remémore Andi Thommen, directeur du projet et responsable du système en Belgique, au Luxembourg et en Suisse. «Mais ce n'était rien comparé au travail que nous avons dû fournir en janvier, au moment de la mise en service d'OrganicXseeds et de l'entrée en vigueur de la réglementation. Car Orga-

« La banque de données en ligne OrganicXseeds, utilisée depuis le 1er janvier 2004 comme référence pour l'octroi des dérogations, est un outil simple et rapide permettant de rechercher semences et plants biologiques. »

Claudia Rabus, HILD Samen GmbH, Marbach DE



Sara Dongus, chargée de la Hotline pendant la phase critique de la mise en service, présentant OrganicXseeds sur le stand du FiBL lors du salon BioFach à Nuremberg.

nicXseeds comportait encore des défauts!» D'autant qu'il a alors fallu composer non seulement avec les autorités et les fournisseurs, mais également avec les agriculteurs et les organismes de contrôle, faisant part de nouveaux souhaits, de nouvelles questions et de nouveaux problèmes. La mise en place du système était dirigée en Allemagne par Klaus-Peter Wilbois, de FiBL Allemagne, et par Robert Haward, de la Soil Association, au Royaume-Uni. Entre temps, la situation s'est normalisée. Andi Thommen souhaiterait maintenant développer les informations que fournit OrganicXseeds sur les différentes variétés. *ta*

*Contacts: andreas.thommen@fibl.org
et klaus-peter.wilbois@fibl.org*

« La banque de données OrganicXseeds a permis de franchir un pas décisif vers une meilleure transparence de l'offre en matière de semences biologiques. Elle permet de mieux concilier la volonté des producteurs d'utiliser des semences bio et les exigences administratives des autorités. Ces dernières posent également un défi à l'administrateur de la banque de données, qui se doit de proposer aux utilisateurs un outil pratique. L'adoption d'OrganicXseeds dépendra de la convivialité de la banque de données et de la mise en application concrète et pertinente par les autorités du règlement relatif aux semences. »



Thomas Holz, conseiller horticole chez Bioland en Allemagne



*Klaus-Peter Wilbois lors du salon BioFach 2004 (en haut)
Andi Thommen (en bas) est responsable d'OrganicXseeds en Belgique, au Luxembourg et en Suisse.*

Le projet «BBC Swiss» porte ses premiers fruits

Le grand distributeur Coop souhaite accroître sensiblement la part des petits fruits biologiques suisses vendus dans ses magasins. Le FiBL ainsi que deux fournisseurs de plants et, pour l'heure, une douzaine de producteurs ont décidé de relever le défi.

Porter à moyen terme la part de marché des petits fruits biologiques suisses de 0,3 à 5 %, tel est l'objectif ambitieux que s'est fixé la Coop. Pour relever ce défi, le grand distributeur a fait appel au FiBL en 2003, donnant le jour au projet «BBC Swiss»: *Biobereen für Coop* (des petits fruits bio pour la Coop).

«Ce projet s'appuie sur l'expérience que nous avons acquise ces dernières années», explique Andi Schmid, responsable du projet, qui se réjouit de pouvoir mettre en valeur cette expérience dans le cadre d'un mandat clair.

Une culture exigeante...

Quels sont les principaux obstacles à surmonter pour permettre au marché des petits fruits bio suisses de connaître le développement souhaité? Pas évident d'assurer un approvisionnement en continu dans une production aussi exigeante, notamment à cause du manque de possibilités d'interventions phytosanitaires directes. C'est pourquoi le FiBL a sensiblement renforcé son offre de conseils personnalisés.

Autre défi: l'obligation récente d'utiliser des plants de qualité Bourgeon. Pour satisfaire cette nouvelle demande, le FiBL soutient et coordonne les efforts des deux principaux fournisseurs de plants biologiques indigènes. Un accent particulier est mis sur la qualité des plants, pour diminuer autant que possible le risque de transmission de maladies telluriques. À cet égard, des solutions complémentaires sont également recherchées dans le cadre d'un autre projet du FiBL, réalisé en collaboration avec le Centre des Fougères de Conthey (affilié à la station fédérale de Changins). L'influence de composts et d'engrais verts sur la santé des plants de fraisiers y est testée. Les premiers résultats sont très prometteurs.

... et des défis logistiques

Une fois cueillis, les petits fruits doivent parvenir au plus vite à leur point de vente. À cet effet, une plate-forme commerciale a été mise en place, chargée d'organiser au mieux la distribution en fonction des signaux émis par la production et par le marché.

Pour l'instant, une douzaine d'agriculteurs produisent sous contrat dans le cadre du projet. En mai 2004, Coop offrait pour la première fois à grande échelle des fraises biologiques suisses. Les framboises, les raisinets, les mûres, puis les myrtilles suivront. cs

Contact: andi.schmid@fibl.org



« En fournissant un appui technique important et en mettant sur pied une seule plaque tournante commerciale pour tous les fournisseurs, le FiBL sécurise la Coop et le producteur. »

Olivier Cordey, producteur, Conthey VS

Andi Schmid: «Mon rôle? Mettre des processus en route, réunir des gens... et quand le projet est bien lancé, je me retire.»

Fertilisation des arbres fruitiers biologiques

Comment optimiser la fertilisation des pommiers? Un essai à long terme a été entrepris afin de comparer le compost, les engrais organiques commerciaux et l'engrais foliaire liquide. Le bilan provisoire après trois ans prend en compte non seulement le rendement, mais également la qualité des pommes et du sol.

L'arboriculture est en pleine mutation. Dans les années 90, il existait encore peu d'exploitations spécialisées dans la culture fruitière en Suisse. Dernièrement, quelques exploitations PI ont été reconverties à l'agriculture biologique. «Les producteurs ont tendance à fertiliser trop car ils ont l'habitude des apports d'engrais relativement élevés

recommandés par la PI et sont à présent confrontés à des baisses de rendement allant jusqu'à 30% », déclare Franco Weibel, spécialiste en arboriculture du FiBL.

L'arboriculture bio étant un secteur capitalistique et à haute valeur ajoutée, les coûts des engrais sont comparativement faibles. La formule «plutôt trop d'engrais que trop peu» est donc tentante ajoute F. Weibel. Influencé par les habitudes de l'arboriculture conventionnelle, certains arboriculteurs bio voudraient fournir de l'azote aux arbres en pulvérisant de l'engrais foliaire sous forme de vinasse (sous-produit de sucrerie). Cette façon de procéder ne correspond pas aux principes de l'agriculture biologique, selon lesquels la nutrition des plantes doit se faire via le sol. «Je ne peux cependant pas m'adresser aux producteurs en leur disant qu'ils doivent renoncer à cette pratique simplement par respect de la «biophilosophie» souligne F. Weibel.

Thématiser la nutrition des plantes

L'équipe arboriculture du FiBL a donc entrepris une étude de trois ans sur l'exploitation de Christian Vogt à Remigen, Argovie, afin de comparer trois modes de fertilisation. Dans un premier cas, avec le compost, la nutrition des plantes est essentiellement tributaire de la vie du sol. F. Weibel compare des parcelles recevant du compost ordinaire, du compost bio-dynamique, ainsi que des parcelles avec ou sans apport de bouse de corne et de silice de corne. Dans un deuxième cas, les arbres sont fertilisés avec des engrais organiques commerciaux et dans un troisième cas, ils reçoivent un apport d'azote sous forme d'engrais foliaire.

L'étude est conçue de façon à répondre à la fois aux exigences scientifiques et à être très démonstrative pour les exploitants. On pourrait chercher à démontrer par cet essai qu'une fertilisation biologique intensive a un effet positif. «Mais nous voulons également savoir ce qu'il en est de la qualité des fruits et du sol», souligne F. Weibel.

Pas de différence frappante

Le groupe ne s'est donc pas limité à observer le développement des arbres et la récolte, il a également étudié la dynamique de la fertilisation dans son ensemble et les processus biologiques à l'œuvre dans le sol. La qualité interne et externe des pommes faisait aussi partie des paramètres étudiés.

Après trois ans, on relève uniquement de faibles différences en fonction des modes de fertilisation. Seule la teneur en azote disponible dans le sol était plus élevée au cours des six premiers mois de chaque année dans le cas d'un apport d'engrais organiques commerciaux que dans le cas d'une fertilisation avec du compost. Avec le compost, F. Weibel constate une légère immobilisation de l'azote, en



Comparaison des effets de différentes stratégies de fertilisation sur le rendement, la qualité et le sol: l'arboriculteur bio Christian Vogt (à droite) et le chercheur du FiBL Franco Weibel.



Un mode de fertilisation différent peut-il entraîner différents types d'infestations ou de maladies?

particulier avec du compost biodynamique, qui n'est pas remué pendant sa fabrication.

L'arboriculteur Christian Vogt avait espéré une différence frappante. Franco Weibel en revanche se montre très satisfait: pour lui, ces résultats, s'ils se confirment, constituent de bons arguments pour convaincre les arboriculteurs bio qu'une intensification de la fertilisation des arbres fruitiers bio n'est pas nécessaire. Il n'a plus besoin d'argumenter sur la «biophilosophie».

Les plantations d'arbres fruitiers sont exploitées 15 ans en moyenne. Il est donc décisif de savoir comment les arbres et le sol évoluent à long terme. L'essai doit être poursuivi encore trois ans au moins. *ta*

contact: franco.weibel@fibl.org

« Outre l'essai de fertilisation nous poursuivons toujours d'autres essais avec le FiBL. Cette coopération qui dure



depuis de longues années me permet de rester informé de l'état actuel de la recherche. Franco et moi sommes encore loin d'être à court d'idées pour améliorer l'arboriculture bio. Ensemble, nous vérifierons ce qui marche et ce qui ne marche pas. » *Christian Vogt*

Les procédés de fertilisation intensive avec des engrais azotés commerciaux et foliaires n'induisent pas une teneur plus élevée en nutriments dans les feuilles (photo: mesure de la teneur en chlorophylle) ni des rendements plus élevés que la fertilisation traditionnelle avec du compost.



Les pucerons défient les chercheurs bio

Souvent, les mesures préventives ne suffisent pas à venir à bout du puceron cendré du pommier. Les producteurs ont donc fréquemment recours au neem, un insecticide biologique. Le FiBL fait le pari d'une culture d'arbres fruitiers biologique sans insecticides en misant sur de nouvelles méthodes. Bilan à mi-parcours.

Le puceron cendré (*Dysaphis plantaginea*) est le principal ravageur du pommier dans l'hémisphère Nord. Les pucerons sucent la sève des feuilles et des jeunes pousses. Non seulement les pommes abîmées par les pucerons sont invendables en raison de leur petite taille, mais surtout les arbres subissent des dommages irrémédiables.

Le biologiste Eric Wyss étudie depuis des années ces insectes prolifiques. «Ces dernières années, le FiBL a mis au point de nombreuses mesures indirectes qui nous ont permis de réguler partiellement la prolifération des pucerons. Mais malgré des variétés résistantes aux pucerons, des porte-greffes basse-tige, une utilisation modérée d'engrais azotés et la stimulation ciblée de prédateurs de pucerons par le maintien de bandes de terrain avec des herbacées sauvages, les arboriculteurs biologiques sont encore trop souvent contraints de recourir au neem en dernier ressort» ajoute-t-il, lucide.

Autorisé en agriculture biologique en tant qu'insecticide naturel, le neem est très sélectif puisqu'il ne s'attaque qu'aux pucerons. Mais au printemps, la décision de pratiquer ou non un traitement est toujours très difficile à prendre. Du coup, on opte trop souvent pour un traitement. C'est ce qui a poussé E. Wyss à rechercher d'autres solutions.

Et pourquoi ne pas intervenir en automne?

E. Wyss a tout d'abord observé l'effet produit par la libération ciblée de larves de coccinelles au printemps, époque habituellement choisie pour traiter les arbres. Si les larves de coccinelles ont éliminé bon nombre des fondatrices issues des œufs d'hiver éclos au printemps, la survie de quelques fondatrices suffit à entraîner une importante prolifération. En effet, celles-ci peuvent engendrer 5 à 20 larves par jour, suivant les conditions météorologiques. Rapidement ces pucerons se reproduisent à leur tour. Durant une pause-café, E. Wyss a eu l'idée de libérer les larves de coccinelles à l'automne: le but était de s'attaquer

non plus aux fondatrices vivipares mais aux femelles sexuées aptères qui, après accouplement avec les mâles ailés, vont pondre leurs œufs d'hiver sur les pommiers.

Là encore, les larves de coccinelles ont détruit un très grand nombre de femelles de pucerons mais certaines sont néanmoins parvenues à pondre leurs œufs d'hiver, donnant lieu à une nouvelle éclosion de fondatrices prolifiques au printemps.



Eric Wyss: «Le comptage des pucerons est un travail minutieux.»

La toilette au détriment de l'accouplement

En dépit de cet échec apparent, E. Wyss n'a pas abandonné l'idée de perturber les pucerons durant leur accouplement et la ponte de leurs œufs en automne. Il a décidé d'employer du kaolin comme «agent perturbateur». Réduite en poudre, cette argile est utilisée aux États-Unis pour lutter contre l'échaudure des pommes. Sur les arbres traités, les pucerons étaient tellement occupés à se libérer de la poussière de kaolin qu'ils n'avaient plus le temps de copuler ni de pondre. Résultat: une baisse drastique du nombre des fondatrices au printemps 2002. Le traitement au neem devenait donc superflu.

Puis vint l'été 2003, extrêmement sec et chaud. Les pucerons ont quitté beaucoup plus tard que prévu leurs hôtes estivaux – diverses espèces de plantain – pour revenir sur les pommiers. Eric Wyss avait traité les arbres trop tôt, le kaolin a moins bien agi et, au printemps, les fondatrices étaient de retour.

«Cette année, nous retenons l'expérience. On saura alors si le kaolin peut se substituer au neem». Le biologiste a déjà remporté un premier succès avec le kaolin: le saupoudrage de cette argile s'est avéré très efficace contre le psylle du poirier. Et Eric Wyss ne renonce pas à la méthode des coccinelles. Les essais en cours portent sur la libération de coccinelles adultes. Elles détruisent certes moins de pucerons que les larves mais s'adaptent plus facilement.

ta

Contact: eric.wyss@fibl.org



Sur les arbres saupoudrés de kaolin, les pucerons ne se reproduisent plus.

RIMpro: Quand les prévisions se font réalité

Un programme informatique mis au point aux Pays-Bas permet de calculer l'importance du développement de la tavelure. Il est dès lors possible d'appliquer des mesures phytosanitaires ciblées. En collaboration avec quatre arboriculteurs, le FiBL adapte à présent ce système aux conditions suisses.

La tavelure est une maladie pouvant entraîner des pertes très importantes dans la production de pommes. Christophe Suter, arboriculteur biologique à Aubonne VD, en sait quelque chose: «En 2001, avec certaines variétés, j'ai eu jusqu'à 80 % de pertes!» Il est donc des plus motivés à participer au développement du programme de prévision des risques d'infection RIMpro.

RIMpro est un programme informatique mis au point au début des années 90 et qui évalue le risque d'un développement de la tavelure. Le FiBL s'efforce actuellement de l'adapter aux conditions suisses, dans le cadre d'un projet réunissant les compétences de chercheurs, de vulgarisateurs et de producteurs. Chez quatre arboriculteurs bio à Conthey (Valais), Aubonne (Vaud), Frick (Argovie) et Pfyn (Thurgovie), la température, l'humidité de l'air, les précipitations et l'humectation du feuillage sont enregistrées dans une station météo. C'est en tenant compte de ces facteurs météorologiques et du potentiel d'infection (niveau de présence d'ascospores immatures) que le



Jean-Luc Tschabold, conseiller du FiBL, et Christophe Suter, arboriculteur bio d'Aubonne VD, interprétant le graphique indiquant le risque de développement de la tavelure.

programme calcule le risque d'infection. L'étape suivante? «Traduire en recommandations pratiques les représentations graphiques», explique Jean-Luc Tschabold, conseiller en arboriculture du FiBL en Suisse romande. Ce qu'il fait en rédigeant régulièrement un bulletin que les producteurs participant au programme peuvent immédiatement consulter sur Internet.

Interventions mieux ciblées

Grâce à RIMpro et à des prévisions météorologiques toujours plus précises, Christophe Suter peut effectuer des traitements contre la tavelure beaucoup plus ciblés. Autre élément permettant de réduire l'application de cuivre et de soufre: le choix de variétés résistantes. Ainsi, avec ces variétés, il n'intervient qu'en cas de risque d'infection très important.

«La collaboration avec le FiBL est excellente», confie Christophe Suter, «dans ce domaine, l'Institut est à la pointe». Réciproquement, la collaboration avec un producteur curieux et consciencieux est des plus précieuses pour le FiBL afin que recherche et vulgarisation répondent au mieux aux défis de la pratique. CS

Contact: lucius.tamm@fibl.org

« Le programme de prévision RIMpro m'a encouragé à mieux connaître la tavelure. Je ne traite pas forcément moins, mais



de manière plus ciblée. RIMpro est non seulement idéal pour reconnaître les périodes à risque, mais en plus le programme me tranquillise quand la situation se détend. »

Christophe Suter



Un entretien consciencieux de la station météo est indispensable pour que celle-ci fournisse des données fiables. Chr. Suter change ici un papier buvard simulant le degré d'humectation du feuillage.

Cultures et nature: étonnantes interactions

On sait depuis longtemps déjà que les parcelles biologiques sont plus riches en espèces et abritent des populations plus importantes de carabidés, d'araignées et de lombricidés. Lukas Pfiffner a toutefois été le premier à proposer une analyse différenciée des causes de ce phénomène. Ses conclusions profitent à la fois aux agriculteurs biologiques et aux acteurs de la protection de l'environnement.



Différentes méthodes sont utilisées par Lukas Pfiffner pour capturer les petits animaux.

On trouve plus de carabidés, d'araignées et de lombrics dans les sols des fermes bio qu'ailleurs. C'est ce qu'ont révélé les analyses que vous avez effectuées au début des années 90 dans le cadre de l'étude DOC. Pourquoi avez-vous souhaité ensuite étendre votre étude comparative aux exploitations?

Lukas Pfiffner: Dans l'étude DOC, nous avons montré que les petits animaux auxiliaires des cultures étaient significativement plus nombreux et présentaient une plus grande diversité spécifique dans les parcelles biologiques qu'en production intégrée. Mais dans cette étude, les systèmes différaient uniquement par les modes d'amendement et de protection des végétaux; la rotation des cultures et le travail du sol étaient identiques dans tous les systèmes. L'étude comparative au niveau des exploitations avait pour but de vérifier les résultats de l'étude DOC et d'expliquer les causes en nous référant à un panel de données plus large. Car si l'agriculture biologique ouvre un vaste horizon de possibilités, les exploitants doivent pouvoir utiliser ce potentiel en toute connaissance de cause.

Sinon, des problèmes pourraient-ils survenir?

Pfiffner: On a remarqué, par exemple, qu'un seul labour automnal trop tardif peut faire chuter significativement le nombre de lombrics d'une parcelle bio. Pour pouvoir optimiser le système, il est donc important de connaître avec plus de précision les effets particuliers de chaque pratique culturale.

Quels ont été les résultats les plus intéressants des études

comparatives menées sur les 24 parcelles de grandes cultures des 6 exploitations bio et PI du nord-ouest de la Suisse?

Pfiffner: Les espèces essentielles dans un système agro-écologique telles que les prédateurs (*Poecilus cupreus*; *Pardosa agrestis*, etc.), les lombrics creusant des galeries verticales (*Lumbricus terrestris*, etc.) ainsi que les espèces présentant un intérêt du point de vue de la protection de l'environnement (*Carabus granulatus*; *Diachromus germanus*, etc.) étaient bien plus nombreuses sur les parcelles biologiques. Le résultat est le même pour l'étude DOC et pour l'étude au niveau des exploitations.

Deux pratiques ont eu une influence décisive sur les populations de carabidés et d'araignées. D'une part, l'apport plus faible d'engrais dans les cultures de céréales bio entraîne une diminution de la densité de la couverture végétale, créant ainsi un microclimat (chaud et sec) favorable au développement de diverses espèces de carabidés et d'araignées-loups. Il s'agit d'espèces plutôt rares et menacées ou d'espèces importantes dans un système agro-écologique. D'autre part, le bannissement des herbicides a permis l'apparition d'une flore messicole riche et diversifiée et donc le développement d'espèces d'arthropodes au régime mixte, à la fois phytophages et zoophages (*Amara* sp. et *Harpalus* sp.).

Mais, ces effets positifs n'étaient-ils pas déjà connus?

Pfiffner: D'après les résultats de l'étude DOC, nous nous doutions effectivement de l'existence de ce type d'interactions. Ce sont toutefois les études comparatives par paire





Les grands carabidés (cf. illustration: *C. cancellatus*) sont favorisés non seulement par les surfaces proches de l'état naturel mais également par les grandes cultures biologiques (à gauche). L'existence de fortes interactions entre les surfaces proches de l'état naturel et les parcelles biologiques a été démontrée par l'étude comparative des systèmes pour les carabidés et les araignées (à droite).

d'exploitations qui, pour la première fois, nous ont permis de le prouver statistiquement en nous appuyant sur un ensemble de données plus important. Nous avons analysé les interactions entre les communautés animales et les facteurs environnementaux par une méthode multivariée. On a ainsi pu mettre en évidence des facteurs ayant une influence significative sur un grand nombre d'espèces différentes. Les suppositions ne suffisent pas à convaincre les spécialistes des possibilités qu'offre l'agriculture biologique. Il faut prouver les liens de causalité en se fondant sur des données quantitatives.

D'autres résultats ont-ils eu un écho particulier?

Pfiffner: Au cours d'une étude précédente, nous avons pu constater que la plupart des arthropodes auxiliaires des cultures hivernaient sur des surfaces proches de l'état naturel et, par conséquent, que ces surfaces étaient pour eux d'une importance vitale. Il était donc clair que nous devions inclure dans notre analyse comparative les surfaces naturelles environnantes. C'était la première fois que l'on procédait de cette façon dans une telle étude. Même si

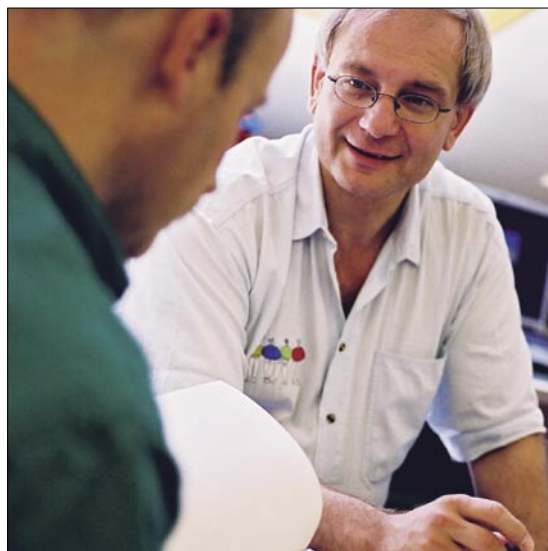
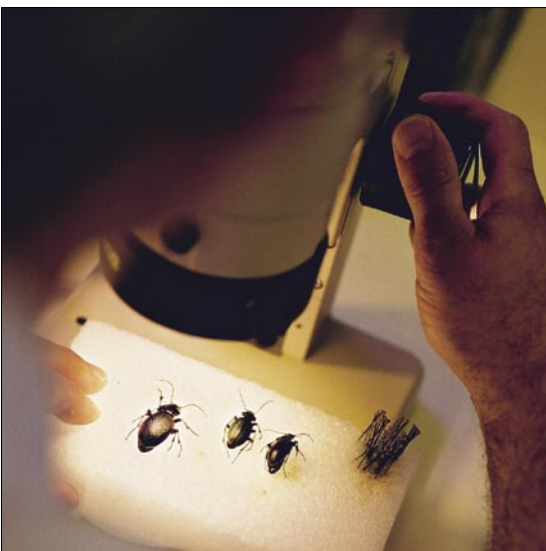
les systèmes PI / extenso peuvent être considérés comme des systèmes à faible apport d'intrants, on a pu constater que le profil de distribution des espèces était différent. Certaines espèces vivant essentiellement sur les surfaces proches de l'état naturel étaient beaucoup plus nombreuses sur les parcelles de grandes cultures biologiques. Ces interactions entre les parcelles biologiques et les surfaces proches de l'état naturel au niveau des espèces sont si importantes que plus d'un a été étonné.

Et maintenant?

Pfiffner: Maintenant que nous connaissons mieux les influences des différents systèmes de culture sur des auxiliaires importants, nous nous consacrons à la biodiversité fonctionnelle. La question est désormais de savoir comment renforcer encore la lutte contre les ravageurs ainsi que les autres fonctions et services importants par des mesures d'amélioration écologiques et par des pratiques culturales ciblées.

Interview: ta

Contact: lukas.pfiffner@fibl.org



Les relations entre communautés animales et facteurs environnementaux ont été analysées par des méthodes statistiques par Lukas Pfiffner et Henryk Luka (à droite).

La Liste des intrants: transparence et crédibilité

Depuis plus de 10 ans, les spécialistes des intrants du FiBL publient chaque année une liste des intrants utilisés en agriculture biologique. L'expérience acquise en Suisse est aujourd'hui mise à profit dans d'autres pays.

«Pour la crédibilité de l'agriculture biologique, il est essentiel de pratiquer la transparence sur les intrants utilisés», souligne Bernhard Speiser, qui coordonne depuis plusieurs années au FiBL un groupe d'experts qui publie tous les ans une nouvelle liste des intrants autorisés: engrais, produits phytosanitaires ou détergents, par exemple. Cette tâche est réalisée par le FiBL pour le compte des organismes de certification. Un travail superflu pour les fonctionnaires de l'agriculture biologique? «La composition de nombreux intrants est aujourd'hui si complexe que ni les producteurs, ni les contrôleurs ne peuvent déterminer rapidement et avec certitude s'ils sont adaptés à l'agriculture bio», ajoute B. Speiser. Les directives de l'agriculture biologique énumèrent simplement les composants et les produits actifs, sans citer de produits disponibles dans le commerce. La composition des nouveaux produits fait l'objet d'une évaluation, ce qui permet de vérifier qu'ils ne contiennent pas d'OGM et de déterminer s'ils sont nécessaires à la production, quels sont leurs effets sur l'en-

vironnement et la qualité des produits et s'ils sont bien acceptés par les consommateurs de ces produits. Bernhard Speiser constate: «Notre grille d'évaluation, ainsi que tout le processus qui implique les organismes de certification et les pouvoirs publics, ont largement fait leurs preuves. La Liste des intrants autorisés est devenue un outil indispensable dans le milieu de l'agriculture biologique suisse.

L'expérience suisse profite à l'Allemagne et à l'Union européenne

Aujourd'hui, l'expérience suisse est reprise en Allemagne. Dans le cadre du programme fédéral de développement de l'agriculture biologique, le FiBL Allemagne a mis au point entre 2002 et 2003 un processus d'évaluation des intrants. Un système d'évaluation comprenant un catalogue des produits autorisés devrait maintenant être élaboré sur le modèle suisse. «Nous sommes heureux de pouvoir nous référer à l'expérience suisse», déclare Klaus-Peter Wilbois, directeur du projet. Les dix années d'expérience de la Suisse en matière d'évaluation des intrants nous aideront à créer rapidement, en concertation avec les associations allemandes d'agriculture biologique, un excellent procédé d'évaluation des intrants agricoles. Nous pouvons en effet nous fonder sur le travail effectué en amont par les Suisses sur le déroulement technique des opérations et l'application des critères d'évaluation. L'évaluation des intrants eux-mêmes devra évidemment être conforme à la législation en vigueur en Allemagne, et dans le domaine des produits phytosanitaires et des engrais, l'évaluation sera réalisée en collaboration avec les autorités compétentes». Un premier catalogue d'intrants devrait être disponible pour l'édition 2006 de la foire Biofach.

En 2003, l'Union européenne a lancé un projet d'évaluation des intrants en agriculture biologique. «Nous sommes en train de travailler à des propositions de modernisation de la réglementation européenne sur l'agriculture biologique», explique B. Speiser, l'un des principaux initiateurs du projet. «Dans sa version actuelle, cette réglementation fige pour ainsi dire l'état de la technique de 1991, ce qui fait obstacle à tout progrès. Des procédures et des critères clairs pour l'évaluation des nouveaux intrants sont indispensables, car «la recherche en agriculture biologique n'a de sens que si l'on peut mettre ses résultats en pratique», selon les mots de B. Speiser. Ce projet européen a également mis en évidence les divergences considérables qui subsistent entre les pays membres, en dépit d'une réglementation uniforme. Ceci s'explique surtout par des pratiques différentes en matière d'autorisation des produits phytosanitaires, un paramètre sur lequel le milieu de l'agriculture biologique n'a pratiquement pas prise. *ta*



Pour évaluer les intrants, Bernhard Speiser tient compte des besoins des praticiens, des incidences sur l'environnement, des dispositions réglementaires, des désirs des consommateurs et des grands principes de l'agriculture biologique.

Contact: bernhard.speiser@fibl.org

Une nouvelle dimension pour la recherche biologique européenne

«Quality Low Input Food» (QLIF), le plus grand projet consacré à l'agriculture biologique jamais financé par l'UE, a été initié le 1er mars 2004. Lucius Tamm a activement participé à sa préparation aux côtés de Urs Niggli. Il coordonne aujourd'hui le volet production végétale.

En quoi consiste le projet QLIF?

Lucius Tamm: L'agriculture biologique est un secteur soumis à deux types d'exigences qu'il importe de concilier: d'une part produire des aliments de qualité dans un souci très strict de préservation des ressources naturelles, d'autre part produire ces aliments à des coûts compétitifs. Le projet QLIF doit nous permettre d'analyser les lacunes et les problèmes qui subsistent autour de quatre axes majeurs: nous voulons tout d'abord souligner l'impact de la qualité des aliments sur la santé humaine. Ensuite, l'efficacité financière doit être optimisée à tous les stades de la chaîne de production, tout en préservant, voire en améliorant, la qualité des produits. Troisièmement, il faut minimiser les risques liés à la sécurité alimentaire et, *last but not least*, réduire les atteintes à l'environnement ainsi que l'exploitation des ressources non renouvelables.

De quoi susciter de nombreux conflits d'intérêts. Comment comptez-vous les résoudre?

Tamm: Le projet est conçu de telle sorte que nous intervenons toujours sur l'ensemble de la chaîne de production – du champ à l'assiette. Ainsi, en ce qui concerne les cultures, nous travaillons avec des cultures modèles comme les tomates, les légumes de plein champ, les fruits et les céréales. Dans le domaine animal, nous passons à la loupe les processus de production des filières viande porcine, lait et volaille. Toutes les mesures envisagées, le changement d'engrais par exemple, sont évaluées par les partenaires compétents sous l'angle économique, qualitatif et environnemental. Au FiBL, nous supervisons notamment les essais de culture destinés à tester l'effet de ces mesures au niveau du sol sur la protection contre les maladies et la résistance induite.

A quel niveau intervient encore le FiBL?

Tamm: Le personnel du FiBL intervient dans les domaines de la socio-économie, de la transformation des produits alimentaires, de l'élevage et de la parasitologie vétérinaire. Urs Niggli participe en outre à la direction générale du projet. La Suisse est par ailleurs représentée par l'Institut de Botanique de l'Université de Bâle et par Agroscope de Posieux-Liebefeld.

Que peuvent attendre de ce projet les paysans bio suisses?

Tamm: Nous en attendons une masse d'informations sans précédent concernant la qualité et la valeur sanitaire des produits bio: des déclarations claires quant à l'impact des méthodes de production sur la qualité des aliments, sur la teneur en vitamines par exemple ou sur l'apparition de microorganismes pathogènes.

Nous comptons également sur une meilleure compréhension des attentes – même irréalistes – des consommateurs et sur des suggestions pour y faire face. Globalement, les agriculteurs bio devraient également obtenir des informations pour améliorer la sécurité des produits bio et réduire les coûts de production. Les agriculteurs bio de chaque pays pourront profiter des expériences des autres pays. Mais les groupes ciblés par le projet sont également les consommateurs, les distributeurs et les transformateurs.

Les sceptiques déplorent une qualité scientifique souvent insuffisante des grands projets européens. Avec 31 participants au projet, le travail de recherche ne va-t-il pas souffrir de problèmes de coordination?

Tamm: C'est précisément la raison pour laquelle notre projet est très nettement orienté vers la production de résultats. Notre principale ambition est bien l'analyse et l'optimisation de l'ensemble du système de production. Un tel objectif nécessite un consortium de cette taille, avec tous les spécialistes et généralistes disponibles dans les différents domaines. Les premières réunions organisées dans le cadre du projet m'ont déjà très clairement démontré que nous allions réellement – et pas seulement sur le papier – créer des synergies. Je trouve rassurant de savoir que beaucoup de nos partenaires, notamment le coordinateur en chef Carlo Leifert de l'Université de Newcastle, disposent d'une solide expérience dans la gestion des projets placés sous l'égide de l'UE. Mais je dois reconnaître que jamais le secteur agricole n'avait bénéficié d'un projet d'une telle envergure. Ceci dit, d'autres consortiums européens sont bien parvenus à faire voler l'Airbus, par exemple; nous devrions donc nous aussi réussir à améliorer les filières de l'agriculture biologique.

Interview: ta

Contact: lucius.tamm@fibl.org; urs.niggli@fibl.org; www.qlif.org

Membres du FiBL participant au QLIF (de gauche à droite): Bettina Landau, Lucius Tamm, Urs Niggli (coordination du projet); Thomas Amsler, Jacques Fuchs (phytopathologie); Zivile Amsler-Kepalaite, Veronika Maurer (parasitologie vétérinaire); Michael Walkenhorst, Peter Klocke (santé animale); Toralf Richter et Matthias Stolze (socio-économie). Sont absents de la photo: Nicole Specht, Andreas Fliessbach et Otto Schmid.



BioGene: une action au-delà des frontières

La dispersion du pollen ne connaît pas de frontière. La lutte contre la contamination par des organismes génétiquement modifiés (OGM) doit donc elle aussi être transfrontalière. Entretien avec BioGene, groupe de travail du FiBL.

Quel est aujourd'hui le bilan de votre coopération?

Robert Hermanowski: Très positif! Etant donné que la contamination par des OGM ne s'arrête pas aux frontières, la protection de l'agriculture bio doit elle aussi dépasser le cadre national. On observe aujourd'hui des effets de synergie notamment grâce au site Internet transgen.ch qui fournit des informations de base sur les modifications génétiques. Parmi les contenus mis en ligne sur ce sujet avec le concours du FiBL Allemagne, beaucoup ont pu être repris ou adaptés à la Suisse. De même, le dossier FiBL sur l'agriculture biologique et le génie génétique, réalisé conjointement par le FiBL Allemagne et le FiBL Suisse, a été un atout énorme pour le site Internet.

L'Allemagne est membre de l'UE, pas la Suisse. Votre groupe peut-il tirer profit de cette situation ou bien constitue-t-elle plutôt un handicap?

Hermanowski: Quand on cherche à éviter une contamination, les considérations nationales importent peu. Sur le plan juridique en revanche, elles jouent en général un rôle plus important, par exemple en ce qui concerne la définition de l'absence d'OGM. Mais il existe également des différences au sein de l'UE ou même, dans le cas du système fédéral allemand, entre les différents Länder.

Bernadette Oehen: Le fait que nous ayons des contacts non seulement en Suisse mais aussi, via l'Allemagne, avec le reste de l'UE, fait de nous un partenaire intéressant pour de nombreux projets. Tout ce qui se passe dans

les États membres de l'UE a des répercussions en Suisse. Ainsi, un producteur de denrées alimentaires souhaitant exporter vers l'UE doit respecter les nouvelles dispositions sur la traçabilité et l'identification en vigueur dans l'UE, indépendamment de ce que stipule la législation suisse en la matière. Et nos collègues de Francfort nous tiennent toujours informés des dernières évolutions.

L'UE peut-elle encore apprendre de la Suisse?

Oehen: La séparation des flux de produits est désormais une chose acquise dans l'UE comme en Suisse – mais que signifie-t-elle concrètement? Karin Nowack, membre de notre groupe de travail, a élaboré les cahiers des charges s'appliquant à la Suisse dans ce domaine. Par l'intermédiaire de nos collègues allemands, l'association allemande BÖLW en a pris connaissance et a pu s'appuyer sur ces travaux préliminaires lors des débats relatifs à la loi allemande sur le génie génétique.

Sur quels thèmes vous pencherez-vous désormais?

Oehen: La traçabilité complète telle que l'exige Bruxelles va certainement jouer un rôle déterminant en Suisse également. Mais il n'existe pas encore de législation à ce sujet. Notre expérience de l'agriculture biologique nous permettra de peser de tout notre poids dans ces délibérations qui promettent d'être fort intéressantes!

Interview: mm

Contact: bernadette.oehen@fibl.org; robert.hermanowski@fibl.org

Coopération entre la Suisse et l'Allemagne

Le groupe de travail BioGene se compose de quatre personnes: Bernadette Oehen et Karin Nowack du FiBL Suisse, Robert Hermanowski et Rolf Mäder du FiBL Allemagne. Le groupe intervient partout où l'introduction d'organismes génétiquement modifiés est possible: il informe, fait un travail de vulgarisation, apporte des éclaircissements, analyse, développe des concepts d'assurance qualité, constitue des réseaux internationaux, sert d'intermédiaire.



Le SIG pour se prémunir contre les OGM

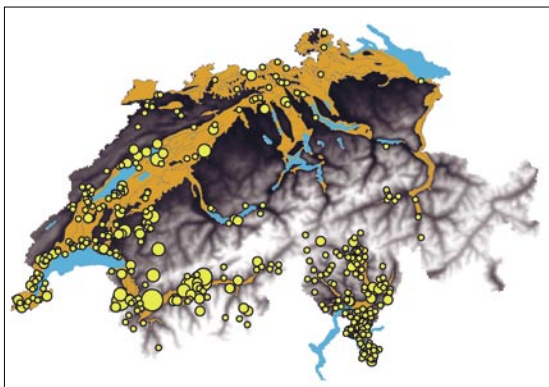
La mise en culture d'organismes génétiquement modifiés est probablement inévitable en Suisse. Tout le monde parle de coexistence, mais est-il réellement possible de faire cohabiter des cultures transgéniques et non transgéniques dans un petit pays comme la Suisse?

Bernadette Oehen est la spécialiste du FiBL en matière d'ingénierie génétique en agriculture. Elle a pris part cette année à plusieurs congrès suisses et étrangers sur le thème de la coexistence des différents types de cultures. «Les discussions sont restées très abstraites – sans grand rapport avec la pratique agricole», regrette-elle. «Ce qui nous intéresse surtout, ce sont pourtant les conséquences concrètes de la coexistence des cultures transgéniques et non transgéniques pour chaque exploitation.»

Carte des zones menacées par les OGM

B. Oehen voulait identifier les régions de Suisse où les premières cultures d'OGM sont susceptibles d'être introduites et les zones où une coexistence poserait le plus de problèmes. Le système d'information géographique (SIG) apporte une réponse à de telles questions. Christian Schlatter, responsable de ce système au FiBL, explique: «Le SIG permet de représenter des ensembles de données statistiques sous forme de carte. Il est possible de superposer plusieurs couches thématiques pour identifier les régions qui présentent des similitudes ou qui se distinguent en ce qui concerne une caractéristique particulière.»

Pour chaque district, a ainsi été établie une carte qui signale les régions où la probabilité d'une mise en culture d'OGM est particulièrement élevée. Les cartes se fondent sur les données de l'Office fédéral de la statistique et de IP-Suisse, concernant notamment le nombre d'exploitations bio et IP-Suisse dans chaque commune ainsi que l'étendue des surfaces consacrées aux cultures de colza, de maïs et de pomme de terre. La mise en culture d'OGM étant interdite aussi bien dans les cahiers des charges bio que ceux d'IP-Suisse, il est important de tenir compte de la part d'exploitations labellisées. Les informations sur les aptitudes climatiques et les surfaces cultivables ont per-



Les zones menacées par l'introduction d'OGM sont les régions ayant une bonne aptitude pour les grandes cultures (en orange) dans lesquelles il n'existe pas d'exploitations bio ou IP-Suisse (en jaune); les deux labels interdisant la mise en culture d'OGM).



Bernadette Oehen et Christian Schlatter ont identifié les régions de Suisse où le risque de contamination par des OGM est particulièrement élevé.

mis d'identifier les régions où seront localisées les cultures «d'OGM à risque» telles que le colza, le maïs et le soja.

Le risque de contamination par des OGM est particulièrement élevé en Romandie et dans le Tessin, car les exploitations bio et IP-Suisse y sont nettement moins nombreuses. Les régions frontalières autour de Schaffhouse et de Genève sont aussi très exposées. Le plus surprenant pour B. Oehen fut cependant de découvrir les implications de l'introduction d'OGM pour les exploitations. Des études ont été réalisées dans plusieurs fermes: les surfaces cultivées et les plans d'assolements ont été cartographiés et des informations sur les exploitations voisines ont été rassemblées. À l'aide d'un programme informatique, ces données ont ensuite été mises en relation avec les distances d'isolement légales s'appliquant au colza, au maïs, au soja, au blé et au tournesol génétiquement modifiés. Il est apparu, pour l'une des fermes bio de Romandie étudiée, que la présence d'OGM dans un rayon inférieur à 1,5 km rendait la culture de produits biologiques impossible. Pour que les distances d'isolement soient respectées, il faudrait que les producteurs passent de réels accords avec leurs voisins. Prenons l'exemple d'un agriculteur bio de Suisse romande: les champs de l'exploitation très morcelée sont attenants aux terres de 22 voisins différents, dont un agriculteur bio et neuf exploitants IP-Suisse. Dans de telles circonstances «l'agriculture biologique deviendrait tout simplement impraticable», craint C. Schlatter.

Il est vrai que tous les exploitants sans label ne cultiveraient pas nécessairement des plantes transgéniques. Mais l'initiative «stop OGM» en faveur d'un moratoire de cinq ans semble à B. Oehen plus justifiée qu'elle ne l'imaginait avant d'avoir entrepris ses recherches, et elle a bien du mal à concevoir comment les deux modes de cultures «pourraient coexister dans un pays de la taille de la Suisse.» ta

Contact OGM: bernadette.oehen@fibl.org
SIG: christian.schlatter@fibl.org

Sources: GG25 © swisstopo et Carte des aptitudes climatiques pour l'agriculture © OFS GEOSTAT/ARE/OFAG. Données agricoles: IP-Suisse et OFS.

Animaux de rente



Comportement caractéristique de l'espèce et santé animale

L'élevage des animaux en tenant compte de leurs besoins de l'espèce a fait des progrès considérables au cours des dix dernières années. Au départ, les améliorations étaient avant tout motivées par des préoccupations éthiques et, jusqu'à présent, on n'avait guère étudié comment et pourquoi elles influencent sur la santé des animaux. Trois doctorantes se sont penchées sur la question au FiBL, et ont démontré l'effet positif de l'expression d'un comportement caractéristique de l'espèce sur la santé des animaux.

Les modes d'élevage tenant compte des besoins caractéristiques de l'espèce s'imposent de plus en plus dans l'élevage moderne des vaches laitières. Pourtant, la sélection et les conditions d'élevage continuent d'accorder plus d'importance aux indicateurs de performance tels que la productivité, la composition du lait ou la fertilité par rapport à l'expression des caractéristiques propres à l'espèce. Or, l'expression du comportement spécifique peut avoir une influence sur la constitution, et donc sur la santé des animaux. La thèse d'Anet Spengler Neff prend pour point de départ cette hypothèse, sur laquelle travaillent aussi Claudia Schneider et Silvia Ivemeyer, également en thèse (en partie dans le cadre du projet «Pro-Q», cf. p. 22/23). C. Schneider cherche à déterminer les critères auxquels doivent répondre la disposition et les dimensions des étables à stabulation libre pour pouvoir y élever des vaches laitières avec cornes. Silvia Ivemeyer étudie les structures sociales dans les troupeaux de vaches laitières et les relations entre l'homme et les animaux.

A. Spengler a tenté, dans le troupeau de 60 vaches laitières de Gut Rheinau ZH, de mettre en relation le comportement individuel des vaches et leur sensibilité aux maladies. Elle et son équipe ont observé les habitudes de rumination des vaches: durée de rumination ainsi que fréquence et durée des périodes de rumination quotidiennes. Le nombre de mouvements de mâchoire par bouchée et la durée de rumination par bouchée ont également été mesurés à plusieurs reprises chez toutes les vaches. A. Spengler a obtenu d'autres informations sur la digestion de chaque animal en étudiant la composition de leurs fèces.

Tempérament calme, comptage cellulaire moindre

Une partie importante du travail a consisté à évaluer le tempérament des animaux. Chaque vache a été notée sur une échelle de 1 (très nerveuse) à 5 (très calme) pendant que l'on étrillait et brossait l'animal. Cette évaluation a été répétée par la même personne trois fois en alimentation estivale, et avec l'aide d'une deuxième personne quatre fois en alimentation hivernale. Pour la quasi-totalité des animaux, les différentes évaluations ont produit des résultats concordants.

Pour évaluer la condition physique des animaux, l'équipe a déterminé le score de condition corporelle (BCS) 18 fois en 9 mois. Pour évaluer l'état de santé des individus, elle a pu se référer aux factures du vétérinaire, aux indications du livre d'étable, à la santé des pis et au comptage

cellulaire dans le lait ainsi qu'à la fertilité des animaux. En l'état actuel du traitement de toutes ces données, un rapport peut être établi entre le tempérament des vaches et la santé de leur pis. Les vaches les plus calmes ont un lait moins chargé en cellules, et donc un pis plus sain. Ce résultat confirme l'hypothèse de départ. En effet, chez la vache laitière, qui passe les deux tiers de la journée à manger et à ruminer, dont l'activité métabolique est intense, et dont l'attention est donc principalement tournée sur elle-même, un tempérament calme peut être considéré comme caractéristique de l'espèce. Chez les vaches dont la condition physique est très variable – c'est-à-dire celles qui maigrissent fortement au cours de la lactation et reprennent ensuite beaucoup de poids – on constate également davantage de troubles du métabolisme et de la fertilité. Jusqu'à présent, les autres observations n'ont conduit à aucune conclusion certaine, mais ont permis de formuler des hypothèses intéressantes. *als*

Contact: anet.spengler@fibl.org; silvia.ivemeyer@fibl.org; claudia.schneider@fibl.org

Anet Spengler et Silvia Ivemeyer évaluent le tempérament d'une vache.



«Pro-Q»: améliorer la gestion des troupeaux

À travers le projet «Pro-Q», le FiBL cherche à améliorer globalement la santé des animaux. Dans une ferme bio, la priorité doit être de maintenir les animaux en bonne santé. Lorsque l'intervention du vétérinaire est nécessaire, il faut recourir à des méthodes de médecine complémentaire. Dans les élevages biologiques, les traitements conventionnels doivent rester l'exception.

Pour une bonne santé des élevages, l'Ordonnance sur l'agriculture biologique et les cahiers des charges bio prévoient des pratiques de sélection, d'élevage et d'alimentation adéquates pour renforcer la capacité de résistance des animaux. Lorsqu'un animal tombe néanmoins malade, la réglementation préconise un traitement de médecine complémentaire. Le recours aux thérapies conventionnelles ne peut être qu'exceptionnel, par exemple pour ne pas faire souffrir l'animal inutilement. Ce principe, qui s'inscrit dans la vision d'un élevage biologique soucieux du bien-être des animaux, n'est pourtant pas encore appliqué de manière satisfaisante. C'est pourquoi le FiBL a mis en place en 2003 le projet «Pro-Q», qui vise à améliorer la santé des animaux et à réduire ainsi au maximum les traitements vétérinaires, en particulier à base d'antibiotiques. Dans l'intitulé du projet du FiBL, le Q représente phonétiquement – en allemand du moins – l'animal qui est au centre des préoccupations: la vache (*Kuh*), ou plus exactement la vache laitière. Le projet a pour ambition d'améliorer la qualité de la production laitière en augmentant la proportion de lait biologique commercialisable et en allongeant la durée d'exploitation des vaches laitières. Il faut

pour cela adapter en premier lieu les pratiques d'élevage et la gestion des troupeaux, conformément aux cahiers des charges de l'agriculture biologique.

Tout commence par la collecte de données

Le FiBL souhaite que 100 nouvelles exploitations bio soient intégrées tous les ans au projet, puis suivies pendant un certain temps. Les vétérinaires du FiBL se rendent plusieurs fois dans chaque exploitation. Dans un premier temps, ils collectent des données et notent des observations sur l'étable, le mode d'alimentation et la traite. Ensuite, des prélèvements de lait sont effectués à partir de chaque quartier du pis de tous les animaux du troupeau pour déterminer leur qualité bactériologique et réaliser un comptage cellulaire. L'éleveur reçoit également la visite d'un conseiller du service cantonal d'inspection et de consultation en matière d'économie laitière (SICL), qui examine en détail le système de traite utilisé dans l'exploitation.

Ensuite, l'équipe de Pro-Q discute avec les agriculteurs et le vétérinaire qui suit l'exploitation de la situation générale de l'élevage. Ensemble, ils mettent au point des mesures à

appliquer l'année suivante afin d'améliorer la santé des animaux et de réduire au maximum l'administration d'antibiotiques. «Il ne s'agit pas de faire la leçon aux éleveurs», souligne Fritz Heil, vétérinaire du FiBL, qui dirige le projet, «mais de leur faire prendre conscience de ce qu'ils savent en fait déjà. Nous souhaitons les aider à s'auto-évaluer».

Les vétérinaires ne veulent pas remettre en question pour autant tous les gestes. Fritz Heil considère qu'il est raisonnable de mettre en place deux ou trois modifications importantes: «Les habitudes jouent un rôle capital dans l'élevage et la traite des animaux. Si on veut modifier trop de paramètres à la fois, de nouvelles erreurs peuvent

Collecte de données dans la salle de traite à l'aide d'un ordinateur de poche.





Fritz Heil, vétérinaire du FiBL, évalue – et est lui-même observé – le système de stabulation des animaux dans l'aire d'exercice.

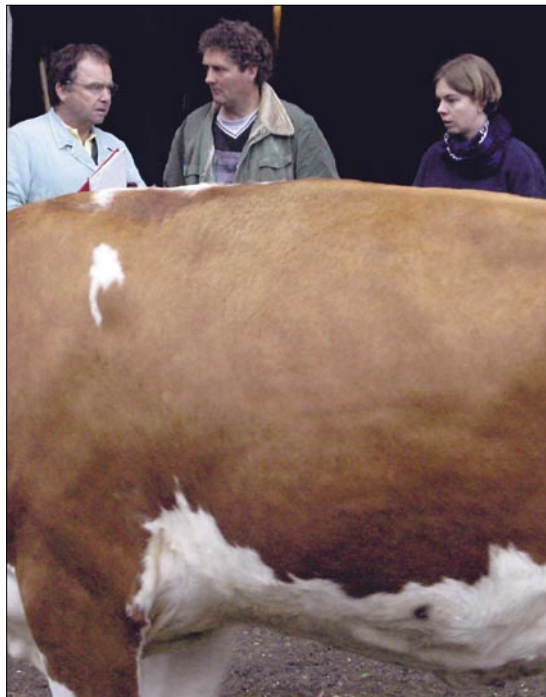
facilement être réintroduites.» Dans de nombreux cas, le vétérinaire a constaté qu'un dialogue constant au sujet des animaux et de la gestion du troupeau produisait à lui seul des résultats étonnants.

Les vaches ayant des problèmes au niveau du pis sont observées plus attentivement avant le tarissement, après le vêlage et en cas de maladie grave. Le cas échéant, elles sont examinées par un vétérinaire et soignées. Si besoin est, les vétérinaires qui suivent le troupeau sont initiés aux méthodes de médecine complémentaire, en particulier à l'homéopathie. L'entreprise Weleda met à leur disposition un assortiment de base en médicaments homéopathiques. Ils disposent ainsi des outils nécessaires pour soigner les animaux malades par la médecine complémentaire, en concertation avec l'équipe de Pro-Q. *als*

Contact: fritz.heil@fibl.org



« Le Fonds Naturaplan permet à la Coop de soutenir des projets axés sur la durabilité. Un des thèmes principaux est l'encouragement de l'agriculture biologique en Suisse. Avec le financement de trois grands projets de recherche du FiBL, nous souhaitons contribuer au développement d'une agriculture bio forte et innovante, car les aliments de qualité supérieure sont les produits d'avenir. » *Kathrin Rapp Schürmann, Coop Suisse*



L'équipe de Pro-Q en discussion avec Andreas Ineichen (au centre), agriculteur bio au Bruderholzhof à Oberwil BL.



Sélection bovine en agriculture biologique – où en est-on concrètement?

Une bonne vache laitière bio doit être saine, féconde et de grande longévité. Nourrie avec le fourrage produit à la ferme, elle doit également garantir une bonne productivité laitière. Les résultats d'une enquête nous montrent dans quelle mesure ces objectifs de sélection ont pu être concrétisés dans les fermes laitières bio de Suisse.



Beat Bapst (à gauche) travaille avec persévérance au service de la sélection et de l'élevage bovin en agriculture biologique.

«Jusqu'à présent, les éleveurs bio discutaient surtout des qualités de la vache laitière bio idéale», souligne Beat Bapst, responsable du domaine d'activité «sélection et élevage bovin» au FiBL. Si les objectifs de sélection sont connus, il reste désormais à trouver le moyen de les atteindre. «Mais avant même de se demander comment atteindre un objectif, il faut connaître la situation de départ», remarque Beat Bapst. Or, jusqu'à présent, on ne savait pas vraiment où en était la sélection ni quels problèmes elle posait aux éleveurs bio. C'est pourquoi, en été 2003, il a réalisé avec Edda Haas une enquête auprès des producteurs de lait biologique. Mille exploitants bio, soit un bon quart de tous les producteurs suisses de lait bio, ont été contactés. Plus de 60% d'entre eux ont rempli le questionnaire de sept pages qui leur avait été adressé. Une forte participation qui a de quoi réjouir Beat Bapst. Elle montre en effet l'intérêt que portent les agriculteurs bio au thème de la sélection du bétail laitier.

État des lieux de la sélection

Un quart des producteurs de lait bio affirment ne rencontrer aucun problème de production. Il s'agit généralement d'exploitants qui gardent leurs animaux longtemps et utilisent peu de concentré.

Dans les zones montagneuses, 34% des producteurs interrogés déclarent être confrontés à des problèmes de fécon-

dité du bétail, contre 26% en vallée. Les autres difficultés concernent l'alimentation et les rendements laitiers considérés comme insuffisants. Deux tiers des participants s'estiment satisfaits de l'offre de sperme. Les mécontents souhaiteraient, quant à eux, disposer d'un plus grand choix de reproducteurs.

Beat Bapst a surtout cherché à savoir ce que pensaient les chefs d'exploitation de l'utilité de la valeur d'élevage globale écologique (VEGE). Plus de 80% des producteurs interrogés ont émis un avis globalement positif, même si, souvent, ils souhaiteraient que la pondération des différents caractères soit redéfinie. «Les vaches laitières actuelles ne correspondent pas encore complètement aux critères de l'agriculture biologique. Il reste beaucoup à faire en matière de sélection». Tel est l'état des lieux que dresse l'auteur de l'enquête. De nombreux exploitants tentent de mettre en place des stratégies de sélection qui correspondent aux critères de l'agriculture biologique. Ils font également part de souhaits et d'exigences très concrets. Les agriculteurs bio sont conscients de l'importance des caractéristiques liées à la santé, mais dans la pratique des efforts doivent encore être faits.

Difficile sélection de caractères spécifiques liés à la santé

Les travaux antérieurs de Beat Bapst ont montré qu'il existait peu de méthodes crédibles, mises en pratique où que se soit dans le monde, afin d'améliorer par la sélection l'état de santé du bétail. Le principal problème est que les caractères de productivité tels que le rendement laitier présentent une héritabilité plus élevée que les caractères fonctionnels comme la fécondité ou la longévité. De plus, ces deux types de caractères se neutralisent mutuellement au lieu de se combiner. S'ajoutent encore à cela un manque de méthodes pour évaluer les caractéristiques liées à la santé.

Beat Bapst voit l'avenir de la sélection et de l'élevage bovin dans une approche centrée sur les exploitations et un renforcement de la collaboration avec les organisations d'éleveurs. Les vaches laitières les mieux adaptées à l'élevage bio pourraient être labellisées, par exemple. Il espère, et c'est légitime, que ce type d'exigence finira par être pris en compte car, finalement, les agriculteurs bio représentent parfois jusqu'à 15% des membres des organisations d'éleveurs. Avec les résultats de cette enquête, les représentants de l'agriculture biologique disposent désormais d'une base de travail solide pour développer des stratégies et engager des partenariats avec les organisations professionnelles.

ta

Contact: beat.bapst@fibl.org

Parasites gastro-intestinaux: aurait-on trouvé la plante magique?

La phytothérapie peut-elle offrir une alternative aux vermifuges conventionnels pour traiter les parasitoses gastro-intestinales des petits ruminants? Le FiBL a testé cinq plantes médicinales sur un troupeau de moutons. L'une de ces plantes, la fumeterre à petites fleurs, a donné des résultats très encourageants.

Les parasitoses gastro-intestinales sont très répandues chez les moutons et les chèvres et peuvent causer des pertes économiques importantes. En agriculture biologique, l'utilisation de vermifuges conventionnels n'est autorisée qu'après avoir apporté la preuve par une analyse coprologique que la parasitose est problématique. Toutefois, même une utilisation très ciblée de ces produits induit souvent des résistances. La recherche d'une méthode de traitement phytothérapeutique se justifie donc pleinement.

Dans le cadre d'un projet co-financé par l'Office vétérinaire fédéral et par la Protection suisse des animaux, le FiBL a testé, conjointement avec l'Institut de parasitologie de l'université de Zurich et l'Institut des sciences pharmaceutiques de l'EPF de Zurich l'effet vermifuge de cinq plantes. Il s'agit d'espèces provenant du Pakistan, où elles sont souvent utilisées en médecine vétérinaire traditionnelle. Le choix de ces espèces, ainsi que la mise au point des méthodes de production de médicaments, ont nécessité une recherche bibliographique.

Un optimisme justifié

L'essai a été conduit sur une quarantaine d'agneaux infectés artificiellement de larves. L'efficacité du traitement a été évaluée sur la base d'analyses de fèces, puis d'une autopsie effectuée après l'abattage. L'une des plantes utilisées, la fumeterre à petites fleurs (*Fumaria parviflora*), s'est avérée aussi efficace que le médicament utilisé dans le traitement conventionnel qui avait été administré au groupe témoin. Des essais complémentaires sont prévus, afin de confirmer les résultats obtenus et de vérifier l'innocuité de l'extrait de fumeterre pour les animaux.

Il est en outre prévu d'analyser les constituants de cette plante, afin de mieux comprendre le mode d'action. «C'est une entreprise délicate», explique Veronika Maurer, de l'équipe spécialisée en parasitologie vétérinaire du FiBL, «car il faut non seulement étudier tous les constituants de la plante, mais aussi leurs interactions.» Une difficulté supplémentaire inhérente à la phytothérapie: la composition d'une plante varie au cours de sa croissance, parfois même au cours d'une seule journée. CS

Contact: veronika.maurer@fibl.org

« Il existe des plantes médicinales tout aussi efficaces que les médicaments conventionnels utilisés dans le traitement des parasitoses gastro-intestinales. Ces solutions alternatives sont particulièrement intéressantes pour les pays en développement où les petits ruminants jouent souvent un rôle très important dans l'économie. »



Veronika Maurer



*La fumeterre à petites fleurs, dont l'extrait a donné d'excellents résultats, vient du Pakistan. Le FiBL étudie également la possibilité d'utiliser la fumeterre officinale (*Fumaria officinalis*), une espèce qui croît dans nos régions.*



*Quatre jours après le traitement, on n'observe plus d'œufs de vers parasites gastro-intestinaux dans les fèces de moutons traités avec un extrait de *Fumaria parviflora*.*

Mue – Les poules bio devraient-elles y laisser plus de plumes?

En troupeau important, les poules pondeuses pondent généralement pendant 12 mois et sont abattues à l'âge de 68 semaines. Le déclenchement artificiel de la mue pourrait prolonger leur vie d'environ 6 mois, mais cela irait à l'encontre des principes de l'agriculture biologique. Esther Zeltner a réalisé une étude pour savoir dans quelles conditions la mue pouvait être induite sans nuire aux animaux.

Dans les élevages bio aussi, les poules pondeuses ne restent pas plus d'une année en production. Elles sont mises en poulailler à l'âge de 18 semaines, pondent pendant 50 semaines et sont ensuite éliminées. Après 12 à 15 mois de ponte, les animaux font leur première mue naturelle.



Esther Zeltner, éthologue au FiBL, évalue le plumage d'une poule pondeuse après la mue.

Au cours de la mue, les poules régénèrent leur appareil de ponte et renouvellent leur plumage. Dans les grands troupeaux, laisser les poules muer naturellement pose des problèmes, car cette phase ne se déroule pas au même moment pour tous les animaux. Les poules en mue, avec leur emplumement incomplet, attirent souvent l'attention des poules qui ne sont pas en mue et sont attaquées, ce qui cause des souffrances à l'animal agressé et provoque de l'agitation dans le poulailler. Les éleveurs peuvent résoudre ces problèmes en provoquant artificiellement la mue simultanée de tout le troupeau par des facteurs de stress tels que la réduction de l'éclairage et la privation d'aliments. Cette «mue forcée» est cependant interdite dans les fermes bio suisses, conformément aux cahiers des charges de BIO SUISSE, de Demeter et de KAG ainsi qu'à l'ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique.

D'un point de vue éthique, la mue artificielle, si elle était réalisée de manière respectueuse des animaux, serait pourtant souhaitable. Les poules pourraient en effet ainsi vivre et pondre pendant six mois supplémentaires, ce qui réduirait le nombre de poussins nécessaires tout en diminuant d'un tiers le nombre de poussins mâles tués. C'est la raison pour laquelle Esther Zeltner, éthologue au FiBL, encouragée par la société Hosberg AG et avec le soutien de la fédération des coopératives Migros, a préparé une étude sur la mue. Il s'agissait de concevoir une méthode permettant d'induire la mue, de manière compatible avec les règles de l'agriculture biologique.

E. Zeltner a commencé par comparer les effets de trois programmes de mue sur quatre groupes de poules différents: un programme «conventionnel» restrictif avec privation massive d'éclairage et d'aliments, et sans libre parcours; un programme un peu moins strict avec son à volonté et accès libre au jardin d'hiver; et un programme très peu strict avec son et avoine et accès quotidien au jardin d'hiver et à un terrain de parcours. Le programme moyennement strict avec son à volonté a donné les meilleurs résultats. E. Zeltner a donc testé dans trois exploitations de poules biologiques la faisabilité de ce programme – avec un succès encourageant. Elle a elle-même été étonnée de la diminution du picage pendant la mue. «D'après les résultats, les poules ne paraissent pas avoir subi de stress important du fait du déclenchement artificiel de l'arrêt de ponte», conclut-elle. Voilà qui devrait relancer le débat relatif à l'interdiction du déclenchement artificiel de la mue dans les cahiers des charges de l'agriculture biologique. als

Contact: esther.zeltner@fibl.org



Socio-économie

Un réseau pour aider les exploitants à utiliser au mieux leur marge de manœuvre entrepreneuriale

Le nombre de données de base nécessaires à la recherche économique dans le domaine de l'agriculture biologique est actuellement très limité. Le FiBL a créé un nouveau réseau d'exploitations afin d'acquérir, en collaboration avec les agriculteurs, les données fondamentales nécessaires à la recherche et la vulgarisation.

55 exploitations des régions Romandie, Suisse centrale/Berne, et Suisse orientale participent au réseau d'exploitations pour la recherche bio; elles sont réparties par type en 11 groupes. Au centre du réseau, Christine Rudmann.



De quelles compétences économiques faut-il disposer pour diriger une exploitation laitière? Quelles aptitudes doit posséder un maraîcher?

Ces questions revêtent une importance capitale pour les chercheurs en économie rurale tels que Christine Rudmann, notamment à l'heure où l'agriculture est en pleine mutation. «Les exploitants agricoles bénéficient d'un bon encadrement sur le plan opérationnel, c'est-à-dire des techniques de production», explique cette dernière. Leur marge de manœuvre est comparativement plus limitée sur le plan normatif, où il faut s'accommoder du cadre imposé par la politique agricole. La stratégie, niveau situé entre les deux premiers, est en théorie le domaine qui offre la plus grande liberté d'action aux exploitants, mais les recherches ont apporté peu de données de base.

Recherches socioéconomiques sur le terrain

Dans le cadre du projet de réseau d'exploitations pour la recherche en agriculture biologique, C. Rudmann se propose d'étudier les problèmes socioéconomiques en collaboration avec des vulgarisateurs et des praticiens. Les questions qui intéressent les éleveurs de vaches laitières en montagne sont naturellement très différentes de celles qui se posent à un maraîcher spécialisé. Les exploitations ont par conséquent été réparties par type en 11 groupes ho-

mogènes, comptant chacun cinq exploitations; le réseau se constitue ainsi de 55 exploitations bio.

Christine Rudmann ne partira cependant pas de zéro. Elle peut par exemple associer au projet les exploitations d'un réseau du Service romand de vulgarisation agricole (SRVA). Devraient s'y ajouter, dans chacun des 11 groupes, au moins trois exploitations fournissant des données au service de Dépouillement centralisé de la FAT.

Quels sont les principaux objectifs du réseau d'exploitations? «Fournir des données économiques de référence au secteur de l'agriculture biologique et effectuer des recherches participatives», répond C. Rudmann. Elle étudiera à cet effet la comptabilité des exploitations impliquées dans le projet et discutera des possibilités d'amélioration avec les exploitants. Le réseau d'exploitations doit permettre d'acquérir des données sur les recettes réalisées dans ce secteur, mais aussi délaborer un système de référence concernant les coûts de production. Les premiers résultats devraient être disponibles en 2005.

Par ailleurs, les questions d'actualité pour les agriculteurs seront également abordées. Les projets de recherche dans ce cadre seront menés à bien en collaboration avec des vulgarisateurs et les agriculteurs.

ta

Contact: christine.rudmann@fibl.org

Comment fonctionne la politique bio en Europe?

L'agriculture biologique, pourtant le fruit d'un mouvement d'opposition à la politique agricole dominante, est de plus en plus marquée par celle-ci. Une analyse de réseau montre comment le mouvement bio s'inscrit dans les processus de politique agricole.

«Tous les domaines de compétences auparavant attribués aux organisations agricoles bio sont progressivement passés entre les mains de l'État. Les réglementations sur l'agriculture biologique sont un parfait exemple de cette évolution», affirme Matthias Stolze, de la section Socio-économie. Ce dernier dirige avec Nic Lampkin, de l'Université du Pays de Galles, un projet de l'Union européenne sur la politique agricole en matière de production biologique qui prévoit l'étude des cas de 11 pays européens.

«L'agriculture biologique est née d'une opposition à la politique agricole dominante et s'est développée dans la plus grande autonomie par rapport aux institutions officielles», rappelle-t-il. D'où les structures décentralisées des institutions bio; les intérêts communs du secteur n'ont été défendus par une représentation centrale que de façon ponctuelle. Pour M. Stolze, il est pourtant impératif que le secteur bio mette en place des structures politiques propres pour établir des relations avec les acteurs politiques des institutions publiques et la politique agricole officielle. «Le projet de l'Union prévoit d'analyser la politique agricole biologique sur trois plans. Il s'agit tout d'abord d'examiner et d'évaluer la politique menée jusqu'à présent par les 11 pays dans ce secteur. Nous en étudions ensuite les effets sur le revenu des agriculteurs de ces pays. Enfin, nous cherchons à déterminer si et comment les réseaux politiques fonctionnent. L'objectif est de tirer de ces recherches des recommandations concernant la politique à adopter par tous les acteurs du secteur.»

Mettre en évidence le réseau de relations

Quelles institutions sont impliquées dans les processus politiques et dans quelle mesure? Lesquelles jouent un rôle central? Heidrun Moschitz, responsable des recherches sur ce point du projet, a dû trouver une méthode permettant de donner à ces questions une réponse standardisée – «car ce sont surtout les comparaisons horizontales entre les différents pays qui nous intéressent», explique-t-elle. Cette méthode a été empruntée aux sciences politiques et sociales: l'analyse de réseau mise au point dans ces disciplines permet de déterminer les caractéristiques des acteurs, organisations et événements et de caractériser les types de relations et les structures des réseaux.

Dans chaque pays, H. Moschitz et ses collègues ont interrogé 20 représentants d'organisations agricoles et politiques. L'objectif de l'équipe de projet était d'identifier quelles organisations communiquaient entre elles sur les questions relatives à la politique agricole bio et dans quelle mesure. À cet effet, l'équipe utilise un programme informatique qui calcule des paramètres comparables caractérisant les réseaux des différents pays et donne ensuite une représentation graphique des réseaux de relations dans chaque pays. Pour interpréter ces «cartes nationales

de la politique bio», H. Moschitz examine le nombre de relations émanant de chaque acteur et identifie les organisations centrales et périphériques du système. Comme le sens des relations figure également sur les cartes, il lui est en outre possible de distinguer les institutions à tendance active des institutions à tendance passive.

Heidrun Moschitz cite l'exemple des réseaux suisse et autrichien: «Le secteur bio a une importance égale dans les deux pays, mais les réseaux sont très différents.» Les institutions d'État ont en Autriche un rôle beaucoup plus déterminant qu'en Suisse, où BIO SUISSE est le principal acteur politique. «Nos analyses nous permettent d'élaborer des recommandations d'actions concrètes pour les organisations professionnelles. Nous avons par ailleurs la possibilité d'effectuer des simulations de transformations, qui révèlent par exemple que la fusion de trois fédérations agricoles autrichiennes entraînerait dans ce pays une situation comparable à celle de la Suisse.»

ta

Contacts: heidrun.moschitz@fibl.org, matthias.stolze@fibl.org

Politique agricole biologique: Heidrun Moschitz et Matthias Stolze comparent les résultats des analyses de réseau réalisées dans différents pays européens.



Rendre les produits bio plus attrayants!

En Allemagne, les produits bio se situent dans un segment de prix où la concurrence est rude. Une présentation attrayante est un facteur de vente déterminant. Le FiBL a donc formulé quelques recommandations à l'intention des négociants.



Ci-dessus: Exemples de présentation attrayante prenant en compte les souhaits de la clientèle en termes d'information et de qualité.

Ci-contre: Gabriele Hempfling et Katharina Meyer ont analysé dans le détail la présentation des produits bio chez les grands distributeurs allemands.

Une mauvaise présentation des produits bio, «c'est tout simplement du potentiel de vente en moins», estime Gabriele Hempfling de la section socio-économie du FiBL. Et il est vrai que souvent la présentation des produits bio n'est pas à la hauteur de leur qualité.

C'est également le constat dressé par le ministère allemand pour la protection des consommateurs, l'alimentation et l'agriculture. Dans le cadre du programme national en faveur de l'agriculture biologique, le FiBL a donc été chargé, conjointement aux deux organismes de conseil aux entreprises Synergie et Ecozept, de fournir des pistes pour l'évaluation et l'amélioration de la présentation des produits bio. Le FiBL s'est intéressé à la grande distribution, Ecozept a formulé des recommandations pour les boulangers et bouchers, et Synergie pour les magasins bio.

«Cette coopération a été très bénéfique pour tous les acteurs, chacun pouvant tirer profit des expériences et du savoir des autres» se félicite G. Hempfling. À l'occasion d'ateliers organisés avec des responsables de la grande distribution et d'interviews avec des experts en marketing, elle et son collègue Toralf Richter ont pu rassembler des exemples concrets de concepts de présentation.

Produits bio et produits de marque: mêmes égards

L'équipe a ensuite consigné les résultats de ce travail et la somme des expériences collectées par les trois organismes dans trois brochures destinées respectivement à chacun des groupes cible: la grande distribution, les magasins bio, les boulangers et bouchers.

«À quoi les produits bio se reconnaissent-ils?», «Pourquoi les produits bio sont-ils plus chers?». Telles sont les questions les plus fréquemment posées par les consommateurs. Les brochures fournissent les principales

informations relatives à l'agriculture biologique que tout vendeur compétent devrait connaître.

Il y est également question des différentes manières de disposer les articles: quand doit-on intégrer les produits bio à l'assortiment conventionnel? Est-il souhaitable de regrouper tous les produits bio d'une même catégorie, le lait et les produits laitiers par exemple? Ou encore, quels sont les avantages et les inconvénients d'un rayon bio distinct?

Dans les brochures de 40 pages, on trouve également des indications concernant la composition de l'assortiment et les techniques de présentation des marchandises. Des sujets tels que la publicité et l'information, les campagnes de promotion et l'ambiance du magasin sont abordés sous un angle spécifique aux produits bio. Une check-liste permet aux responsables des magasins de vérifier par eux-mêmes la qualité de la présentation de leurs produits bio et de l'améliorer si nécessaire. «Mais nous ne donnons aucune recette toute faite» précise Gabriele Hempfling. Chaque entreprise doit développer son propre concept. Globalement, les règles de disposition et de présentation qui s'appliquent aux produits bio sont les mêmes que celles qui s'appliquent aux produits de marque. Autrement dit, ils doivent se situer à hauteur des yeux et dans les rayons dégagant un chiffre d'affaires important.

Les boulangers, bouchers et magasins bio ont réagi de manière très positive aux indications formulées. «Dans la grande distribution, les concepts marketing sont connus. C'est plutôt leur mise en œuvre qui est défailante» résume Gabriele Hempfling.

ta

*Commande des brochures (en allemand) à www.oekolandbau.de
Contact: toralf.richter@fibl.org*





Formation et conseil

La rédaction Internet d'oekolandbau.de: comment les idées arrivent sur la toile

Les informations auxquelles les utilisatrices et utilisateurs Internet accèdent de clic en clic consistent en une multitude de données distinctes. Entrez dans les coulisses de la rubrique «Producteurs» d'oekolandbau.de et suivez le parcours d'un article depuis l'idée de départ jusqu'à sa mise en ligne.



La revue «Computerbild» (tirage: 800'000 ex.) a testé des sites Internet dans son édition 18/2003. Le site oekolandbau.de a reçu la mention «très bien».

La gestion du contenu de la rubrique dédiée aux producteurs a été assurée par Klaus-Peter Wilbois (FiBL Allemagne) tout au long de la phase de construction du portail oekolandbau.de, de mai 2002 à novembre 2003.

C'est lui qui était chargé de sélectionner les thèmes et les auteurs des articles destinés aux exploitants agricoles.

Il était assisté dans cette tâche par d'autres collaborateurs, notamment par Marion Morgner (FiBL Suisse),

responsable de la gestion de tous les articles pour le FiBL rédigés en Suisse.

Cordula Binder (FiBL Allemagne) a pris la succession de Klaus-Peter Wilbois en mars 2003. Celui-ci continue cependant à conseiller l'équipe.

Édition électronique des textes et des images

En tant que rédactrice de la rubrique destinée aux producteurs, Cordula Binder est chargée de la révision des textes écrits par les spécialistes. Depuis la fin de la phase de construction, elle assure également la direction de l'ensemble de la rédaction et travaille au FiBL de Francfort. Sa mission consiste en premier lieu à vérifier l'exactitude

et l'intelligibilité des informations contenues dans les articles et à remanier les textes si nécessaire. Il lui faut également porter la plus grande attention à l'architecture du portail: bien étudier le chemin par lequel les utilisateurs accèdent aux articles et les liens qui permettent de passer d'un article à l'autre. Sans une architecture adaptée, les internautes seraient perdus face à la profusion des informations proposées.

Le choix et le cadrage des images de même que la présentation des tableaux et des graphiques jouent aussi un rôle déterminant sur un serveur et figurent donc parmi les tâches des rédacteurs en ligne. Un logiciel spécifique, le *Content Management System*, permet de mettre les textes et illustrations en forme en vue de leur mise en ligne. Il suffit ensuite de cliquer sur le bouton «Éditer» à la fin de l'opération pour insérer les données sur le site Web.

Au lancement du site, début septembre 2002, la rubrique d'informations destinée aux producteurs comptait environ 150 articles. La liste a été complétée depuis par quelque 1'000 nouveaux articles et huit outils interactifs d'aide à la planification et au travail ont été ajoutés au site. L'équipe responsable du portail aura à l'avenir pour mission principale d'actualiser les informations figurant sur le site et à faire part des résultats des projets inscrits dans le programme fédéral pour l'agriculture biologique. Le site contient par ailleurs des informations relatives à tous les domaines de l'agriculture biologique car, selon Cordula Binder: «Tous ceux qui visitent notre site doivent pouvoir être informés au jour le jour des actualités du monde bio».

mm

Contact: robert.hermanowski@fibl.org

Le portail d'informations oekolandbau.de

En moins de deux ans, le FiBL a mis sur pied, en collaboration avec le Centre fédéral de documentation et d'information en agriculture (ZADI) et la Fondation pour l'écologie et l'agriculture (SÖL), un portail Internet consacré à l'agriculture biologique donnant accès aux sites similaires. Le portail contient sept rubriques d'informations distinctes s'adressant aux producteurs, à l'industrie de transformation, aux négociants, aux gros et aux petits consommateurs, aux enfants et aux jeunes.

Le FiBL était jusqu'à présent responsable de la coordination générale du projet, de la direction scientifique et de l'élaboration du contenu des rubriques dédiées aux producteurs et aux enfants. Depuis le printemps 2004, il est également chargé d'assurer la maintenance du portail en coopération avec le ZADI et la SÖL. Le chef de projet af-

fecté à cette tâche au sein du FiBL est Robert Hermanowski. Outre les dernières actualités, le portail propose un fond documentaire avec quelque 3'000 articles, plus de 11'000 adresses et pas moins de 700 documents à télécharger. La conception, la construction et la réalisation technique du portail Internet oekolandbau.de ont mobilisé une vaste équipe: au cours des deux premières années, l'élaboration du contenu, la rédaction, la mise en oeuvre technique et l'organisation ont fait intervenir 10 collaborateurs attachés au projet de manière permanente, qui ont reçu un soutien régulier de la part de quelque 100 autres collaborateurs externes.

Le «Portail Internet central de l'agriculture biologique» est une mesure phare du programme fédéral pour l'agriculture biologique, lancé par le Ministère allemand pour la protection du consommateur, l'alimentation et l'agriculture. mm

Services en ligne: le FiBL, prestataire polyvalent

Account, Content Management, Usability – l'Internet possède son propre langage et, le plus souvent, les utilisateurs de services en ligne ne le maîtrisent pas. L'équipe Internet du FiBL se donne pour mission d'identifier les souhaits des internautes et de proposer une offre attrayante tant sur le fond que sur la forme.

Ces dernières années, l'Internet a transformé le paysage médiatique, dont il est devenu une composante aussi évidente que la presse, la radio et la télévision. Le FiBL s'était préparé très tôt à cette mutation et propose depuis plusieurs années des informations en ligne sur l'agriculture biologique adaptées à ce type de média et répondant aux attentes d'un public ciblé. L'équipe Internet du FiBL, constituée de spécialistes de divers domaines, offre un ensemble complet de services sur mesure: conception, présentation et réalisation technique, choix des contenus et rédaction.

Déjà 50 sites Internet créés

Pour créer un site Internet correspondant aux besoins spécifiques du projet, l'équipe de recherche du FiBL utilise une architecture modulaire. Il existe une version de base comportant les principales fonctionnalités. Cependant, les groupes de recherche souhaitent souvent pouvoir disposer aussi d'espaces protégés par des mots de passe où les spécialistes peuvent déposer des documents et échanger des informations.

Par ailleurs, la création d'espaces conviviaux hébergeant des bases de données, tels que répertoires d'adresses, fichiers de projets ou échéanciers, sont techniquement beaucoup plus complexes. Là aussi, le FiBL dispose d'une solide expérience. Ses principaux succès sont la base de données sur la disponibilité des semences biologiques organicXseeds.com ou encore www.praxisversuche.de, qui guide les agriculteurs souhaitant réaliser des essais *in situ* sur leur exploitation.

Parmi les autres services proposés par le FiBL, citons la fiche de contrôle pour la présentation des produits (*Checkliste Warenpräsentation*), accessible sur le portail Internet oekolandbau.de, qui permet aux négociants d'identifier les points forts et les points faibles de leur offre bio. Le «service global» permet de confier également au FiBL la gestion du contenu et la mise en forme d'un site Internet.

À ce jour, le FiBL a déjà près de 50 sites Internet à son actif. Une des vitrines du FiBL est sa boutique Internet qui permet d'acheter en ligne des fiches techniques, des CD et d'autres publications. En 2003, le site Internet a été repensé et a subi certaines modifications. Il est aujourd'hui consulté par près de 3000 visiteurs chaque semaine, ce qui prouve son succès. L'expérience Internet du FiBL est la garantie d'un service performant permettant aux utilisateurs d'accéder rapidement et directement à l'information recherchée.



Contact: frank.woerner@fibl.org

Savoir qui fait quoi

La plate-forme scientifique allemande contribue, par le biais d'Internet, à améliorer la transparence dans la recherche en agriculture biologique et à promouvoir l'échange de connaissances scientifiques.

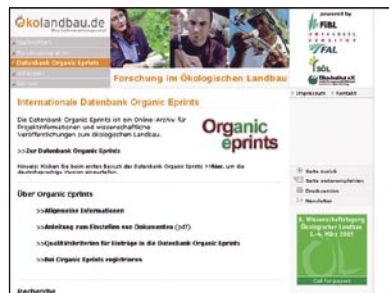
«Quand a lieu la 8ème Conférence scientifique de l'agriculture bio?» – «As-tu déjà eu des échos sur le rapport final du BÖL sur l'élevage des poules pondeuses, publié hier?» – «Quel est le nom du Professeur titulaire de la nouvelle chaire d'agriculture biologique à Dresde, déjà?»

La plate-forme scientifique (cf. encadré) du portail Internet allemand de l'agriculture biologique permet depuis fin 2003 de se renseigner sur toutes les questions relatives à la recherche dans ce domaine (adresse: <http://forschung.oekolandbau.de>). Le site fournit des informations actuelles en rapport avec la recherche en agriculture biologique. Outre les communications, les rendez-vous importants, les liens et les adresses d'instituts de recherche et d'interlocuteurs, les utilisateurs y trouveront une banque de données très complète, donnant accès à des publications scientifiques et des informations relatives aux projets réalisés dans le secteur. Une lettre d'information mensuelle permet de se tenir au courant des progrès de la recherche en agriculture biologique.

Banque de données sur la recherche bio

La banque de données internationale Organic Eprints, accessible par un lien via la plate-forme scientifique, a été mise au point par le Centre danois de recherches pour l'agriculture biologique (DARCOF) et complétée en coopération avec le FiBL et d'autres institutions de recherche allemandes dans le cadre du Programme fédéral pour l'agriculture biologique (BÖL).

La banque de données permet d'accéder gratuitement au texte intégral de nombreuses publications relatives à l'agriculture biologique. Y figurent déjà plus de 1'700 articles, dont environ 1'000 entrées de documents allemands



et suisses. Organic Eprints offre à tous les chercheurs la possibilité d'y enregistrer eux-mêmes leurs publications sur l'agriculture biologique et de contribuer ainsi à leur diffusion au sein de la communauté scientifique. Ils peuvent en outre, s'ils le souhaitent, être tenus informés des nouveaux apports à la banque de données.

La plate-forme scientifique est l'outil central de communication des résultats des recherches menées dans le cadre du Programme fédéral pour l'agriculture biologique: tous les rapports finaux sont archivés dans la banque de données Organic Eprints et leur enregistrement est signalé par une annonce sur la page d'accueil de la plate-forme scientifique. Certains résultats présentant un intérêt pratique sont rassemblés par groupe cible et mis à la disposition des praticiens via le portail Internet central.

jm

Contact: julia.meier@fibl.org

« Toutes les publications du FiBL postérieures à 2003 sont archivées dans la banque de données Organic Eprints. Cela permet de faire connaître les résultats des recherches du FiBL dans le monde entier et d'optimiser la communication avec nos collègues chercheurs. » Helga Willer, FiBL Switzerland



« Nous en savons déjà beaucoup, mais certains l'ignorent encore. La plate-forme scientifique contribue à mettre les connaissances sur l'agriculture biologique à la disposition de tous. »



Gerold Rahmann, Institut de l'agriculture biologique, Trenthorst

« Le Centre danois de recherches pour l'agriculture biologique (DARCOF) a mis au point la banque de données Organic Eprints dans le but d'archiver les résultats de la recherche dans le domaine de l'agriculture biologique et de contribuer ainsi à la poursuite de son développement. La recherche subventionnée par les pouvoirs publics devrait être accessible à tous. C'est pour cette raison que le DARCOF archive tous les résultats de ses activités de recherche dans la banque de données. La coopération avec des partenaires étrangers et l'utilisation croissante de la banque de données dans le monde entier rendent ces archives encore plus précieuses. »



Erik Steen Kristensen et Hugo Fjelsted Alrøe, DARCOF

La plate-forme scientifique est développée par le FiBL dans le cadre du Programme fédéral pour l'agriculture biologique en coopération avec le Département Agriculture et production végétale biologiques de l'Université de Kassel (Witzenhausen), l'institut pour l'agriculture biologique (OEL) de la Station de recherches en agroécologie et agriculture de Reckenholz (FAL), l'institut d'écologie Öko-Institut e.V. et la Fondation pour l'écologie et l'agriculture (Stiftung Ökologie und Landbau, SÖL).

<http://forschung.oekolandbau.de>
<http://orgprints.org>
<http://www.oekolandbau.de>

200 fermes-pilotes pour l'ensemble du secteur bio

Les essais on farm viennent compléter à la perfection les recherches menées par le FiBL à Frick. Ce type d'expérimentation flexible et pragmatique permet d'élaborer des solutions concrètes et de tenir compte des différences liées à la nature du sol et aux conditions climatiques.

Actuellement, 200 fermes sont impliquées dans des essais pilotes réalisés dans des conditions proches de la situation réelle et encadrés par des chercheurs et des conseillers du FiBL. Les essais portent sur des aspects de la production bio nécessitant des efforts de recherche. Le FiBL élabore par exemple, en coopération avec des producteurs bio d'Engadine, des solutions permettant d'éviter le recours aux antibiotiques pour le traitement des vaches laitières. Par ailleurs, des recherches sont également effectuées sur la moniliose, le problème le plus grave auquel sont confrontés les producteurs de cerises biologiques: certaines des nouvelles variétés de cerises supportent mal la pluie peu avant d'arriver à maturité. Les observations réalisées dans des exploitations agricoles ont appris aux chercheurs du FiBL qu'abriter les fruits à ce stade de leur développement permettait de lutter efficacement contre la moniliose.

Le FiBL publie en outre des recommandations régulières au sujet de certaines variétés de légumes, de céréales et de fruits – toujours à l'issue d'essais menés sur le site d'exploitations réparties sur l'ensemble du territoire suisse.

Les fermes bio impliquées dans les projets de recherche du FiBL devraient, à l'avenir, obtenir davantage de matériel didactique tel que des panneaux à installer sur les étables et en bordure des champs. Les essais *on farm* font régulièrement l'objet d'articles paraissant dans le magazine *bio actualités*, publié conjointement par le FiBL et BIO SUISSE.

hw

Nouveau: Guide pour les essais pratiques

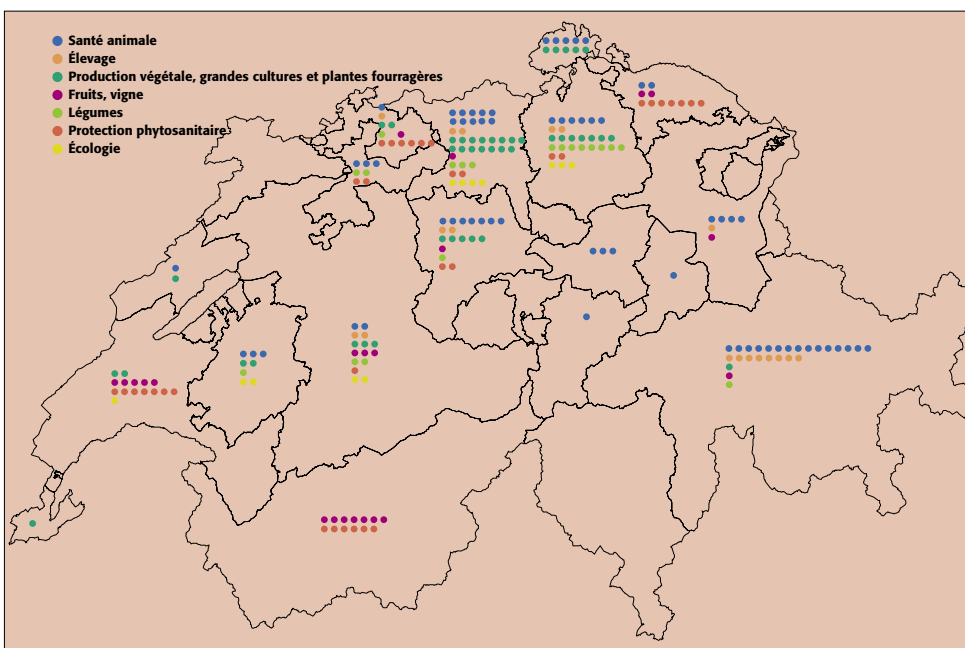
Les projets de recherche du FiBL réalisés sur le site d'exploitations agricoles disposent depuis peu d'un guide pour les essais pratiques, un outil novateur conçu par le FiBL Allemagne. Le guide – en allemand – est accessible à toute personne intéressée sur www.praxisversuche.de. Il assiste les agriculteurs et horticulteurs de même que les vulgarisateurs dans la réalisation d'essais en plein champ. Cet outil a été développé dans le cadre du programme fédéral pour l'agriculture biologique, en coopération avec le domaine de Wilmersdorf, dans le Nord de l'Allemagne.

À travers ses différents menus, le guide permet aux praticiens et vulgarisateurs de planifier des essais en champ, de les mener à bien et d'en exploiter les résultats. Il les accompagne et les assiste pas à pas depuis l'élaboration de la problématique jusqu'à l'exploitation des résultats en passant par le choix de la zone d'essai. Les informations obtenues présentent un grand intérêt car les conditions locales sont particulièrement déterminantes dans la production biologique.

hw

Contacts: FiBL Suisse: res.schmutz@fibl.org;
FiBL Allemagne: klaus.wilbois@fibl.org

Recherche on farm en Suisse. Recherches portant sur la lutte contre les mouches des cerises, effectuées dans la ferme bio de la famille Büeler à Aesch BL.



Travail des personnes handicapées dans l'agriculture: un mode d'insertion redécouvert

Un petit segment d'activité a d'ores et déjà atteint l'objectif de la politique allemande visant à porter à plus de 20% la part de l'agriculture biologique dans l'activité du secteur agricole: il s'agit des ateliers pour personnes handicapées proposant des activités agricoles. Dans la plupart des cas en effet, ils adoptent le cahier des charges de l'agriculture biologique.



Les avantages prédominants: en Allemagne, 60% des fermes employant des personnes handicapées sont biologiques.

En Allemagne, le travail des personnes handicapées en agriculture et horticulture n'a rien de nouveau. Lorsque les premiers établissements pour handicapés sont apparus au 19^{ème} siècle, le plus souvent en zone rurale, ils comportaient en général au moins un jardin potager visant à couvrir les besoins de la communauté.

Mais la baisse du prix des produits alimentaires a rendu l'auto-approvisionnement de moins en moins rentable. En outre, la mécanisation de l'agriculture a réduit les possibilités d'emploi.

Depuis les années 80 on assiste néanmoins à une «redécouverte» de l'insertion des personnes handicapées par l'agriculture. On estime que la grande diversité des tâches agricoles et tout particulièrement le contact avec les animaux ont un effet thérapeutique indéniable. Cette connotation très positive a conduit l'Allemagne à créer environ 150 ateliers pour personnes handicapées proposant des activités horticoles ou agricoles.

L'agriculture biologique est la règle

Le nombre d'exploitations qui pratiquent l'agriculture biologique est impressionnant: selon une enquête représentative réalisée au printemps 1999 par l'organisme fédérateur des producteurs bio *Arbeitsgemeinschaft ökologischer Landbau*, près de 60% des secteurs d'activités agricoles et horticoles employant des personnes handicapées adoptent un mode de production biologique. Ce taux

exceptionnel s'explique par les avantages que présente l'agriculture biologique:

- Une plus grande sécurité du travail compte tenu de l'absence d'intrants chimiques.
- Des tâches intéressantes qui ont disparus des exploitations conventionnelles optant pour les produits chimiques dans un souci de rationalisation.
- La quasi-absence d'intrants externes rend le déroulement des étapes de fertilisation, semis, croissance et récolte aisément perceptible sur les exploitations bio.
- Des prix adaptés permettant aux exploitations bio de mieux s'imposer sur le marché.
- Grâce à la vente directe très largement pratiquée par ces exploitations –vente à la ferme notamment– les personnes handicapées ne sont pas isolées.
- Une très bonne acceptation de l'agriculture biologique au sein de la population.
- Des possibilités de subventions publiques par le biais d'aides à la surface et de soutien aux investissements.

Ces avantages incontestables ont fait de l'agriculture biologique le mode de production habituellement choisi par les ateliers accueillant des handicapés. Les exploitations conventionnelles sont devenues l'exception et beaucoup parmi celles-ci envisagent d'ores et déjà de se convertir à l'agriculture biologique.

Le FiBL favorise la constitution de réseaux

Le FiBL Allemagne encourage de plusieurs manières la poursuite de l'insertion des handicapés via l'agriculture:

- En 1994, l'Académie protestante *Evangelische Landjugendakademie* a lancé une série de manifestations consacrées à «l'emploi des handicapés dans l'agriculture», dont le FiBL est co-organisateur depuis 2001. Dans ce cadre, un séminaire national est organisé une fois par an sur cette thématique.
- Diffusion d'informations sur le site Internet www.gruene-werkstatt.de.
- Publications et conférences rappellent que ce type de travail est une illustration concrète du terme «agriculture multifonctionnelle».
- Concepts individualisés pour le développement d'activités agricoles adaptées aux personnes handicapées. Conseils et planification dans le cadre d'une conversion à l'agriculture biologique, choix et restructuration ou extension des branches de production, création et maintien des emplois.

rh

Contact: robert.hermanowski@fibl.org

Échanges fructueux lors des visites de cultures

Le FiBL n'a pas poursuivi le développement de ses activités de recherche sur les grandes cultures bio, ce domaine étant également couvert depuis deux ans par la station de recherches Reckenholz. En coopération avec les cantons, la section vulgarisation du FiBL mène, dans le domaine des grandes cultures, des essais de démonstration portant sur des questions d'actualité et prévoyant des visites de cultures. Le FiBL reste d'ailleurs l'interlocuteur des agriculteurs et des organes de BIO SUISSE dans ce domaine.

Comment les agricultrices et agriculteurs bio développent-ils leur savoir-faire? Où trouvent-ils de nouvelles idées? Cours de formation continue, plates-formes de vulgarisation sur Internet, revues spécialisées, fiches techniques... L'offre d'informations aux agriculteurs est en constante progression.

«Mais les agriculteurs communiquent surtout oralement», fait remarquer Hansueli Dierauer, responsable de la section vulgarisation du FiBL. Les visites sur le terrain leur offrent une occasion sans pareille d'échanger leurs connaissances dans le domaine des grandes cultures. Les agriculteurs, qui se rencontrent sur le terrain, peuvent émettre leur avis et débattre sur un sujet concret: comment se présente une nouvelle variété, comment se

caractérise sa croissance, quels sont ses qualités et défauts en termes de stabilité et de résistance. Chaque année, H. Dierauer lance, en coopération avec les cantons, de nouveaux essais dans une vingtaine de fermes bio réparties sur l'ensemble de la Suisse. Il en supervise environ les deux tiers avec son collègue du FiBL Daniel Böhler, les autres essais étant placés sous la responsabilité des services de vulgarisation cantonaux. Le dépouillement des observations et résultats des services cantonaux est ensuite effectué par H. Dierauer, également chargé de la coordination nationale du projet. Les visites sur le terrain ont du succès. En été, chaque site d'expérimentation reçoit la visite de 20 à 60 producteurs bio. L'intérêt que les agriculteurs portent aux essais reste toutefois essentiellement lié à des cultures



Chaque année, les conseillers du FiBL mettent en place une trentaine d'essais de démonstrations qui sont présentés ensuite aux agriculteurs bio lors de visites de cultures. Sur la photo, le conseiller du FiBL Hansueli Dierauer en pleine action.

spécifiques, si bien que ces initiatives n'ont pas réellement permis de former un groupe d'échange sur les grandes cultures à l'échelle nationale.

Du nouveau chaque année

H. Dierauer souhaite que les essais de démonstration abordent chaque année des questions concrètes d'actualité. Au cours de ces dernières années, il a réalisé avec D. Böhler des essais sur le semis du maïs en bandes fraisées et testé le semis en «rangs espacés» dans les cultures céréalières. Les bandes d'essai permettent également d'acquérir des informations sur des grandes cultures bio «récentes», telles que le soja, le colza, la betterave sucrière et le lin. Les agricultrices et agriculteurs apprécient particulièrement les essais variétaux sur les céréales, le maïs, les légumineuses à grains et les pommes de terre.

De même que les sujets d'expérimentation, les exploitations participant à ces projets changent régulièrement. Il s'agit généralement de fermes bio qui existent depuis longtemps et possèdent par conséquent une certaine expérience agricole. L'exploitant est indemnisé pour le travail supplémentaire et le manque à gagner résultant du projet. Les sujets d'études sont soit choisis en fonction de questions concrètes posées par les producteurs, soit proposés par H. Dierauer, qui incite ensuite les agriculteurs à participer aux essais.

Complémentaires des essais exacts

«Les essais sont réalisés dans des conditions proches de la pratique», déclare H. Dierauer. Ses collègues chercheurs regrettent parfois qu'ils ne soient pas répétés. «Les 20 sites d'essai, soigneusement répartis sur l'ensemble du territoire suisse, assurent malgré tout une certaine répétition», leur oppose-t-il. Il constate par ailleurs systématiquement que les essais sont d'autant mieux acceptés par les agriculteurs qu'ils sont réalisés avec les machines et instruments usuels.

H. Dierauer choisit les sujets d'étude et met en œuvre les essais variétaux en collaboration avec les responsables des stations de recherche de Reckenholz et de Changins. Ces essais apportent selon lui un complément aux essais exacts et n'en sont en aucun cas concurrents. «Les nouvelles idées tirées de la pratique peuvent être reprises très rapidement; ces essais constituent pour nous une étape préalable à la recherche».

En tant que membre de la Commission technique Grandes cultures et représentant de BIO SUISSE au sein de la commission technique de Swiss granum, H. Dierauer peut directement communiquer à ces organismes les résultats et observations apportés par les essais de démonstration.

ta

Contact: hansueli.dierauer@fibl.org



Visite de cultures sur les domaines de Samuel Lüscher et Ruedi Lehmann à Holziken en Argovie. Hansueli Dierauer y a mis en place des essais de nouvelles variétés de seigle.

Les publications du FiBL: une qualité recherchée

La recherche et la vulgarisation, c'est une chose. Communiquer les résultats obtenus et l'expérience acquise au moyen de CD, de brochures et de manuels attrayants en est une autre. Le FiBL est performant sur les deux tableaux, et son bilan est éloquent.



Claudia Kirchgraber conçoit une fiche technique.

La boutique en ligne du FiBL, accessible sur le site Internet de l'Institut, propose pas moins de 187 publications, au nombre desquelles figurent aussi bien le manuel de 200 pages intitulé «A Guide to Successful Organic Marketing Initiatives» que la fiche technique sur la culture des oignons. 67 de ces publications sont disponibles en français, anglais et italien, certaines également dans d'autres langues. Au cours du seul premier semestre 2004, une trentaine de publications nouvelles ont été ajoutées au catalogue ou ont fait l'objet d'une complète mise à jour.

Pour les auteurs et rédacteurs, la publication d'ouvrages compréhensibles consacrés aux thématiques de l'agriculture biologique revient toujours à effectuer, sur le fond comme sur la forme, un difficile compromis entre aspects pratiques et rigueur scientifique. La première étape consiste à sélectionner des thèmes pertinents pour le praticien. Ensuite, les sujets doivent être traités dans un langage clair, sous une forme attrayante. Deux tâches que le FiBL accomplit fort bien. Si ce n'était pas le cas, nous ne recevions pas autant de demandes de coopération dans ce domaine.

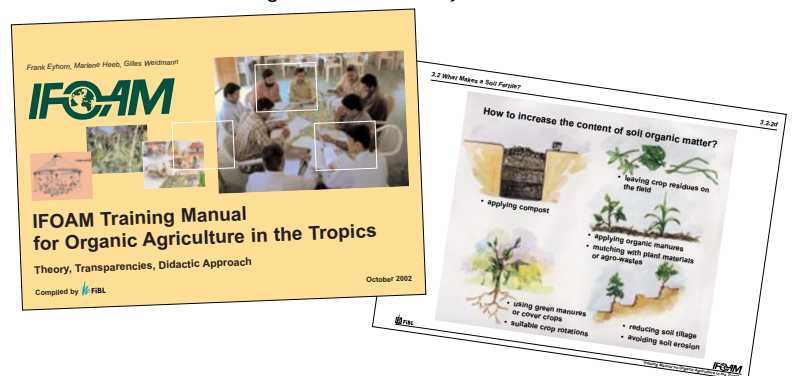
Mais assez d'autocongratulation. Lisez plutôt ce qu'en pensent nos partenaires! *mm*

Contact: gilles.weidmann@fibl.org

« Voilà de nombreuses années déjà que le FiBL oeuvre en faveur du développement international de l'agriculture biologique. Sa longue expérience a d'ores et déjà porté ses fruits dans le très demandé «Manuel de formation de l'IFOAM sur l'agriculture biologique dans les pays tropicaux». L'IFOAM est heureuse de pouvoir bénéficier de l'expérience du FiBL et de sa compétence dans le domaine du transfert des connaissances pour élaborer de nouveaux outils de formation. »



Anne Boor, Manager International Projects IFOAM



« Un bon partenariat est avant tout une association d'hommes prêts à s'investir. Le principe *win-win* peut alors fonctionner. Les hommes et les femmes du FiBL qui coopèrent avec les services de vulgarisation de Bioland sur divers projets s'inscrivent parfaitement dans cet esprit. »



Jan Plagge, Directeur Bioland Beratung





« Le FiBL a créé un pôle de compétences qui réunit recherche et vulgarisation agricoles et prend en compte l'expérience des agriculteurs bio sur le terrain. Disposant ainsi d'une grande diversité de sources de connaissances, le FiBL est en mesure de communiquer de façon appropriée avec ses différents interlocuteurs. En raison de sa compétence professionnelle et de la qualité des informations qu'il transmet, le FiBL est devenu un partenaire important de BIO SUISSE – Association des organisations suisses d'agriculture biologique. »



Christian Voegeli, Coordinateur de la fédération BIO SUISSE



Comment concilier contenus et esthétique? *Claudia Kirchgraber, Marion Morgner et Daniel Corba en grande discussion.*



« Des scientifiques à la graphiste, les hommes et les femmes du FiBL sont ouverts, compétents et engagés. Ils remplissent donc les conditions idéales de transmission du savoir scientifique aux hommes de terrain. »



Susanna Küffer Heer, Association biodynamique suisse



« Depuis 1995, le SRVA et le FiBL travaillent ensemble à la publication de fiches techniques en français sur l'agriculture biologique. Un exemple de collaboration durable et réussie, fondée sur des effets de synergies et la complémentarité des compétences. »



Gerhard Hasinger, Coordination Agriculture biologique SRVA (Service romand de vulgarisation agricole)

Coopération internationale



Développer la production biologique pour diversifier l'agriculture tunisienne

La Tunisie commercialise l'essentiel de sa production agricole sous forme de produits de masse qui sont écoulés à bas prix sur les marchés mondiaux. Le gouvernement s'efforce de lutter contre cette dépendance et de diversifier l'agriculture nationale en encourageant le développement des produits de qualité et l'agriculture biologique.



Sur l'exploitation de Mohamed Turki, les agriculteurs de la région échangent leurs expériences dans le domaine de la production biologique et bénéficient de conseils de Lukas Kilcher.

Fini l'huile d'olive bon marché sans nom de marque: l'agriculture biologique devrait permettre de réduire la dépendance vis-à-vis des prix du marché mondial et d'assurer la subsistance des agriculteurs.

Les premières exploitations bio produisant des dattes et de l'huile d'olive pour l'exportation sont apparues en Tunisie dès les années 1980. Ces initiatives isolées ne bénéficiaient alors d'aucune mesure de soutien et ce n'est qu'à la fin des années 1990 que l'État a commencé à encourager le développement de la production biologique dans le cadre d'une stratégie de diversification agricole.

En 1999 a été institué le cadre juridique devant régir le secteur de l'agriculture biologique. Le «Centre technique de l'agriculture biologique» (CTAB), créé la même année, est chargé de l'assistance-conseil, de la formation, de la documentation et de la recherche dans ce secteur. Les producteurs souhaitant se reconvertir peuvent obtenir une aide compensant les coûts de contrôle et de certification des produits ainsi que les nouveaux investissements nécessaires à la reconversion. L'engagement de l'État a entraîné une évolution rapide: entre 1999 et 2003, le nombre d'exploitations est passé de 140 à plus de 500.

La FAO (Organisation pour l'alimentation et l'agriculture de l'ONU) soutient les efforts de la Tunisie et a confié au FiBL le soin d'accompagner et de conseiller les acteurs impliqués dans ce processus. «Notre mission principale consiste à élaborer, avec les acteurs tunisiens, une stratégie pour la production biologique et à assurer l'accompagnement de projets pilotes», explique Lukas Kilcher, de la section Coopération internationale du FiBL.

Définir et atteindre ensemble les objectifs

Agriculteurs et acteurs de l'industrie de transformation

biologique se réunissent avec des représentants de la distribution, de la recherche, des structures de conseil et de l'administration lors d'ateliers participatifs afin de déterminer ensemble des objectifs et des mesures à prendre pour l'avenir du secteur. Ils évoquent différents produits potentiellement intéressants et abordent les aspects logistiques de leur transformation et de leur exportation.

Lukas Kilcher fait bénéficier les participants à ces réunions de son expérience en matière de production agricole, de techniques d'exportation et de commercialisation sur le marché international. Des initiatives couronnées de succès dans les pays voisins ont également été présentées aux Tunisiens, notamment le projet Sekkem en Égypte.

«Un atelier d'une semaine a permis d'élaborer plusieurs projets concrets de commercialisation visant le marché national et international», rapporte L. Kilcher. Des producteurs se sont ainsi associés afin de développer une harissa (sauce pimentée) biologique pour Carrefour. Un autre groupe souhaiterait mettre en bouteille de l'huile d'olive biologique en Tunisie pour l'exporter ensuite vers l'Europe en tant que spécialité du pays.

Développement de partenariats et de réseaux

Un des plus grands défis actuels est, selon L. Kilcher, de passer d'initiatives individuelles à un mouvement bio de grande ampleur. Le projet encourage dans cette optique le développement de nouveaux partenariats nationaux et internationaux. Concrètement, cela signifie renforcer les actuels groupements de producteurs biologiques, créer une organisation bio à l'échelle nationale et mettre au point un système de certification local. Le succès du mouvement bio dépendra également en grande partie des formations initiales et continues offertes dans ce secteur d'activité.

Modèle de l'«École Paysanne»

Dans le cadre de ce projet de la FAO, le ministère de l'agriculture a créé fin 2003 une École paysanne dans le nord-ouest de la Tunisie, sur l'exploitation bio de Mohamed Turki, pionnier dans ce secteur agricole. Il a fallu pour cela financer des installations de base, parmi lesquels une salle de cours et une station de compostage améliorée. Les cours et visites sur le terrain s'adressent aux producteurs de la région qui envisagent une reconversion. Ce sont eux qui définissent les sujets des cours et leur déroulement. Le service local de vulgarisation apporte son concours en matière d'organisation et de coordination.

Le modèle de l'École paysanne, qui suscite beaucoup d'enthousiasme, doit être développé dans d'autres régions du pays.

ta



Contact: lukas.kilcher@fibl.org

Un organisme de certification bio en Roumanie

Depuis plusieurs années, le FiBL soutient le développement du mouvement bio en Roumanie par le biais de programmes de formation et de vulgarisation. Partant d'une initiative roumaine et travaillant en collaboration avec des organisations actives au niveau international, l'Institut travaille également depuis 2003 à la création d'un organisme national roumain de certification bio.

L'agriculture roumaine est en pleine mutation: dans le cadre d'une réorientation de la politique agricole, après la chute de la dictature de Ceausescu en 1989, 4,7 millions de Roumains et de Roumaines sont devenus propriétaires de terres exploitables à des fins agricoles.

Il existe aujourd'hui un grand nombre de petites exploitations qui procurent des revenus d'appoint à leurs propriétaires ou assurent leur auto-alimentation.

Cependant, il existe également de grandes exploitations s'étendant sur plusieurs milliers d'hectares ainsi que des exploitations familiales de 10 à 150 hectares. L'agriculture biologique est pratiquée dans 5'000 à 7'000 exploitations, toutes tailles confondues. La production est destinée à l'exportation (céréales, produits laitiers), mais également au marché national émergent – les chaînes de supermarchés Carrefour et Metro commencent en effet à proposer des produits bio, même si la vente directe constitue la voie de commercialisation privilégiée.

Le gouvernement a fixé un cadre juridique pour l'agriculture biologique. Au programme de 2004/2005, figure même le versement d'aides directes financées par l'UE aux exploitations en reconversion.

Ecoinspect comble un vide important

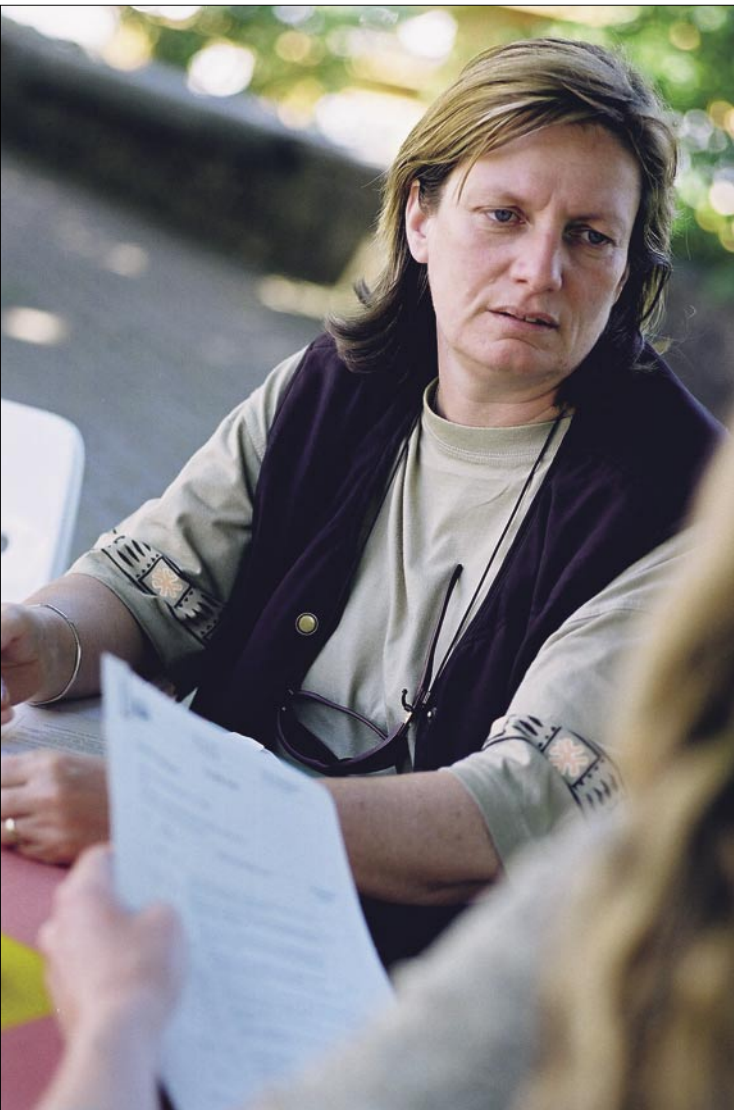
L'organisation agricole bio roumaine Bioterra, créée avec le soutien actif d'agriculteurs biologiques suisses et la mission chrétienne pour les pays de l'Est (MCE), avait sollicité le FiBL pour qu'il mette en place en Roumanie un organisme de certification propre.

Les exploitants bio roumains peuvent désormais s'adresser à la société de contrôle et de certification Ecoinspect, qui a été créée avec le concours de la Hongrie (*Biokontroll Hungaria*) et propose des services à des prix abordables moyennant le respect de critères de qualité internationaux stricts. Ce projet, financé par le secrétariat d'État suisse à l'économie (seco), permet de combler un vide important dans l'offre de services aux agriculteurs bio roumains. Ecoinspect s'est assigné pour objectif d'atteindre l'autonomie financière d'ici quatre à cinq ans.

Le FiBL assiste Ecoinspect dans le développement du management de la qualité afin de pouvoir respecter les normes nationales et internationales d'accréditation. Monika Schneider et Beate Huber, du FiBL, accompagnent Ecoinspect dans toutes les étapes de son développement et contribuent à l'acquisition d'une expertise locale dans les domaines du contrôle, de la certification et de l'accréditation. Tout au long de la phase de mise en place de l'organisme de certification, bio.inspecta participe à la formation des inspecteurs et certificateurs et supervise leur travail. Ecoinspect court au développement d'un réseau bio en Roumanie, à l'émergence du marché bio national et à la coopération au sein des pays d'Europe de l'Est. L'objectif de la société est de parvenir à l'autonomie opérationnelle et d'être reconnue à l'échelle internationale d'ici à 2009.

ms/ta

Contact: monika.schneider@fibl.org



Monika Schneider: «La mise en place d'une équipe compétente constitue l'un des plus grands défis de la création d'un organisme de certification bio».

Recherche et développement au niveau mondial

Depuis sa fondation, le FiBL participe au développement international de l'agriculture biologique. En collaborant étroitement avec l'IFOAM et de nombreuses autres institutions internationales, et grâce à notre expérience en Suisse comme à l'étranger au niveau de la recherche, de la formation, de l'assistance-conseil et de la certification, nous sommes le partenaire idéal pour de nombreux groupes cibles:

- Producteurs, entreprises de transformation et distribution
- Instituts de recherche publiques et privés
- Organismes de formation et d'assistance-conseil
- Agences de coopération au développement et ONG
- Autorités publiques.

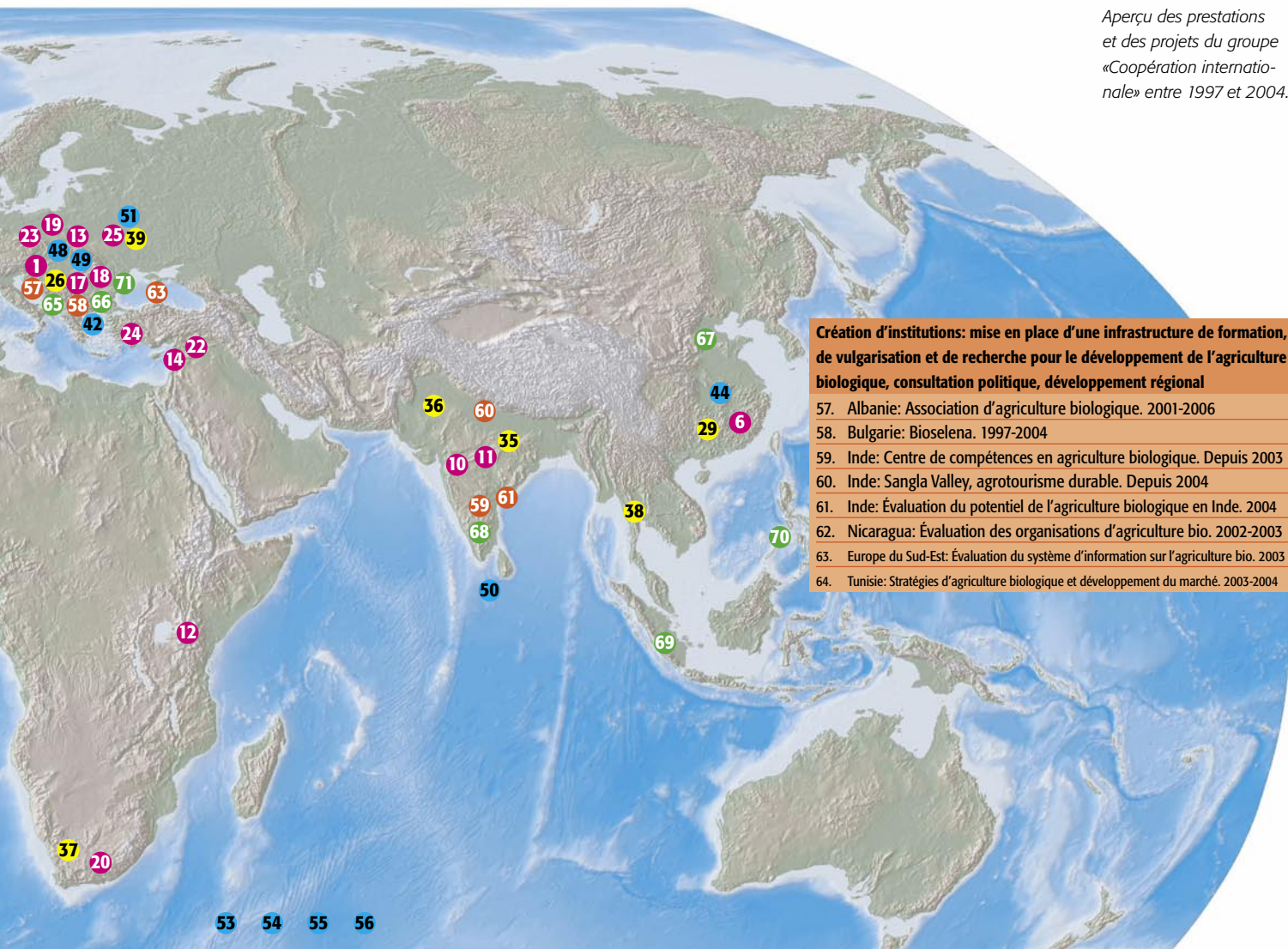
Développement de l'agriculture bio dans les pays du Sud et d'Europe de l'Est: méthodes de culture adaptées à l'environnement local, comparaison des systèmes, études et projets de reconversion

11. Albanie: Conseils pour la reconversion dans la culture de plantes aromatiques. 1998-2000
2. Argentine: Critères de biodiversité de la culture d'agrumes. 2000-2001
3. Brésil: Assistance-conseil pour la reconversion dans la culture de fruits tropicaux. 2000-2001
4. Chili: Assistance-conseil pour la reconversion, établissement pénitentiaire Calera de Tango. 2002
5. Chili: Exploitation biologique des terres volcaniques. 2001-2002
6. Chine: Assistance-conseil, cultures bio diverses. 2001-2004
7. Costa Rica: Conférence sur les recherches biologiques en Amérique Centrale. 2003
8. Cuba: Développement fruits tropicaux, café, cacao. Depuis 1997
9. Ghana: Assistance-conseil sur la culture de plantes aromatiques. 1999
10. Inde: Projet Maikaal, projet de recherche sur la production de coton biologique. 2002-2005
11. Inde: Collaboration en matière de recherche. Depuis 2003
12. Kenya: Collaboration en matière de recherche. Depuis 2004
13. Croatie: Assistance-conseil sur l'élevage. 2003-2004
14. Liban: Évaluation des projets. 2003
15. Maroc: Assistance-conseil, culture de plantes aromatiques. 1999
16. Mexique: Exploitation biologique des terres volcaniques. 2001-2002
17. Roumanie: Conseil – grandes cultures, maraîchage, plantes aromatiques. Depuis 1998
18. Roumanie: Mise en place d'élevages de moutons et de production de feta. Depuis 2000
19. Serbie: Assistance-conseil, culture de fruits à noyau. Depuis 2004
20. Afrique du Sud: Assistance-conseil, culture de plantes aromatiques. 1999
21. Europe du Sud: Conseil – maraîchage, viticulture, arboriculture, production d'olives. Depuis 1998
22. Syrie: Analyse de faisabilité pour la production d'olives et d'agrumes. 2000-2001
23. Rép. tchèque: Conseil pour la reconversion dans la culture de plantes aromatiques. 2000-2001
24. Turquie: Assistance-conseil, compost et protection des plantes. Depuis 2002
25. Ukraine: Assistance-conseil pour la reconversion sur la culture des céréales. 2001

De la production au marché: analyse du marché, concepts marketing, coaching des initiatives de marché (marché local et international), matchmaking et approvisionnement en marchandises, préparation à la reconnaissance de label et au commerce international

26. Albanie: Développement du marché local et d'exportation (huile d'olive, fruits, légumes). 2001-2006
27. Argentine: Assistance-conseil sur la culture et la commercialisation, Ojo de Agua. Depuis 2002
28. Chili: Études internationales de marché. 1999-2002
29. Chine: Assistance-conseil sur les labels. Depuis 2002
30. Coop: Approvisionnement en fruits tropicaux. 2003-2005
31. Cuba: Développement de la production et la commercialisation d'agrumes biologiques. Depuis 1997
32. Cuba: Reconnaissance de label et commercialisation de sucre biologique. Depuis 2000
33. Équateur: Audits sur la production de bananes biologiques. 2001-2004
34. Pérou: Audits sur la production de bananes biologiques. 2004
35. Inde: Développement du marché local et d'exportation. 2004-2007
36. Inde: Sourcing riz basmati. 2002
37. Afrique du Sud: Promotion de l'exportation de produits biologiques. 2000
38. Thaïlande: Sourcing riz jasmin. 2002
39. Ukraine: Étude de marché sur les produits biologiques. 2004
40. Amérique Centrale: Développement du marché local et d'exportation. 2004-2007

Aperçu des prestations et des projets du groupe «Coopération internationale» entre 1997 et 2004.



Création d'institutions: mise en place d'une infrastructure de formation, de vulgarisation et de recherche pour le développement de l'agriculture biologique, consultation politique, développement régional

- 57. Albanie: Association d'agriculture biologique. 2001-2006
- 58. Bulgarie: Bioselena. 1997-2004
- 59. Inde: Centre de compétences en agriculture biologique. Depuis 2003
- 60. Inde: Sangla Valley, agrotourisme durable. Depuis 2004
- 61. Inde: Évaluation du potentiel de l'agriculture biologique en Inde. 2004
- 62. Nicaragua: Évaluation des organisations d'agriculture bio. 2002-2003
- 63. Europe du Sud-Est: Évaluation du système d'information sur l'agriculture bio. 2003
- 64. Tunisie: Stratégies d'agriculture biologique et développement du marché. 2003-2004

Mise en place de systèmes de contrôle et de certification

- 65. Albanie: Développement de labels pour l'OAA. 2003-2006
- 66. Bulgarie: Balkan Biocert. 2002-2007
- 67. Chine: OFDC. 2002
- 68. Inde: INDOCERT. 2002-2006
- 69. Indonésie: Développement d'un système de certification et d'accréditation. Depuis 2003
- 70. Philippines: OCCP. 2000-2002
- 71. Roumanie: Ecoinspect Rumania. 2003-2008

Outils de formation et de vulgarisation: formation d'enseignants et de vulgarisateurs, manuels de formation, fiches techniques, développement de programmes de cours, plate-formes Internet

- 41. Algérie: Cours de biologie et vulgarisation. 2001-2002
- 42. Bulgarie: Développement de programmes de cours et matériel didactique. 2000-2003
- 43. Chili: Fiches techniques sur l'agriculture biologique. Depuis 2001
- 44. Chine: Échanges scientifiques. 2001
- 45. Costa Rica: Fiches techniques sur l'agriculture biologique. Depuis 2003
- 46. Allemagne: Réglementations sur l'agriculture biologique. 2002-2004
- 47. Colombie: Cours sur l'élevage de poules. 2001
- 48. Croatie: Formation de vulgarisateurs bio. 2001
- 49. Roumanie: Développement de programme de cours et matériel didactique. 2000-2003
- 50. Sri Lanka: Évaluation de l'offre de formation relative à l'agriculture biologique. 2002
- 51. Ukraine: Développement de programmes de cours et matériel didactique. 1998-2000
- 52. Uruguay: Formation d'agriculteurs et de vulgarisateurs bio. 2003
- 53. Mondial: Manuel de formation IFOAM sur l'agriculture bio dans les tropiques. 2001-2004
- 54. Mondial: Manuel de FIBL/SIPPO Organic Market. 2000-2004
- 55. Mondial: Manuel de la CNUCED Organic in the Tropics. 2002-2003
- 56. Mondial: Manuel de FIBL/SIPPO Organic cocoa, coffee & tea. 2002

Personnel, finances et projets – FiBL Suisse



Les finances du FiBL Suisse en 2002 et 2003

(en francs suisses)	2003	2002
Recettes		
Projets de recherche	4'462'242.07	2'892'702.24
Mandats de prestation de la Confédération (OFAG, OVF)	5'000'000.00	4'500'000.00
Vulgarisation, formation	817'542.91	769'513.33
Communication (revues, fiches techniques, Internet)	801'425.80	670'998.89
Coopération internationale	1'938'556.71	1'734'965.79
Ferme pilote	56'490.62	57'040.90
Restaurant, service interne	429'562.96	418'756.69
Dons, recettes diverses	349'334.90	290'212.52
Total recettes	13'855'155.97	11'334'190.36
Dépenses		
Frais de personnel	-8'350'565.05	-6'977'817.60
Frais d'exploitation		
Matériel de recherche, frais de fonctionnement des laboratoires, analyses, coûts des projet	-3'103'910.10	-2'818'968.18
locaux, matériel de bureau, autres dépenses de gestion, matériel informatique et publicité	-1'346'914.08	-1'031'983.81
Résultats financiers	-40'081.92	-63'298.66
Amortissement	-902'357.45	-557'884.90
Total des charges	-13'743'828.60	-11'449'953.15
Résultats exceptionnels	9'261.90	121'625.00
Résultat de l'exercice	120'589.27	5'862.21

Le FiBL Suisse est une fondation d'utilité publique financée par de nombreux bailleurs de fonds publics et privés. Sa mission réside dans la mise en œuvre de projets de recherche, de formation et de vulgarisation dans les domaines de l'agriculture biologique et de l'élevage adapté à l'espèce (voir liste de l'ensemble des commanditaires et des donateurs, pages 48 et 49).

Le budget total du FiBL Suisse s'élevait à environ 11,3 millions de francs en 2002 et 13,9 millions en 2003. Au cours de cette période, l'institut a continué de développer fortement ses activités de recherche et de vulgarisation dans les domaines de l'agriculture biologique et de l'élevage adapté à l'espèce. Sa principale source de financement a été la Confédération, par le biais de l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) et de l'Office vétérinaire fédéral (OVF), dont la contribution a représenté 39 % des ressources du FiBL en 2002 et 36 % en 2003. Ce budget est affecté à la recherche appliquée et à la transmission des connaissances aux vulgarisateurs et aux vétérinaires. En accord avec l'institut, l'OFAG et l'OVF fixent les grands axes de travail des quatre années à venir, stipulant expressément que le FiBL obtiendra des fonds de tiers affectés à certains projets pour remplir l'ensemble de ses missions. Les fonds de tiers destinés à financer des projets de recherche ont d'ailleurs fortement augmenté, pour atteindre 2,9 millions en 2002 et 4,5 millions l'année suivante.

Autre source de financement: le fonds Coop Natura-plan. Créé en 2003 à l'occasion du 10^{ème} anniversaire de l'engagement du grand distributeur Coop en faveur de l'agriculture biologique, ce fonds finance notamment trois

projets de recherche du FiBL à hauteur d'un million de francs au total.

Le FiBL a également participé à la recherche européenne, d'abord avec le soutien direct de l'Office fédéral de l'éducation et de la science (OFES), jusqu'en 2004, puis avec celui de l'Union Européenne. Le budget alloué aux projets du groupe Coopération internationale (développement de l'agriculture biologique en Europe de l'Est et dans les pays du Sud) a atteint près de 2 millions de francs en 2003. Il est financé pour l'essentiel par le Secrétariat d'Etat à l'économie (seco) et la Direction du développement et de la coopération (DDC) mais aussi par tout un groupe d'organisations partenaires privées, commerciales ou à but non lucratif.

Les activités de vulgarisation, de formation initiale et continue et d'information des agriculteurs suisses, des vulgarisateurs et des vétérinaires ont également pu être développées.

Nous remercions chaleureusement tous nos partenaires, commanditaires et donateurs, sans qui notre travail ne serait pas possible, ainsi que les nombreux bienfaiteurs qui, par leurs dons, ont soutenu des projets novateurs, notamment dans les domaines de l'élevage adapté à l'espèce (vaches laitières non écornées), de la protection de la production biologique sans OGM et du développement de méthodes holistiques pour déterminer la qualité des produits alimentaires.

Urs Niggli

Projets de recherche et de développement

Office fédéral de l'agriculture (OFAG)
 Coop Suisse
 Office fédéral de l'éducation et de la science (OFES):
 Office vétérinaire fédéral (OVF)
 BIO SUISSE, Bâle
 Société des coopératives Migros
 Fondation Gerling
 Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP)
 Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Bonn
 Weleda AG, Arlesheim
 Verein für Krebsforschung (Hiscia), Arlesheim
 Office fédéral de l'énergie (OFEN)
 Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie OFFT
 Office fédéral de la statistique (OFS)

Agrofutura
 Agroscope FAL Reckenholz
 Agroscope FAW Wädenswil
 Agroscope RAC Changins
 Alb. Lehmann Bioprodukte AG
 Alfa Laval, Kloten/Zuoz
 Arbeitskreis Landwirtschaft und Tourismus, D-Schopfheim-Gersbach
 Association suisse pour la protection des oiseaux (ASPO)
 Aurora, Gümligen
 Bayer
 Bio Test Agro (BTA)
 Biovin
 Bioland Regionalstellen: Oberbayern, Nordrhein-Westfalen
 Blieninger GmbH, D-Vilsbiburg
 Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT)
 Bundesamt für Energie
 Bundesamt für Statistik (BfS)
 Canton d'Argovie
 Canton de Bâle-Campagne
 Canton de Bâle-Ville
 Canton de Berne
 Canton du Jura
 Canton de Lucerne
 Canton de St-Gall
 Canton de Zurich
 Communauté de travail des éleveurs bovins suisses (CTEBS)
 Delinat AG
 Demeter
 Direction de l'agriculture et des forêts, canton de Fribourg
 Direction des constructions du canton de Fribourg, service de l'environnement
 Dutch BD Vereniging, NL-Driebergen
 Eden Bioscience, F
 Evidenz-Stiftung, Arlesheim
 Fischer Wasserenergetik, D-Hohenschäftlarn
 Fonds national suisse (FNS)
 Fonds suisse pour le paysage (FSP)

Freie Universität Berlin
 Greenpeace
 Glovital AG, Mörschwil
 Hauert & Co., HBG-Düngerbetrieb, Grossaffoltern
 Hosberg AG, Rüti
 IFUL, D-Müllheim
 Inspection de la protection de la nature du canton de Berne
 Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU) der Universität Basel
 JOWA AG
 Klinik für Geburtshilfe und Jungtier- und Eutererkrankungen, Universität Zürich
 Koordinationsstelle Biotopverbund Grosses Moos
 Landwirtschaftsämter: Donaueschingen, Waldshut, Offenburg
 Louis Bolk Instituut, NL
 Mahle Stiftung, Stuttgart
 Mycosym International AG (ehem. Triton Biotech)
 Naturaqua Bern
 Naturforschende Gesellschaft Kanton Basel-Landschaft
 Neudorf GmbH, D-Emmerthal
 Œuvre suisse d'entraide ouvrière (OSEO)
 PAKE (Preisausgleichskasse für Eier und Eiprodukte)
 Pestalozziheim, Birr
 Pfarrei Wädenswil
 Pfizer AG, Zürich
 PowerVet
 Producteurs suisses de lait (PSL)
 Pro Natura, Basel
 Pro Specie Rara
 Protection suisse des animaux (PSA)
 Rogau Stiftung
 Sägerei- und Holzindustrie Verband, Bern
 Sampo (Initiative zur Förderung anthroposophischer Forschung und Kunst), Dornach
 Sandoz, AT-Kundl
 Schaette AG, D-Bad Waldsee
 Schmid AG, Glattbrugg
 Schweizerisches Pestalozziheim Neuhof, Birr
 Service consultatif et sanitaire pour petits ruminants (SSPR)
 Service cantonal pour la protection du sol et la fumure, LBBZ, Frick
 Service cantonal de l'agriculture, Grisons
 Service vétérinaire cantonal, Grisons
 Station ornithologique suisse de Sempach
 Stähler Suisse SA
 Software AG-Stiftung
 Sonnenwiese Stiftung, Vaduz
 Sophie und Karl Binding Stiftung
 Stiftung Soliva, Fürstenaubruck
 Stiftung zur Pflege von Mensch, Mitwelt und Erde, Münsingen
 Swiss Quality Testing Service (SQTS),
 Synergie Chr. Spahn
 UFA Samen, Winterthur
 Umweltbundesamt (UBA), Berlin
 Universität Basel, NLU
 Université de Neuchâtel
 Veterinaria, Zürich

Weinhandlung am Küferweg
 WSL, Birmensdorf
 ZB AG, Dübendorf
 Zukunftsstiftung Landwirtschaft, Bochum
 Zürcher Tierschutz
 Züst Katharina, Hombrechtikon

Divers mandats de communes et d'entreprises agricoles.
 Divers mandats d'entreprises de produits phytosanitaires.

Vulgarisation

Cantons: AG, AI, AR, BE, BL, BS, FR, GL, GR, LU,
 NW, OW, SG, SH, SO, SZ, TG, TI, UR, VS, ZG, ZH,
 Principauté du Liechtenstein
 BIO SUISSE, Bâle
 Coop Suisse
 WWF
 Office fédéral de l'agriculture (OFAG)
 Office fédéral de l'éducation et de la science (OFES):
 AUE (Amt für Umwelt und Energie) Basel-Stadt
 Hochschule Wädenswil, Berufsbildungszentrum
 Kantonales Laboratorium Schaffhausen
 Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO)
 WSD (Wirtschafts- und Sozialdepartement des Kantons
 Basel-Stadt)
 Canton de Bâle-Campagne
 Bio Test Agro (BTA)

Commanditaires internationaux

Direction du développement et de la coopération (DDC)
 Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO)
 Swiss Import Promotion (SIPPO), Zurich
 ASI, Luzern und Offenbach
 Coop Suisse
 Agrupación de Agricultura Orgánica de Chile (AAOC),
 Santiago de Chile
 Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
 (EMPA), St. Gallen
 Environmental Enterprises, Washington DC
 Flag, Croatie
 Fundación para la Innovación Agraria (FIA), Santiago
 de Chile
 Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
 (GTZ) GmbH
 Helvetas, Zurich
 Hivos, NL
 IFOAM, Tholey-Theley, D
 Rapunzel, Legau, D
 Reitzel Romania, Bucarest
 International Foundation for Agricultural Development
 (IFAD), Rome
 Food and Agriculture Organization of the United
 Nations (FAO), Rome
 United Nations Conference on Trade and Development
 (UNCTAD), Geneva
 WWF Schweiz

Donateurs

Claire Brüllmann-Züllig, Zürich
 E. und P. Fornalla, Basel
 Stephan Jäggi, Basel
 Mariann Klemm-Roniger, Rheinfelden
 Martin Heidersberger, Münchenstein
 Magdalena Lobsiger, Aegerten
 André Martano, Luzern
 Ulrich Obrecht-Schnorf, Orselina
 Franziska Obrist Bumann, Aarwangen
 Robert Pfammatter, Riehen
 Franz Pfister, Rickenbach
 Annegrete und Hans Rey-Haller, Scherz
 Susanne Ruppen, Zürich
 Vreni Schmid-Grether, Arlesheim
 Rudolf Schori, Riehen
 Fritz Schürch, Weier i. E.
 Dr. H. Studer, Zürich
 Johannes Weisenhorn, Erlenbach ZH
 Hugo Stadelmann, Solothurn
 Urs E. Rudolph, Cassina d'Agno
 Hélène Wyss-Néel, Arlesheim
 Jon Peider und Luise Steiner Hartmann, Lavin
 Werner Stauffer, Orpund
 M. Kuert-Oesch, Langenthal
 Hans Georg Bachofner, Pfyn
 Jakob Gehrig, Wynigen
 Konrad Keller, Bremgarten
 Lotti und Alex Jacob-Kromer, Reinach BL
 Gustav Schmid, Wädenswil
 Elsbeth Villwock, Allschwil
 M. L. Probst, Pratteln
 Pierre Lustenberger, Fehraltorf
 Katharina Willimann, Spiegel bei Bern
 Martha Schweizer-Huber, Uster
 Katharina Leupold, Basel
 Elsbeth Werner, Zollikon
 Hansueli Seiler, Zürich
 Therese Richli, Luzern

De nombreux autres donateurs nous ont témoigné leur soutien. Nous les en 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).




Conseil de la fondation FiBL Suisse	
	Dr. Otto Stich Dornach Ancien conseiller fédéral, président
	Fritz Baumgartner Mollie-Margot; agriculteur, président d'honneur de l'Association biodynamique suisse
	Peter Bircher Wölflinswil Ancien conseiller national, attaché de presse
	Dr. David Bosshart Directeur de l'Institut Gottlieb Duttweiler (GDI) de Rüschtikon
	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
	Dr. Barbara Eberhard Saint-Gall Médecin, député au Grand Conseil du canton de Saint-Gall
	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 (OFAG)
	Hans Rudolf Locher Speicher Journaliste, diététicien
	Dr. Urs Niggli Aarau Directeur du FiBL Suisse
	Martin Ott Rheinau Agriculteur biodynamique, Fondation Fintan, membre du comité de BIO SUISSE
	Prof. Dr. Peter Rüschi Embrach Vétérinaire cantonal du canton de Zurich, chargé de cours à l'université de Zurich
	Dr. Ulrich Siegrist Lenzburg Ancien conseiller d'Etat du canton d'Argovie, conseiller national
	Dr. Felix Wehrle Bâle Responsable de la Communication, membre de la direction du groupe Coop

Le personnel du FiBL Suisse

	Direction, Administration
	Niggli Urs Dr. ing. agronome EPF Directeur et responsable de l'Institut
	Basler Nina Standard téléphonique
	Droll Beat Chef de groupe, membre de la Direction, comptabilité, ressources humaines
	Guarino Maria Secrétariat
	Rickenbacher Beat Administrateur système
	Rüegg Irene Secrétariat pédagogique
	Rölli Nicole Chef du secrétariat
	Schindler Maja Comptabilité
	Wanner Bruno Assistance PC
	Williner Stefan Comptabilité, ressources humaines
	Zimmermann Maria Comptabilité
	Restaurant, Centre de congrès
	Ackermann Anita Restaurant
	Belloli Erika Centre de congrès de Frick, cuisine

	Belloli André Centre de congrès de Frick
	Cafaro Immacolata Centre de congrès de Frick
	Guyer-Huber Ursula Restaurant
	Krebs Trudi Restaurant
	Schnyder Isabella Restaurant
	Communication
	Ackermann Nadine Ing. agronome Internet
	Alföldi Thomas Ing. agronome EPF Relations publiques, photothèque, coordination de la recherche
	Gorba Daniel Graphiste, membre de la Direction
	Kirchgraber Claudia Graphiste
	Morgner Marion Dr. en science Journaliste scientifique, rédactrice
	Schädeli Alfred Ingénieur HES Rédaction bio actualités
	Schiess Christophe Ing. agronome HES Rédaction bio actualités
	Schmutz Res Ingénieur HES Documents de vulgarisation, assistance-conseil bio

	<i>Weidmann Gilles</i> Ing. agronome EPF Chef de groupe, fiches techniques		<i>Garibay Salvador</i> Ing. agronome EPF Amérique latine, fruits tropicaux
	<i>Willer Helga</i> Dr. en science Communication sur la recherche, agriculture biologique en Europe et dans le monde, Internet		<i>Heeb Marlene</i> Microbiologiste Coordinatrice des projets en Europe de l'Est
	Vulgarisation et formation		<i>Kilcher Lukas</i> Ing. agronome EPF Chef de groupe, membre de la Direction, Amérique latine, agrumes et fruits tropicaux
	<i>Böhler Klaus</i> Ing. agronome EPF Ruminants, volailles, santé animale, planification de l'exploitation, liste des fourrages		<i>Moser Samuel</i> Dr. Ing. agronome EPF Coordinateur des projets en Asie
	<i>Böhler Daniel</i> Ing. agronome HES Production animale extensive, grandes cultures		<i>Schneider Monika</i> Ing. agronome EPF Contrôle et certification, agriculture à faible utilisation d'intrants
	<i>Dierauer Hansueli</i> Ing. agronome EPF, chef de groupe, membre de la Direction, grandes cultures, maîtrise des adventices, production fourragère		<i>van den Berge Paul</i> Ing. HES Cultures maraîchères, plantes ornementales, cahier des charges
	<i>Früh Barbara</i> Ing. FH Porcins, poissons, affouragement, Liste des aliments fourragers, santé animale		<i>Huber Beate</i> Ing. agronome FH Organisation des programmes de certification
	<i>Häseli Andreas</i> Ing. HES Arboriculture et viticulture, protection des végétaux		Recherche
	<i>König Zeltner Cornelia</i> Biologiste Section Formation, bourse des apprentis		Production végétale: cultures annuelles
	<i>Lichtenhahn Martin</i> Ing. agronome EPF Cultures maraîchères, cultures aromatiques, grandes cultures; enseignement		<i>Arncken-Karutz Christine</i> Ing. agronome EPF Semences et sélection
	<i>Meili Eric</i> Ing. agronome EPF Production laitière et bouchère, conseil pour la construction, planification de l'exploitation		<i>Berner Alfred</i> Ing. agronome EPF Engrais de ferme, travail du sol, fertilisation, compost, agriculture biodynamique
	<i>Obrist Robert</i> Ing. agronome EPF Section Formation, offre de formation, atelier du Schenkenbergertal		<i>Billmann Bettina</i> Ing. agronome Plantes ornementales
	<i>Tschabold Jean-Luc</i> Ing. agronome HES Arboriculture et viticulture, Suisse romande		<i>Fliessbach Andreas</i> Dr. sc. agronomique Biologie du sol, écologie du sol
	Coopération internationale		<i>Frei Robert</i> Ingénieur HES Essais en plein champ
	<i>Eyhorn Frank</i> Dipl. sci. de l'environnement EPF Coordination des projets en Asie, organisation de la recherche et programmes de certification		<i>Koller Martin</i> Ingénieur HES Cultures maraîchères, plantes ornementales

	Mäder Paul Ing. agronome EPF Chef de groupe, étude DOC, biologie du sol, agriculture biodynamique, mycorhizes		Schärer Hans-Jakob Ing. agronome EPF Phytopathologie
	Nietispach Bruno Analyses de laboratoire		Specht Nicole Ing. agronome HES Pathosystèmes, essais de produits phytosanitaires
	Thommen Andreas Ing. agronome EPF Semences		Speiser Bernhard Dr. en Biologie Variétés de pommes de terre, coordination Liste des intrants, lutte contre les mollusques
	Vieweger Anja Ingénieur FH Cultures maraîchères, mycorhizes		Tamm Lucius Dr. Ing. agronome EPF Chef de groupe, membre de la Direction Phytopathologie
	Production végétale: Cultures pluriannuelles		Thürig Barbara Dr. en biologie Résistance induite
	Fahrni André Vigneron, œnologie Maître vigneron		Protection des plantes: Ravageurs et auxiliaires
	Léville Dominique Ing. viticulture et vinification IUVV Vignobles, variétés et pratiques culturales		Daniel Claudia Ing. Horticulteur FH Entomologie – protection des plantes, arboriculture et lutte biologique
	Schmid Andi Dipl.-Ing. FH Pratiques culturales petits fruits		Landau Bettina Dr. Ing. agronome Coordination nationale et internationale des projets
	Suter Francisco Technique expérimentale Arboriculture, vignoble, petits fruits		Luka Henryk Dr. Ing. agronome Entomologie, biodiversité fonctionnelle, gestion des biotopes, taxonomie
	Tuchschnid Andreas Ing. HES, viticulture Maître de chais		Pfiffner Lukas Dr. Ing. agronome EPF Entomologie, biodiversité fonctionnelle et gestion des biotopes
	Weibel Franco Ing. agronome EPF Chef de groupe, variétés et pratiques culturales Arboriculture		Schlatter Christian Dipl. sci. de l'environnement EPF, GIS-Msc Mesures pour favoriser les auxiliaires, système d'information géographique (SIG)
	Protection des plantes: phytopathologie		Uehlinger Gabriela Biologiste Botanique, malherbologie, parcelles écologiques
	Amsler Thomas Horticulteur Technique expérimentale		Wyss Eric Dr. en Biologie Chef de groupe, entomologie – protection des plantes, cultures maraîchères et lutte biologique
	Fuchs Jacques Dr. Ing. agronome EPF Phytopathologie, essais de produits phytosanitaires		Santé animale
	Larbi Mohamed Ing.-Agr., doctorant Phytopathologie		Biegel Ulrike Vétérinaire, doctorante Utilisation du gui en phytothérapie des chiens et des chats

	<i>Clottu Ophélie</i> Vétérinaire, doctorante Utilisation du gui en phytothérapie des chevaux		<i>Maurer Veronika</i> Dr. Ing. agronome EPF Chef de groupe, ectoparasites, liste des intrants
	<i>Heil Fritz</i> Dr. sc. agronome, vétérinaire Gestion de la santé des élevages laitiers		<i>Perler Erika</i> Diagnostic, laboratoire de parasitologie
	<i>Ivemeyer Silvia</i> Ingénieur, doctorante Relations homme-animaux dans la production laitière		Élevage et sélection animale
	<i>Klocke Peter</i> Dr. méd. vétérinaire, Santé des animaux, traitement du cheptel, homéopathie, utilisation du gui en phytothérapie des animaux domestiques		<i>Bapst Beat</i> Ing. agronome EPF Chef de groupe, sélection et élevage animal: bovins et volailles
	<i>Notz Christophe</i> Vétérinaire, doctorant Assainissement du cheptel et gestion de la santé animale sans antibiotiques		<i>Hirt Helen</i> Zoologiste Élevage de volailles pour la production d'œufs et l'engraissement
	<i>Scherr Claudia</i> Biologiste Recherche fondamentale en homéopathie		<i>Zeltner Esther</i> Biologiste Sélection et élevage animal: volailles et bovins
	<i>Schneider Claudia</i> Ing. agronome, doctorante Vache avec cornes en stabulation libre		Socio-économie
	<i>Spengler Neff Anet</i> Ing. agronome EPF Constitution et santé animale		<i>Bahrdt Katja</i> Ing. agronome Études de marché
	<i>Spranger Jörg</i> Dr. ing.- agronome, vétérinaire Chef de groupe, membre de la Direction		<i>Hempfling Gabriele</i> Ing. agronome Études de marché
	<i>Walkenhorst Michael</i> Vétérinaire, doctorant Traitement homéopathique des mammites bovines, santé des mamelles		<i>Kretschmar-Rüger Ursula</i> Ingénieur technol. alimentaire EPF Cahier des charges, transformation
	Parasitologie vétérinaire		<i>Moschitz Heidrun</i> Ing. agronome Politique agricole
	<i>Amsler-Kepalaite Zivile</i> Technique expérimentale		<i>Richter Toralf</i> Dr. Ing. agronome Études de marché
	<i>Heckendorn Felix</i> Biologie Endoparasitologie		<i>Rudmann Christine</i> Ing. agronome EPF Gestion d'entreprise
	<i>Hertzberg Hubertus</i> Dr. méd. vétérinaire Épidémiologie et lutte contre les endoparasitoses		<i>Sanders Jörn</i> BSc (Hons) Organic Agriculture Politique agricole, gestion d'entreprise
	<i>Krenmayr Ilse</i> Ing. agronome Parasitologie animale, diagnostic		<i>Schmid Otto</i> Ing. agronome EPF Cahier des charges et marché

	<i>Stolze Matthias</i> Dr. sc. agronomique Chef de groupe, membre de la Direction, Chef de groupe, gestion d'entreprise
	Qualité des produits alimentaires
	<i>Kieffer-Kern Edith</i> Ingénieur technol. alimentaire EPF Qualité des produits bio
	<i>Nowack Heimgartner Karin</i> Dipl. sc. naturelles EPF Production biologique sans OGM, Responsable de la gestion de la qualité du FiBL
	<i>Oehen Bernadette</i> Ing. agronome EPF Production bio sans OGM

	<i>Wyss Gabriela</i> Dr. sc. nat., biologiste Chef de groupe, assurance qualité des produits bio, sécurité alimentaire
	Ferme pilote
	<i>Allemann Marianne</i> Employée sur l'exploitation agricole
	<i>Allemann Pius</i> Maître-agriculteur Fermier

Arrivées

Ackermann-Vogt Nadine
Bahrdt Katja
Basler Nina
Billmann Bettina
Böhler Niklaus
Brunner Johannes
Clottu Ophélie
Fahrni André
Früh Barbara
Granado José
Guyer Ursula
Haas Monika
Haas Edda
Heckendorn Felix
Heeb Marlene
Heil Fritz
Ivemeyer Silvia
Amsler-Kepalaite Zivile
Kieffer-Kern Edith
Kirchgraber Claudia
Knüsel Alfons
Krenmayr Ilse
Kretzschmar-Rüger Ursula
Larbi Mohamed
Margner Marion
Moschitz Heidrun
Moser Samuel B.
Nietispach Bruno
Oehen Bernadette
Röllli Nicole
Rudmann Christine
Sanders Jürri
Specht Nicole
Suter Francisco
Schädeli Alfred
Schader Christian
Schärer Hans-Jakob
Schiess Christophe
Schneider Monika
Schneider Claudia
Schnyder Isabella
Thommen Andreas
Thommen-Sutter Sandra
Tschabold Jean-Luc
Tuchschnid Andreas
Vieweger Anja
Wanner Bruno

Départs

Fejfar Vit
Haas Monika
Haas Edda
Hartnagel Siegfried
Heller Stefan
Hempfling Gabriele
Horlacher Verena
Hördegen Philipp
Knüsel Alfons
Merz Anne
Thommen-Sutter Sandra
von Reding-Carre Bénédicte
Zimmermann Horst (f)

Stagiaires

Ackermann-Vogt Nadine
Asbach Rachel
Braun Anette
Buchleither Sascha
Bühler Kathrin
Bürgel Katharina
Chevillat Véronique
Fuchs Julie
Gallati Philip
Gnan Renate
Haas Edda
Hauser Janine
Heckendorn Felix
Hempfling Gabriele
Hofer Eveline
Ivemeyer Silvia
Jiménez Sonia
Kägi Sibille
Kepalaite Zivile
Khanna Ranjana
Kockerols Marton
Laustela Matias
Maeschli Ariane
Mansberg Margo
Mante Juliane
Mettler Tabea
Metzdorf Stefan
Meyer Katharina
Morera Pérez Anna
Mouniau Mathieu
Peters Laksmi Maria
Póchniak Kamil Robert

Roldán Cobo Margarita
Rust Christian
Sager Rudolf
Sanders Jürri
Schader Christian
Schneider Claudia
Sim Peter
Stössel Franziska
Walter Jasmin
Wanner Anne
Wanner Miriam
Witschi Anne-Kathrin

Programme d'occupation pour les personnes sans emploi

Bajusz Csaba
Bühlmann Peter
Chevillat Véronique
Gonzalez Luis
Granado José
Hägele Christian
Just Vroni
Khanna Ranjana
Kovács van Oijen Orsolya
Leubin Richard
Locorotondeo Marco
Mitrovic Tomislac
Nölte Matthias
Nydegger Anton
Rüeggsegger Martin
Scherrer Urs
Sigrist Sibylle
Suter Francisco
Wanner Bruno

Hôtes

Aschemann Jessica
Bargetzi Laura
Bayer Simone
Broos Emma
Gali Tãpias Julia
Gangi Reddy Ubbara
Hess Caroline
Jutras «Gigi» Ghislain
Lampkin Nic
Mascher René
Muruzabal Valencia Ainara
Nally Shannon
Padel Susanne
Ruatti Tiziano
Schmied Gabriel
von Bennowitz Eduardo

Service civil

Rust Christian
Egli Stefan
Ganz Roy
Siegrist Micha

Freelancer

Bollag Betrand
Buchmann Marko
Kaufmann Rolf
Morf Heinrich

Étudiantes et étudiants universitaires

Abbink Tjalling & De Vries
Egbert, Leeuwarden, NL
Bieber Anna
Brüngger Martin, Uni
Neuchâtel
Buchleither Sascha,
Fachhochschule
Geisenheim, D
Bürgel Katharina
Dippold Axel
Grimm Birgit, FH Geisenheim
Haas Edda, IUT de Colmar,
Département de Génie
Biologique
Hahn Diana, Universität Jena
Hempfling Gabriele, Uni
Hohenheim
Hildermann Isabell
Ivemeyer Silvia, Institut für
ökologischen Landbau
(FAL), Trenthorst und
Universität Kassel
Meyer Katharina
Münch Meike, Hochschule für
angewandte Wissenschaft
Hamburg, D
Poesthorst Silke
Schneider Claudia, Universität
Rostock
Schwaller Christa Universität
Fribourg/Bern
Schweizer Cornelia,
Fachhochschule beider
Basel (FHBB)
Wanner Anne, ENITA de
Clermont-Ferrand, F

Activités de recherche du FiBL Suisse (2004-2007)


FiBL Suisse

1. Sol et végétaux	
 <p>Cultures maraîchères et plantes ornementales</p>	<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"> • Développement de l'autarcie des exploitations maraîchères sur le plan des nutriments par une meilleure utilisation des engrais verts dans le processus de production. • 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. • Recommandations concernant l'emploi de mycorhizes en horticulture biologique. • Développement de la culture biologique de plantes ornementales.
 <p>Agriculture biodynamique</p>	<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.
 <p>Systèmes de culture et fertilité du sol</p>	<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. • Répercussions de l'utilisation de pesticides conventionnels sur la qualité du sol. • Validation d'indicateurs de risque pour les milieux terrestres. • Répercussion de mesures visant à améliorer la fertilité du sol.
 <p>Semences et plants bio</p>	<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.
 <p>Pratiques culturales, fruits à pépins, fruits à noyau et petits fruits</p>	<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>Pratiques culturales, viticulture</p>	<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>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 phytosanitaires</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>Pour lutter contre les ravageurs, il est possible d'utiliser des prédateurs et des parasites: des nématodes contre les ravageurs du sol, des microorganismes contre les maladies végétales transmises par le sol et contre les adventices.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer des méthodes de lutte biologique contre les ravageurs et les maladies, qui soient applicables dans la pratique pour la protection des cultures fruitières et maraîchères. • Compléter les méthodes de maîtrise des adventices, jusqu'à présent essentiellement physiques, par des méthodes de lutte biologique applicables dans différentes cultures.
<p>Lutte biologique</p>	

	<p>Parmi les problèmes non résolus figurent la mouche des cerises, le psylle commun du poirier, diverses espèces de tordeuses et les pucerons lanigères.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De nouveaux insecticides et insectifuges destinés à la lutte contre les principaux ravageurs des cultures fruitières sont mis à l'essai. • Des recommandations d'emploi optimales doivent permettre d'améliorer l'arboriculture sur les plans agronomique, écologique et économique.
<p>Entomologie arboriculture (mise à l'essai des produits)</p>	<p>Étant donnée la grande diversité des cultures maraîchères, les exploitants doivent lutter contre de nombreuses espèces de ravageurs. Or ils ne disposent souvent d'aucune méthode de lutte directe contre les ravageurs s'attaquant aux cultures maraîchères bio ou bien ces solutions manquent d'efficacité.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre à la disposition des productrices et producteurs de nouveaux insecticides et insectifuges destinés à la lutte contre les principaux ravageurs des cultures maraîchères. • Simplifier l'utilisation et abaisser le coût des barrières physiques (filets de protection verticaux) contre les ravageurs de légumes.
	<p>Entomologie production maraîchère</p>
	<p>Il existe peu de mesures de protection directe des végétaux applicables en agriculture biologique. Il est donc particulièrement important de favoriser les auxiliaires en maintenant des surfaces 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 à la lutte contre les ravageurs en agriculture biologique. • Gestion de l'habitat de façon à favoriser le développement d'auxiliaires parasites et prédateurs des principaux ravageurs. • Analyse des effets de ces mesures sur les ravageurs dans les grandes cultures au niveau des parcelles et du paysage.
	<p>Les adventices à racines pivotantes sont un problème majeur en agriculture biologique. Les mesures indirectes connues, telles qu'un assolement adapté, les prairies pluriannuelles et 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. • On dispose de fondements scientifiques permettant de déterminer si l'utilisation de certains antagonistes et de diverses substances herbicides naturelles peut être autorisée en 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 sont les mieux adaptées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Étudier la quantité et la fonction des microorganismes présents sur différents fruits et légumes et expliquer les différences constatées. • Interpréter les différences du point de vue de la physiologie alimentaire. Établir une ou plusieurs méthodes globales d'évaluation de la qualité que le FiBL puisse mettre en œuvre en routine. • Déterminer si les bénéfices des produits bio pour la santé peuvent être estimés au moyen de méthodes scientifiques.
	<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 (abus ou non, mesures entreprises). • 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>L'agriculture biologique refuse l'emploi des OGM car le génie génétique est en contradiction avec ses principes. Des OGM peuvent cependant être introduits de manière involontaire par les semences, la dissémination de pollen, les aliments achetés pour le bétail ainsi que par le matériel de transport, de stockage ou de transformation non spécifiquement affecté à la filière bio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évaluer et établir les mesures permettant de garantir une production et une transformation exempte d'OGM. • Déterminer les conditions de coexistence de cultures d'OGM avec la production biologique en Suisse. • Développer et mettre en pratique des solutions de surveillance des OGM par le prélèvement d'échantillons de pollen.
<p>Assurance qualité de la production bio</p>	<p>Production bio sans OGM</p>

2. Politique agricole et marché	
 <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.
 <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>De nombreux problèmes et questions se posent encore aux producteurs d'œufs 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). • Définir des objectifs concernant des lignées de volailles bio spécifiquement sélectionnée pour l'engraissement.
	<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>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>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>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>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.

Situation en avril 2004. Ne figurent pas ici les projets du FiBL Suisse dans les domaines de la formation, de la vulgarisation, de la communication et de la coopération internationale.

Personnel, finances et projets – FiBL Allemagne



Personnel et projets – FiBL Autriche



Finances du FiBL Allemagne en 2002 et 2003

(en Euro)	2003	2002
Recettes		
Recherche et développement	1'397'302	1'075'295
Autres	15'295	48'234
Total recettes	1'412'597	1'123'529
Charges		
Frais de personnel	651'557	576'426
Frais d'exploitation		
Frais liés aux projets	323'588	288'244
Locaux, matériel de bureau, autres dépenses de gestion, matériel informatique, publicité	317'902	242'042
Amortissement	22'327	12'396
Total charges	1'315'374	1'119'108
Résultat annuel*)	97'223	4'422
Réserves	96'000	
Résultat après réserves*)	1'223	

*) Sous réserve d'une décision contraire de l'office des finances

Le FiBL Allemagne (*FiBL Deutschland e.V.*) est une association d'utilité publique qui tire ses ressources de la prestation de services scientifiques à l'agriculture biologique, notamment en assurant le lien entre la recherche et la pratique. Ses donateurs d'ordre et ses bailleurs de fonds sont des organismes publics, dépendant pour la plupart du gouvernement fédéral, ainsi que des associations et des entreprises. Une description plus détaillée est présentée page 64.

Les activités du FiBL-Allemagne ont démarré en 2001. En 2002, première année complète d'exercice, les recettes s'élevaient à 1,1 million d'euros. En 2003, elles ont atteint quelque 1,4 million d'euros. Les années 2002 et 2003 ont été marquées par la prise en charge réussie de projets dans le cadre du programme fédéral sur l'agriculture biologique (*Bundesprogramm ökologischer Landbau, BÖL*) du Ministère allemand de la protection des consommateurs, de l'alimentation et de l'agriculture (BMVEL). Le BÖL intervient dans des projets de recherche et de développement, des activités de relations publiques, d'information et de formation continue, ainsi que de transfert de technologies et de connaissances pour favoriser le développement de l'agriculture biologique.

En 2002 et 2003, le portail Internet www.oekolandbau.de, l'une des mesures phares du BÖL, a été le projet le plus important du FiBL Allemagne et lui a fourni 25% de ses recettes. Au total, 14 programmes fédéraux ont été réalisés par l'intermédiaire du FiBL en 2002, et 16 en 2003. Pris en charge par des collaborateurs et collaboratrices du FiBL en Allemagne comme en Suisse, ces programmes concernaient essentiellement la recherche et le développement (amélioration et protection des plantes, alimentation et santé animale, plantes d'ornement, recherche sur le site des exploitations agricoles, socio-économie, etc.). L'Office fédéral de l'environnement (UBA) a financé des projets portant sur l'amélioration des plantes et sur la protection

de l'agriculture biologique contre la contamination par les OGM. Le Ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche (BMBF) a soutenu un projet sur la biodiversité agricole. Diverses missions ont été réalisées pour des associations d'agriculture biologique et de défense de l'environnement, telles que BÖLW (*Bund der Ökologischen Lebensmittelwirtschaft*) et BUND (*Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland*), notamment dans le domaine des OGM, de l'amélioration des plantes et de l'assurance-qualité.

Bien que le FiBL Allemagne ne dispose d'aucun financement de base et qu'il tire ses ressources exclusivement de projets et de prestations de services, il a pu dès sa deuxième et sa troisième année d'existence se constituer des réserves à hauteur de 4000 euros en 2002 et 100 000 euros en 2003, qui ont posé les jalons d'un développement pérenne du FiBL Allemagne. À présent, les collaborateurs et collaboratrices ont décidé d'explorer de nouvelles possibilités de financement afin de diversifier les ressources de l'organisme et d'assurer son financement à long terme.

Nous remercions vivement nos commanditaires et nos bailleurs de fonds publics ou associatifs, nos collègues suisses ainsi que nos membres pour le soutien et la confiance qu'ils nous ont accordés lors de la mise en route de notre activité. La réussite de l'ambitieux projet du FiBL Allemagne leur doit beaucoup!

Beate Huber

	Comité du FiBL Allemagne
	Prof. Dr. Barbara Elers Nürtingen, Institut de recherche appliquée, Département d'Agriculture, de la Fachhochschule de Nürtingen
	Wolfgang Gutberlet Fulda Président du comité directeur de Tegut, gute Lebensmittel
	Dr. Robert Hermanowski Francfort 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 Leutenbach Directrice du FiBL-Allemagne
	Dr. Urs Niggli (président du comité) Frick (CH) Directeur du FiBL Frick
	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 Zerger Bad Dürkheim Directeur de la Fondation pour l'Ecologie et l'Agriculture (SÖL)

Commanditaires et donateurs FiBL Allemagne 2002 et 2003:

Agrano GmbH, Riegel
Aid infodienst Verbraucherschutz, Ernährung, Land-
wirtschaft e.V., Bonn
Betriebsgesellschaft der Berliner Stadtgüter mbH, Berlin
Brot für die Welt, Diakonisches Werk der Evangelischen
Kirche in Deutschland e.V., Stuttgart
BNN Herstellung und Handel, Köln/Umweltbundesamt
Berlin
Bundesamt für Naturschutz, Bonn
Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bonn
Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn
Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) e.V., Berlin

	Comité du FiBL Autriche
	Dr. Elisabeth Stöger Moosburg Vétérinaire, présidente du FiBL Autriche
	Dr. Urs Niggli Directeur du FiBL Suisse
	Mag. Andreas Kranzler Vienne Directeur du FiBL Autriche
	Beate Huber Directrice du FiBL Allemagne
	Alexandra Pohl Vienne Coordinatrice Lobbying/ARGE Biolandbau
	Mag. Stefan Lorenz Korneuburg Vétérinaire



Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft, Berlin
Büro Lebensmittelkunde & Qualität, Oberlechtersbach
E-cert IT GmbH, Lebring
European Consortium for Organic Plant Breeding
(ECOPB)
Evangelischer Entwicklungsdienst e.V., Bonn
FiBL Suisse/SECO Berne
FiBL Suisse/DEZA Berne
FiBL Suisse/GTZ Berlin
FiBL Suisse
Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirt-
schaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-
Westfalen, Düsseldorf
M & P GmbH, Bonn/BLE
Öko-Institut e.V., Freiburg/Umweltbundesamt Berlin
Öko-Landbau-Beratung, Biesenthal/Institut für integrierten
Pflanzenschutz der Biologischen Bundesanstalt
für Land- und Forstwirtschaft Kleinmachnow/BLE
Ökologischer Großküchenservice, Frankfurt/CMA Bonn
Ökoprüfzeichen GmbH, Bonn
Schweisfurth Stiftung, München
Synergie, Frankfurt/BLE
The Organic Standard, Schweden
Umweltbundesamt, Berlin
Zeitbildverlag Berlin/BLE

Le personnel du FiBL Allemagne

	Direction de l'Institut
	Huber Beate Ing. agronome (FH) Direction
	Hermanowski Robert Dr. agronomie Direction
	Administration
	Rudolph Regina Chef de groupe
	Schreiter Birgit Comptabilité
	Agriculture
	Wilbois Klaus-Peter Dr. agronomie Chef de groupe, production végétale, production et amélioration des plantes, intrants
	Communication et Internet
	Wörner Frank Trophologue (FH) Chef de groupe, Internet, informatique
	Hermanowski Robert Dr. agronomie Chef de groupe, planification de projet, relations publiques, OGM, entreprise sociale
	Meier Julia Biologiste OGM, coopération internationale, Protection de la nature
	Binder Cordula Ing. agronome Internet
	Kleine-Herzbruch Natalie Ing. gestion paysagère Internet

	Assurance qualité
	Mäder Rolf Ing. agronome Chef de groupe, contrôle et certification, traçabilité, intrants, OGM
	Liebl Boris Manifestations et foires, contrôle et certification, fourrage, système de gestion qualité
	Freelancers
	Beck Alex, Dr. agronomie; transformation Billmann Bettina, Ing. agronome; plantes d'ornement Snigula Jasmin, Ing. agronome; Internet Hermanowski Susanne, pédagogue; enseignement

Le personnel du FiBL Autriche

	Kranzler Andreas Maîtrise sc. naturelle Direction, relations publiques, rédaction de fiches techniques
	Dr. Stöger Elisabeth Vétérinaire Santé animale

FiBL Allemagne

Communication	
 Internet	<p>En agriculture biologique également, l'Internet est devenu un outil de communication déterminant. Le FiBL fournit une assistance aussi bien au niveau de la conception, du choix des contenus et de la rédaction que de la présentation et de la réalisation technique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assistance pour le choix des contenus et la conception du portail Internet général www.oekolandbau.de • Réalisation technique de www.bnn-schaedlingsmanagement.de, www.organicXseeds.com, www.transgen.ch, www.1000biokuechen.de, www.aoel.org, www.innovationspreis-bio-verarbeitung.de, www.isofar.org, www.naturaufdemteller.de, www.oegs.de, www.organicinputs.org, www.organicfqh.org. • Choix des contenus et réalisation technique de www.allesbio.de, www.gruene-werkstatt.de, www.oeko-regelungen.de et du module scientifique du portail internet
 Exploitations agricoles à vocation sociale	<p>Une grande partie des exploitations agricoles employant des handicapés pratiquent une agriculture biologique. Ces exploitations 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'offre d'information sur www.gruene-werkstatt.de.
Agriculture	
 Semences	<ul style="list-style-type: none"> – Qualité des semences Réalisation de guides pratiques pour la préservation de la qualité des semences destinées aux grandes cultures, cultures maraichères, plantes médicinales et aromatiques. – OrganicXseeds En Allemagne, les 16 Bundesländer sont responsables de l'application du règlement européen n° 1452/2003 sur les dérogations relatives à l'utilisation de semences et de matériel de reproduction bio. Lors des négociations avec les Länder, la banque de données du FiBL OrganicXseeds est l'instrument officiel qui a été retenu pour cette application. – Etude pour l'évaluation de la couverture du marché par les semences et les plants issus d'une multiplication biologique. – Recherche en vue d'éliminer les obstacles à l'autorisation des variétés jugées particulièrement adaptées à l'agriculture biologique.
 Protection des végétaux	<p>Coordination du Forum sur la protection des végétaux en agriculture biologique (Forum «Pflanzenschutz im Ökolandbau»), un groupe d'experts qui traite des principaux problèmes de la protection des végétaux en agriculture biologique</p>
 Intrants	<ul style="list-style-type: none"> – Mise au point de méthodes d'évaluation de la compatibilité des intrants et des adjuvants avec les principes de l'agriculture biologique. – Mise en place et gestion d'un système d'évaluation des intrants et adjuvants en agriculture biologique.
 Recherche «on farm»	<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 qui s'imposent leur sont expliquées. www.praxisversuche.de</p>
Certification et accréditation	
 Projets à l'étranger	<p>La création d'instances de contrôle locales en Europe de l'est et dans de nombreux pays d'Asie, d'Amérique latine et d'Afrique facilite l'accès des petites et moyennes exploitations à la certification, ce qui est favorable aux marchés bio locaux ainsi qu'à l'exportation. Le FiBL conseille les instances de contrôle locales depuis leur création jusqu'à leur accréditation dans le respect des normes internationales (ISO 65, NOP, IFOAM). Le FiBL propose une formation aux organismes de contrôle ou aux autorités chargées de la certification.</p> <ul style="list-style-type: none"> • INDOCERT, agence locale de certification en Inde. • Balkan Biozert, agence locale de certification en Bulgarie. • RENAR, organisme d'accréditation en Roumanie. • OAA, association albanaise d'agriculture biologique • Conseil auprès du ministère indonésien de l'agriculture.

<p>Assurance qualité</p>  <p>Traçabilité</p>	<p>Plusieurs systèmes de traçabilité sont en cours d'élaboration. Souvent, les entreprises ne sont pas disposées à permettre l'accès à ces informations à d'autres acteurs du marché ni à investir dans des systèmes susceptibles d'être utilisés également par la concurrence. Il y a toutefois une prise de conscience de la nécessité de systèmes de traçabilité centralisés. C'est le seul moyen pour les entreprises de garantir une traçabilité tout au long de la chaîne de transformation. La mise en place et le financement d'un système centralisé est une tâche trop lourde pour les entreprises.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposer les besoins des utilisateurs d'un système centralisé de traçabilité. • Evaluer les systèmes existants. • Définir les conditions générales de la création et de la gestion d'un système centralisé de traçabilité pour le secteur bio. • Regrouper les acteurs au sein d'un réseau.
 <p>Modifications génétiques</p>	<p>Avec la levée du moratoire de fait, les cultures génétiquement modifiées se multiplieront. Ces cultures et le commerce d'OGM importés peuvent menacer l'existence de l'agriculture biologique. Les règlements de l'UE sur la dispersion, la traçabilité et le marquage des OGM ainsi que la loi allemande sur le génie génétique ont créé les conditions d'une coexistence et fixé des règles en termes de responsabilité. Les exploitations biologiques doivent désormais garantir à l'intérieur de ce cadre juridique la production et la transformation de produits bio sans OGM.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informer les acteurs du marché sur la situation juridique. • Elaborer et appliquer des mesures et des aides garantissant une production et une transformation des aliments sans OGM. • Accompagner les entreprises dans leurs actions de communication.
 <p>Santé animale</p>	<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>Communication</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"> • Elaboration 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. • Activités de formation pour les agriculteurs sur les thèmes de la santé animale, de la production végétale et des cultures spéciales. • Mise en place de banques de données.
 <p>Recherche «on farm»</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. • Tester l'efficacité de nouveaux produits phytosanitaires ou fertilisants. • Étudier des questions d'actualité en rapport avec la pratique dans les domaines de la conduite des cultures et des associations de cultures.
 <p>Cultures spéciales</p>	<p>La production des cultures spéciales est un secteur à fort potentiel de croissance en Autriche, mais il reste encore de nombreuses questions non résolues dans ce domaine. De même que le FiBL Suisse, le FiBL Autriche s'efforce principalement de trouver des solutions dans le cas des cultures fruitières et maraîchères. Le savoir-faire acquis dans le domaine des cultures spéciales est rassemblé et mis à la disposition des exploitants en collaboration avec divers acteurs du secteur bio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soutien au développement de la culture de petits fruits en Autriche. • Traitement de questions d'actualité dans le domaine des fruits à pépins et à noyau par le biais d'essais et d'un transfert des connaissances acquises en Suisse. • Soutien au développement d'une production de semences de fleurs sauvages.

FiBL Autriche

Publications des collaboratrices et des collaborateurs du FiBL (2003 et 2004)

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/francais/shop>). Les articles scientifiques sont archivés dans la banque de données Organic Eprints (<http://orgprints.org/>). Par ailleurs, de nombreuses fiches techniques du FiBL sont adaptées en français et éditées par le Service romand de vulgarisation agricole, Lausanne (www.srva.ch).

- Alföldi, Thomas; Weidmann, Gilles; Schmid, Otto; Niggli, Urs (2003) Herausforderungen für den Wissenstransfer in der Schweiz. In: Freyer, Bernhard (Hrsg.) Beiträge zur 7. Wissenschaftstagung zum ökologischen Landbau, Wien
- Apostolov, Stoylko; Heeb, Marlene (2003) Bulgaria. A relatively short organic history. *The Organic Standard* (31):2-6
- Arncken, Christine; Thommen, Andreas (2004) Vermehrung von Bio-Saatgut – ein Schritt in die richtige Richtung. Vortrag bei der Biofach 2004; BioFach Kongress, Veranstaltung Saatgut und Gentechnik - von der Reaktion zur Aktion, Nürnberg, Messe, 19. 2. 2004
- Aschemann, Jessica; Stolze, Matthias (2004) Betriebswirtschaftliche Analyse von ökologisch wirtschaftenden Großbetrieben in Ostdeutschland. = Schlussbericht BÖL-Projekt Nr. 02OE605. FiBL Deutschland e.V., Frankfurt
- Bapst, Beat; Spengler Neff, Anet (2003) Projekte zur Öko-Rinderzucht in der Schweiz. *Ökologie & Landbau*(128):20
- Bapst, Beat; Spengler Neff, Anet; Saner, R. (2003) Werden die heutigen Rinderzuchtprogramme den Anforderungen des Ökologischen Landbaus gerecht? In: Freyer, Bernhard (Hrsg.) Beiträge zur 7. Wissenschaftstagung zum ökologischen Landbau, Wien
- Berner, Alfred; Gloor, S.; Fuchs, Jacques G.; Tamm, Lucius; Mäder, Paul (2003) Gesunder Boden - gesunde Pflanzen. In: Freyer, Bernhard (Hrsg.) Beiträge zur 7. Wissenschaftstagung zum ökologischen Landbau, Wien
- Böhler, Daniel; Bertschi, Res; Streit, Bernhard; Irla, Edward (2003) Des progrès dans les cultures biologiques de betteraves sucrières. *Bio actualités* (3/03):8-9
- Böhler, Daniel; Hertzberg, Hubertus; Meili, Eric; Heller, Stefan; Steiner, Franz (2003) Engraissement au pâturage. Une viande de boeuf bio de qualité / Bioweidemast – Mit Grundfutter Qualitätsrindfleisch erzeugen. Fiche technique. FiBL, Frick
- Daniel, Claudia; Wyss, Eric (2004) Du soufre en automne contre le phytophte du poirier. *Bio actualités* (6/04):15
- Daniel, Claudia; Wyss, Eric (2004) Wirkung verschiedener Insektizide und Repellentien gegen den Gemeinen Birnenblattsauger (*Cacopsylla pyri*). In: Fördergemeinschaft Ökologischer Obstbau e.V.: 11th Conference on Cultivation Technique and Phytopathological Problems in Organic Fruit Growing. Weinsberg
- Dierauer, Hansueli; Böhler, Daniel; Kranzler, Andreas; Zolitsch, Werner (2004) Lupinen. Merkblatt. FiBL, Frick
- Dierauer, Hansueli; Kranzler, Andreas; Uehlinger, Gabriela; Lindenthal, Thomas (2004) Ackerkratzdistel. Wie regulieren im Biobetrieb? Merkblatt. FiBL, Frick
- Eyhorn, Frank (2003) Indiens Regierung setzt auf Bio-Landbau. *Ökologie & Landbau* (128):32-34
- Fidelak, C.; Paal, K.; Merck, C.C.; Klocke, P.; Spranger, J. (2003) Homoeopathy in Bovine Mastitis - A Randomised Placebo Controlled Double-Blind Study. In: Improving the Success of Homoeopathy 4, S. 97-98. The Royal London Homoeopathic Hospital
- Fliessbach, A.; Buchleither, S.; Peng, S.; Mäder, P. (2003) Kurzfristige und langfristige Auswirkungen von zwei Spritzfolgen im Kartoffelbau auf biologische Parameter der Bodenfruchtbarkeit. *VBB-Bulletin* (7):7-10
- Früh, Barbara; Hirt, Helen; Hossle, Isabel; Maurer, Veronika; Richter, Toralf (2003) Élevage de poulets bio / Pouletmast im Biolandbau. Fiche technique. FiBL, Frick
- Fuchs, Jacques G., Bieri, Markus; Chardonnens, Marc (Hrsg.) 2004 : Auswirkungen von Komposten und Gärgut auf die Umwelt, die Bodenfruchtbarkeit sowie die Pflanzengesundheit. Zusammenfassende Studie der aktuellen Literatur. Report. FiBL, Frick
- Garibay, Salvador V. (2003) La Agricultura Orgánica como Instrumento para el Éxito de los Productores. Paper presented at Henry A. Wallace/CATIE Inter-American Scientific Conference Series. 2nd Conference in the Series, Costa Rica, 19.-21.03.2003
- Garibay, Salvador V. und Zamora, Eduardo (2003) Producción Orgánica en Nicaragua: limitaciones y potencialidades. Simas Managua
- Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau, BLE (2003) Erstellung einer Übersicht über die rechtlichen Regelungen zum ökologischen Landbau relevanter Import- und Exportländer im Vergleich zu den europaweit und den in den verschiedenen europäischen Ländern angewendeten Regelungen. BLE, Bonn. Verfasst von Beate Huber und Julia Meier
- Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau, BLE (2003) Entwicklung eines Qualitätssicherungssystems für Öko-Futtermittel. Schlussbericht. BLE, Bonn. Verfasst von Boris Liebl und Beate Huber
- Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau, BLE (2003) Entwicklung eines Beurteilungssystems für die Zulassung von technischen Zutaten, Lebensmittelzusatzstoffen und Hilfsstoffen als nicht landwirtschaftliche Zutat in Bio-Erzeugnissen und erste Anwendung. Bericht, BLE Bonn. Verfasst von Alexander Beck
- Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau, BLE (2003) Entwicklung von Beurteilungsverfahren für Betriebs- und Hilfsstoffe in der ökologischen Produktion im Hinblick auf deren Vereinbarkeit mit den Prinzipien des

- ökologischen Landbaus. Bericht, BLE, Bonn. Verfasst von Klaus-Peter Wilbois, Rolf Mäder, Lucius Tamm, Bernhard Speiser, Peter von Fragstein, Andreas Schwab und Julia Meier
- Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau, BLE (2003) Ökologischer Anbau von Zierpflanzen und Baumschulerzeugnissen: Struktur, Entwicklung, Probleme, Handlungsbedarf, Bericht, BLE, Bonn. Verfasst von Bettina Billmann, Jutta Schaser, W. Schlüter, W. Schorn
- Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau, BLE (2003) Studie zur Marktabdeckung und Untersuchungen zur Beseitigung bestehender Hemmnisse in der Sortenzulassungspraxis für Sorten, die für den ökologischen Landbau besonders geeignet sind. = Schlussbericht BÖL-Projekt Nr. 02OE381. BLE, Bonn. Verfasst von Klaus-Peter Wilbois, Gunilla Lissek-Wolf und Andreas Hermann.
- Häseli, Andreas (2004) Vierjährige Versuchserfahrungen zur Regulierung des Zwetschgenrostes. In: Fördergemeinschaft Ökologischer Obstbau e.V.: 11th Conference on Cultivation Technique and Phytopathological Problems in Organic Fruit Growing. Weinsberg
- Häseli, Andreas (Hrsg.) (2004) Bioweinbautagung 2004, Tagungsband. Olten, 10.03.2004. FiBL, Frick
- Häseli, Andreas (Hrsg.) (2004) Tagungsband zur FiBL-Obstbautagung 28.01.2004 in Frick. FiBL, Frick
- Häseli, Andreas; Weibel, Franco; Brunner, Hans; Müller, Werner; Kranzler, Andreas; Spornberger, Andreas; Schrammayr, Georg; Waltl, Karl (2003) Biologischer Obstbau auf Hochstämmen. Länderausgabe Österreich. Merkblatt. FiBL, Frick
- Hempfling, Gabriele; Richter, Toralf (2004) Bioprodukte im LEH. Tipps für erfolgreiches Verkaufen. BLE-Broschüre, Bonn
- Hermanowski, Robert; Tappeser, Beatrix; Barth, Regine; Brauner, Ruth; Hermann, Andreas; Nowack, Karin; Schmidt, Hanspeter; Meier, Julia (2003) Grüne Gentechnik und ökologische Landwirtschaft. UBA-Texte 01 / 2003. Berlin
- Hertzberg, Hubertus; Bapst, Beat; Heckendorn, Felix; Figi, Rolf (2003) Weidemanagement beugt Parasitenbefall vor. Bioaktuell (3/03):10-11
- Hertzberg, Hubertus; Walkenhorst, Michael; Klocke, Peter (2003) Tiergesundheit im biologischen Landbau. Neue Richtlinien und Perspektiven für die Nutztierpraxis. Schweiz.Arch. Tierheilk 145(11):519-525
- Hirt, Helen; Zeltner, Esther (2003) Le chemin qui va de la bête à la viande est-il vraiment bio? Bio actualités (8/03):12
- Hördegen, P.; Hertzberg, H.; Heilmann, J.; Langhans, W.; Maurer, V. (2003) The anthelmintic efficacy of five plant products against gastrointestinal trichostrongylids in artificially infected lambs. Veterinary Parasitology 117 (1-2):51-60
- Huber, Beate (2003) Residues re-open argument on organic standards. The Organic Standard (24):13-14
- IFOAM, FiBL, CABI Bioscience, AGRECOL Afrique, AGRECOL Andes e INDOCERT (2004) IFOAM Training Manual. IFOAM und FiBL, Bonn, Frick
- Kilcher, Lukas; Khanna, Ranjana; Huber, Beate; Richter, Toralf; Schmid, Otto; Staubli, Franziska (2004) The Organic Market in Switzerland and the EU – Overview and market access information for producers and international trading companies. SIPPO, Bern
- Klocke, P.; von Briel, E.; Spranger, J.; Merck, C.C. (2003) „SSP“ High Dilutions (D30) for Prophylaxis and Metaphylaxis in Dairy Cattle Mastitis Control. In: Improving the success of Homoeopathy 4, S. 95-96. The Royal London Homoeopathic Hospital
- Koller, M., Alföldi, T., Siegrist, M. und Weibel, F. (2004) A Comparison of Plant and Animal based Fertiliser for the Production of Organic Vegetable transplants. Acta Hort. (ISHS) 631:209-215
- Koller, Martin; Lichtenhahn, Martin; Arncken, Christine (2003) Saatgut, Sortenwahl, Jungpflanzenaufzucht. In: George, E.; Eghbal, R. (Hrsg.) Ökologischer Gemüsebau, S. 14-21. Bioland Verlag, Mainz
- Koller, Martin; Lichtenhahn, Martin; Thommen, Sandra (2004) Pflanzenschutzempfehlungen für den Gemüsebau - Salat, Kohlarthen, Karotten, Sellerie, Zwiebeln, Lauch, Buschbohnen, Randen, Spinat, Gurken, Tomaten. Merkblatt. FiBL, Frick
- Lammerts van Bueren, E. T.; Wilbois, Klaus-Peter (Hrsg.) (2004) Report on the ECO-PB Workshop on the proposed EC organic seed regime 2004. ECOPB, Frankfurt
- Leitzmann, Claus; Beck, Alexande; Hamm, Ulrich; Hermanowski, Robert (2004) Praxishandbuch Bio-Lebensmittel. Behrs Verlag, Hamburg
- Lévite, Dominique (2004) Wirkung verschiedener Bodenbearbeitungssysteme in einem biologischen Weinberg des Zentralwallis. In: Häseli, Andreas (Hrsg.) Tagungsband zur Bioweinbautagung 2004 in Olten/ Séminaire de viticulture biologique 2004. FiBL, Frick
- Lichtenhahn, Martin; Koller, Martin; Schmutz, Res (2003) Zwiebeln. FiBL-Merkblatt. FiBL, Frick
- Luka, Henryk; Pffnner, Lukas (2003) Wildenstein - Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae). Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft beider Basel (7):257-261
- Mäder, P., Vieweger, A., Bruns, C., Oehl, F., Johnne, S., Perner, H., George, E., (2003) Einsatz von Mykorrhizapilzen und Qualitätskomposten im ökologischen Gemüse- und Zierpflanzenbau. Deutsche Gartenbauliche Gesellschaft, 40. Gartenbauwissenschaftliche Tagung, Freising-Weißenstephan, DGBL – Schriftenreihe 21
- Mäder, Paul (2004) Long-term organic agriculture studies in Switzerland. 1st Canadian Organic Agriculture Research Workshop. Guelph. 22. Jan. 2004.
- Meier, Julia; Willer, Helga; Gerlach, Florian (2004) Zusammenstellung und Lieferung von Informationen für eine Informationsplattform als Wissenschaftsmodul des Zentralen Internetportals «Ökologischer Landbau» = Schlussbericht BÖL-Projekt Nr. 02OE653. FiBL Deutschland e.V., Frankfurt
- Meili, Eric (2004) Les producteurs de lait ont besoin de contributions pour les fourrages grossiers. Bio actualités (4/04):10
- Morgner, Marion; Fliessbach Andreas; Mäder, Paul (2003) DOK-Versuch. Zentrales Internetportal Ökologischer Landbau www.oekolandbau.de. Online abrufbar unter <<http://www.oekolandbau.de/index.cfm?000C39F26BAE1D6FB99D01A5C0A8E066>>.
- Niggli, Urs (2003) The Role of Science in Advancing Organic

- Agriculture. Vortrag bei: Organic Futures for Australia. 2nd National Organic Conference, Adelaide, 2./3. Oktober 2003
- Noto, Fabio (2004) Magen-Darm- und Lungenwurmproblematik der Bio Weide-Beef®-Produktion; Umsetzung von Kontrollmassnahmen. Semesterarbeit, ETH Zürich, Institut für Nutztierwissenschaften
- Notz, Christophe; Spranger, Jörg; Klocke, Peter (2003) Aufbau eines antibiotikaminimierten Eutergesundheitskonzeptes in Schweizerischen Biobetrieben nach Betriebsanierung. In: Freyer, Bernhard (Hrsg.) Beiträge zur 7. Wissenschaftstagung zum ökologischen Landbau, Wien
- Nowack Heimgartner, Karin, Bickel, Regula; Wyss, Eric (2003) Agriculture biologique et génie génétique. Pour une agriculture biologique sans OGM. / Biolandbau und Gentechnik. So bleibt der Biolandbau gentechnikfrei. Dossier FiBL No. 3, FiBL, Frick
- Nowack Heimgartner, Karin; Oehen, Bernadette; Meier, Julia (2003) Analyse von GVO-Verunreinigungen in Bioprodukten: Belastungsgrade und Vermeidungsmöglichkeiten in Saatgut, Lebensmitteln und Futtermitteln. FiBL-Projektbericht, FiBL, Frick
- Obriest, Robert (2003) La formation bio anticipe l'avenir. Bio actualités (2/03):6
- Oehl, F.; Frossard, E.; Fliessbach, A.; Dubois, D.; Oberson, A. (2004) Basal organic phosphorus mineralization in soils under different farming systems. Soil Biology & Biochemistry (36):667-675
- Oehl, F.; Sieverding, E.; Mäder, P.; Dubois, D.; Ineichen, K.; Boller, T.; Wiemken, A. (2004) Impact of long-term conventional and organic farming on the diversity of arbuscular mycorrhizal fungi. Oecologia (138):574-583
- Pfiffner, Lukas (2004) Impact of different farming systems on epigeic beneficial arthropods and earthworm fauna in arable crops. Dissertation. Universität Bern
- Pfiffner, Lukas; Luka, Henryk (2003) Effects of low-input farming systems on carabids and epigeal spiders – a paired farm approach. Basic and Applied Ecology 4:117-127
- Pfiffner, Lukas; Merkelbach, Lukas; Luka, Henryk (2003) Do sown wildflower strips enhance the parasitism of lepidopteran pests in cabbage crops?. International Organisation for Biological and Integrated Control of Noxious Animals and Plants/West Palaearctic Regional Section Bulletin 26(4):111-116
- Recke, Guido; Willer, Helga; Lampkin, Nicolas; Vaughan Alison (Editors) (2004) Development of European Information Systems for Organic Markets – Improving the Availability, Quality and Comparability of Statistical Data. Proceedings of the 1st EISFOM European Seminar held in Berlin, Germany, 26-27 April, 2004. Report. FiBL, Frick
- Richter, Toralf (2003) Wissenschaftliche Literatur rund um den Handel mit Bio-Produkten in Deutschland. Zentrales Internetportal Oekolandbau.de. Online abrufbar unter <<http://www.oekolandbau.de/data/0007D2CF6C7F1F8A8866521COA8D816.0.pdf>>
- Richter, Toralf (2004) Are the organic consumer labels conveying the right message? Vortrag bei: European Hearing on Organic Food and Farming - Towards a European Action Plan, Brussels, 22 January 2004
- Richter, Toralf (2004) Trends im Lebensmitteleinzelhandel. Mit Premium-Produkten Wechselkäufer gewinnen. Ökologie & Landbau(131):17-19
- Richter, Toralf; Hempfling, Gabriele (2003) Supermarket Study 2002. Organic Products in European Supermarkets. FiBL-Studie. FiBL, Frick
- Sanders, Jörn (2004) WTO-Agrarhandelsliberalisierung. Risiken und Chancen für Europas Bio-Landbau. Ökologie & Landbau(129):30-33
- Sanders, Jörn und Richter, Toralf (2003) Impact of socio-demographic factors on consumption patterns and buying motives with respect to organic dairy products in Switzerland, in Hovi, Malla; Martini, Andrea; Padel, Susanne, Eds. Socio-economic aspects of animal health and food safety in organic farming systems. Proceeding of the 1st SAFO Workshop, 5-7 September 2003, Florence, Italy, S. 211-218
- Schädeli, Alfred (2003) Le low input, une solution pour les fermes qui ont peu de bétail. Bio actualités (3/03):4-6
- Schärer, Hans-Jakob; Amsler, Thomas; Fuchs, Jacques; Weibel, Franco (2004) Sensorische Untersuchung von Apfelsaft aus Behandlungsversuchen mit Biofa Cocana RF. Report, Pflanzenschutz: Pflanzenkrankheiten, FiBL, Frick
- Scherr, Claudia; Spranger, Jörg; Fliessbach, Andreas; Baumgartner, S.; Simon, M. (2003) Do Potentiated Substances have an Effect on Microorganisms? In: Improving the Success of Homoeopathy 4, S. 86-87. The Royal London Homoeopathic Hospital
- Schiess, Christophe; Schaedeli, Alfred (2004) Nouvelle tendance: du bio sans le Bourgeon. Bio actualités (6/04):4-5
- Schmid, Andi (2003) Erdbeeren ökologisch angebaut. Bioland Verlags GmbH, Mainz
- Schmid, Andi (2003) Strauchbeeren ökologisch angebaut. Bioland Verlags GmbH, Mainz
- Schmid, Andi; Daniel, Claudia (2003) Reduced copper treatments in strawberries by cultural methods. Poster bei: Workshop on Integrated Pest and Disease Management in Soft Fruit Crops, Centre d'arboriculture et d'horticulture des Fougères, Conthey, Switzerland, 14.-16.10.2003
- Schmid, Otto; Sanders, Jörn; Richter, Toralf (2003) Vermarktungsinitiativen für Bioprodukte: Beispiele, Strategien, Erfolgsfaktoren. FiBL, Frick
- Schmid, Otto; Hamm, Ulrich; Richter, Toralf; Dahlke, Andrea (2004) A Guide to Successful Organic Marketing Initiatives. OMIARD Publication, Volume 6, FiBL, Frick
- Schmutz, Res; Koller, Martin; Morgner, Marion; Fichtenbusch, Lars; Puffarth, Souila (2004) Fruchtfolge-Planer. Zentrales Internetportal Oekologischer Landbau www.oekolandbau.de. Online abrufbar unter <<http://www.oekolandbau.de/index.cfm/000E1791DE101FB89CA16521COA8D816>>
- Speiser, Bernhard; Dierauer, Hansueli; Berner, Alfred; Tamm, Lucius (2004) Biokartoffeln. Länderausgabe Schweiz. Merkblatt. FiBL, Frick
- Speiser, Bernhard; Schmid, Otto (Editors) (2004) Current evaluation procedures for plant protection products used in organic agriculture. Proceedings of a Workshop held September 25 – 26 2003 in Frick, Switzerland. Report. FiBL, Frick

- Spengler Neff, Anet (2003) Konstitution und arttypische Eigenschaften. Beurteilung der Konstitution von Milchkühen anhand der Ausprägung ihrer wesentlichen arttypischen Eigenschaften. *Lebendige Erde* (3):42-45
- Spranger, Jörg (2003) Tierzucht muss das Wesen des Tieres achten. *Lebendige Erde*(3):12-16
- Spranger, Jörg; Walkenhorst, Michael (2003) Von der Petrischale bis zur Bestandsmedizin - 6 Jahre Tiergesundheitsforschung am FiBL. In: Freyer, Bernhard (Hrsg.) Beiträge zur 7. Wissenschaftstagung zum ökologischen Landbau, Wien
- Stolze, Matthias (2003) Netzwerkanalyse: eine Methode zur Analyse des Politiksystems für den ökologischen Landbau in Europa. In: Freyer, Bernhard (Hrsg.) Beiträge zur 7. Wissenschaftstagung zum ökologischen Landbau, Wien
- Stolze, Matthias (2004) EU-Osterweiterung. Bio-Bauern müssen sich auf zunehmenden Preisdruck einstellen. *Ökologie & Landbau* (129):28-29
- Stolze, Matthias; Sanders, Jörn (2003) Die Halbzeitbewertung der EU: Wie ist der Öko-Landbau betroffen? In: Stiftung Ökologie & Landbau (Hrsg.) (2003) Jahrbuch Öko-Landbau 2003 = *Ökologie & Landbau* Nr. 125(1/2003):111-117
- Tamm, L. et al. (2004) Assessment of the Socio-Economic Impact of Late Blight; State of the Art of Management in European Organic Potato Production Systems. Report, FiBL, Frick
- Tamm, L.; Fuchs, J.G.; Böger, N.; Mühletaler, L.; Amsler, A.; Lévíte, D.; Häseli, A. (2004) Eigenschaften von Tonerdepräparaten: Erfahrungen aus der Schweiz. Vortrag bei: Internationales Symposium für ökologischen Weinbau. Intervitis, Stuttgart, 12.-13. Mai 2004
- Tamm, L.; Rentsch, C.; Guyer, U.; E., Mösinger (2003) Auswirkungen von PEN, einem Extrakt aus der Biomasse von *Penicillium chrysogenum*, auf Pathogene und Pflanzen. In: Freyer, Bernhard (Hrsg.) Beiträge zur 7. Wissenschaftstagung zum ökologischen Landbau, Wien
- Tamm, Lucius; Häseli, Andreas; Fuchs, Jacques G.; Weibel, Franco; Wyss, Eric (2004) Organic fruit production in humid climates of Europe: Bottlenecks and new approaches in disease and pest control. In Bertschinger, L.; Andersson, J.D. (Hrsg.) ISHS Acta Horticulturae 638: XXVI International Horticultural Congress: Sustainability of Horticultural Systems in the 21st Century. Toronto, Canada. International Society for Horticultural Science. Leuven, Belgium
- Tauscher, Bernhard and Brack, Günter and Flachowsky, Gerhard and Henning, Martina and Köpke, Ulrich and Meier-Ploeger, Angelika and Münzing, Klaus and Niggli, Urs and Rahmann, Gerold and Willhöft, Corinna and Mayer-Miebach, Esther (2003) Bewertung von Lebensmittel verschiedenen Produktionsverfahren – Statusbericht 2003 <<http://orgprints.org/00000754/>> [Evaluation of food origin from different production systems – status report 2003]. Report, Senatsarbeitsgruppe «Qualitative Bewertung von Lebensmitteln aus alternativer und konventioneller Produktion»
- Thommen, Andreas (2003) Organic seeds and varieties. The market situation in Europe. *The Organic Standard* (30):7-9
- Vieweger, Anja, Koller Martin, Schmid Andi, Mäder Paul (2003) Einsatz von Mykorrhizapilzen und Qualitätskomposten bei der Anzucht von Jungpflanzen im ökologischen Gemüse- und Zierpflanzenbau. FiBL, Frick
- Walkenhorst, Michael (2003) Qualitätssicherung Bio-Alpenmilch. In: Freyer, Bernhard (Hrsg.) Beiträge zur 7. Wissenschaftstagung zum ökologischen Landbau, Wien
- Walkenhorst, Michael; Vincenz, Erwin (2003) Mastitisprojekt Vrin - Alp Ramosa. Aufbau einer hoftierärztlichen Bestandsbetreuung zur Mastitisanierung auf Tal- und Alpbetrieben. *Bündner Bauer* (10):18-23
- Weibel, Franco P.; Häseli, Andreas; Schmid, Otto; Willer, Helga (2004) Present Status of Organic Fruit Growing in Europe. In: Bertschinger, L.; Anderson, J.D., (Hrsg.) ISHS Acta Horticulturae 638: XXVI International Horticultural Congress: Sustainability of Horticultural Systems in the 21st Century. International Society for Horticultural Science ISHS, Leuven, Belgium
- Weibel, Franco; Schmid, Andi; Häseli, Andreas (2003) Efficient Multi-location Testing of Scab Resistant Cultivars for Organic Apple Production in Switzerland. In: Janick, J. (Hrsg.) XXVI International Horticultural Congress – Genetics and Breeding of Tree Fruits and Nuts, S. 335-342. International Society for Horticultural Science (ISHS)
- Widmer, Albert; Husistein, Alfred; Bertschinger, Lukas; Weibel, Franco; Fliessbach, Andreas; Käser, Melanie (2004) Systemvergleichsversuch: Integrierte und biologische Apfelproduktion. Teil II: Wachstum, Ertrag, Kalibrierung, Boden. *Schweizerische Zeitschrift für Obst- und Weinbau* (3):6-9
- Wilbois, Klaus (2004) Forum Pflanzenschutz im ökologischen Landbau – Themenbezogenes Netzwerk im Bereich Pflanzenschutz. Schlussbericht BÖL-Projekt Nr. 02OE640. FiBL Deutschland e.V., Frankfurt
- Wilbois, Klaus-Peter; Schwab, Andreas; Fischer, Holger; Bachinger, Johann; Palme, Stefan; Peters, Heiner; Dongus, Sarah; FiBL Deutschland e.V., Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung (ZALF) e.V., Gut Wilmersdorf GbR (Hrsg.) (2004) Leitfaden für Praxisversuche. FiBL Deutschland e.V., Frankfurt
- Willer, Helga; Youssefi, Minou (2004) The World of Organic Agriculture – Statistics and Emerging Trends 2004. IFOAM, Bonn
- Wyss, Eric; Daniel, Claudia (2003) Barrieren gegen die Kohldrehherz gallmücke. Poster bei der Tagung der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie, Halle, März 2003
- Wyss, Eric; Specht, Nicole; Daniel, Claudia; Rüegg, Jacob (2003) Wirkung verschiedener Insektizide bei Ober- und Unterblattapplikation gegen die Kohlmottenschildlaus *Aleurodes proletella* in biologischem Rosenkohl. Mittlungsprüfungsbericht, FiBL Frick, FAW und Neudorf GmbH
- Wyss, Gabriela (2003) Mykotoxine im Getreide: Wie vermeiden? Merkblatt. FiBL, Frick
- Wyss, Gabriela; Tamm, Lucius; Seiler, K. (2003) Verunreinigungen von biologisch erzeugten Nahrungsmitteln mit chemisch-synthetischen Pestiziden: Fallstudie Biowein. In: Freyer, Bernhard (Hrsg.) Beiträge zur 7. Wissenschaftstagung zum ökologischen Landbau, Wien
- Zeltner, Esther; Hirt, Helen (2003) Effect of artificial structuring on the use of laying hen runs in a free-range system. *British Poultry Science* 44(4):533-537



Impressum

Éditeurs FiBL Suisse, Allemagne et Autriche

Concept Thomas Alföldi, Urs Niggli, Beate Huber,
Robert Hermanowski

Rédaction Thomas Alföldi (ta), Marion Morgner (mm),
Alfred Schädeli (als), Christophe Schiess (cs), Helga Willer (hw)

Rédaction finale Markus Bär, Bär PR, Basel; Christophe
Schiess (FiBL)

Traduction Christian Houba, Beynes, France

Maquette Daniel Gorba

Photos Maria Gambino, Bâle (pages 4, 5, 7, 8, 9, 12, 14, 15,
20, 25, 28, 29, 39, 40, 43); Thomas Alföldi (5, 6, 7, 8, 9, 10,
11, 13, 16, 17, 19, 22, 23, 24, 26, 27, 31, 35, 37, 38, 46); Martin
Koller (6); Eric Wyss (12); Lukas Pfiffner (15); Anet Spengler (21);
Christophe Schiess (25); Gabriele Hempfling (30); BLE, Bonn /
Dominic Menzler, Thomas Stefan (27, 36); Lukas Kilcher (41, 42).

Impression Binkert Druck AG, CH-5080 Laufenburg

Peut être obtenu auprès de l'Institut de recherche de l'agri-
culture biologique (FiBL), Ackerstrasse, Postfach, CH-5070 Frick
Téléphone +41 (0)62 865 72 72, Fax +41 (0)62 865 72 73
info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

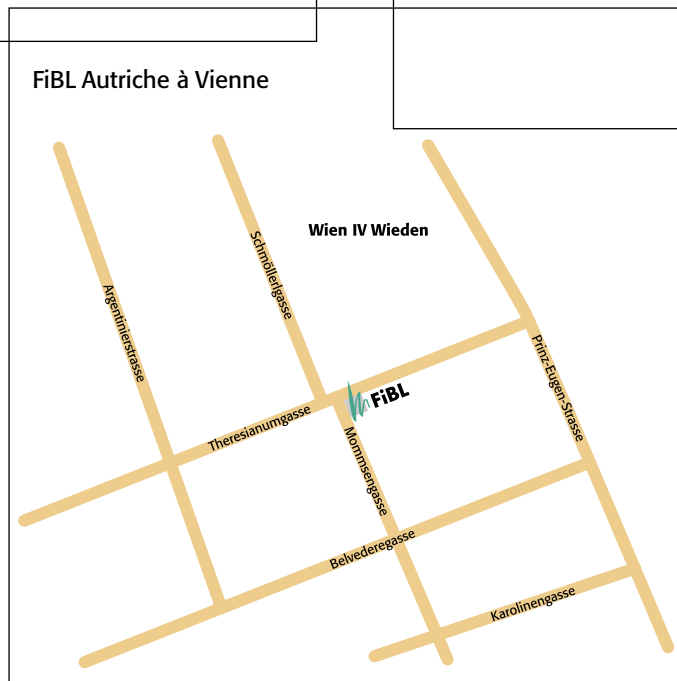
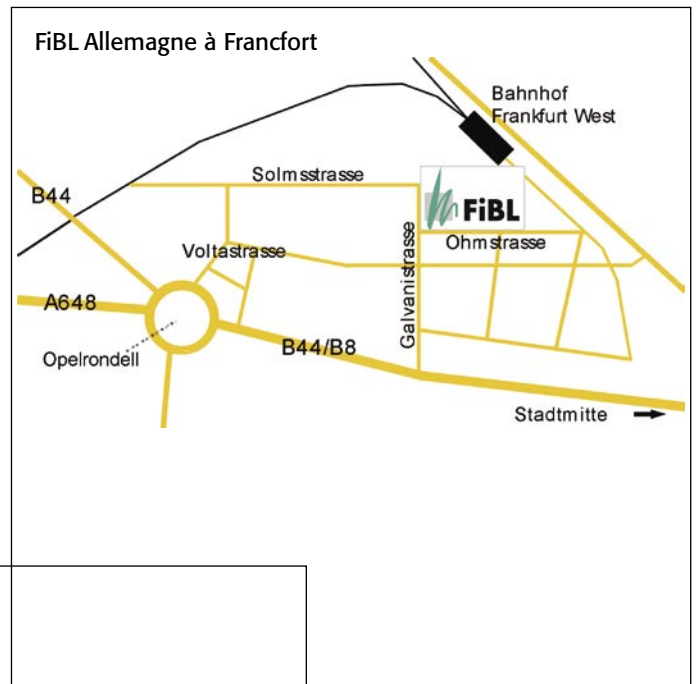
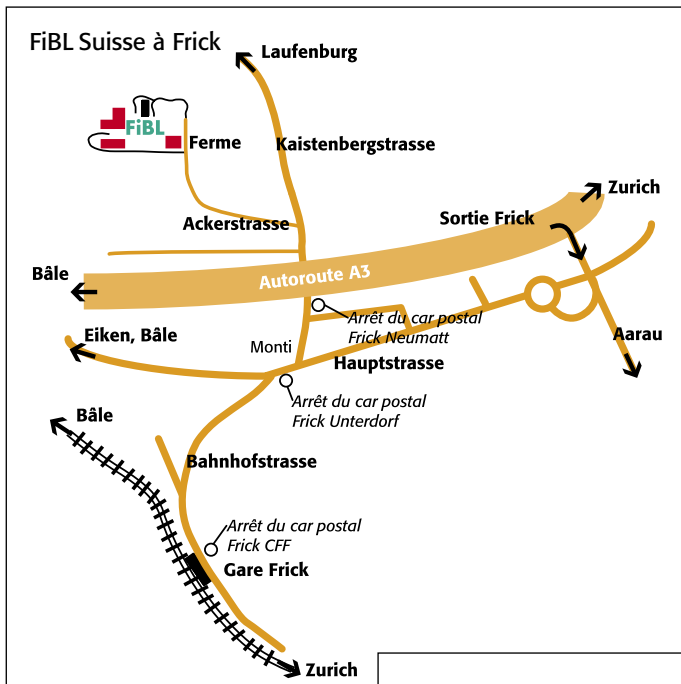
FiBL Deutschland e.V., Galvanistrasse 28, D-60486 Frankfurt
Téléphone +49 (0)69 71 37 69 90, Fax +49 (0)69 71 37 69 99
info.deutschland@fibl.org, www.fibl.org

FiBL Österreich, Theresianumgasse 11/1, A-1040 Wien
Téléphone +43 (0)1 907 63 13, Fax +43 (0)1 403 70 50 191
info.oesterreich@fibl.org, www.fibl.org

Le rapport d'activité existe aussi en allemand et en anglais.

Liste des publications, vue d'ensemble des projets du FiBL et
des mandats des membres du FiBL dans diverses commissions:
www.fibl.org

© FiBL août 2004



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)1 907 63 13, Téléfax +43 (0)1 403 70 50 191
 info.oesterreich@fibl.org, www.fibl.org

