

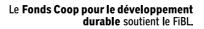






Semences bio, santé des vaches laitières, portée sociale du bio:

# Trois histoires livrées par la recherche







### Sommaire

Projet «Semences saines»	page	4
Projet «pro-Q»	page	10
Comparaison des systèmes dans le centre de l'Inde	page	16
Perspectives: les nouveaux projets	page	22
Achevé d'imprimer	page	23

# Coop soutient la recherche en agrobiologie

Le cas de Coop qui, en tant que distributeur, investit des millions dans la recherche sur l'agriculture biologique, est probablement unique au monde. Coop favorise ainsi depuis de nombreuses années, et avec des moyens importants, le développement de l'agriculture biologique; pour le plus grand bien des agriculteurs, de l'environnement et de la collectivité. Coop ne se contente pas de placer des produits bio dans ses rayons: elle manifeste un réel engagement en faveur du développement durable.

En 1992, Coop a commencé à encourager la culture de pommiers biologiques au FiBL. Avec un succès éclatant: en dix ans, de nombreux fruiticulteurs ont converti leur exploitation au bio, plaçant la Suisse au premier rang des pays innovants, soucieux d'écologie et de qualité. D'autres projets, touchant à la viticulture et aux baies, ont rencontré un succès analogue. Un succès rendu possible par des variétés nouvelles, plus résistantes, et par de nouvelles préparations naturelles associées à des systèmes d'alerte assistés par ordinateur, qui protègent les plantes contre les nuisibles et contre les champignons.

Avec le Fonds Coop pour le développement durable créé en 2003, Coop a renforcé son engagement en faveur du développement scientifique de l'agrobiologie. L'un des projets était consacré à la santé des vaches laitières et visait à réduire au strict minimum l'usage d'antibiotiques dans les troupeaux. La qualité de l'alimentation et du mode d'élevage s'est révélée un facteur décisif. La présente brochure donne un aperçu de la collaboration entre Coop et le FiBL, avec trois reportages illustrant les effets de cette collaboration sur le quotidien des agriculteurs, bien sûr, mais aussi sur les consommateurs.



Urs Niggli, FiBL Directeur



Jürg Peritz, Coop Chef de la Direction Marketing/Achats Vice-président de la Direction générale



# Semer du bio pour récolter du bio

Qui dit agriculture biologique dit non seulement méthodes bio mais aussi semences bio. Autrefois, les semences multipliées spécialement pour l'agriculture bio étaient rares. Le projet «semences saines» a permis de réaliser d'importants progrès dans ce domaine au cours des dernières années.

Il y a quelques années encore, les agriculteurs bio utilisaient essentiellement des semences et des plants conventionnels. Depuis 2004, ils sont obligés, en Suisse et dans l'UE, de n'utiliser que des semences et des plants biologiques, sauf s'ils peuvent prouver qu'il n'est pas possible de s'en procurer.

Cette obligation est désormais respectée en Suisse à 99 %; les demandes de dérogation sont de plus en plus rares. Cette réussite tient à un projet inédit: le service des semences bio du FiBL, soutenu par le Fonds Coop pour le développement durable. Ce service a créé la base de données www.organicXseeds.com, où les producteurs peuvent se renseigner sur la disponibilité des variétés en bio, qu'il s'agisse de jeunes pousses d'arbres fruitiers ou de semences de céréales, de plantes fourragères, de légumes, de plantes textiles, de plantes ornementales, de variétés précoces ou tardives, ultramodernes ou rares.

www.organicXseeds.com fait même un tabac à l'étranger: la base est consultée en Belgique, en Bulgarie, en Allemagne, en Grande-Bretagne et au Luxembourg, et dix autres pays de l'UE ont manifesté leur intérêt.

Outre une interface performante, les agriculteurs ont avant tout besoin de semences saines, vivantes et non OGM, adaptées aux exigences du bio. Le service des semences bio du FiBL accompagne et coordonne les activités de différents instituts de recherche et sociétés productrices de semences dans ce domaine. L'intégrité des semences constitue le point le plus délicat, car quelles méthodes douces utiliser contre les maladies qui se développent dans les semences ou qui se transmettent par leur intermédiaire? Différents procédés à base d'eau chaude, de vapeur, de vinaigre, d'extraits de plantes ou d'organismes vivants tels que la bactérie *Pseudomonas chlororaphis* sont d'ores et déjà appliqués ou en cours d'élaboration.

«Dans le domaine des semences bio, nous avons accompli des progrès importants. Pour ne citer que les plantes fourragères, nous sommes passés de zéro à 150 tonnes en trois ans, notamment grâce à l'aide du Fonds Coop pour le développement durable.

Andreas Thommen, responsable du service des semences bio du FiBL





Un trio aux commandes: Markus Baumgartner (à gauche), salarié, et le couple Ueli et Lotti Ineichen assurent ensemble la direction du Sentenhof, dont les deux principales activités sont la culture de céréales et l'élevage de vaches laitières.



Les semailles: fin octobre, alors que la vallée de la Reuss est enveloppée par la brume, Ueli Ineichen et Markus Baumgartner sèment la variété ancienne d'épeautre «Oberkulmer Rotkorn» cultivée au Sentenhof. Il faudra attendre le milieu de l'été suivant pour récolter les premiers épis, qui donneront à leur tour les nouvelles semences.



Le semeur d'autrefois qui arpentait le champ avec son sac de semences a disparu depuis longtemps, remplacé par un tracteur qui tire une semeuse avec soc à disques: les graines tombent exactement dans le sillon, à intervalles présélectionnés.

# Les multiplicateurs d'épeautre du Lindenberg

La ferme du Sentenhof se situe en contrehaut du village de Muri en Argovie, sur le flanc est du Lindenberg. On y pratique l'agriculture depuis près de 500 ans. Le Sentenhof a longtemps appartenu au couvent de bénédictins de Muri. Certains de ses bâtiments — dont la plus vieille fromagerie du plateau suisse, qui porte au fronton la date 1540 — sont des témoins de cette époque lointaine.





Lotti et Ueli Ineichen dirigent ici une exploitation tout à fait polyvalente: sur une centaine d'hectares de surface agricole utile, différentes cultures céréalières alternent avec des prairies artificielles et des pâturages. Pour se renseigner sur les variétés de maïs, les semences d'herbe ou la disponibilité d'une variété particulière d'orge, Ueli Ineichen consulte la base www.organicXseeds. com. «C'est un outil très utile», déclare-t-il. Côté élevage, le Sentenhof compte 65 vaches, une douzaine de veaux et autant de bœufs. Il y a en outre 8 hectares de bois et plusieurs chambres d'hôtes à gérer. Les Ineichen ont deux employés à plein temps, dont Markus Baumgartner, maître agriculteur. Leur fils Samuel, qui prendra un jour leur succession, leur donne régulièrement un coup de main.

Le succès des semences biologiques a généré pour de nombreuses exploitations de nouveaux champs d'activité et, partant, de nouvelles sources de revenus. Le Sentenhof ne fait pas partie des novices dans ce domaine, puisqu'il multiplie depuis longtemps la variété d'épeautre ancienne «Oberkulmer Rotkorn». L'engouement en faveur des semences bio et la concurrence due à l'apparition de nouveaux multiplicateurs a entraîné au Sentenhof un léger recul du chiffre d'affaires. Les Ineichen sont loin de s'en plaindre, car ce qui leur tient à cœur, c'est le bio dans sa globalité. Les semences «maison» sont également préparées sur place (nettoyage, calibrage, tri). Elles sont livrés dans toute la Suisse, et même à l'étranger, en collaboration avec le groupe fenaco-LANDI.





Ueli Ineichen est un agriculteur innovant. Il organise régulièrement des expériences, pour trouver notamment des moyens de traiter les semences avec des substances naturelles. Il réfléchit aussi à la meilleure façon d'appliquer la méthode peu énergivore du semis direct sans se laisser envahir par les mauvaises berbes

La préparation des semences, une tâche délicate: en Suisse, pour que les semences des principales céréales de culture – dont l'épeautre – puissent être mises en circulation, leur authenticité, leur pouvoir germinatif et leur intégrité doivent être testés et certifiés sous le contrôle des autorités fédérales.

Nettoyage des semences: on les débarrasse de toute scorie. L'étape suivante est le calibrage: en haut à gauche, Markus Baumgartner passe les graines au tamis. Enfin, on arrive à la table de tri, dont Ueli Ineichen qualifie l'âge de «babylonien».





# Des vaches en bonne santé pour un lait de qualité

Produire un lait bio de qualité supérieure avec des vaches en bonne santé, telle est l'essence du projet «pro-Q». Principal objectif: maintenir les troupeaux de vaches laitières en bonne santé pour réduire – idéalement à néant – le recours aux antibiotiques.

Le lait, ce bel élixir blanc, passe pour un produit 100% naturel sans qu'on s'interroge sur ses méthodes de production. Or – peu de gens le savent – beaucoup de vaches laitières sont systématiquement traitées aux antibiotiques, non seulement pour soigner d'éventuelles mastites (inflammations des mamelles), mais même après une période de traite, à titre purement préventif, ce qui est contraire aux règles de l'agriculture biologique.

Contre la mastite, les vétérinaires sont obligés de prescrire des antibiotiques, même dans une exploitation bio. On connaît mal les conséquences sur l'environnement de ces substances une fois éliminées par l'organisme. Ce qui est sûr, c'est que certaines souches de bactéries sont devenues résistantes. Le projet pro-Q\* s'attaque à ce problème en visant une réduction drastique, voire totale, de l'usage d'antibiotiques dans les exploitations laitières bio.

La santé des vaches laitières dépend de nombreux facteurs. Il ne suffit pas de soigner chaque bête individuellement; il faut, dans un premier temps, réviser l'ensemble des conditions d'élevage, depuis l'alimentation jusqu'aux techniques de traite, en vue de les optimiser. Après cette phase d'assainissement, ont met en pratique ce qu'on appelle le «suivi de troupeau intégré». Et lorsqu'un animal tombe malade, on privilégie pour le soigner les méthodes douces comme l'homéopathie. Cette démarche va dans le sens des attentes des consommateurs, qui veulent des produits bio provenant d'animaux en bonne santé et dépourvus de résidus quelconques. A l'heure actuelle, une centaine d'exploitations bio ont rejoint le projet pro-Q. L'expérience a montré qu'au bout de deux ans, la consommation d'antibiotiques diminue d'un tiers. Le projet fait des émules, puisque pro-Q sert désormais de référence sur le plan international en matière de prévention des mastites.

\*Avec un jeu de mot en allemand: la lettre Q, symbole de la qualité, ayant la même prononciation que le mot «Kuh», qui signifie vache.

«Au bout de deux ans à peine, une exploitation sur cinq peut renoncer entièrement aux antibiotiques. Nous sommes particulièrement heureux que pro-Q contribue en outre à allonger la durée de vie et de production des vaches.»

Christophe Notz, FiBL, vétérinaire et responsable du projet pro-Q



Après la traite du matin, les vaches ont droit à un solide petitdéjeuner: d'abord une bonne portion d'herbe, puis du foin à volonté. Pour l'énergie, Ernst et Claudia Kunz privilégient l'épeautre et les dés de maïs, en fonction des besoins. Les céréales sont cultivées au domaine.

Sirius et Rola (ci-contre) sont rentrées de l'alpage un peu maigres. Pour les requinquer, on leur sert des dés de maïs que leurs copines lorgnent d'un air envieux.

La ration quotidienne de sel minéral ou sel pour bétail est particulièrement appréciée (ci-dessous).





# pro-Q met fin au cercle vicieux

La ferme d'Ernst et Claudia Kunz est située à environ 500 m d'altitude, au-dessus du village d'Hombrechtikon, sur la rive droite du lac de Zurich, au lieu dit «In der Stämpfi». La commune de 8000 habitants compte 75 exploitations agricoles.

Le domaine des Kunz, qui s'étend sur 36 hectares, est géré selon la méthode biodynamique et s'appuie avant tout sur l'économie laitière. On y cultive également des légumes et quelques céréales, essentiellement de l'épeautre et du maïs fourrager.

Claudia et Ernst Kunz sont deux êtres d'une gentillesse exceptionnelle. Ils nous font visiter l'étable de leur troupeau et racontent les difficultés qu'ils ont connues lorsqu'ils ont décidé de détacher leurs bêtes: «Il y a eu des semaines de bousculade, et d'innombrables blessures par coups de corne, jusqu'à ce que la hiérarchie s'installe dans



Ernst et Claudia Kunz dirigent l'exploitation de vaches laitières «in der Stämpfi» à Hombrechtikon.







L'exploitation est coupée en deux par une route que les vaches doivent traverser pour se rendre au pâturage. Le troupeau est très discipliné. Sven Schaerer, jeune apprenti, fait sortir les vaches de l'étable. Ernst Kunz les retient au bord de la route – une simple corde suffit – en attendant que Sven Schaerer installe le signal d'alerte pour les voitures. Dès qu'Ernst Kunz laisse tomber la corde, les vaches traversent docilement la route, sans se bousculer.



Au pré, elles passent plusieurs heures à brouter l'herbe, qu'elles rumineront ensuite couchées par terre pendant une bonne partie de l'après-midi.



Les vaches-nourrices sont entourées de 11 petits veaux âgés de deux semaines à dix mois: «le jardin d'enfants», dit Ernst Kunz avec un sourire attendri.

le troupeau», confie Claudia Kunz, visiblement soulagée que cette période soit finie.

A peine le calme était-il revenu qu'un fléau s'est abattu sur le troupeau: la mastite. «A l'époque, il y avait un roulement important parmi nos bêtes. Un marchand nous a vendu plusieurs vaches qui se sont révélées porteuses de différentes souches de staphylocoque doré», l'un des principaux vecteurs de la mastite, cette maladie inflammatoire des mamelles. Les vaches atteintes donnent moins de lait, et d'une qualité moindre, d'où une baisse du prix payé par la fruitière. Pour une exploitation laitière, les conséquences sont aussi immédiates que graves.

«Nous sommes entrés dans un véritable cercle vicieux. Quasiment deux vaches sur trois avaient des problèmes de pis.» A bout de ressources, Claudia et Ernst Kunz se sont tournés vers pro-Q. Et ils ne l'ont jamais regretté.

«Notre échange avec pro-Q a fait bouger les choses. Tout a été examiné en détail, depuis les pis des vaches jusqu'aux mangeoires, en passant par les soins. Une fois que notre troupeau a été guéri, avec l'aide des spécialistes du FiBL, nous avons assuré nous-mêmes son renouvellement, ce qui réduit fortement les risques de réinfection. Et nous suivons à la lettre les recommandations des vétérinaires et des conseillers.» Et aujourd'hui? «Aujourd'hui, nos vaches respirent la santé! Même celles dont l'avenir était compromis se sont rétablies. Depuis deux ans, nous avons totalement renoncé aux antibiotiques!»



Correctement nourries, les vaches sont plus résistantes. Mais la technique de traite est décisive pour la santé de leur pis. Négligence et erreurs de manipulation peuvent installer durablement la mastite au sein du troupeau.

Photo du haut: visite du vétérinaire. Michael Walkenhorst du FiBL et Claudia Kunz procèdent à une analyse du lait et à un test de Schalm qui permet de détecter une éventuelle mastite.

Photos du bas: pré-traite, nettoyage des mamelles, raccordement à la trayeuse.









## Le bio ne craint pas la comparaison

En quoi l'agriculture biologique peut-elle aider les pays du Sud à lutter contre la pauvreté? Pour le savoir, le FiBL mène une vaste étude dans trois zones climatiques distinctes: en Inde, au Kenya et en Bolivie.

En Europe, l'agriculture biologique a largement fait ses preuves. Qu'en est-il dans les pays du Sud? L'agriculture biologique peut-elle nourrir la planète? Le bio est-il compatible avec un environnement tropical et subtropical?

Des études menées au Kenya, en Inde et en Bolivie doivent fournir des éléments de réponse. Elles consistent à comparer, sur une période prolongée, les méthodes biologiques aux techniques conventionnelles. En Inde, le FiBL étudie différents modes de culture du coton, au Kenya une succession culturale maïs-légumes, et en Bolivie un essai portant sur le café, le cacao et la banane. Ces études bénéficient du soutien conjoint du Fonds Coop pour le développement durable, de la Direction suisse du développement et de la coopération (DDC), de BioVision (fondation pour le développement durable), du LED (Service Liechtensteinois de développement) et Remei AG (vêtements en coton bio).

Dans la vallée du Nimar, dans le centre de l'Inde, le coton, c'est le «cash-crop»: la culture qui rapporte de l'argent aux paysans. Le FiBL réalise son essai sur une période de deux ans avec une succession culturale typique de la région — coton, soja et blé. Pour faciliter la décision des producteurs qui hésitent entre le bio et les OGM, l'étude comprend des parcelles de coton «Bt» génétiquement modifié.

Au bout d'un an, la compétitivité du bio paraît avérée: le soja bio affiche un rendement équivalent à celui des cultures conventionnelles. Ses coûts de production, eux, sont 60 % moins élevés puisque l'agriculture biologique n'utilise ni engrais, ni produits phytosanitaires chimiques de synthèse. Le rendement net des parcelles bio est donc en réalité clairement supérieur. A première vue, le bio est moins performant dans la culture du coton (rendements très inférieurs), mais les coûts de production rétablissent l'équilibre.

«Les premiers résultats sont encourageants. L'agriculture biologique, dont la supériorité écologique est indiscutable, tire très bien son épingle du jeu sur le plan économique, y compris si on la compare directement aux cultures OGM haute technologie.»

Christine Zundel, FiBL, responsable de la comparaison des systèmes dans les régions tropicales





Des expériences de longue durée comparent l'impact et le rendement des systèmes agricoles biologique et conventionnel. Objectif: une agriculture plus économe, donc plus durable, pourvoyeuse d'aliments sûrs et d'emplois. En haut: épandage de compost sur une parcelle de blé biologique. En bas à gauche: labourage traditionnel par un attelage de bœufs. En bas à droite: sarclage d'une parcelle de soja biodynamique.





## Les planteurs de coton veulent en avoir le cœur net

Chaque jour, les paysans des villages voisins arrivent par douzaines sur le lieu de l'expérience, avides d'en connaître les résultats, cruciaux pour leur activité. Leurs interrogations portent autant sur la culture que sur la commercialisation. Faut-il adopter le génie génétique? Vaut-il mieux se lancer dans le bio?

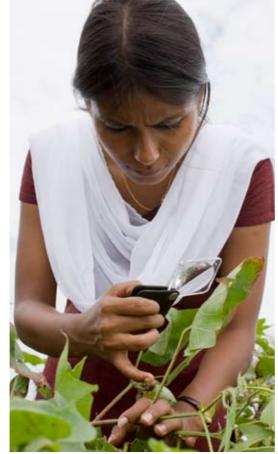


Une centaine de kilomètres séparent l'aéroport de la ville d'Indore, située dans l'Etat indien du Madhya Pradesh, de Kasrawad, petite ville de 10 000 habitants. Notre bus, plus tout jeune, met deux heures et demie pour les parcourir. La route historique, tracée au XVIIIe siècle, longe des falaises et traverse des forêts de teck pour mener à la vallée du fleuve Narmada. Elle est jalonnée de forts de l'époque des grands maharadjas. A l'extérieur: silence, chaleur et sécheresse; dans le bus: vacarme, chaleur et poussière.

Kasrawad est située dans la vallée du Narmada. Les champs des petits paysans s'étendent en contre-haut des deux rives parfois escarpées du fleuve. La terre alluviale, sombre et fertile, est parfaite pour la culture du coton, qui fait vivre ces paysans et leur famille. Les surfaces non exploitées par l'agriculture sont arides, les collines quasi nues, et même dans les villages, la population ne dispose bien souvent que d'un unique arbre pour se rencontrer à l'ombre.

L'étude comparative est réalisée sur les terres de bioRe Association India, une association de paysans étroitement liée à la société suisse de coton bio Remei AG, qui fournit notamment le coton bio de la ligne de vêtements et de linge de maison Coop Naturaline

L'expérience mobilise cinq habitants de villages de la région autour de Swapnil Jain, la responsable du projet. La deuxième récolte de coton est en cours, et l'équipe a fort à faire. Mais les paysans du coin veulent des



Tout est examiné, mesuré, compté, comparé. A gauche: Swapnil Jain, responsable du projet, recherche les traces d'une éventuelle attaque de puces sur un plant de coton. En bas à gauche: préparation d'un échantillon de sol pour le laboratoire. En bas à droite: les pièges à nuisibles attrapent surtout les papillons du redouté ver du cotonnier.





résultats avant même que ceux-ci soient disponibles. Ils sont déjà près d'un millier à être venus, par petits groupes, poser leurs questions: quels engrais utiliser? Comment lutter contre les nuisibles en agriculture bio? Est-il vrai que les produits nécessaires à la culture d'OGM coûtent cher et risquent de me ruiner?

Pour certaines questions, la réponse est simple. Pour d'autres, celles qui portent sur la rentabilité par exemple, les paysans devront se montrer patients: une comptabilité analytique sera établie pour chaque procédure, mais pas avant l'achèvement d'au moins une succession culturale.

Pour Swapnil Jain, l'intérêt manifesté par les paysans est bien entendu réjouissant, mais toutes ces questions distraient son équipe de son travail, or c'est précisément de ce travail que dépendent les réponses que les paysans attendent.



Sans se départir de son calme, Swapnil Jain explique aux groupes de paysans qui se succèdent l'objet de l'expérience et les méthodes employées. Et leur répète inlassablement qu'il faudra du temps avant de disposer de résultats fiables.

La récolte du coton. Les paysans de la vallée du Narmada, dans le centre de l'Inde, vivent essentiellement de la vente du coton, dont la culture, pratiquée en alternance avec celle du soja et du blé, est pour eux la plus rentable; à tel point que bon nombre d'entre eux abandonnent carrément la succession culturale au profit du seul coton. En agriculture biologique, pour préserver la fertilité des sols, on n'emploie pas d'engrais chimiques, la monoculture est donc impossible.



## Perspectives: nouveaux objectifs

Pour la période 2009-2011, Coop et le FiBL se sont fixé de nouveaux objectifs, qui passent par la réalisation de deux projets de recherche ambitieux, consacrés aux techniques de culture et de nourrissage des animaux et visant, l'un à les optimiser radicalement, l'autre à minimiser leur impact sur l'environnement. Si les nouvelles approches font leurs preuves, appliquées à l'échelle internationale, elles pourront contribuer à relever des défis majeurs tels que nourrir la planète et stabiliser le climat.

#### «Grandes cultures et cultures maraîchères climatiquement neutres»

Le travail du sol, le labourage en particulier, est très gourmand en énergie. Dans l'agriculture conventionnelle, il s'y ajoute l'usage d'engrais chimiques, dont la production consomme elle aussi du pétrole ou du gaz. Selon un rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) de l'ONU, l'agriculture contribue ainsi grandement au changement climatique. Si l'agriculture biologique présente un bilan énergétique et climatique nettement plus favorable, elle peut faire encore beaucoup mieux. Le projet du FiBL vise à exploiter plus radicalement que jamais le potentiel de l'agriculture bio: en améliorant les techniques de travail du sol, en optimisant les stratégies de fertilisation verte et en exploitant la séquestration du CO<sub>2</sub>, gaz à effet de serre, par l'humus, jusqu'à ce que soit atteint l'objectif formulé dans le nom même du projet: la neutralité climatique de la production de céréales, de légumes et d'autres produits biologiques.

#### «Feed no Food»: production de lait et de viande bovine sans aliments énergétiques

Pour accroître leurs performances, on donne aux vaches et aux bovins des aliments dits énergétiques (céréales, soja ou pois protéagineux), issus de grandes cultures forcément consommatrices d'énergie. L'ampleur de ces cultures est considérable: un tiers des céréales cultivées dans le monde sont destinées à l'alimentation animale. En Suisse, la consommation d'aliments énergétiques s'élève à 1,6 millions de tonnes par an, dont 50 % sont importées.

L'alimentation naturelle des ruminants se compose essentiellement de fourrage grossier, c'est-à-dire d'herbes qui ne concurrencent en rien l'alimentation humaine. Dans l'élevage biologique de bovins, l'apport d'aliments énergétiques est limité à 10%. Le projet du FiBL, auquel l'EPF est associée, vise à réduire cet apport à zéro, au profit de la production d'aliments pour l'homme et de la protection du climat, sans pour autant perdre de vue la santé des animaux ni la rentabilité économique.

**Editeur:** Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL), CH-5070 Frick, www.fibl.org

**Rédaction:** Markus Bär, FiBL

**Traduction:** Service linguistique Coop **Photos:** Marion Nitsch, CH-8004 Zürich
(pp. 4–15); Marius Born, CH-8400 Winterthur
(pp. 18 en bas à droite, 20 en haut, 21);
Jörg Boethling/AGENDA, D-22765 Hamburg
(pp. 18 en haut et en bas à gauche, 20 en bas à gauche et en bas à droite); bioRe Association
India (p. 19)

Conception: Daniel Gorba, FiBL

**Impression:** Brogle Druck, CH-5073 Gipf-Oberfrick

Papier: Cyclus Print, 100 % recyclé

