

90 arguments en faveur de l'agriculture biologique



DESCRIPTION

Cette recension donne une vue d'ensemble des avantages de l'agriculture biologique. La plupart des arguments sont accompagnés d'une explication, et il y a pour chacun d'entre eux au moins une source bibliographique pour en savoir plus. Ces arguments se basent pour la plupart sur des résultats de recherches scientifiques, mais aussi sur les ordonnances et cahiers des charges suisses pour l'agriculture biologique. Cette liste d'arguments n'a aucunement la prétention d'être exhaustive.

Introduction

Les bonnes raisons qui plaident en faveur de l'agriculture biologique montrent que cette méthode d'agriculture offre de multiples avantages. C'est donc à bon droit qu'elle a toujours plus de succès auprès des consommatrices et des consommateurs et qu'elle est soutenue par la politique. Les arguments de cette brochure sont surtout justifiés par des résultats de recherches scientifiques – dont un bon nombre effectuées par le FiBL – mais aussi par les ordonnances fédérales et les cahiers des charges de l'agriculture biologique. De nombreuses sources citées sont accessibles dans la base de données «Organic Eprints» www.orgprints.org. Le lien correspondant est toujours indiqué avec la source. Mentionnons en particulier les dossiers du FiBL «Le bio améliore la fertilité du sol et la biodiversité» et «Qualité et sécurité des produits bio». Divers arguments sont présentés et illustrés dans ces deux dossiers. On peut les commander au FiBL sur www.shop.fibl.org (numéros d'articles 1190 et 1415).

Ces arguments en faveur de l'agriculture biologique sont disponibles sous cette forme et sous forme de dépliant résumé sur <http://www.arguments.fibl.org>

Impressum

Édition et distribution

Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL)
Ackerstrasse, Postfach, CH-5070 Frick, Suisse
Tél. +41 (0)62 865 72 72, Fax +41 (0) 62 865 72 73
info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Photo de couverture

Thomas Alföldi

Rédaction et mise en page

Res Schmutz

Traduction française

Manuel Perret

Relecture de la version allemande

Thomas Alföldi, Alfred Berner, Klaus Böhrer, Andreas Fliessbach, Barbara Früh, Laurent Kerbage, Peter Klocke, Paul Mäder, Marion Morgner, Lukas Pfiffner, Christine Rudmann, Alfred Schädeli, Helga Willer, Gabriela Wyss

Prix

CHF 6.-; EUR 4.50

Les données, résultats etc. présentés dans cette brochure ont tous été recensés et vérifiés avec le plus grand soin, mais il est impossible d'exclure totalement toute erreur. Nous n'assumons donc aucune forme de responsabilité pour d'éventuelles erreurs.

Table des matières

1	Le bio est plus nutritif	3
2	Le bio est plus sûr	4
3	Les produits Bourgeon sont authentiques	5
4	Le bio renonce aux manipulations génétiques	6
5	Le bio est cohérent	6
6	Le bio est... vraiment bio	7
7	Les bêtes bio vivent mieux	7
8	Pour les bêtes bio, priorité à la médecine douce	9
9	Le bio protège les oiseaux	9
10	Le bio favorise les insectes utiles	10
11	Le bio favorise la biodiversité	12
12	Le bio soigne le sol	12
13	Le bio protège les eaux et les cours d'eau	13
14	Le bio économise l'énergie	14
15	Le bio stabilise le climat	15
16	Le bio est social	16

Définitions

Le Bourgeon et Bio Suisse

Le Bourgeon est le label de Bio Suisse, la fédération des producteurs biologiques suisses. Les exigences de ce label sont souvent plus strictes que les dispositions des ordonnances bio de la Confédération et de l'Union européenne. Environ 95 % des fermes biologiques suisses sont membres de Bio Suisse et donc respectent les directives du label Bourgeon. Source: <http://www.bio-suisse.ch>

PI

La production intégrée (PI) cherche le moyen terme entre l'agriculture conventionnelle pure et dure et l'agriculture biologique. La PI cherche à utiliser le moins possible mais autant que nécessaire d'intrants pour la fumure, la protection des plantes et l'alimentation animale. Source: <http://www.agriculture.ch/franz/facts/oekolog/ip.htm>

1 Le bio est plus nutritif

Argument	Source
<p>1.1 Le lait bio contient plus d'acides gras oméga 3</p> <p>Le lait bio contient plus de bons acides gras parce que l'alimentation animale bio contient beaucoup de fourrages verts. Une alimentation riche en bons acides gras est importante pour la prévention des maladies cardiovasculaires et du cancer.</p>	<p>Kraft, J., Collomb, M., Möckel, P., Sieber, R., & Jahreis, G. (2003): Differences in CLA isomer distribution of cow's milk lipids. <i>Lipids</i> 38(6), 657–664. Cité dans: Dossier FiBL N° 4 (2006): Qualité et sécurité des produits bio, p. 8 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe a).</p>
<p>1.2 Les fruits et les légumes bio contiennent plus de substances bénéfiques pour la santé.</p> <p>Leur teneur en flavonoïdes et autres polyphénols comme p. ex. le resvératrol est plus élevée. Le resvératrol, qui fait partie des antioxydants les plus puissants, se trouve surtout dans le raisin rouge.</p> <p>Les flavonoïdes, et en particulier le resvératrol, sont considérés comme des substances qui protègent les vaisseaux sanguins et donc peuvent prévenir les problèmes cardiovasculaires.</p> <p>Le resvératrol protège les plantes des infections cryptogamiques et possède in vitro une efficacité contre les cellules cancéreuses.</p>	<p>Weibel, F. P., Bickel, R., Leuthold, S., Alföldi, T. (2000): Are organically grown apples tastier and healthier? A comparative field study using conventional and alternative methods to measure fruit quality. Proceedings of the XXV. Int. Horticultural Congress; Bruxelles, Belgium, 2-7.08.1998. Part 7: Quality of Horticultural Products, M. Herregods (Hrsg.), <i>Acta Horticulturae</i> 517, p. 417-427. http://orgprints.org/866</p> <p>Weibel, F.P., Treutter, D., Graf, U. & Häseli, A. (2004): Geschmack- und gesundheitsrelevante Qualität von ökologisch angebauten Äpfeln: Eine 3jährige Feldvergleichsstudie mit standard- und ganzheitlichen Untersuchungsmethoden. Conférence présentée à: 11th International Conference on Cultivation Technique and Phytopathological Problems in Organic Fruit-Growing, Weinsberg/ Germany, 03-05.02.2004. http://orgprints.org/9100.</p> <p>Voir aussi: Dossier FiBL N° 4 (2006): Qualité et sécurité des produits bio, p. 9 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe a).</p> <p>Lévite D., Adrian M. & Tamm L. (2000): Preliminary Results on Contents of Resveratrol in Wine of Organic and Conventional Vineyards. Proceedings 6th International Congress on Organic Viticulture, Basel, Switzerland, 25-26.08.2000, p. 256-257. http://orgprints.org/9107</p>
<p>1.3 Les fruits bio contiennent davantage de substances précieuses</p> <p>Des analyses faites sur la variété de pomme «Golden Delicious» ont montré qu'en bio sa teneur en phosphore est plus élevée de 32 %, celle en fibres alimentaires de 9 % et celle en phénols (antioxydants naturels) de 19 %. Elle est aussi 14 % plus ferme, a une qualité technique 15 % plus haute, une évaluation organoleptique 15 % meilleure et un indice de vitalité 66 % plus haut.</p>	<p>Weibel, F. P., Bickel, R., Leuthold, S. & Alföldi, T. (2000): Are organically grown apples tastier and healthier? A comparative field study using conventional and alternative methods to measure fruit quality. Proceedings of the XXV. Int. Horticultural Congress; Bruxelles, Belgium, 2-7.08.1998. Part 7: Quality of Horticultural Products, M. Herregods (ed), <i>Acta Horticulturae</i> 517, p. 417-427. http://orgprints.org/866</p>
<p>1.4 Les pommes bio ont plus de goût</p>	<p>Weibel, F.P., Treutter, D., Graf, U. & Häseli, A. (2004): Geschmack- und gesundheitsrelevante Qualität von ökologisch angebauten Äpfeln: Eine 3jährige Feldvergleichsstudie mit standard- und ganzheitlichen Untersuchungsmethoden. Beitrag präsentiert bei: 11th International Conference on Cultivation Technique and Phytopathological Problems in Organic Fruit-Growing, Weinsberg/ Germany, 03.-05.02.2004. http://orgprints.org/9100.</p> <p>Cité dans: Dossier FiBL N° 4 (2006): Qualité et sécurité des produits bio, p. 14 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe a).</p>
<p>1.5 Les pommes de terre bio contiennent tendanciellement plus de vitamine C</p>	<p>Kolbe, H., Meineke, S., & Zhang, W. L. (1995): Differences in organic and mineral fertilisation on potato tuber yield and chemical composition compared to model calculations, <i>Agribiol. Res.</i> 48(1), p. 63–73.</p> <p>Cité dans: Dossier FiBL N° 4 (2006): Qualité et sécurité des produits bio, p. 8 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe a).</p>

1.6 Les rats préfèrent le bio

Dans les essais de libre-choix des aliments, les rats préfèrent les produits bio.

Velimirov, A. (2002): Integrative Qualitätsmethoden im Zusammenhang mit der P-Wert-Bestimmung. Tagungsband 9. Internationale Tagung Elektrochemischer Qualitätstest, 30.05.–01.06.2002, Institut für Gemüsebau und Blumenproduktion, Mendel-Universität für Land- und Forstwirtschaft, Lednice (République tchèque).

Velimirov, A. (2001): Ratten bevorzugen Biofutter. *Ökologie & Landbau* 117, p. 19–21. <http://orgprints.org/6405>

Mäder, P., Pfiffner, L., Niggli, U., Balzer, U., Balzer, F., Plochberger, K., Velimirov, A. & Besson, J.-M. (1993): Effect of three farming systems (bio-dynamic, bio-organic, conventional) on yield and quality of beetroot (*Beta Vulgaris* L. var. *Esculenta* L.) in a seven year crop rotation. *Acta Horticulturae* 339, 11–31. Cité dans: Dossier FiBL N° 4 (2006): Qualité et sécurité des produits bio, p. 14 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe a).

1.7 Pour une fumure harmonieuse, les producteurs bio utilisent des engrais organiques

Les producteurs bio fertilisent leurs sols et leurs cultures avec des engrais organiques de composition richement diversifiée (fumier, lisier) et peuvent donc récolter des produits de composition harmonieuse. Les engrais azotés chimique de synthèse et les engrais phosphatés très solubles sont interdits.

Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 12 <http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf>

Ordonnance du DFE sur l'agriculture biologique du 22 septembre 1997 (État le 27 juin 2006), Annexe 2. <http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.181.fr.pdf>

2 Le bio est plus sûr

2.1 Les légumes-feuilles bio contiennent moins de nitrates.

Des études bibliographiques de la littérature scientifique des années 1962 à 1998 sur la qualité des produits bio montrent que les légumes-feuilles bio contiennent entre 10 et 40 % de nitrate en moins. Les fruits et les légumes contiennent tendanciellement plus de vitamines. Les produits bio s'en sortent en général mieux lors des essais d'affouragement et de libre-choix des aliments fourragers.

Woese et al. 1995: Woese, K., Lange, D., Boess, C. & Bögl, K. W. (1995): Ökologisch und konventionell erzeugte Lebensmittel im Vergleich - Eine Literaturstudie, Teil I und II. Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin, 758 pages.

Worthington, V. (1998): Effect of agricultural methods on nutritional quality: A comparison of organic with conventional crops. *Alternative Therapies* 4: p. 58-69.

Alföldi, T., Bickel, R. & Weibel, F.P. (1998): Vergleichende Qualitätsuntersuchungen zwischen biologisch und konventionell angebauten Produkten: Eine kritische Betrachtung der Forschungsarbeiten zwischen 1993 und 1998. Rapport interne du FiBL, CH-Frick, 32 pages. <http://orgprints.org/657>

CVUA Stuttgart (2005): Ökomonitoring 2004. Die Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter in Baden-Württemberg. <http://www.xn--untersuchungsmaer-bw-nzb.de>. Cité dans: Dossier FiBL N° 4 (2006): Qualité et sécurité des produits bio, p. 12 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe a).

2.2 Les produits bio ne contiennent pas de résidus de pesticides

(ou tout au plus ceux qui proviennent de la pollution environnementale générale)

Les fruits et légumes bio contiennent en moyenne 200 à 250 fois moins de résidus de pesticides que les produits conventionnels.

CVUA Stuttgart (2005): Ökomonitoring 2004. Die Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter in Baden-Württemberg. <http://www.xn--untersuchungsmaer-bw-nzb.de>.

2.3 Les produits bio ne contiennent pas d'intrants interdits

Les produits bio sont rarement contaminés par des intrants interdits en bio, et si cela arrive ils n'en contiennent que des traces infimes causées p. ex. par la dérive des traitements des parcelles voisines. Par contre, un fruit et un légume conventionnels sur deux contiennent des pesticides.

Stolz, P., Weber, A. & Strube, J. (2005): Auswertung der Pestizidgehalte von Lebensmitteln ökologischer und nichtökologischer Herkunft des deutschen Marktes im Zeitraum 1994-2002. KWALIS Qualitätsforschung Fulda GmbH, 70 pages. <http://orgprints.org/5399> Cité dans: Dossier FiBL N° 4 (2006): Qualité et sécurité des produits bio, p. 11 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe a).

2.4 Les plantes bio sont épargnées par les produits chimiques de synthèse	Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 2 http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf
Les produits phytosanitaires chimiques de synthèse sont interdits en agriculture biologique, ce qui donne une grande assurance que les produits bio ne contiennent pas de résidus.	
2.5 L'inventivité remplace la chimie: Le bio perturbe l'accouplement des pucerons	Wyss E. (2004): Gebärfreudige Blattläuse halten Bioforscher auf Trab. Tätigkeitsbericht Forschungsinstitut für biologischen Landbau, CH-Frick. 2004, p. 12. http://www.fibl.org/fibl/taetigkeitsbericht04.php
En agriculture biologique, on atteint souvent le but par des voies détournées et des idées astucieuses.	
2.6 Les producteurs bio renoncent aux dés-herbants chimiques de synthèse	Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 3 et 11 http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf
Les herbicides sont interdits en agriculture biologique. Les agriculteurs bio dés herbent avec des machines ou à la main et ameublissent en même temps le sol.	
2.7 Pas de produits miracles chimiques de synthèse dans les champs bio	Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 3 http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf
L'utilisation de régulateurs de croissance (raccourcisseurs de tiges, éclaircisseurs de fruits, ramollisseurs de pédoncules, etc.) est contraire à la nature et provoque des résidus. Ces produits sont donc interdits en agriculture biologique.	
2.8 Les mouches des étables sont combattues avec des produits naturels	Liste des intrants du FiBL. Intrants autorisés et recommandés en agriculture biologique 2006. P. 42. https://www.fibl.org/shop/show.php?sprache=FR&art=1078
Seules des matières actives naturelles peuvent être utilisées pour lutter contre les mouches.	

3 Les produits Bourgeon sont authentiques

3.1 Les produits Bourgeon ne sont pas colorés	Règlements complétant le Cahier des charges, Preneurs de licences et transformateurs fermiers. Bio Suisse 2006. Art. 2.3.4. http://www.bio-suisse.ch/fr/documentation/index.php Voir aussi: Dossier FiBL N° 4 (2006): Qualité et sécurité des produits bio, p. 19 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe a).
Les produits Bourgeon ne contiennent pas de colorants artificiels ou naturels	
3.2 Les produits Bourgeon ne sont pas aromatisés	Règlements complétant le Cahier des charges, Preneurs de licences et transformateurs fermiers. Bio Suisse 2006. Art. 2.3.2. http://www.bio-suisse.ch/fr/documentation/index.php Voir aussi: Dossier FiBL N° 4 (2006): Qualité et sécurité des produits bio, p. 19 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe a).
Les produits Bourgeon ne contiennent pas d'arômes artificiels ou naturels.	
3.3 Aucun jus de fruits Bourgeon n'est fabriqué avec du concentré	Règlements complétant le Cahier des charges, Preneurs de licences et transformateurs fermiers. Bio Suisse 2006. Art. 2.2.2. http://www.bio-suisse.ch/fr/documentation/index.php Voir aussi: Dossier FiBL N° 4 (2006): Qualité et sécurité des produits bio, p. 19 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe a).
Les jus de fruits Bourgeon ne sont pas concentrés puis redilués.	
3.4 Les produits Bourgeon conservent leurs bonnes propriétés	Règlements complétant le Cahier des charges, Preneurs de licences et transformateurs fermiers. Bio Suisse 2006. Art. 5.3.1. http://www.bio-suisse.ch/fr/documentation/index.php
La transformation douce est obligatoire.	

4 Le bio renonce aux manipulations génétiques

4.1 Les paysans bio veulent produire de manière naturelle

L'ingénierie génétique contredit le principe agrobiologique de la production la plus naturelle possible. Les plantes, les animaux et les intrants transgéniques sont donc interdits en agriculture biologique.

Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 3 <http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf>

4.2 Les animaux et les plantes sont plus qu'une collection de gènes

L'agriculture biologique est basée sur une considération globale des systèmes naturels. On considère les organismes vivants dans leur ensemble et pas seulement comme la somme de ses gènes. La dignité de la créature revêt une grande importance.

Nowack Heimgartner, K., Bickel, R., Wyss, E. (2003): Agriculture biologique et génie génétique – Pour une agriculture biologique sans OGM (Dossier N° 3), Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL, CH-Frick, 24 pages.

5 Le bio est cohérent

5.1 Les producteurs bio utilisent des semences bio

Les fermes bio doivent utiliser des semences et des plants produits en bio. Les jeunes plantes sont donc dès le départ adaptées à l'agriculture biologique.

Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 13 <http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf>

5.2 Les paysans bio achètent des bêtes bio, c.-à-d. qu'elles doivent provenir d'autres fermes bio

Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 16f <http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf>

5.3 Toutes les nouvelles fermes bio doivent faire deux années de reconversion.

Les directives bio doivent déjà être respectées intégralement pendant cette période. Ce «délai d'attente» donne une grande assurance que les produits bio ne contiendront pas de résidus de produits phytosanitaires. Les produits des fermes en reconversion sont déclarés spécialement.

Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 8 <http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf>

5.4 La ferme bio forme un tout

Toutes les entreprises agricoles de Bio Suisse doivent être entièrement bio. Les demi-mesures ne sont donc pas possibles, et seuls les agriculteurs convaincus se reconvertissent. Cela donne une grande assurance que tout fonctionne correctement dans les fermes bio.

Cahier des charges pour la production, la transformation et le commerce des produits Bourgeon. Bio Suisse 2006. Art. 4.1.1. <http://www.bio-suisse.ch/fr/documentation/index.php>

5.5 Les bêtes bio mangent des aliments bio

La nourriture des cochons et des volailles doit être à 90 % bio, et celle des ruminants à 95 % bio.

Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 39i <http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf>

6 Le bio... est vraiment bio

6.1 Le bio est protégé par la loi

Qu'il soit suisse ou étranger, un produit ne peut être vendu comme bio que lorsque les exigences de l'Ordonnance bio sont respectées.

Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 1
<http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf>

6.2 Les entreprises agricoles biologiques sont bien contrôlées

Toutes les fermes bio subissent au minimum un contrôle complet par année. S'y rajoutent encore des contrôles supplémentaires par pointage.

Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 25
<http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf>

6.3 Les entreprises agroalimentaires et commerciales travaillent avec transparence

Les flux des marchandises doivent être prouvés en détail. Toutes les entreprises subissent au minimum un contrôle complet par année. S'y rajoutent encore des contrôles supplémentaires par pointage.

Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 26 et 27
<http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf>

6.4 L'agriculture biologique est soumise à des règles détaillées

Au niveau légal, l'agriculture biologique est définie par l'Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et par une ordonnance du Département fédéral de l'économie. Les fermes Bourgeon se soumettent en plus aux directives du Cahier des charges et des règlements de Bio Suisse. Par exemple, elles ne peuvent utiliser que les intrants qui figurent dans la Liste des intrants du FiBL.

Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005),
<http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf>

Ordonnance du DFE sur l'agriculture biologique du 22 septembre 1997 (État le 27 juin 2006), Annexe 2. <http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.181.fr.pdf>

Cahier des charges pour la production, la transformation et le commerce des produits Bourgeon. Bio Suisse 2006. <http://www.bio-suisse.ch/fr/documentation/index.php>

6.5 Les sociétés de contrôle sont contrôlées par l'État

Les organismes de contrôle et de certification doivent être accrédités par la Confédération.

Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 28 et 30
<http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf>

7 Les bêtes bio vivent mieux

7.1 Toutes les vaches bio mettent au monde leur propre veau

Les transplantations d'embryons et la synchronisation des chaleurs sont interdites en agriculture bio. Ces interventions sont incompatibles avec la conception de la nature des paysans et paysannes bio.

Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 16c
<http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf>

7.2 Les cochons bio ont la queue en tire-bouchon

Il est interdit de leur couper la queue.

Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 16e
<http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf>

<p>7.3 Les bêtes bio ne sont pas dopées Les aliments fourragers bio ne contiennent aucun stimulateur de performances.</p>	<p>Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 16, 16a et 16b http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf</p>
<p>7.4 Les veaux bio boivent du lait bio Les veaux des fermes de Bio Suisse reçoivent pendant au moins trois mois du lait non altéré et jamais de poudre de lait.</p>	<p>Cahier des charges pour la production, la transformation et le commerce des produits Bourgeon. Bio Suisse 2006. Art. 3.1.8. http://www.bio-suisse.ch/fr/documentation/index.php</p>
<p>7.5 Le cochons bio s'ébattent en plein air Dans les fermes de Bio Suisse, tous les cochons peuvent s'ébattre en plein air, et les truies le peuvent avec leurs porcelets déjà à partir du 24^{ème} jour d'allaitement.</p>	<p>Cahier des charges pour la production, la transformation et le commerce des produits Bourgeon. Bio Suisse 2006. Art. 3.5.1. http://www.bio-suisse.ch/fr/documentation/index.php</p>
<p>7.6 Les vaches bio vont volontiers aux WC Les «dresse-vaches» électrocutants sont interdits dans les étables à vaches des fermes de Bio Suisse. Les vaches ne sont donc pas punies par un électrochoc si elles ne beusent ou ne pissent pas à l'endroit prévu pour cela.</p>	<p>Cahier des charges pour la production, la transformation et le commerce des produits Bourgeon. Bio Suisse 2006. Art. 3.21. http://www.bio-suisse.ch/fr/documentation/index.php</p>
<p>7.7 Les poules bio ont des parcours plus grands Toutes les poules des fermes de Bio Suisse disposent chacune d'au minimum 5 m² de parcours enherbé, une très grande surface. Si l'aviculteur bio partage intelligemment le parcours pour alterner les surfaces pâturables, le parcours reste toujours vert.</p>	<p>Cahier des charges pour la production, la transformation et le commerce des produits Bourgeon. Bio Suisse 2006. Art. 3.6.1. http://www.bio-suisse.ch/fr/documentation/index.php</p>
<p>7.8 Les poulets bio sont à même de supporter leur propre poids Vu que l'agriculture biologique impose l'utilisation de lignées d'engraissement à croissance lente, les os ont le temps de développer une résistance suffisante.</p>	<p>Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 16g http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf</p>
<p>7.9 Les bêtes bio vont à l'air libre Toutes les bêtes bio doivent pouvoir accéder à un parcours et/ou à un pâturage. Elles peuvent donc régulièrement profiter du bon air, du soleil, du vent et de la pluie.</p>	<p>Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 15 http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf</p>
<p>7.10 Les vaches bio mangent de l'herbe et du foin C'est de l'herbe bio que les vaches bio des fermes de Bio Suisse transforment en lait bio. Leur ration doit être composée d'au minimum 90 % de fourrages grossiers. L'alimentation des vaches bio ne concurrence donc pas l'alimentation humaine.</p>	<p>Cahier des charges pour la production, la transformation et le commerce des produits Bourgeon. Bio Suisse 2006. Art. 3.1.8. http://www.bio-suisse.ch/fr/documentation/index.php</p>

8 Pour les bêtes bio, priorité à la médecine douce

8.1 Quand elles sont malades, les bêtes bio sont soignées avec des produits naturels

Les éleveurs bio et leurs vétérinaires utilisent en priorité des produits naturels et des médecines alternatives. S'il est quand même nécessaire d'utiliser des produits chimiques de synthèse, le délai d'attente pour la vente des produits animaux concernés est le double du délai normal.

Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 16d <http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf>

8.2 Miser sur le bien-être des vaches plutôt que sur les antibiotiques

Un suivi sérieux des troupeaux (assainissement, suivi, homéopathie) permet en deux ans de diminuer l'utilisation d'antibiotiques de plus de 30 % en moyenne. Après 3 ou 4 ans, les fermes assainies peuvent se passer des antibiotiques.

Ivemeyer, S., Klocke P. & Heil, F. (2005): Bestandesbetreuung und antibiotikafreies Tiergesundheitsmanagement in der Schweiz pro-Q Ergebnispräsentation Mai 2006, FiBL, CH-Frick. <http://orgprints.org/6294>
Notz, C., Klocke, P. & Spranger, J. (2004): BAT-Projekt-Bericht. FiBL, CH-Frick. <http://orgprints.org/6221>

8.3 L'amélioration de leurs conditions de vie permet aux vaches bio de vivre plus longtemps

Couplés à l'utilisation de médicaments homéopathiques, l'assainissement et le suivi professionnel des troupeaux permettent d'augmenter de 29 à 48 % la proportion de vaches bio avec plus de 3 lactations.

Heil F., Ivemeyer S., Klocke P., Notz, C., Maeschli, A., Schneider, C., Spranger, J., Walkenhorst M. (2006): pro-Q: Förderung der Qualität biologisch erzeugter Milch in der Schweiz durch Prävention und Antibiotikaminimierung (Projektbericht). FiBL, CH-Frick. <http://orgprints.org/9924>

9 Le bio protège les oiseaux

9.1 Les oiseaux préfèrent les champs bio

On en trouve 25 % de plus – et même 44 % de plus en automne et en hiver – au bord des champs bio qu'au bord des champs conventionnels.

Chamberlain, D. E., J. D. Wilson & R. J. Fuller (1999): A comparison of bird populations on organic and conventional farm systems in southern Britain. *Biological Conservation* 88: 307–320. Zitiert in: *The Soil Association: The Biodiversity Benefits of Organic Farming*, Bristol, (2000), 34 pages. <http://www.soilassociation.org>

9.2 Les oiseaux préfèrent les vergers bio

Il vient nettement plus d'espèces et d'individus d'oiseaux des champs dans les vergers basse-tige bio que dans ceux en production intégrée.

Rösler (2003). Natur- und Sozialverträglichkeit des Integrierten Obstbau. Thèse de doctorat de l'Université de Kassel.

9.3 Les alouettes préfèrent couvrir dans les champs des fermes bio

Lokemon, J.T., Beiser, J.A. (1997). Bird use and nesting in conventional, minimum-tillage, and organic cropland. *Journal of Wildlife Management* 61: 644-655.

Wilson, J.D., Evans, J., Browne, S.J., King J.R. 1997. Territory distribution and breeding success of skylark *Alauda arvensis* on organic and intensive farmland in southern England. *Journal of Applied Ecology* 34: 1462-1478.

9.4 L'agriculture biologique favorise les oiseaux des champs

Davantage de biodiversité, bordures de champs, parcelles plus petites, céréales moins denses, haies, enherbement du sol et conservation des chaumes et des jachères vertes pendant l'hiver créent de bonnes

Lokemon, J.T., Beiser, J.A. (1997). Bird use and nesting in conventional, minimum-tillage, and organic cropland. *Journal of Wildlife Management* 61: 644-655.

Hötter, H., Rahmann, G. & Jeromin, K. (2003): Positive Auswirkungen des Ökolandbaus auf Vögel der Agrarlandschaft – Untersuchungen in Schleswig-Holstein auf schweren Ackerböden. *FAL* 2004, Landbauforschung Völknerode Sonderheft 272, p. 43-59. <http://orgprints.org/8738>

NABU-Studie: Feldvögel der Agrarlandschaft – Bestand-Gefährdung und

conditions de vie p. ex. pour les trop rares alouettes. Le nombre de nichées d'alouettes double après une année de reconversion déjà. Les hirondelles et les rapaces en train de couvrir préfèrent chercher leur nourriture dans les champs bio. En automne et en hiver, on trouve en outre deux fois plus de rapaces et d'oiseaux granivores et insectivores dans les champs bio.

Schutz. Dr. Hermann Hötker, Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen. Januar 2004. <http://orgprints.org/5077>

Hötker, H., Rahmann, G. & Jeromin, K.: Bedeutung der Winterstoppel und der Grünbrache für Vögel der Agrarlandschaft – Untersuchungen auf ökologisch und konventionell bewirtschafteten Ackerflächen in Schleswig-Holstein auf schweren Ackerböden. *FAL 2004, Landbauforschung Völknerode 54* (2004)4, p. 251-260. <http://orgprints.org/8736>

Voir aussi: Christensen D K Jacobsen E M & Nohr H (1996): A comparative study of bird faunas in conventionally and organically farmed areas. *Dansk. Orn. Foren. Tidsskr.* 90: 21-28.

10 Le bio favorise les insectes utiles

10.1 Il y a deux fois plus de carabidés dans les champs bio

que dans les champs cultivés en PI. la plupart des carabidés (sortes de coléoptères) sont des insectes utiles: ce sont des prédateurs qui se nourrissent principalement de ravageurs.

Mäder, P., Fliessbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P.M & Niggli, U. (2002): Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. *Science* Vol. 296, Issue 5573. <http://orgprints.org/5514>.

Voir aussi: Dossier FiBL N° 1 (2001): Résultats de 21 ans d'essai DOC, p. 11 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe b).

Pfiffner, L and Niggli, U (1996) Effects of Bio-dynamic, Organic and Conventional Farming on Ground Beetles (Col. Carabidae) and Other Epigeic Arthropods in Winter Wheat. In: *Biological Agriculture and Horticulture*, 1996, Vol. 12, p. 353-364.

10.2 Les sols bio contiennent jusqu'à 50 % de vers de terre de plus

que les sols cultivés en PI. Les vers de terre sont utiles, car ils aèrent et ameublissent le sol, et ils solubilisent des éléments nutritifs.

Mäder, P., Fliessbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P.M & Niggli, U. (2002): Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. *Science* Vol. 296, Issue 5573. <http://orgprints.org/5514>.

Voir aussi: Dossier FiBL N° 1 (2001): Résultats de 21 ans d'essai DOC, p. 11 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe b).

Pfiffner, L and Mäder, P (1997) Effects of Biodynamic, Organic, and Conventional Production Systems on Earthworm Populations. *Entomological Research in Organic Agriculture. Biological Agriculture and Horticulture*, 15: 3-10.

Voir aussi: Alföldi et al. (2002). <http://orgprints.org/573> (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe c).

10.3 Les vers de terre préfèrent les sols bio

Les vers de terre agroécologiquement importants, ceux qui creusent des galeries verticales, sont significativement plus fréquents dans les sols bio. Ils améliorent l'hygiène du sol et d'autres de ses caractéristiques importantes.

Pfiffner, L, & Mäder, P. (1997): Effects of biodynamic, organic and conventional production systems on earthworm populations. *Biological Agriculture and Horticulture* 15: p. 3-10.

10.4 Les carabidés préfèrent les champs bio

L'agriculture biologique favorise nettement plus les espèces de carabidés utiles pour la protection de la nature que la production intégrée extensive (c.-à-d. la PI combinée au programme Extenso).

Pfiffner, L, Luka, H. (2003): Effects of low-input farming systems on carabids and epigeal spiders in cereal crops – a paired farm approach in NW-Switzerland. *Basic and Applied Ecology* 4: p. 117-127. <http://orgprints.org/945>

10.5 Il y a 60 % de staphylinidés de plus dans les champs bio

que dans les parcelles cultivées en PI. La plupart des staphylinidés, une famille du genre des coléoptères, sont des auxiliaires prédateurs qui se nourrissent principalement de ravageurs.

Mäder, P., Fliessbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P.M & Niggli, U. (2002): Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. *Science* Vol. 296, Issue 5573. <http://orgprints.org/5514>.

Voir aussi: Dossier FiBL N° 1 (2001): Résultats de 21 ans d'essai DOC, p. 11 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe b).

Pfiffner, L. and Niggli, U. (1996): Effects of Bio-dynamic, Organic and Conventional Farming on Ground Beetles (Col. Carabidae) and Other Epigeic Arthropods in Winter Wheat. In: *Biological Agriculture and Horticulture*, 1996, Vol. 12, p. 353-364.

Voir aussi: Alföldi et al. (2002), <http://orgprints.org/573> (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe c).

<p>10.6 Deux fois plus d'araignées vivent dans les champs bio</p>	<p>Mäder, P., Fliessbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P.M & Niggli, U. (2002): Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. <i>Science</i> Vol. 296, Issue 5573. http://orgprints.org/5514.</p>
<p>que dans les champs cultivés en PI. Les araignées sont des auxiliaires: la plupart des espèces sont prédatrices et se nourrissent principalement de ravageurs.</p>	<p>Vois aussi: Dossier FiBL N° 1 (2001): Résultats de 21 ans d'essai DOC, p. 11 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe b).</p> <p>Pfiffner, L. and Niggli, U. (1996): Effects of Bio-dynamic, Organic and Conventional Farming on Ground Beetles (Col. Carabidae) and Other Epigeic Arthropods in Winter Wheat. In: <i>Biological Agriculture and Horticulture</i>, 1996, Vol. 12, S. 353-364.</p> <p>Voir aussi: Alföldi et al. (2002), http://orgprints.org/573 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe c).</p>
<p>10.7 Les champs bio sont de véritables pouponnières de vers de terre</p>	<p>Pfiffner, L., Mäder, P., Besson, J.-M. & Niggli, U. (1993): DOK-Versuch: Vergleichende Langzeituntersuchungen in den drei Anbausystemen biologisch-Dynamisch, Organisch-biologisch und Konventionell. III. Boden: Untersuchungen über die Regenwurmpopulationen. <i>Schweizerische Landwirtschaftliche Forschung</i>, 32(4): p. 547-564.</p>
<p>Les champs cultivés en bio contiennent plus de jeunes vers de terre et un plus grand nombre d'œufs de vers de terre, ce qui indique probablement une meilleure fertilité des populations.</p>	
<p>10.8 Les auxiliaires préfèrent les surfaces naturelles voisines des champs bio</p>	<p>Pfiffner, L., Luka, H. (2003): Effects of low-input farming systems on carabids and epigeal spiders in cereal crops – a paired farm approach in NW-Switzerland. <i>Basic and Applied Ecology</i> 4: p. 117-127. http://orgprints.org/945</p>
<p>Les surfaces naturelles combinées à l'agriculture biologique favorisent nettement plus les auxiliaires (p. ex. carabidés, araignées-loups) et les espèces animales importantes pour la protection de la nature que les surfaces naturelles combinées avec les programmes PI ou Extensio.</p>	
<p>10.9 Les auxiliaires préfèrent vivre dans les champs bio</p>	<p>Pfiffner, L. et al. (2001): Contributions of Organic Farming to a sustainable environment. In: Ministry of Food, Agriculture and Fisheries (2001) European Conference: Organic Food and Farming - Towards Partnership and Action in Europe, 10.-11.5.2001, Copenhagen. Proceedings [online]. Document disponible sur: http://orgprints.org/2943</p>
<p>La fréquence des vers de terre, des carabidés, des araignées (surtout araignées-loups) et des oiseaux dans le paysage cultivé est significativement plus élevée dans les champs bio que dans les parcelles conventionnelles dans 41 études sur 45, 4 études n'ayant pas constaté de différence.</p>	
<p>10.10 Les prédateurs des pucerons aiment chasser dans les vergers bio</p>	<p>Wyss E. (1995): The effects of weed strips on aphids and aphidophagous predators in an apple orchard. <i>Entomologia Experimentalis et Applicata</i> 75: p. 43-49.</p>
<p>Grâce aux bandes fleuries spécialement mises en place dans les vergers bio, on y trouve 4 à 6 fois plus de prédateurs des pucerons, notamment des araignées, qui empêchent donc les dégâts qu'ils peuvent causer aux arbres et aux fruits.</p>	
<p>10.11 Les paysans bio protègent les insectes pollinisateurs</p>	<p>US Fish and Wildlife Service, Division of Environmental Quality (2006, October 25): Why Pollinators are important. Washington, DC 20240. Consulté le 6.11.2006. Online sur: http://www.fws.gov/contaminants/Issues/Pollinators.cfm</p>
<p>Dans le monde entier, de nombreux insectes et animaux qui assurent la fécondation des plantes agricoles et sauvages sont menacés d'extinction. En font partie les abeilles sauvages, de nombreux insectes, de petits oiseaux et divers animaux à sang chaud comme les chauves-souris.</p>	<p>Feber, R E, Firbank, L G, Johnson, P J, Macdonald D W (1997) The effects of organic farming on pest and non-pest butterfly abundance. <i>Agriculture Ecosystems and Environment</i>, 1997, 64, p. 133-139, cité dans Alföldi et al. (2002). http://orgprints.org/573 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe c).</p>

L'agriculture intensive et ses produits phytosanitaires chimiques de synthèse représentent la principale cause de leur extermination. L'agriculture biologique renonce aux produits phytosanitaires chimiques de synthèse et favorise de ce fait p. ex. la réapparition des papillons.

11 Le bio favorise la biodiversité

11.1 Les sols bio accueillent une plus grande biodiversité

On trouve par exemple dans les champs bio neuf fois plus d'espèces d'adventices, 15 % d'espèces de carabidés en plus et 25 % d'espèces de vers de terre en plus que dans les champs en production intégrée.

Mäder, P., Fliessbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P.M & Niggli, U. (2002): Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. Science Vol. 296, Issue 5573. <http://orgprints.org/5514>.

Vois aussi: Dossier FiBL N° 1 (2001): Résultats de 21 ans d'essai DOC, p. 15 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe b).

Voir aussi: Gabriel, D., Roschewitz, I., Tschamtkke, T., & Thies, C. (2006): Beta diversity at different spatial scales: Plant communities in organic and conventional agriculture. Ecological Applications 16: p. 2011-2021.

Voir aussi: Hole, D.G. et al. (2005): Does organic farming benefit biodiversity? Biological Conservation 122, p. 113-130.

11.2 L'agriculture biologique favorise les plantes sauvages

Les champs cultivés en bio contiennent comme adventices 20 à 400 % d'espèces de plantes sauvages de plus, dont de nombreuses espèces menacées.

Friebe, B. (1997): Arten- und Biotopschutz durch Organischen Landbau. In: Weiger, H. & Willer, H. (Hrsg.) (1997) Naturschutz durch ökologischen Landbau. Ökologische Konzepte 95, D-Bad Dürkheim, p. 73-92.

Voir aussi: Rydberg, N. T. & Milberg, P. (2000): A Survey of Weeds in Organic Farming in Sweden. In: Biological Agriculture and Horticulture Vol. 18, p. 175-185.

11.3 Il y a davantage d'espèces d'adventices dans les champs bio

Le nombre d'espèces d'adventices est nettement plus élevé en agriculture biologique, ce qui favorise la conservation d'espèces particulièrement menacées.

Senat der Bundesforschungsanstalten des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL): Bewertung von Lebensmitteln verschiedener Produktionsverfahren. Statusbericht 2003. P. 18, 19, 28. <http://orgprints.org/754>

Köpke, U.: Umweltleistungen des Ökologischen Landbaus, p. 13 - Ökologie & Landbau 2/2002, p. 6 - 18.

11.4 Les surfaces bio sont plus diversifiées

On trouve sur les surfaces cultivées en bio 85 % d'espèces végétales en plus, 33 % de chauves-souris en plus, 17 % d'araignées en plus et 5 % d'espèces d'oiseaux en plus. En outre, les paysans bio cultivent des champs plus petits avec une plus grande proportion d'herbages, et ils plantent plus de haies.

Fuller, R.J., Norton, L.R., Feber, R.E. et al. (2005): Benefits of organic farming to biodiversity vary among taxa. Biology Letters 5/2005.

Voir aussi: Hole, D.G. et al. (2005): Does organic farming benefit biodiversity? Biological Conservation 122, p. 113-130.

12 Le bio soigne le sol

12.1 Les sols bio ont une meilleure structure

Les sols souffrent moins de la battance et de l'érosion en bio qu'en production intégrée.

Mäder, P., Fliessbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P.M & Niggli, U. (2002): Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. Science Vol. 296, Issue 5573. <http://orgprints.org/5514>.

Vois aussi: Dossier FiBL N° 1 (2001): Résultats de 21 ans d'essai DOC, p. 10 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe b).

12.2 Les vignes et les vergers bio sont toujours verts

Le sol des vignes et des vergers bio est enherbé toute l'année, ce qui le protège du soleil, du lessivage et de l'érosion.

Cahier des charges pour la production, la transformation et le commerce des produits Bourgeon. Bio Suisse 2006. Art. 2.6.3 / 2.7.1. <http://www.bio-suisse.ch/fr/documentation/index.php>

<p>12.3 Les plantes bio poussent dans la terre Seule la culture en pleine terre est autorisée dans les fermes de Bio Suisse. La culture hors-sol sur laine de roche ou autre est en effet interdite parce qu'elle ne correspond pas à l'esprit de l'agriculture biologique.</p>	<p>Cahier des charges pour la production, la transformation et le commerce des produits Bourgeon. Bio Suisse 2006. Art. 2.5.1. http://www.bio-suisse.ch/fr/documentation/index.php</p>
<p>12.4 Les sols bio ne partent pas à la dérive Grâce à la structure plus stable de leur terre et à l'effet positif du plus grand nombre de vers de terre qui s'y trouvent, les champs bio souffrent moins de la bat-tance te de l'érosion.</p>	<p>Siegrist, S., Schaub, D., Pfiffner, L. & Mäder P. (1998): Does organic agriculture reduce soil erodibility? The results of a long-term field study on loess in Switzerland. <i>Agriculture, Ecosystems and Environment</i> 69: p. 253-265.</p>
<p>12.5 Les sols bio sont bien soignés Dans les fermes de Bio Suisse, la proportion des herbages doit atteindre au moins 20 %, et au moins 50 % de la surface des terres ouvertes doivent être couverts de végétation pendant l'hiver.</p>	<p>Cahier des charges pour la production, la transformation et le commerce des produits Bourgeon. Bio Suisse 2006. Art. 2.1.11. http://www.bio-suisse.ch/fr/documentation/index.php</p>
<p>12.6 Les sols bio comptent 40 % de champignons mycorhiziens utiles en plus que les sols en production intégrée.</p>	<p>Mäder, P., Fließbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P.M & Niggli, U. (2002): Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. <i>Science</i> Vol. 296, Issue 5573. http://orgprints.org/5514. Voir aussi: Dossier FiBL N° 1 (2001): Résultats de 21 ans d'essai DOC, p. 14 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe b).</p>
<p>12.7 L'agriculture biologique protège les tourbières Les fermes de Bio Suisse ne peuvent pas utiliser de la tourbe pour enrichir leurs sols en matière organique. Les paysans bio contribuent donc à la protection des tourbières.</p>	<p>Cahier des charges pour la production, la transformation et le commerce des produits Bourgeon. Bio Suisse 2006. Art. 2.5.2. http://www.bio-suisse.ch/fr/documentation/index.php</p>
<p>13 Le bio protège les eaux et les cours d'eau</p>	
<p>13.1 Les producteurs bio engraisent les sols – pas les nappes phréatiques En agriculture biologique, la fertilisation utilise du fumier et du lisier, mais aussi du compost, des engrais verts et des légumineuses, donc le lessivage d'azote dans les eaux d'infiltration et les nappes phréatique est très faible.</p>	<p>Haas, G., Berg, M. & Köpke, U.: Grundwasserschonende Landnutzung. Berlin: Köster, 2001- Schriftenreihe / Institut f. Organischen Landbau, 10), p. 96 – 101. http://orgprints.org/1402</p>
<p>13.2 L'agriculture biologique protège les rivières et les lacs Les cours d'eaux proches des champs bio sont moins pollués par des produits phytosanitaires. Ces substances sont toxiques pour la faune aquatique même en concentrations inférieures à la sensibilité des méthodes d'analyse.</p>	<p>Liess, M., Schulz, R., Berenzen, N., Nanko-Drees, J. & Wogram, J.: Pflanzenschutzmittel-Belastung und Lebensgemeinschaften in Fließgewässern mit landwirtschaftlich genutztem Umland. -UBA-FB 000197. Texte 65 /01, Berlin: 2001, p. I-1, I-7.</p>

<p>13.3 L'agriculture biologique protège les nappes phréatiques</p> <p>Les agriculteurs bio n'utilisent ni pesticides ni régulateurs de croissance chimiques de synthèse, dont les résidus polluent les nappes phréatiques.</p>	<p>Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 3 http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf</p>
<p>13.4 L'agriculture biologique diminue la teneur en nitrate des nappes phréatiques</p> <p>Grâce à une charge en bétail moins élevée, à l'interdiction des engrais chimiques de synthèse, aux rotations culturales diversifiées et à la couverture végétale du sol si possible permanente, les sols cultivés en bio contiennent moins de nitrates que ceux en production conventionnelle.</p>	<p>Peter, M., Feldwisch, N., Schultheiss, U., Reschke, M., Döhler, H. & Jäger, P.: Landbewirtschaftung und Gewässerschutz. Aid Infodienst Verbraucherschutz, Ernährung, Landwirtschaft e.V., Bonn Nr. 1494/2005. ISBN 3-8308-0531-4. P. 86 ss.</p>
<p>13.5 Le lessivage du nitrate est de 40 à 64 % inférieur dans les fermes bio</p> <p>que dans les exploitations conventionnelles.</p>	<p>Berg et al (1997) und Haas (1997) cité dans: Alföldi et al. (2002), http://orgprints.org/573 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe c).</p>
<p>13.6 L'agriculture biologique protège des inondations</p> <p>Des études montrent que les champs bio offrent une meilleure protection contre les inondations que les champs conventionnels, car la forte capacité d'absorption d'un sol dont la structure est intacte peut diminuer l'intensité des crues.</p>	<p>Schnug, E., & Haneklaus, S. (2002) Landwirtschaftliche Produktionstechnik und Infiltration von Böden: Beitrag des ökologischen Landbaus zum vorbeugenden Hochwasserschutz. Landbauforschung Völkenrode 2002, 52 (4):197-203; Info sur http://forschung.oekolandbau.de/archiv/template_lang.php?id=125</p>
<p>14 Le bio économise l'énergie</p>	
<p>14.1 L'agriculture biologique est plus efficiente.</p> <p>Les entreprises agricoles biologiques utilisent entre 30 et 50 % d'énergie en moins. Exemple de la fertilisation: avec 50 % d'engrais en moins, les rendements ne sont que 20 % inférieurs à ceux de la production intégrée.</p>	<p>Mäder, P., Fliessbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P.M & Niggli, U. (2002): Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. Science Vol. 296, Issue 5573. http://orgprints.org/5514. Vois aussi: Dossier FiBL N° 1 (2001): Résultats de 21 ans d'essai DOC, p. 7 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe b).</p>
<p>14.2 Le bio ne dilapide pas le pétrole.</p> <p>Les entreprises agricoles de Bio Suisse ne sont pas autorisées à chauffer leurs serres mais seulement à les maintenir hors-gel, ce qui limite fortement la consommation de pétrole.</p>	<p>Cahier des charges pour la production, la transformation et le commerce des produits Bourgeon. Bio Suisse 2006. Art. 2.5.8. http://www.bio-suisse.ch/fr/documentation/index.php</p>
<p>14.3 L'agriculture biologique économise l'énergie</p> <p>La fabrication des pesticides chimiques de synthèse et des engrais azotés, phosphatés et potassiques très solubles consomme énormément d'énergie. Les fermes bio n'en utilisent pas ou seulement très peu</p>	<p>Mäder, P., Fliessbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P.M & Niggli, U. (2002): Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. Science Vol. 296, Issue 5573. http://orgprints.org/5514. Vois aussi: Dossier FiBL N° 1 (2001): Résultats de 21 ans d'essai DOC, p. 17 (source bibliographique complète: cf. ici p. 16, paragraphe b). Haas, G., Geier, U., Schulz, D.G. & Köpke, U. (1995): Vergleich konventioneller und organischer Landbau - Teil I: Klimarelevante Kohlendioxid-Emission durch den Verbrauch fossiler Energie. Berichte über die Landwirtschaft 73 (1995) Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup. P. 401 - 415, ici: p. 407-412.</p>

(potasse). Elles consomment donc nettement moins d'énergie que les exploitations conventionnelles.

<http://orgprints.org/1176>

14.4 Les produits bio n'engendrent pas de transports aériens insensés

L'importation de produits Bourgeon transportés par avion est interdite.

Cahier des charges pour la production, la transformation et le commerce des produits Bourgeon. Bio Suisse 2006. Art. 5.10.1. <http://www.bio-suisse.ch/fr/documentation/index.php>

15 Le bio stabilise le climat

15.1 Les champs bio stabilisent le climat

Les champs bio capturent en effet plus de CO₂ pour le transformer en humus durable, ce qui diminue la concentration de CO₂ dans l'atmosphère – une contribution à la stabilisation du climat.

Drinkwater, L. E., Wagoner, P. & Sarrantonio, M. (1998): Legume-based cropping systems have reduced carbon and nitrogen losses. *Nature* 396, p. 262-264.

Haas, G. & Köpke, U. (1994): Vergleich der Klimarelevanz ökologischer und konventioneller Landwirtschaft. In Enquête-Kommission Schutz der Erdatmosphäre des Deutschen Bundestages (Hrsg.) (1994) Schutz der Grünen Erde Klimaschutz durch umweltgerechte Landwirtschaft und Erhalt der Wälder, Bonn, p. 92-196. *Economica Verlag, Bonn.* <http://orgprints.org/1176>

15.2 Le bio diminue les émissions d'ammoniac.

Le cheptel des fermes bio est fortement limité et bien adapté à leur surface. La diminution de la charge en bétail diminue les émissions d'ammoniac et donc la détérioration des écosystèmes naturels, des forêts et des surfaces agricoles.

Haas, G. & Köpke, U. (1994): Vergleich der Klimarelevanz ökologischer und konventioneller Landwirtschaft. In Enquête-Kommission Schutz der Erdatmosphäre des Deutschen Bundestages (Hrsg.) (1994) Schutz der Grünen Erde Klimaschutz durch umweltgerechte Landwirtschaft und Erhalt der Wälder (Bonn), p. 92-196. *Economica Verlag, Bonn.* <http://orgprints.org/1176>

Geier, U., Friebe, B., Haas, G., Molkenthin, V. & Köpke, U. (1998): Ökobilanz Hamburger Landwirtschaft. Umweltrelevanz verschiedener Produktionsweisen, Handlungsfelder Hamburger Umweltpolitik. Teil I: Landwirtschaftliches Gutachten i. A. d. Freien u. Hansestadt Hamburg. Schriftenreihe. Inst. f. Organ. Landbau. Berlin, p. 52, 53.

15.3 Le bio diminue les émissions de gaz azotés à effet de serre

L'agriculture biologique utilise moins d'engrais azotés, ce qui diminue le risque de fortes émissions de gaz azotés comme le N₂O, dont l'effet de serre est 300 fois plus élevé que celui du CO₂.

Flessa, H., Ruser, R., Dörsch, P., Kamp, T., Jimenez, M.A., Munch, J.C., Beese, F. (2002): Integrated evaluation of greenhouse gas emissions (CO₂, CH₄, N₂O) from two farming systems in southern Germany. *Agric. Ecosys. Environ.* 91, 175-189.

Petersen, S.O., Regina, K., Pöllinger, A., Rigler, E., Valli, L., Yamulki, S., Esala, M., Fabbri, C., Syväsalo, E., Vinther, F.P. (2005): Nitrous oxide emissions from organic and conventional crop rotations in five European countries. *Agric. Ecosys. Environ.* 112, 200-206.

Robertson, G.P., Paul, E.A., Harwood, R.R. (2000): Greenhouse gases in intensive agriculture: contributions of individual gases to the radiative forcing of the atmosphere. *Science* 289, 1922-1925.

15.4 L'agriculture biologique diminue les émissions de CO₂

Rapportées à l'hectare, les émissions de gaz carbonique des fermes bio sont jusqu'à 50 % plus basses. Le renoncement aux engrais azotés et aux pesticides chimiques de synthèse, la diminution des quantités de phosphore, de potasse et d'aliments fourragers concentrés influencent positivement le bilan du CO₂.

Nemecek, T., Kufrin, P., Menzi, M., Hebeisen, T., Charles, R. (2002): Ökobilanzen verschiedener Anbauvarianten wichtiger Ackerkulturen. *VDLUFA-Schriftenreihe* 58, 564-573.

<http://www.reckenholz.ch/doc/de/forsch/control/bilanz/oebverschak.pdf>
Alföldi, T., Schmid, O., Gaillard, G., Dubois, D. (1999): IP- und Bio-Produktion: Ökobilanzierung über eine Fruchtfolge. *Agrarforschung* 6, 305-308.

15.5 L'agriculture biologique fixe plus de CO₂

À cause de la plus haute teneur en matière organique des sols, de la couverture des sols par des cultures intercalaires et de la plus grande masse racinaire des cultures principales, la fixation du CO₂ est nettement plus importante dans les rotations culturales diversifiées avec prairies pluriannuelles et fertilisées avec du fumier.

Pimentel, D., Hepperly, P., Hanson, J., Doubs, D., Seidel, R. (2005): Environmental, energetic, and economic comparisons of organic and conventional farming systems. *Bioscience* 55, 573-582.

Fließbach, A., Oberholzer, H.-R., Gunst, L., Mäder, P. (in press): Soil organic matter and biological soil quality indicators after 21 years of organic and conventional farming. *Agriculture, Ecosystems & Environment.*

<http://orgprints.org/8768/>
Robertson, G.P., Paul, E.A., Harwood, R.R. (2000): Greenhouse gases in intensive agriculture: contributions of individual gases to the radiative forcing of the atmosphere. *Science* 289, 1922-1925.

16 Le bio est social

16.1 L'agriculture biologique diminue les coûts de la santé

Les empoisonnements causés par les pesticides engendrent en Allemagne des coûts sociaux secondaires d'env. 12 millions d'euros. Et encore, ce chiffre ne tient pas compte des maladies chroniques.

Jacob, U. (1999): Was kostet uns der Pestizideinsatz wirklich? - In: Der kritische Agrarbericht 1999 - Rheda-Wiedenbrück: ABL Verlag, 1999, p. 206 ss.

16.2 Le bio forme plus d'apprentis

Par rapport au nombre total de personnes actives, l'agriculture biologique forme 3 % d'apprentis et le reste de l'agriculture 2 %.

Saxer, M., Steinhöfel, H., Bohnenblust, D., Borloz, N. & Zesiger, A. (2002): Einblicke in die schweizerische Landwirtschaft, Bundesamt für Statistik. <http://www.bfs.admin.ch>

16.3 Le bio est valorisant

Le bio crée une plus grande identification avec son propre travail: 64 % des producteurs sont plus heureux après la reconversion qu'avant.

Rapp, Veränderungen der betrieblichen Parameter bei der Umstellung, p. 53, FH Nürtingen, FB Agrarwirtschaft 1997/98.

16.4 Le bio rend plus heureux

Une enquête menée en Allemagne auprès de 333 fermes bio a révélé que la plupart des agriculteurs bio sont très heureux dans leur travail.

Schäfer, M.: The contributions of a regional industrial sector toward quality of life and sustainable results. Indicators and preliminary results. Document de discussion n° 126 du centre de recherches „Artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit“, Bremen, www.artec.uni-bremen.de

16.5 L'agriculture biologique crée des places de travail

Le désherbage mécanique et l'élevage de plein air exigent plus de main-d'œuvre. En outre, de nombreuses fermes bio transforment leurs produits à la ferme et les commercialisent elles-mêmes, ce qui donne énormément de travail.

Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique et la désignation des produits et des denrées alimentaires biologiques (Ordonnance sur l'agriculture biologique) du 22 septembre 1997 (État le 13 décembre 2005), art. 11 et 15 <http://www.admin.ch/ch/f/rs/9/910.18.fr.pdf>

Presseforum Biobranche (2006): Biobranche: Nachhaltiges Wachstum schafft und sichert 160.000 Arbeitsplätze. Communiqué de presse du 7 septembre 2006, téléchargeable depuis http://www.public-affairs.net/PFBB/pressemeldungen/p_PFBB-2003.html

16.6 Le bio protège la santé des agriculteurs

Renoncer aux pesticides est meilleur pour la santé: 1 utilisateur de pesticides sur 20 se plaint d'au moins un symptôme pathologique dont ils sont la cause.

Pretty J.N., Brett, C., Gee, D. et al.: Externe Kosten der englischen Landwirtschaft. - Ökologie & Landbau, 118 2/2001, p. 15 - 18 (résumé). Voir aussi: <http://www.resurgence.org/contents/205.htm> et <http://www.resurgence.org/resurgence/issues/pretty205.htm>

- a Alföldi, T., José Granado, Edith Kieffer, Ursula Kretzschmar, Marion Morgner, Urs Niggli, Alfred Schädeli, Bernhard Speiser, Franco Weibel, Gabriela Wyss, Wanda Schmidt und Gernot Schmidt (2006): [Qualité et sécurité des produits bio](#) – Une comparaison avec les produits conventionnels. Dossier FiBL N° 4, Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL, CH-Frick, 24 pages, numéro de commande 1415.
- b Fliessbach, A., Mäder, P., Pfiffner, L., Dubois, D. & Gunst, L. (2001) Résultats de 21 ans d'essai DOC, [Le bio améliore la fertilité du sol et la biodiversité](#). Dossier FiBL N° 1, Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL, CH-Frick, 16 pages, numéro de commande 1190.
- c Alföldi, T., Fliessbach, A., Geier, U., Kilcher, L., Niggli, U., Pfiffner, L., Stolze, M., & Willer, H. (2002): Organic Agriculture and the Environment, in El-Hage Scialabba, Nadia and Caroline, Hattam, Eds. Organic agriculture, environment and food security, chapter 2. Environment and Natural Resources Series 4. Food and Agriculture Organisation of the United Nation (FAO), Rome. <http://orgprints.org/573>