

14579

Agriculture biologique et environnement

Des enjeux convergents

**Collectif
coordonné par Philippe Fleury**

The logo for 'educagri éditions' features a stylized silhouette of a forest or mountain range on the left. To the right, the word 'educagri' is written in a large, bold, lowercase sans-serif font, with 'éditions' in a smaller, lowercase sans-serif font directly beneath it.

The logo for 'ACTA' consists of the letters 'ACTA' in a bold, uppercase, sans-serif font. The letters are white and are set against a solid black rectangular background.

14579



Agriculture biologique et environnement

Des enjeux convergents

Ouvrage collectif du RMT DévAB
coordonné par Philippe FLEURY, ISARA-Lyon

Rédacteurs

Stéphane BELLON (INRA)
Marc BENOÎT (INRA)
Florian CELETTE (ISARA-Lyon)
Nicolas CHARTIER (Chambre régionale d'agriculture de Lorraine)
Richard CHERRIER (Chambre régionale d'agriculture de Lorraine)
Christophe DAVID (ISARA-Lyon)
Étienne GAUJOUR (INRA)
Christiane LÉPINE (ISARA-Lyon)
Joannie LEROYER (ITAB) (coord. chap. 11)
Audrey MULLER (Lycée agricole La Cazotte - Aveyron)
(coord. chap. 2, 4 et chap. 6)
Patrick MUNDLER (ISARA-Lyon)
Joséphine PEIGNÉ (ISARA) (coord. chap. 7)
Servane PENVERN (INRA) (coord. chap. 3)
Loïc PRIEUR (CREAB Midi-Pyrénées) (coord. chap. 12)
Sylvaine SIMON (INRA)
Jean-François VIAN (ISARA-Lyon)
Audrey VINCENT (ISARA-Lyon) (coord. chap. 8)
François WARLOP (GRAB) (coord. chap. 9)

Ce livre a été réalisé dans le cadre du RMT DévAB, réseau mixte technologique pour le développement de l'agriculture biologique, porté par l'ACTA, le réseau des instituts des filières animales et végétales. Le RMT DévAB est piloté par Céline Cresson, chargée de mission agriculture biologique à l'ACTA, à ce titre elle a participé à l'élaboration de ce projet

DANS LA MÊME COLLECTION

Produits « bio » De quelle qualité parle-t-on ?
C Raffaud, 2010

Les circuits courts alimentaires Bien manger dans les territoires
G Marechal, 2009

La mission de coopération internationale de l'enseignement agricole
A Maragnani, 2008

Vers une agriculture périurbaine L'exemple de la plaine de Beaudinard à Aubagne
B Monbureau, 2007

Le GPS en agriculture Principes, applications et essais comparatifs
Ph Béguyot, B Chevalier, H Rothova, 2004

L'entreprise horticole, approche globale et environnementale, diagnostic
G Bron, E Duclaud, J -P Toussaint, 2004

Cours d'eau et indices biologiques, pollutions - méthodes - IBGN
(livre et CD) B Genin, Ch Chauvin, F Menard 2003

Art, culture et territoires ruraux
M Duvigneau, 2002

Du patrimoine rural au développement local Les atouts de la race Bazadaise
H Guicheny, 2001

Conversion à l'agriculture biologique le cas de la production laitière
Sous la direction de M Ragot, 2001

Édition Isabelle Sick

PAO Françoise Prévost

Infographie Évy Gonçalves-Leclerc

Couverture Brigitte Mignotte

Photographie de couverture Audrey Muller/MAAPRAT



Aux termes du *Code de la propriété intellectuelle*, toute reproduction ou représentation, intégrale ou partielle, de la présente publication, faite par quelque procédé que ce soit (reprographie, microfilmage, scannérisation, numérisation...) sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du *Code de la propriété intellectuelle*. L'autorisation d'effectuer des reproductions par reprographie doit être obtenue auprès du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) - 20 rue des Grands-Augustins 75006 Paris - Tél 01 44 07 47 70 / Fax 01 46 34 67 19.

© Educagri éditions/ACTA, 2011

ISBN 978-2-84444-812-5 / ISBN 978-2-85794-257-3

ISSN 1629-7474

Educagri éditions

BP 87999

21079 DIJON Cedex

Tél 03 80 77 26 32 - Fax 03 80 77 26 34

www.editions.educagri.fr

editions@educagri.fr

ACTA

Le réseau des instituts

des filières animales et végétales

149, rue de Bercy - 75595 Paris Cedex 12

Tél. : 01 40 04 50 00 - Fax : 01 40 04 50 11

www.acta-asso.fr

SOMMAIRE



INTRODUCTION	15
PARTIE 1 : L'ENVIRONNEMENT, FACTEUR DE DÉVELOPPEMENT POUR L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE ?	21
CHAPITRE 1 : LA CONCEPTION DE CET OUVRAGE	23
1 Une démarche collective	23
2 Les trois lignes directrices	24
3. Les difficultés de l'évaluation des impacts environnementaux de l'AB	25
CHAPITRE 2 : PANORAMA DES IMPACTS DE L'AB SUR L'ENVIRONNEMENT	31
1. Les performances environnementales de l'AB	31
2 AB et organismes génétiquement modifiés (OGM)	34
3 Diversité des pratiques en AB et impacts environnementaux	35
CHAPITRE 3 : LES SERVICES RENDUS PAR LES ÉCOSYSTEMES	41
1. Les notions de service et de fonction des écosystèmes	41
2. L'AB et les services des écosystèmes	44
3. Améliorer les services des écosystèmes	46
4. Perspectives	50
CHAPITRE 4 : DIVERSITÉ DU MÉTIER D'AGRICULTEUR BIOLOGIQUE	53
1. Les différentes conceptions du métier d'agriculteur biologique	53
2 Les savoirs des agriculteurs biologiques	59
CHAPITRE 5 : ACTEURS ET CONSOMMATEURS	65
1. Le respect de l'environnement pour les consommateurs	65
2 Les acteurs de l'environnement tournés vers l'AB	68

PARTIE 2 : AGRICULTURE BIOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENT : ÉVALUER ET AGIR	71
CHAPITRE 6 : AGRICULTURE BIOLOGIQUE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE	73
1. Agriculture et gaz à effet de serre	73
2. Impacts de l'AB sur le changement climatique à l'échelle de l'exploitation agricole	74
3. La transformation et la mise en marché des produits biologiques	84
4. Étudier et inventer	96
CHAPITRE 7 : FERTILITÉ DES SOLS EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE	103
1. L'importance du sol	103
2. Fertilité et services environnementaux des sols en AB : quels enjeux?	104
3. Fertilité et services environnementaux des sols en AB : quel diagnostic?	106
4. Les leviers d'action en AB	116
5. Poursuivre les recherches	125
CHAPITRE 8 : AGRICULTURE BIOLOGIQUE ET QUALITÉ DE L'EAU	131
1. Une solution durable?	131
2. AB et qualité de l'eau	132
3. Actions innovantes en AB	142
4. Enjeux et perspectives	147
CHAPITRE 9 : CONTRIBUTIONS CROISÉES DE LA BIODIVERSITÉ ET DE L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE	153
1. Contexte et enjeux	153
2. L'AB est-elle favorable à la biodiversité?	154
3. Les services rendus par la biodiversité	163
4. Options de développement	168
5. Des expériences intéressantes	170
CHAPITRE 10 : PAYSAGES, ARBRES ET AGRICULTURE BIOLOGIQUE	179
1. Le paysage en chiffres et en couleurs	179
2. Les services écologiques des éléments semi-naturels des paysages	183
3. Les impacts de l'AB sur le paysage	191
4. Les agriculteurs biologiques et le paysage	200
5. Deux impératifs	204

CHAPITRE 11 : ÉLEVAGES BIOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENT	211
1 Le cas de l'élevage biologique	211
2. Le respect de l'environnement dans la réglementation de l'AB	212
3 Les impacts environnementaux de l'élevage biologique	214
4. Valorisation des ressources locales par l'élevage biologique	220
5. Les relations entre les acteurs de l'AB et de l'environnement	228
6. De bonnes performances à développer	232
CHAPITRE 12 : MÉTHODES ET OUTILS POUR L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES DE L'AB	237
1. Pour comparer, évaluer, progresser	237
2. Les besoins en matière d'évaluation environnementale de l'AB	239
3. Les méthodes et les outils disponibles	242
4. Quelles méthodes inventer pour l'AB ?	244
CONCLUSION GÉNÉRALE	261
SIGLES ET ABRÉVIATIONS	268
SITES INTERNET	272