

SOMMAIRE

PRÉFACE	13
INTRODUCTION	15
CHAPITRE 1	
L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE EN FRANCE	19
1. Les différentes approches disciplinaires	20
1.1. L'approche agronomique	20
1.2. L'approche environnementale	22
1.3. Les approches économiques	22
1.4. L'approche plus subjective de la qualité et de la sécurité alimentaires	23
1.5. L'approche réglementaire	24
1.6. L'approche politique	24
2. L'histoire de l'agriculture biologique	28
2.1. Les mouvements fondateurs	28
2.2. Les pionniers de l'agriculture biologique	29
3. L'agriculture biologique et les structures de développement	30
3.1. Les organismes gestionnaires de mentions	30
3.2. L'importance grandissante de la FNAB	32
3.3. L'agriculture biologique et les organisations professionnelles agricoles conventionnelles	32
4. La reconnaissance officielle et la certification	39
4.1. Des mentions à la certification officielle	39
4.2. Les conséquences de la certification	41
4.3. Les grandes lignes des textes	42
4.4. Le contrôle de l'agriculture biologique	43
5. Dynamique actuelle de développement et dispositif d'accompagnement des pouvoirs publics	44
5.1. Les évolutions en cours à l'échelon européen	44
5.2. Les mesures françaises pour promouvoir l'agriculture biologique	48
6. L'agriculture biologique dans le paysage agricole français	52
6.1. L'agriculture biologique et les autres signes officiels de qualité	53
6.2. L'agriculture biologique et les autres modes de production	53
7. Les qualités d'un produit biologique : l'exemple du lait	57
7.1. La qualité nutritionnelle des laits biologiques et conventionnels	57
7.2. Les facteurs influant sur la composition des laits biologiques et conventionnels	58
7.3. Amélioration de la qualité sanitaire des laits biologiques : les contaminants dans les laits biologiques	60
8. Impact environnemental de l'agriculture biologique	62
8.1. Le bilan des minéraux	63
8.2. Les consommations d'énergie	64
8.3. Les traitements sanitaires des animaux	66
CHAPITRE 2	
ANALYSE ÉCONOMIQUE DE LA FILIÈRE LAIT BIOLOGIQUE	69
1. La dynamique du marché des produits laitiers biologiques	70
1.1. Le marché des produits bio en France	70
1.2. Des réseaux de commercialisation distincts	71

1.3. Les consommateurs de produits biologiques	74
1.4. Le marché des produits laitiers biologiques	75
2. La production française face à la demande du marché	77
2.1. État des lieux de la production en France	78
2.2. Une collecte en forte progression	78
2.3. À quand l'équilibre du marché?	80
3. Les entreprises agroalimentaires et le lait biologique	83
3.1. Stratégie des entreprises agroalimentaires à l'égard de la filière lait biologique	85
3.2. L'évolution du prix du lait biologique	88
4. Analyse économique des exploitations laitières biologiques	90
4.1. Des structures qui s'agrandissent	90
4.2. Analyse technico-économique des exploitations laitières biologiques	91
4.3. Une performance démontrée et confirmée	100

CHAPITRE 3

LA RECONVERSION D'UNE EXPLOITATION À LA PRODUCTION LAITIÈRE BIOLOGIQUE	103
1. Les producteurs laitiers conventionnels face au choix de la reconversion	104
1.1. L'agriculture biologique vue par les producteurs conventionnels	104
1.2. Les producteurs susceptibles de s'engager vers l'agrobiologie	106
1.3. Les éléments qui déterminent une reconversion	106
2. Déroulement d'une reconversion en production laitière biologique	107
2.1. Les principes de base de la production laitière biologique	108
2.2. Le processus de la reconversion	110
3. La réglementation de la reconversion	113
3.1. La reconversion administrative	113
3.2. Montant des aides	114
4. Exemple de dispositifs d'accompagnement des producteurs laitiers en conversion vers l'agriculture biologique	116
4.1. Des fermes ouvertes	117
4.2. Le diagnostic de conversion	117
4.3. Un programme de formation sur l'agriculture biologique	118
4.4. Le projet de conversion	119
4.5. La période post-conversion	119

CHAPITRE 4

LA CONDUITE SANITAIRE DES ÉLEVAGES LAITIERS BIOLOGIQUES	121
1. Santé et prévention : une approche écopathologique	122
1.1. Santé et maladie, une question d'équilibre	122
1.2. L'écopathologie	123
1.3. L'observation, clé de la prévention	126
2. La constitution du troupeau laitier	130
2.1. L'âge des animaux	130
2.2. L'origine des animaux	131
2.3. Choisir des animaux adaptés à son élevage	132
2.4. Sélection naturelle ou sélection artificielle ?	133
2.5. Les races rustiques : quel intérêt ?	134
2.6. La conduite de la reproduction	138
3. Une alimentation adaptée, premier élément du respect de l'équilibre	140
3.1. Santé et alimentation	140
3.2. Les aliments biologiques certifiés	141

3.3. Importance de la nature des aliments	143
3.4. Les pathologies alimentaires	145
4. Santé et logement des animaux	148
4.1. Construction des bâtiments	148
4.2. Hygiène des locaux : santé et bien-être des animaux	152
4.3. Le plein air, un passage bienfaisant indispensable	158
5. La traite, une étape clé dans la conduite sanitaire de l'élevage	162
5.1. Le déroulement de la traite	162
5.2. Comment éviter les mammites ?	163
5.3. Traiter les mammites cliniques déclarées	167
6. La relation éleveur-animal : un élément essentiel dans l'équilibre de l'élevage	167
6.1. La notion de bien-être animal ou l'équilibre dans les relations entre éleveur et animaux	167
6.2. Le stress, un facteur négatif pour l'équilibre sanitaire du troupeau	171
CHAPITRE 5	
SOIGNER LES ANIMAUX EN ÉLEVAGE BIOLOGIQUE	175
1. Le système de défense immunitaire de l'animal	175
1.1. Les défenses externes de l'organisme	175
1.2. Les défenses immunitaires non spécifiques	177
1.3. Les mécanismes de défense spécifiques	178
1.4. Fonctionnement du système immunitaire	178
1.5. L'acquisition de l'immunité	179
2. Médecine allopathique et médecines alternatives	180
2.1. Définitions	180
2.2. Les inconvénients de l'allopathie	181
3. Les thérapeutiques alternatives ou biothérapies	186
3.1. L'homéopathie	186
3.2. Application de l'homéopathie : démarche et utilisation	187
3.3. L'isothérapie	192
3.4. La phytothérapie	193
3.5. L'aromathérapie	195
3.6. Les autres biothérapies	199
3.7. Intérêts et limites des biothérapies	204
4. Les interventions allopathiques en élevage biologique : une nécessité dans certains cas	205
4.1. La réglementation	205
4.2. Le cas particulier des maladies réputées légalement contagieuses	205
4.3. Le cas des prophylaxies nationales facultatives	206
4.4. Allopathie et traitement des autres pathologies	209
CHAPITRE 6	
ALIMENTATION ET QUALITÉ DES FOURRAGES EN AGRICULTURE BIO	213
1. La conduite du système fourrager : prédominance de la prairie	213
1.1. Le choix de la prairie multiespèce	214
1.2. Exploiter l'herbe sans apport d'azote minéral	214
1.3. La conduite de pâturage : une gestion classique	220
2. L'alimentation hivernale	225
2.1. Cohérence entre périodes de vèlages et système alimentaire	225
2.2. Des risques de déficits énergétiques	226
2.3. Privilégier une ration de base riche à un recours aux concentrés	227

3. Place et intérêt zootechnique de certaines cultures dans la ration	230
3.1. Le maïs	231
3.2. La betterave fourragère	232
3.3. Les légumineuses fourragères	232
3.4. Les céréales	233
3.5. Les protéagineux	233

CHAPITRE 7

RAISONNER LA FERTILITÉ DES SOLS EN AGROBIOLOGIE 243

1. La fertilité des sols en système polyculture-élevage	244
1.1. Les apports en fertilisants et leur efficacité	244
1.2. Connaître son sol	247
1.3. De la fertilisation à la nutrition	248
1.4. Une nouvelle approche	249
2. Estimer le potentiel de fertilité d'un sol pour mieux l'exploiter	252
2.1. Le sol, son histoire et son environnement	253
2.2. La roche-mère et les composants minéraux du sol	254
2.3. Le climat, la matière organique et l'activité microbienne	258
2.4. Les caractéristiques physiques de la parcelle	262
2.5. Le complexe organo-minéral et le potentiel de fertilité	263
3. Entretenir la fertilité du sol	267
3.1. Connaître le type de sol exploité	268
3.2. La gestion des matières organiques	269
3.3. L'entretien de l'humus stable	271
3.4. Entretien de la vie microbienne	272
3.5. Valeur fertilisante et adaptation au type de sol	272
3.6. Le raisonnement du travail du sol	273
3.7. La correction des carences du sol	274
3.8. La circulation de l'eau : drainage et irrigation	278
3.9. Une adaptation des apports aux besoins des cultures	280
4. Une approche agronomique bio qui se justifie	281

CHAPITRE 8

ITINÉRAIRES CULTURAUX EN POLYCLTURE-ÉLEVAGE BIOLOGIQUE 283

1. Le compostage dans une exploitation laitière biologique	283
1.1. Constitution du tas	283
1.2. Évolution du tas	286
1.3. Utilisation du compost	287
1.4. Intérêt économique du compostage	288
2. Les engrais et leur utilisation en agriculture biologique	291
2.1. Les engrais azotés	291
2.2. Les engrais phosphatés	293
2.3. Les engrais potassiques	294
2.4. Les engrais magnésiens	295
2.5. Les engrais composés	295
3. Les amendements calcaires : la réponse à des besoins spécifiques du sol	297
3.1. Détermination des besoins	297
3.2. Les facteurs à prendre en compte	297
3.3. Le choix des produits	298
3.4. Précautions d'emploi	299

4. Les engrais verts	299
4.1. Mode d'emploi des engrais verts	299
4.2. Effets favorables des engrais verts	300
4.3. Limites d'utilisation	300
5. La rotation	301
5.1. Maîtriser les adventices grâce aux prairies	304
5.2. Limiter la fertilisation	305
5.3. Réduire la pression des maladies et des parasites	306
5.4. Réussir l'implantation et garantir la production des cultures	306
6. Les mélanges céréales/protéagineux	308
6.1. Une composante clé du système d'exploitation laitier bio	308
6.2. La conduite d'un mélange céréalier	309
7. La culture du maïs en agrobiologie	314
7.1. Maîtriser l'enherbement dans la culture de maïs	314
7.2. Rendements et intérêt du maïs en bio	316
8. La conduite de la betterave fourragère en bio	319
8.1. Précédent cultural : privilégier la prairie	319
8.2. Préparation du sol	319
8.3. Maîtrise des mauvaises herbes	320
8.4. Fertilisation	320
8.5. Des rendements équivalents à ceux obtenus en agriculture classique	320
9. Le désherbage mécanique	323
9.1. Les outils utilisables pour le désherbage mécanique	323
9.2. Les pratiques de désherbage conseillées	326
9.3. Travailler le sol la nuit	327
CONCLUSION	329
ANNEXES	331
LISTE DES SIGLES	342
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	345