

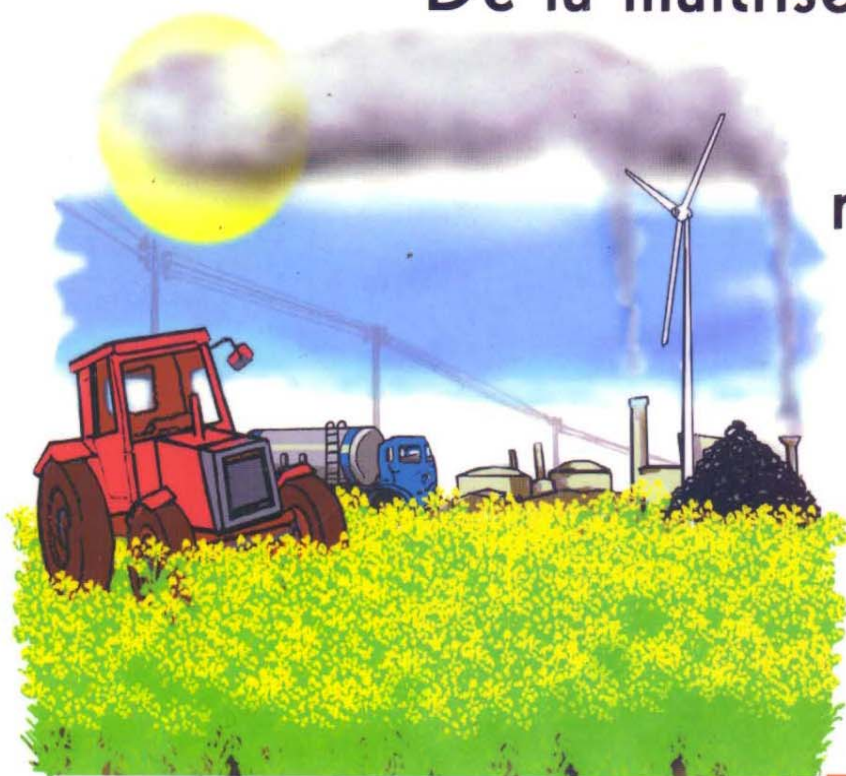


coordination : **Jean-Luc Bochu**



Énergies et agriculture

De la maîtrise de l'énergie
aux énergies
renouvelables



Un guide
pour l'analyse

Approches

educagri
éditions

Sommaire

Préface	11
Introduction	13
PREMIÈRE PARTIE	
Enjeux énergétiques et place de l'agriculture et de l'alimentation	15
Quelques aspects pédagogiques	17
Les consommations d'énergie et les enjeux, en France et dans le monde	19
1. La définition de l'énergie	19
2. L'énergie en France	23
3. L'énergie dans le monde	36
L'énergie, l'agriculture et l'alimentation	45
1. La consommation d'énergie de l'agriculture française	45
2. La consommation d'énergie des industries agroalimentaires françaises	50
3. L'énergie, du champ à l'assiette	54
4. L'alimentation au Nord et au Sud : l'énergie dans l'assiette n'est pas la même pour tous	58
Des actions individuelles pour une consommation maîtrisée	63
1. Connaître les consommations d'énergie dans l'habitat	64
2. La consommation d'électricité des appareils électroménagers	65
DEUXIÈME PARTIE	
Analyse énergétique d'un agrosystème et stratégies d'amélioration	73
Quelques aspects pédagogiques	75
L'analyse énergétique, un outil pour améliorer les situations énergétiques	77
1. Le principe de l'analyse	77
2. L'efficacité énergétique : un indicateur d'autonomie de l'exploitation et de valorisation des ressources locales ?	79
L'analyse énergétique d'un itinéraire technique	83
1. Objectif : maîtriser la démarche de l'analyse énergétique à partir d'un exemple simple	83
2. Application de l'analyse énergétique à une culture de blé	84
3. Application de l'analyse énergétique à une culture de luzerne	87
4. Quelques échanges sur l'analyse comparée des cultures	91

L'analyse énergétique de quelques exploitations agricoles	93
1. Objectif : appliquer la démarche à des systèmes complexes	93
2. Application de l'analyse énergétique à des exploitations agricoles en production végétale	94
3. Application de l'analyse énergétique à des exploitations agricoles en production animale	98
4. Application de l'analyse énergétique à des exploitations agricoles en production mixte	100
Des stratégies d'amélioration des consommations d'énergie	105
1. Objectif : pédagogique mais aussi technique	105
2. Du bon usage du tracteur et des automoteurs agricoles	106
3. Concevoir des bâtiments et mettre en œuvre des équipements économes en énergie	113
4. La limitation des engrais minéraux	117
L'analyse énergétique appliquée aux filières	119
1. La substitution de la paille au fioul dans un réseau de chauffage urbain	120
2. L'utilisation du diester comme biocarburant pour les véhicules diesel	123
3. Une synthèse des bilans énergétiques des bioénergies	124
TROISIÈME PARTIE	
Quelques énergies renouvelables en agriculture	127
Quelques aspects pédagogiques	129
L'énergie solaire et ses applications	131
1. À quoi sert l'énergie du Soleil?	132
2. De l'énergie rayonnante à l'énergie thermique : le solaire thermique	135
3. De l'énergie rayonnante à l'énergie électrique : le photovoltaïque	154
L'énergie issue de la biomasse et ses applications	161
1. Les grandes filières de valorisation énergétique de la biomasse	162
2. Quelques applications énergétiques de la biomasse	164
Le vent et l'eau pour la production d'électricité	181
1. L'énergie éolienne	181
2. L'énergie hydraulique	188
Annexe	191
Bibliographie	195
Liste des sigles	199
Table des graphiques, illustrations et photographies figurant sur le cédérom	201
Mode d'emploi du cédérom	203