

ACTION N°1.3

Réseau d'élevage en agrobiologie Bilan énergétique des exploitations

Maître d'œuvre : Chambres d'Agriculture de Bretagne
«Pôle Herbivores»

Partenaires scientifiques : Institut de l'Élevage, Solagro

Durée du programme : 2000 - 2006

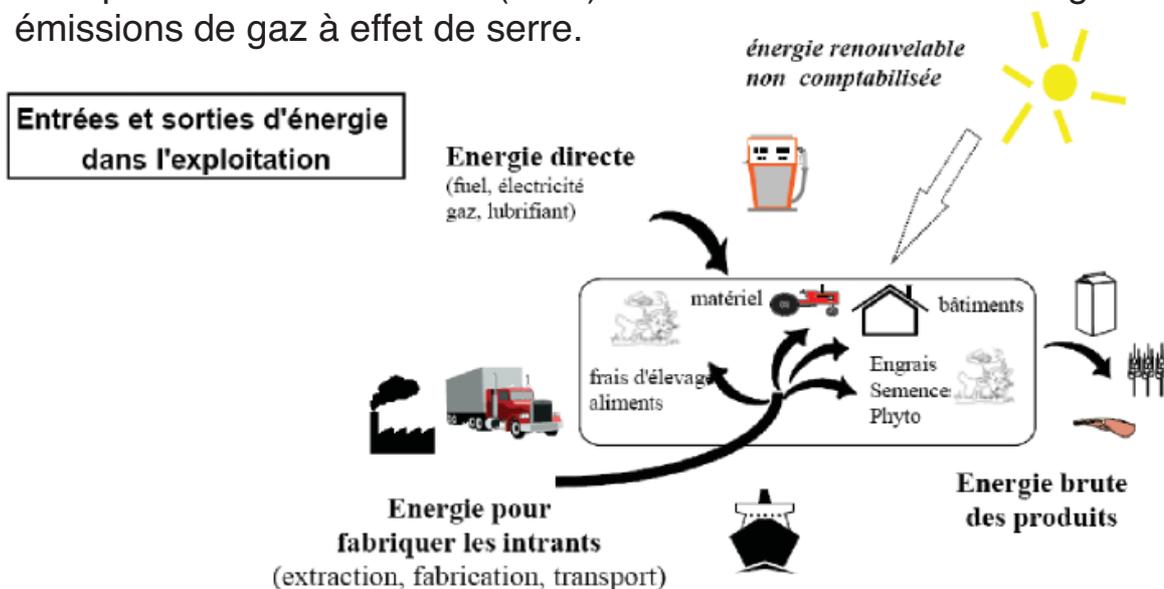
Protocole : Suivi d'élevages / Application de la méthode PLANETE

Objectifs

- Mesurer les consommations d'énergie pour identifier les postes d'économie potentielle
- Connaître les niveaux et la nature des sorties d'énergie
- Mettre en évidence l'efficacité de l'énergie utilisée

La méthode PLANETE

La méthode PLANETE quantifie l'énergie directe (fioul et électricité) utilisée par le système de production ainsi que l'énergie nécessaire à la fabrication et à l'acheminement des toutes les matières premières utilisées sur l'exploitation. On parle alors de l'énergie indirecte. La valeur énergétique des produits sortant de l'exploitation est également prise en compte. L'ensemble de cette énergie consommée ou produite est ensuite convertie en équivalents litres de fioul (EQF). L'Outil PLANETE estime également les émissions de gaz à effet de serre.



ACTION N°1.3 (suite)

● Résultats et commentaires

1. Les exploitations

L'échantillon est composé de 20 fermes dont la surface moyenne est de 70 hectares de SAU. Le cheptel est constitué de 75 UGB dont 50 vaches laitières en moyenne avec un niveau de production de 5300 litres de lait par an. Ce niveau de production varie de 1000 litres de lait par vache et par an entre le quart économe en énergie et le quart le plus gourmand.

Les économes en énergie correspondent aux 25 % des élevages ayant les plus faibles consommations d'énergie (entrées d'énergie).

Les dépensiers correspondent aux 25 % plus consommateurs d'énergie (entrées d'énergie).

Structure d'exploitation	117 exploitations en lait conventionnel			20 exploitations en lait bio		
	1/4 économe conventionnel	Moyenne conventionnel	1/4 dépensier conventionnel	1/4 économe bio	Moyenne bio	1/4 dépensier bio
Lait vendu en 1000 litres	306	337	357	253	288	336
SAU	71	71	68	75	74	73
UTH	1,7	1,8	1,9	2,1	2,0	2,2
UGB totales	70	79	79	71	77	76
Entrées d'énergie	428	603	798	194	424	728
Fioul	108	147	192	95	135	205
Alimentation	52	95	132	3	97	266
Electricité	82	98	125	49	96	112
Sorties d'énergie	754	985	1260	345	449	509
Lait	432	476	506	318	371	430
Viande	52	63	75	27	40	32
Végétaux	241	408	625	0	38	28
Environnement						
Effet de serre / ha en tonne équivalent CO2	5,1	6,2	6,9	3,9	4,9	5,3
Effet de serre / UGB en tonne équivalent CO2	5,0	5,4	5,8	4,2	4,6	4,9
Efficacité énergétique	1,8	1,70	1,6	1,9	1,30	0,7
Consommation de fioul en litres / Ha	98	126	155	77	110	168
Consommation d'électricité en Kwh / 1000 litres	71	75	90	69	93	95

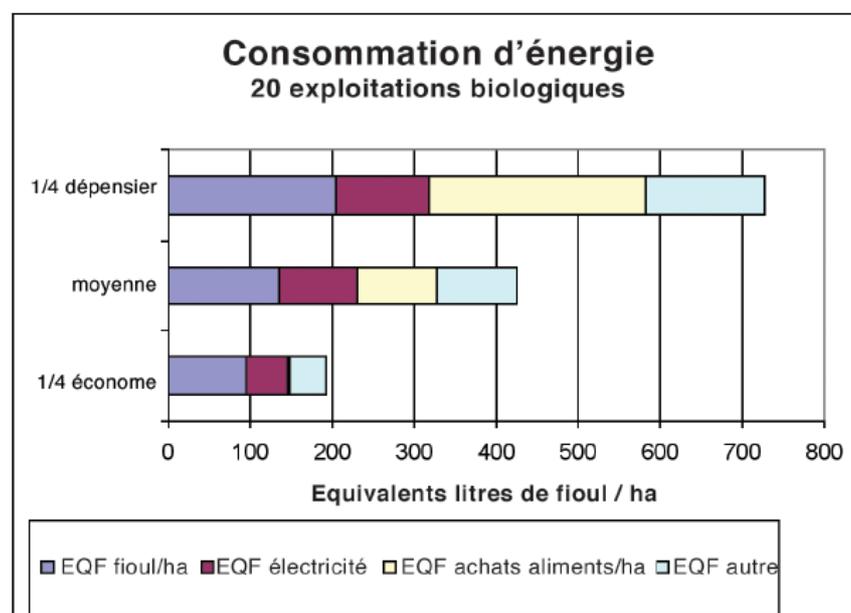
Consommation d'engrais en Kg de N minéral / Ha	48	59	71	0	1	0
Aliment et fourrage achetés en Kg / UGB	335	496	648	21	371	1037

2. La consommation globale d'énergie

La consommation globale d'énergie est de 400 EQF / Ha en moyenne et varie de 200 EQF pour le quart économe en énergie à 700 EQF pour les plus dépensiers. Ces derniers sont plus consommateurs que les économes sur l'ensemble des postes.

L'énergie directe (fioul et électricité) représente la moitié de l'énergie utilisée par les dépensiers alors qu'elle pèse pour les trois quart de la consommation chez les économes.

- La consommation de fioul varie du simple (77 litres par hectare) chez les économes à plus du double (168 litres / ha) chez les plus gourmands. La différence s'explique d'une part par la place du pâturage dans la valorisation des fourrages et donc par la quantité de stocks à réaliser et leur forme (4 des 5 plus consommateurs utilisent des fourrages déshydratés) ; et d'autre part par la proportion des cultures annuelles dans les assolements.
- La consommation d'électricité est en moyenne de 93 kWh pour 1000 litres de lait et varie de 360 kWh par vache pour les économes à 592 kWh pour les plus gourmands en énergie. Les besoins en électricité sont plus importants dans les exploitations ayant des équipements particuliers (transformation, ventilateurs) ou bien un atelier supplémentaire nécessitant de la puissance. Cependant des installations de système d'horloge permettent de réduire considérablement les besoins de puissance et donc les consommations.



L'utilisation d'aliments et de fourrages achetés expliquent les plus fortes variations puisque les élevages les plus économes sont autonomes à 100 % sur le plan alimentaire alors que les plus dépendants achètent plus d'une tonne par an et par UGB.

ACTION N°1.3 (suite et fin)

3. Les sorties d'énergie

L'énergie sortie par les produits de l'exploitation est moins importante dans le groupe utilisant peu d'énergie (345 EQF / ha). Il n'y a pas de sorties par les végétaux qui sont autoconsommés ; alors que les plus consommateurs d'énergie produisent davantage (500 EQF / Ha), notamment sous forme de lait avec 100 EQF / Ha de plus dans le groupe le plus économe.

4. L'efficacité énergétique

C'est le rapport des sorties d'énergie sur les consommations. Dans d'autres termes, il s'agit de la valorisation de l'énergie à travers le système de production. Plus ce rapport est élevé, mieux l'énergie est utilisée ; plus il est faible, plus on peut parler de moins bonne utilisation voire de gaspillage, Dans le groupe, l'efficacité moyenne est de 1.3 ce qui illustre que l'énergie utilisée est bien valorisée sous forme de production agricole. Cependant, cette efficacité est de 1.7 pour le groupe économe en énergie et de 0.7 pour les moins bons. Bien que la production soit supérieure dans le groupe énergivore, elle n'est pas suffisante pour compenser cette consommation supplémentaire.

Des économies d'énergie sont possibles pour améliorer l'efficacité des systèmes laitiers conduits en agrobiologie. Valoriser au maximum l'herbe sous forme de pâturage reste un objectif réel. Cela permet de réaliser des économies de fioul en limitant les chantiers de récolte, les temps de distribution des rations et les épandages d'engrais organiques. Par la même occasion, les besoins en concentrés achetés sont réduits et se limitent le plus souvent au correcteur azoté nécessaire en hiver. Au niveau de l'électricité, il est important d'entretenir les équipements et d'adapter la puissance du compteur à ses besoins.

Contacts

Françoise ROGER, Responsable du projet, Tél. 02 23 48 27 16

Bernard LE LAN Tél. 02 97 46 28 32,

Anne BRAS Tél. 02 98 52 49 66

Jean Marc SEURET Tél. 02 96 79 21 67



**CHAMBRES
D'AGRICULTURE**
BRETAGNE

Recherche Appliquée