

## Ce qu'il faut retenir...

### les marges de progrès sont bien réelles !

Faire des économies d'énergie permet de réduire les coûts de production tout en gardant une productivité et un niveau économique satisfaisants.

De nombreux facteurs expliquent les consommations d'énergie relevées dans cette étude. Certains sont liés à la structure d'exploitation et sont donc difficiles à modifier. D'autres sont plus liés aux pratiques agricoles et aux choix de l'exploitant : ils offrent plus de possibilités d'amélioration.

Au même titre que les autres secteurs d'activité, à travers les économies d'énergie, l'agriculture peut s'engager à réduire les impacts sur le réchauffement climatique. Et ceci sans remettre en cause la structure de l'exploitation : **les économies globales possibles sont composées de petites économies quotidiennes.**

Des solutions existent pour réduire ses consommations d'énergie et son impact sur le réchauffement climatique sans pénaliser la production. Des écarts de consommation d'énergie importants sont constatés dans tous les systèmes d'exploitation entre les plus économes et les plus consommateurs.



#### Pour les cultures :

- des écarts allant jusqu'à 110 équivalents litre de fioul / ha soit pour 100 ha :
  - 6 800 € d'économie possible
  - 57 tonnes équivalent CO2 qui peuvent être évitées
  - une économie d'émission de gaz à effet de serre équivalant à 325 000 km en voiture, soit 8 tours de la Terre



#### Pour la production laitière :

- des écarts allant jusqu'à 70 équivalents litre de fioul/1000 l de lait



#### Pour la production de viande :

- des écarts allant jusqu'à 70 équivalents litre de fioul/100 kg de viande

Pour en savoir plus sur les moyens de faire des économies d'énergie, des fiches actions sont disponibles sur :

Les engrais minéraux



L'électricité en exploitation laitière



Les aliments achetés



Le carburant



### Les Gaz à Effet de Serre (GES)

Les principaux sont le gaz carbonique (CO2) issu de la combustion des énergies fossiles, le méthane (CH4) issu de la fermentation de la matière organique et l'oxyde nitreux (N2O). Ce dernier est lié à la fertilisation azotée et a le plus gros pouvoir de réchauffement climatique : 1 T de N2O a le même effet dans l'atmosphère que 310 T de CO2. En grandes cultures, les engrais azotés constituent le principal poste d'émission de GES.



Source : Fondation Nicolas Hulot

Des consommations d'énergie réduites de 30 à 50 % dans les exploitations les plus économes

### Vos contacts énergie en Picardie

#### Chambres d'Agriculture

##### Aisne

Fabien Dauriac

Tél. 03 23 22 50 99 fabien.dauriac@ma02.org

##### Oise

Eric Demazeau

Tél. 03 44 11 44 67 eric.demazeau@agri60.fr

##### Somme

Aurélien Deceuninck

Tél. 03 22 33 69 78 a.deceuninck@somme.chambagri.fr

##### Picardie

Emeline Défossez

Tél. 03 22 33 69 35 e.defossez@picardie.chambagri.fr

#### Institut de l'Élevage

Emmanuel Béguin

Tél. 03 22 33 69 43 Emmanuel.Beguin@inst-elevage.asso.fr

#### ADEME

Iman Bahmani-Piaseczny

Tél. 03 22 45 55 38 iman.bahmani@ademe.fr

#### Conseil régional de Picardie

Nicolas Weiszrock

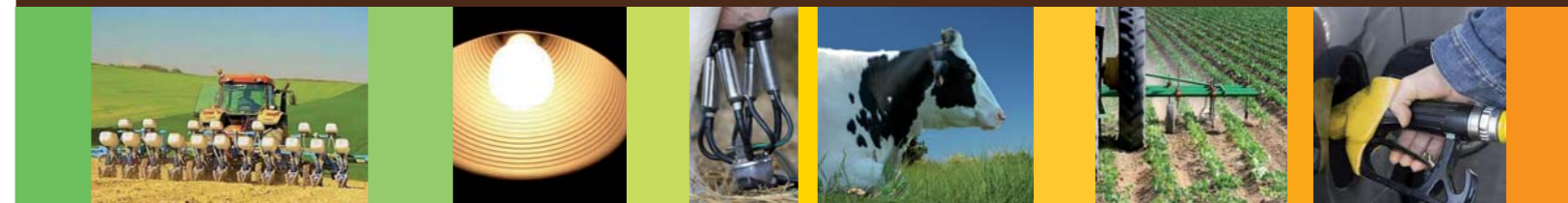
Tél. 03 22 97 19 10 weiszrock@cr-picardie.fr



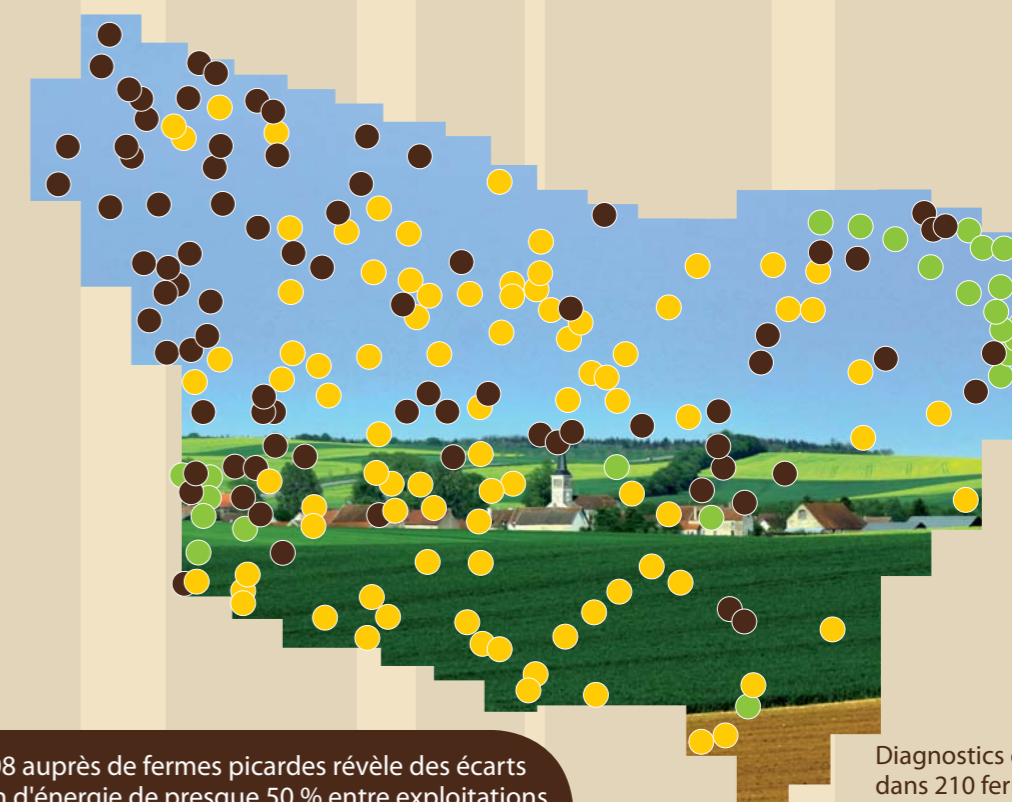
Cette enquête a été réalisée en 2008 par les Chambres d'Agriculture de Picardie et l'Institut de l'Élevage, avec le soutien de l'ADEME délégation régionale de Picardie et du Conseil régional de Picardie.

Ont participé à cette étude : Fabien Dauriac, Sophie Cappe et Mathieu Daullé (CDA 02), Philippe Billa, Benoît Cousin, Eric Demazeau et Mathilde Schryve (CDA 60), Aurélien Deceuninck et Daniel Quiévreux (CDA 80), Emeline Défossez et Jean-Pascal Hopquin (CRA Picardie), Julie Bonnet et Emmanuel Béguin (Institut de l'Élevage)

# Maîtrise de l'énergie un gisement à exploiter



Des économies sont possibles sur les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre



Une étude de 2008 auprès de fermes picardes révèle des écarts de consommation d'énergie de presque 50 % entre exploitations semblables

La hausse des prix des carburants et la chasse aux émissions de gaz à effet de serre poussent plus que jamais à réduire les consommations d'énergie. **L'étude réalisée démontre que c'est possible, dans des proportions importantes, sans modifier la production...** plaçant cette réduction comme une priorité dans l'intérêt même des agriculteurs.

Diagnostique énergie réalisés en 2008 dans 210 fermes picardes

- Polyculture-élevage
- Elevage
- Polyculture

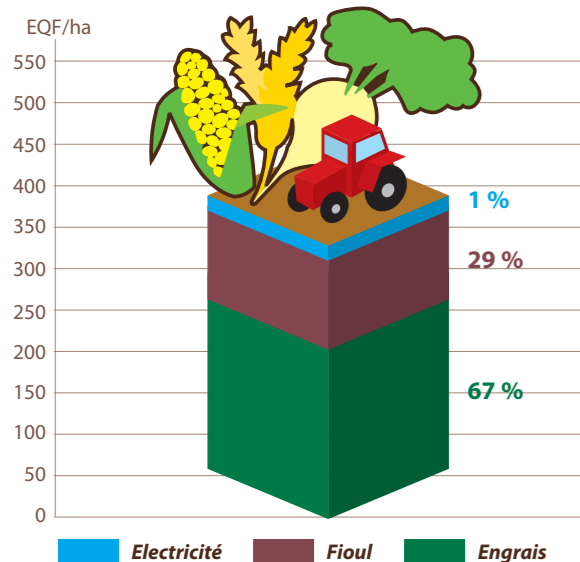
com'une idée / Amiens - Abbeville décembre 2008





## En culture, les engrais et la traction : des postes à surveiller

### Consommation en énergie des cultures céréalières et betteravières



**Des marges d'économie jusqu'à 130 litres EQF/ha chez les céréaliers et les betteraviers.**  
**Des consommations moyennes comprises entre 370 et 470 litres EQF/ha.**

Dans des situations comparables, les céréaliers et les betteraviers les plus économes utilisent 30 % d'énergie de moins que les plus consommateurs :

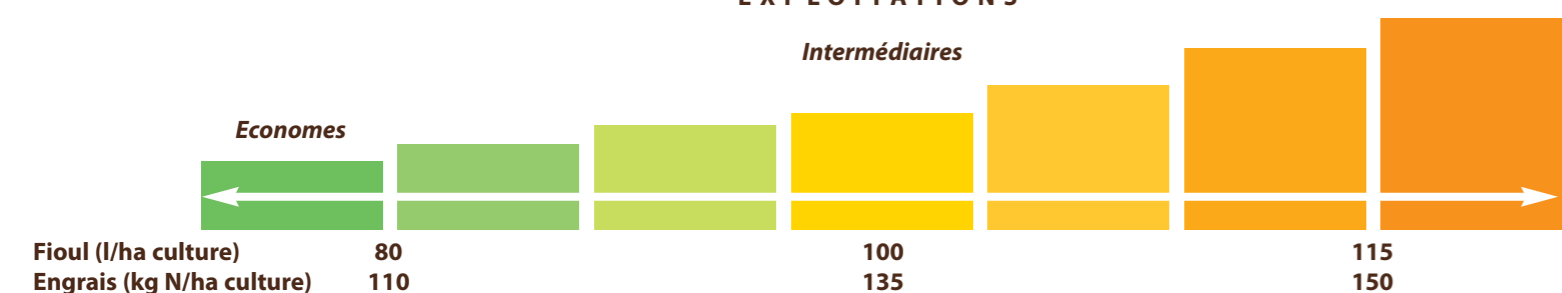
■ **jusqu'à 40 U d'azote/ha en moins** en moyenne sur l'exploitation (soit 65 litres EQF/ha, qui correspondent à **4000 €/an d'économie pour 100 ha**). Le plus souvent, les apports peuvent être fortement réduits sans entamer le potentiel de production, en raisonnant sa fertilisation sans surestimer les objectifs de rendement.

■ **moins 35 l/ha/an de fioul** (soit 40 litres EQF/ha, qui correspondent à **2800 €/an d'économie pour 100 ha**). Ces différences s'expliquent principalement par le choix des itinéraires techniques et du matériel (puissance de traction notamment), le mode de conduite et le réglage des tracteurs.

### Où vous situez-vous ?

#### EXPLOITATIONS

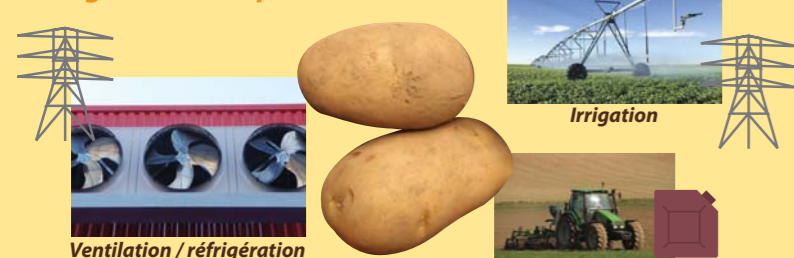
#### Consommatrices



### Exemples de pratiques économes issues du terrain

- **Simplifier le travail du sol en diminuant la profondeur de travail : jusqu'à 50 litres de fioul économisés par hectare concerné**
  - Le travail profond du sol représente environ 50 % des consommations en fioul.
  - 1 labour = 4000 t de terre déplacées = 20 à 40 l de fioul/ha selon le type de sol
- **Organisation du travail optimisée : jusqu'à 10 l de fioul économisés /ha**
- **Des pistes d'économie liées au tracteur** (bon entretien, pression des pneus adaptée, bonne répartition des masses...) qui peuvent générer **10 à 20 % d'économie en fioul**
- **Tenir compte de l'énergie dans la gestion de l'assolement et le raisonnement des itinéraires techniques**
- **Une conduite économe sans à-coup avec un régime moteur adapté** (1600 à 1800 tours par minute) **permet 10 à 15% d'économie**

### Zoom sur les productions de légumes et de pommes de terre



La production de pommes de terre est naturellement plus consommatrice en énergie.

**Les mêmes marges de progrès s'appliquent aux productions de pommes de terre et de légumes.**

Ces productions utilisent 30 % de fioul en plus et 3 fois plus d'électricité du fait de leur système de production spécifique.

**Des actions d'économie d'énergie sur les postes de stockage et du système d'irrigation peuvent être préconisées :**

- **réaliser un diagnostic bâtiment de stockage pour identifier les points d'amélioration** (isolation, production de froid, organisation de l'atelier)
- **optimiser le pilotage du système d'irrigation** (entretien, contrôle des lignes et du débit, adéquation de la puissance de la pompe à la surface irriguée voire passage à la micro-irrigation).



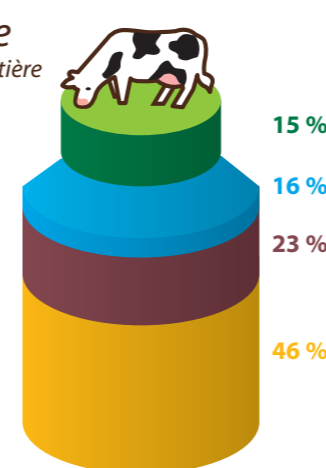
## Elevage : les postes sous surveillance

### En production laitière

Moyenne : 780 litres EQF / vache laitière

En moyenne, une exploitation laitière picarde consomme **100 litres EQF pour produire 1000 litres de lait** (Source : Réseaux d'Elevage 2006).

■ **Electricité** ■ **Fioul**  
 ■ **Aliments** ■ **Engrais**

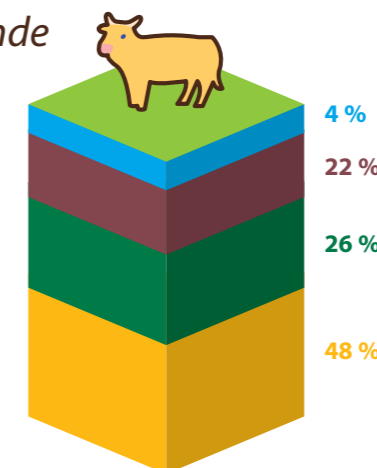


### En production de viande

Moyenne : 300 litres EQF / UGB

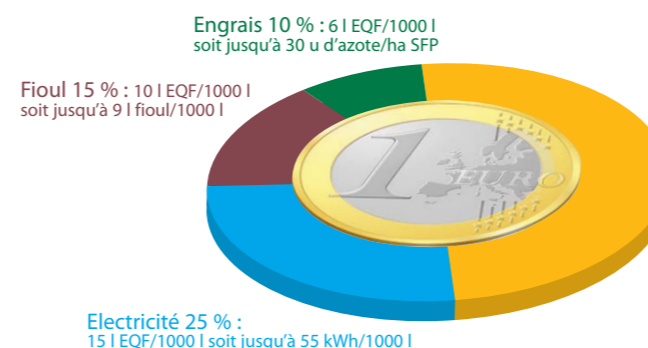
En moyenne, une exploitation bovin viande picarde consomme **70 à 110 litres EQF pour produire 100 kg de viande vive** selon le type d'atelier (Source : Réseaux d'Elevage 2006).

Une exploitation ovin viande consomme 155 litres EQF pour produire 100 kg de carcasse (60 % des consommations d'énergie sont liées aux aliments consommés).

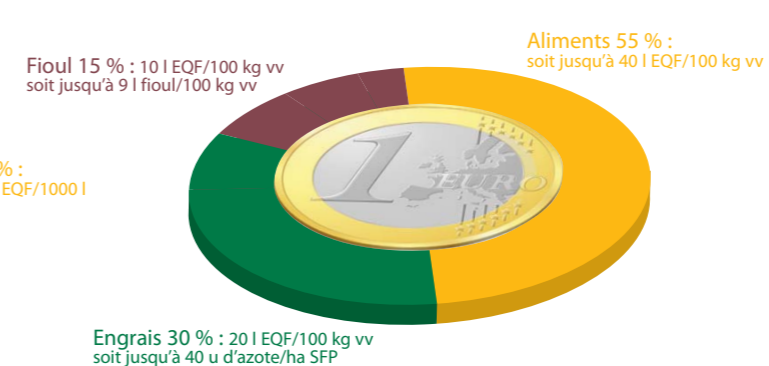


**En lait comme en viande, les ateliers les plus économes utilisent 2 fois moins d'énergie que les plus consommateurs.**

### Marges d'économie pour 1000 l de lait



### Marges d'économie pour 100 kg de viande vive (vv)



### Les principales marges de manœuvre concernent :

- **Les aliments achetés**
  - A court terme, la marge de manœuvre se situe sur la quantité et la composition des concentrés achetés.
  - Remarque : Les aliments n'ont pas tous le même coût énergétique : 1 t tourteaux soja = 160 l EQF ; 1 t tourteaux colza = 100 l EQF ; 1 t pois protéagineux = 60 l EQF
  - Par la suite, il est encore possible d'optimiser en augmentant la part de l'herbe dans le système fourrager de l'exploitation. La recherche de l'autonomie alimentaire permet de diminuer les quantités d'aliments achetés.
- **Le fioul** : les écarts de consommation proviennent du type d'installations et de matériels d'élevage, de leur utilisation quotidienne et des travaux sur la SFP.
- **L'électricité** : les économies possibles sont principalement liées à l'utilisation quotidienne du bloc traite.

### Exemples d'économies relevés dans les élevages

- **Optimiser le niveau d'alimentation**, notamment de concentrés, à son niveau de production
- **Réduire la part de soja importé dans la ration** : celui-ci peut être totalement substitué par du tourteau de colza
- **Rechercher une meilleure valorisation des prairies**, privilégier les mélanges graminées-légumineuses
- **Optimiser la fréquence et la durée des tâches** (alimentation, paillage, curage)

### Des exemples pour réduire les consommations d'électricité en élevage laitier :

- le tank représente la moitié de l'électricité utilisée : une bonne aération de la laiterie permet jusqu'à 20 % d'économie sur cette consommation
- installer un prérefroidisseur (jusqu'à 50 % d'économie sur les consommations électriques du tank) ou un récupérateur de chaleur (jusqu'à 80% d'économie sur les consommations électriques du chauffe-eau)
- ne pas régler le chauffe-eau au-delà de 70°C pour éviter les pertes de calories

## Tenir compte de toutes les consommations d'énergie : directes et indirectes

**L'énergie directe** correspond à la consommation sur l'exploitation des produits pétroliers (fioul domestique, carburants, propane et butane), de l'électricité, des combustibles de chauffage...

■ **Energies directes**  
 1/3 des consommations d'énergies



■ **Energies indirectes**  
 2/3 des consommations d'énergies

**L'énergie indirecte** est l'énergie nécessaire pour produire, construire et transporter tout ce dont a besoin l'agriculteur : engrais, aliments du bétail, phytosanitaires, bâtiment, machines... Exemple : 1,65 litres EQF sont nécessaires pour produire et acheminer jusqu'à l'exploitation 1 kg d'azote.

Toutes ces consommations d'énergie sont converties en une seule et même unité pour pouvoir être additionnées et comparées :

**l'EQF\* (Equivalent Litre de Fioul).**

\*1 l de fioul = 1,17 EQF du fait de l'énergie fossile nécessaire pour le produire