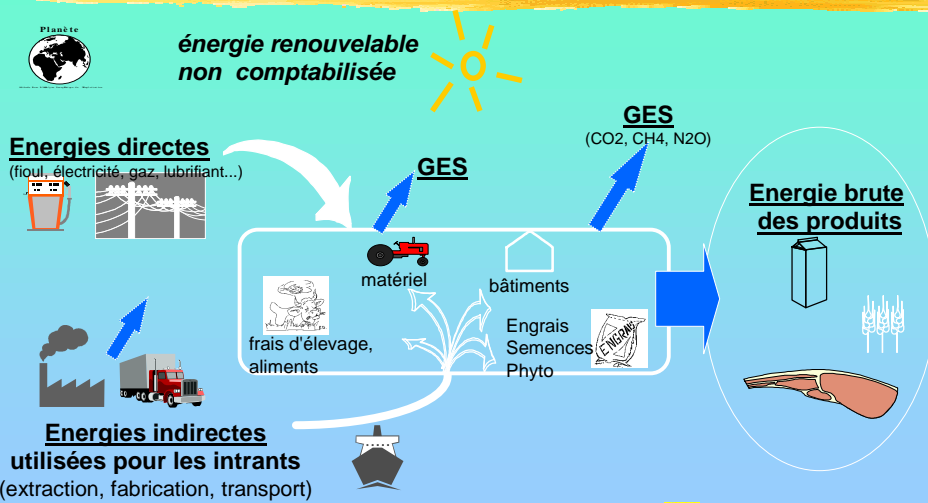


Consommation d'énergie et émissions de GES des exploitations en agriculture biologique : synthèse des résultats PLANETE 2006

Jean-Luc BOCHU - SOLAGRO
Bernadette RISOU – ENESA Dijon
Avec la contribution de Jérôme MOUSSET - ADEME



Principe du bilan PLANETE



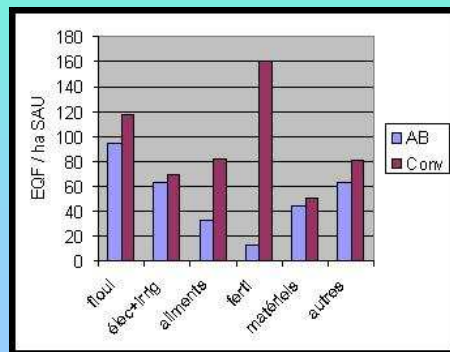
Les « PLANETE » réalisés en AB

Total : 948 exploitations (base : juin 2006)
 Dont Agriculture Biologique :
 274 exploitations (30%)

Productions :

- Lait de vache : 50% (seul ou associé à d'autres productions)
- Autres élevages : 33% (brebis, chèvres, viandes)
- Productions végétales seules : 15%

Consommation d'énergie : 310 EQF /ha SAU
 Emissions de GES : 4,15 teqCO₂/ha



Résultats Grandes cultures

Moindre consommation par ha SAU

Efficacité légèrement meilleure

Fioul et électricité : plus importance
 Très peu de fertilisant / amendement
 (organique)

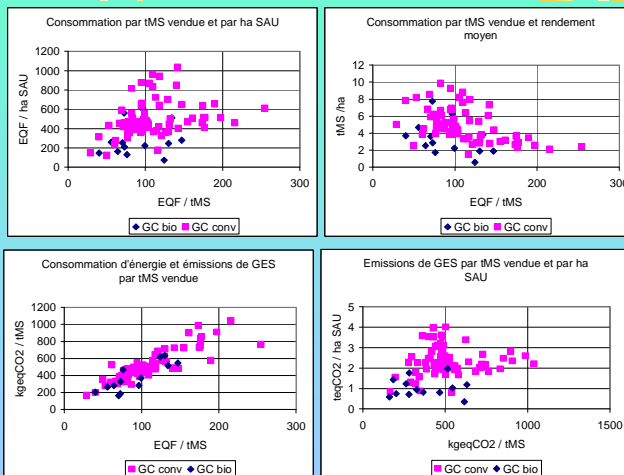
Moindre émissions de GES car pas
 d'engrais minéraux

	AB	Conventionnel
nb exploitations	13	70
SAU moyenne	63	129
EQF / ha SAU	300	499
EQF / tMS	91	102
%fioul	43%	22%
%électricité	21%	10%
%aliments	0%	0%
% fertilisation	6%	46%
% matériel	11%	9%
teqCO ₂ / ha SAU	1,46	3,66
teqCO ₂ / tMS	0,444	0,744
% CO ₂	71%	64%
% N ₂ O	29%	36%

Grandes cultures - 2

Grande dispersion en AB comme en conventionnel :

- Energie / ha et énergie / tMS : importance du rendement moyen (type de cultures et régions)
- GES / ha et GS / tMS : Souvent inférieur mais pas toujours (diversité)
- Exploitations non représentatives



Agriculture biologique et changements climatiques - Avril 2008



5

Bovin lait : 1

Moindre consommation d'énergie :

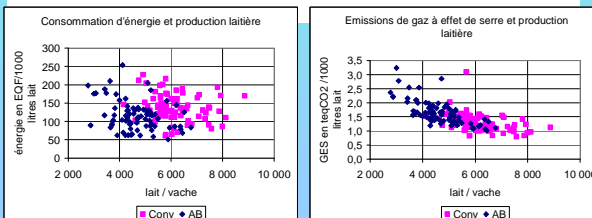
- Par ha SAU
- Par VL et par UGB
- Pour 1000 litres lait

Pas de lien entre lait / VL et énergie / 1000 litres lait

Souvent plus de GES / 1000 litres (productivité moindre)

Grande dispersion des résultats en AB et en AC

	biologique	conventionnel
Consommation moyenne d'énergie :		
EQF / 1000 litres lait	115	137
EQF / ha SAU	341	674
EQF / VL	523	844
EQF / UGB	334	523
Répartition en EQF / 1000 litres de lait:		
Fioul	28	27
Electricité	30	23
Aliments	15	32
Fertilisation	3	23
Matériels	16	13
Autres	23	18

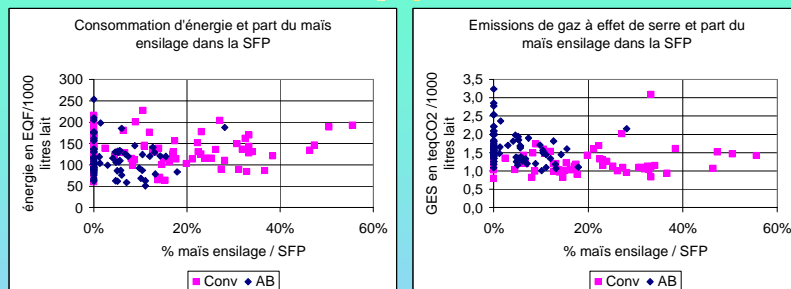


Agriculture biologique et changements climatiques - Avril 2008



6

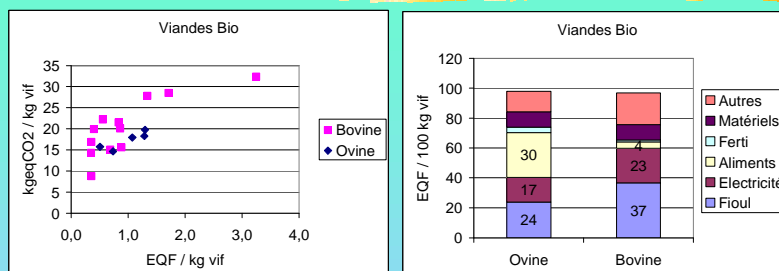
Bovin lait & part du maïs ensilage



L'assolement n'est pas explicatif des résultats en AB et en AC, qui dépendent de l'ensemble des pratiques et de la production effective.

GES : importance des animaux (CH₄ et N₂O) relativement aux carburants (CO₂) & engrais (CO₂ et N₂O)

Viandes ovine et bovine

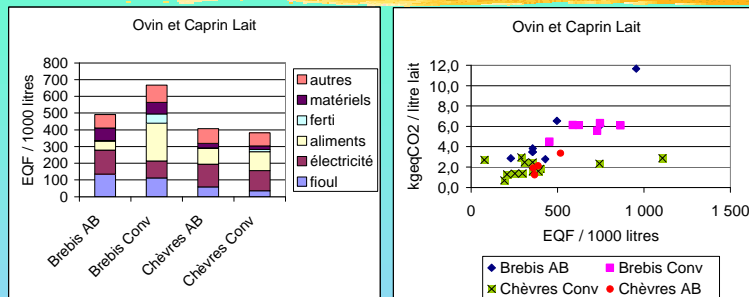


Peu d'exploitations

Env. 1 EQF / kg vif et 20 kgeqCO₂ /kg vif (proche conventionnel)

Grande diversité en viande bovine (de 1 à 3 pour les GES) et en viande ovine (0,5 à 1,5 EQF / kg vif)

Ovin et caprin lait



Importance du carburant, de l'électricité et surtout des achats d'aliments (jusqu'à 60%)

Consommations et émissions plus élevées qu'en vache laitière : facteur animal et systèmes moins autonomes

Actions d'amélioration en AB

En AB, les actions portent souvent sur les énergies directes plutôt que sur les énergies indirectes car forte autonomie technique :

- En alimentation du bétail
- En fertilisation organiques

Economie d'énergies directes envisageables :

- carburants des tracteurs et automoteurs : conduite - réglage - entretien; BEM; itinéraires techniques cultures; organisation chantiers - aménagement bâtiments; adéquation puissance - travaux
- électricité : tank à lait, eau chaude sanitaire, irrigation ...

Actions souvent plus difficiles à mettre en œuvre car :

- volumes souvent faibles
- systèmes à bas niveau d'intrants

Conclusion 1

Nuancées sur les résultats :

- Faibles consommations par unité de surface → faible pression environnementale
- Efficacité énergétique variable :
 - Pas mieux en productions végétales, en viandes
 - En lait, semble meilleure pour l'énergie mais pas forcément pour les émissions de GES

Grande diversité des pratiques en AB comme en conventionnel → marges de progrès intrinsèque dans toutes les productions

Efficacité et émissions GES : peuvent être pénalisées par le rendement en AB

Conclusion 2

Marges de progrès :

- Pour améliorer la consommation d'énergie : actions sur le fioul, sur l'électricité
- Pour améliorer l'efficacité énergétique : réflexion sur le rendement, la production

Limites :

- Diversité géographique (sol, climat, rendement) → développer les bilans (locaux) pour mieux cerner ces paramètres
- Tenir compte du stockage de carbone (prairies, matières organiques)
- Mixité / complémentarité des productions végétales et animales en AB :
 - Une nécessité fréquente en AB
 - Une difficulté de l'analyse de ces systèmes par méconnaissance de la répartition entre ateliers