

Etoile du Quercy : opération « énergie » et « Gestion Technico-Economique »

Un groupe d'éleveurs présentant de bons résultats mais aussi de réelles marges de progrès

La fromagerie « l'étoile du Quercy » (sigle EDQ) a initié cette opération dans le but d'améliorer les performances économiques et environnementales de ses adhérents éleveurs à travers la réalisation individualisée d'un diagnostic énergétique (indispensable à la demande de subventions du Plan de Performance Energétique) et d'un calcul de la marge brute de leur système de production, pour dégager des résultats globaux. Plus de 60 éleveurs ont ainsi été enquêtés.

Les différents groupes d'éleveurs

Les producteurs sous le label Appellation d'Origine Protégée (AOP) Rocamadour sont décomposés en 3 groupes : 24 laitiers, 5 producteurs de caillé et 3 producteurs de fromage en blanc (affiné à la fromagerie). Les producteurs livreurs de lait hors zone AOP sont au nombre de 22. On compte également 9 livreurs de lait de brebis. Les effectifs sont présentés en fonction de l'indicateur « nombre d'animaux moyens présents adultes sur une année » (effectif moyen présent).

INDICATEURS TECHNIQUES	EDQ "blanc" AOP	EDQ "caillé" AOP	EDQ "laitiers" AOP	Moyenne Caprins laitiers (foin)*	EDQ "laitiers" NON AOP	Moy. Caprins laitiers (ration humide)*	EDQ- Eleveurs brebis	Moyennes Ovins lait*
EFFECTIF MOYEN PRESENT	192	291	220	231	276	281	496	391
SAU caprine (ha)	44,80	60,86	47,25	79	29,74	73	96,89	82,00
CHARGEMENT (ch/ha)	4,32	5,06	5,43	2,92	11,01	3,85	5,50	4,77
LITRES PAR CHEVRE	518,00	565,00	539,00	875	782,00	819	256,14	265,00

* issues des données nationales de l'institut de l'élevage

L'audit « énergie »

Les diagnostics énergétiques ont permis d'analyser les systèmes de production de chaque ferme en isolant les performances de l'atelier laitier étudié. Plusieurs postes ont été répertoriés et classés en deux groupes d'énergies : **directes** (fioul, autres produits pétroliers, électricité et eau) et **indirectes** (achats d'aliments, engrais et amendements minéraux, produits phytosanitaires, achats d'animaux, bâtiments et matériel). L'analyse énergétique appliquée est de type PLANETE (voir quelques ratios en bas de page).

INDICATEURS ENERGETIQUES	EDQ "blanc" AOP	EDQ "caillé" AOP	EDQ "laitiers" AOP	EDQ "laitiers" NON AOP	EDQ- Eleveurs brebis
EFFICACITE ÉNERGETIQUE	0,20	0,31	0,32	0,40	0,45
PART ÉNERGIES DIRECTES	43%	37%	32%	27%	31%
PART ÉNERGIES INDIRECTES	57%	63%	68%	73%	69%
AUTONOMIE FOURRAGÈRE	65,3%	90,1%	86,5%	73,8%	82,5%
AUTONOMIE CONCENTRÉS TOTAUX	20,0%	7,0%	10,4%	2,2%	12,9%
Moyennes Émissions Gaz à Effet de Serre (éq CO ₂ /an)	241,88	323,42	230,50	299,82	490,16

L'efficacité énergétique est le rapport des productions d'énergie par les consommations énergétiques. A titre d'exemple pour les producteurs de « blanc » (0,2), la consommation d'énergie est 5 fois supérieure à celle que l'on produit ; pour les laitiers caprins de 2,5 à 3 fois, et pour les laitiers ovins juste 2 fois (la valeur énergétique du lait brebis est meilleure, TB et TP supérieurs).

La part des énergies indirectes est majoritaire dans les consommations.

L'autonomie alimentaire est plutôt bonne mais reste pénalisée par un manque de production de céréales à la ferme. Enfin les émissions de GES sont liées à l'utilisation d'engrais, aux consommations de produits pétroliers et aux fermentations entériques des animaux.

Plus la taille de l'élevage est importante, plus les émissions sont fortes (en plus de pratiques plus ou moins intensives).

Par le jeu des équivalences énergétiques (exemples ci-dessous), les consommations ont été ramenées à une unité commune : l'Equivalent litre de Fioul (EQF) dont quelques références sont données dans le tableau ci contre.

Équivalences énergétiques

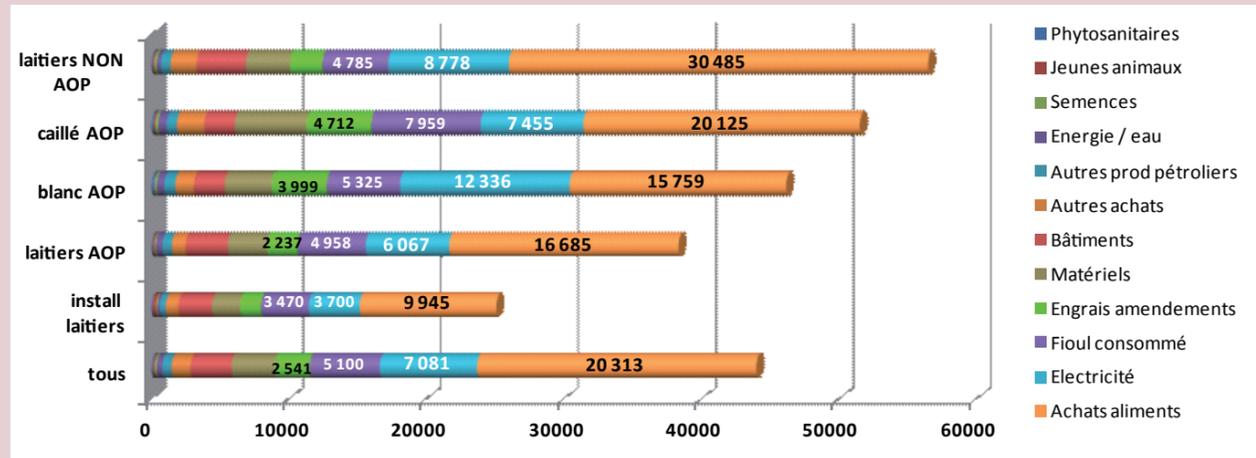
1 kWh =	3,6	MJoules
1 éq-litre fioul =	9,7	kWh PCI
1 éq-litre fioul =	34,8	MJ
1 GJ =	1000	MJ

Ratios d'équivalence énergétique (PLANETE 2007)

Postes	Grandeur	Equivalent énergétique EQF
Electricité	kWh	0,27
Fioul	litre	1,14
Ammonitrate	kg	1,47
Céréales	tonne	67
Luzerne déshydratée	tonne	277
Aliment composé	tonne	131
Lait de chèvre	1000 L	86
Viande de chèvre	tonne	171

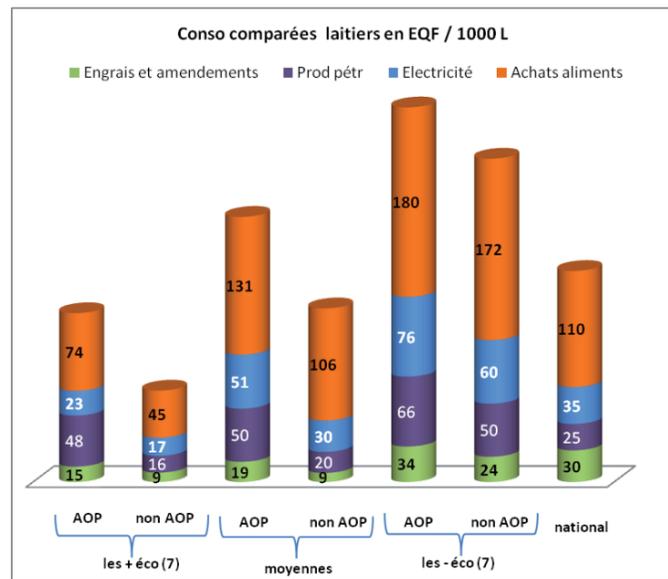
Etoile du Quercy : opération « énergie »

Les consommations annuelles en EQF sont présentées ci-dessous pour les différents groupes d'éleveurs



Les postes consommateurs les plus importants : achats d'aliments (46%), électricité (16%), fioul (12%) et engrais (6%), sont isolés par la suite.

Les laitiers AOP restent les moins consommateurs d'énergie annuellement. Si on ramène les performances aux 1000 litres de lait produits, la tendance s'inverse avec les non AOP qui produisent plus en quantité.



Les exploitations comparées ci-contre excluent les nouveaux installés.

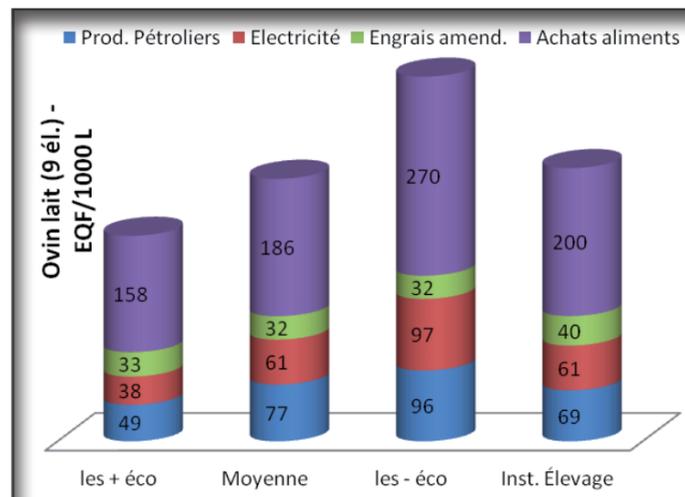
Les éleveurs les moins économes consomment 2 à 3 fois plus comparés aux plus économes. Au delà de l'impact de la productivité, les consommations disparates alimentaires et d'électricité expliquent de tels écarts. Les marges de progrès sont donc réelles.

Les moyennes non AOP restent sur les mêmes niveaux que le national grâce à la bonne valorisation des fumiers et compost.

Les écarts chez les fromagers (caillé et fromage blanc non présentés ici) sont encore plus importants. Outre l'alimentation on note aussi des variations importantes des consommations électriques en fromagerie.

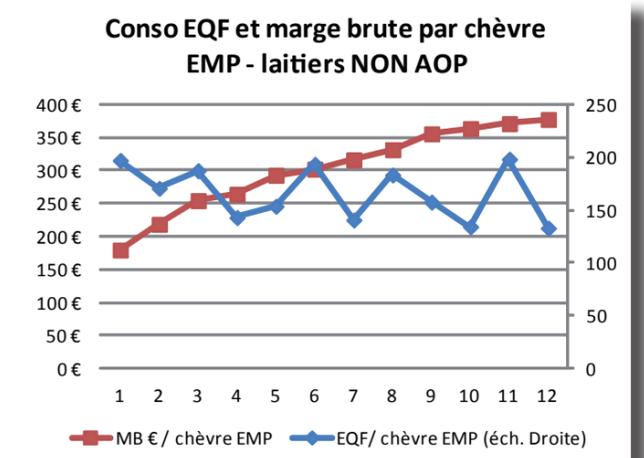
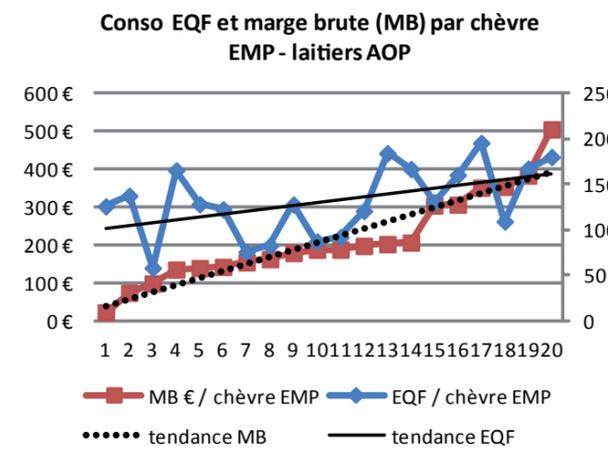
En comparaison aux résultats nationaux les éleveurs ovins présentent de bons résultats globaux grâce à une bonne autonomie alimentaire et une productivité performante. Les résultats par brebis ont montré une bonne gestion du renouvellement liée à la taille moyenne importante des troupeaux.

Cependant pour produire 1000 L, les moins économes consomment 1,7 fois plus d'aliments que les plus économes et jusqu'à 2,5 pour l'électricité. Il apparaît que les élevages économes sont les plus autonomes sur le plan alimentaire.



et « Gestion Technico-Economique »

Consommations énergétiques et marges brutes des éleveurs

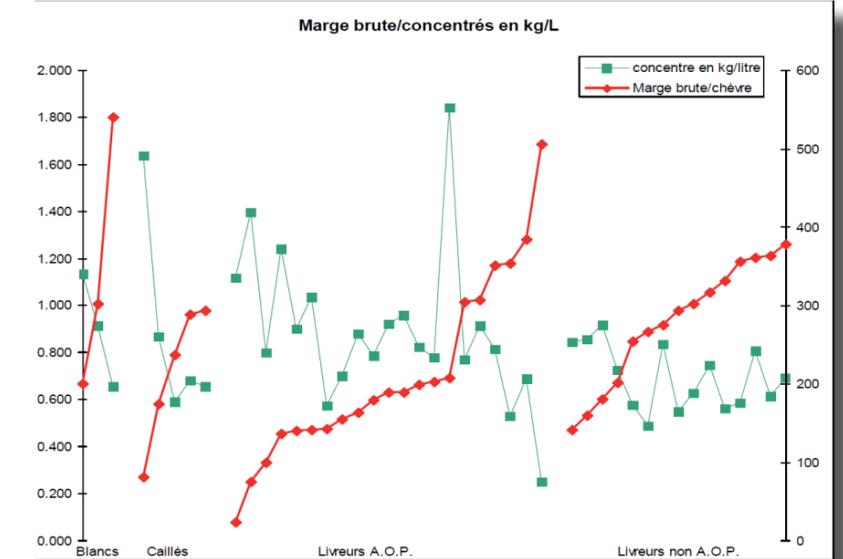


La comparaison des marges économiques et des niveaux énergétiques exprimés par chèvre (EMP) permet d'introduire la gestion du troupeau comme facteur de rentabilité.

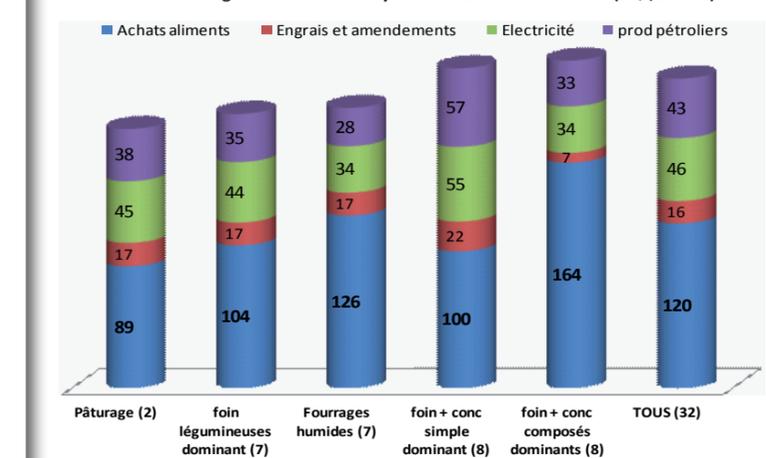
Le lien entre marge brute et consommation énergétique est évident pour tous les systèmes (dont fromagers non présentés) : les moins consommateurs en énergie (4 postes principaux) sont aussi ceux qui gagnent le plus d'argent ; ceci est encore plus flagrant pour les NON AOP présentant les meilleurs niveaux d'autonomie.

Le coût alimentaire représente de 73 à 80 % des charges opérationnelles.

La quantité de concentrés en grammes par litre reflète la productivité (litrage/chèvre) et impacte beaucoup la marge. Une grosse partie des systèmes est peu efficace car beaucoup de concentrés et peu de production, d'où l'intérêt de se focaliser sur les fourrages pour diminuer le concentré sans détériorer la production déjà faible.



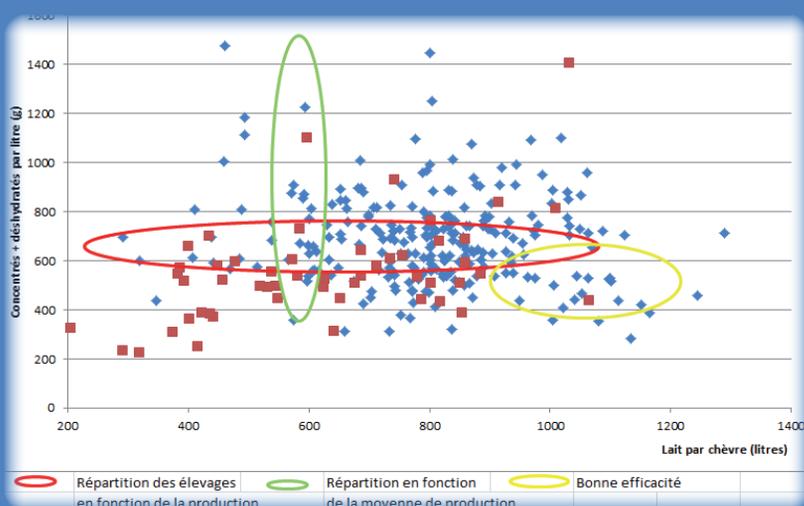
Conso d'énergie en fonction des systèmes alimentaires laitiers (EQF/1000 L)



L'analyse des systèmes alimentaires révèle une meilleure efficacité pour les systèmes basés sur le pâturage (2 éleveurs) et sur du fourrage avec légumineuses dominantes et compléments simples. Les systèmes reposant sur une forte complémentarité à base de concentrés composés apparaissent les moins efficaces.

L'utilisation de fourrages avec légumineuses reste peu développée : sur 45 éleveurs, la production intégrant des légumineuses (en pur ou en mélange) représente 59%.

Etoile du Quercy : opération « énergie » et « Gestion Technico-Economique »



Carrés rouge : Eleveurs fromagerie Etoile Du Quercy
 Losanges bleu : Résultats nationaux GTE 2009
 Ellipse rouge : variation de la prod. laitière pour un niveau de concentrés
 Ellipse verte : variation de la consommation de concentrés pour un niveau de production

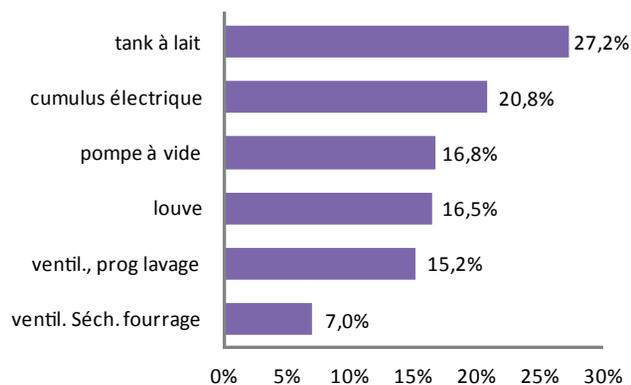
Le cahier des charges est respecté, cependant à consommation égale il y a de gros écarts de production (moyenne à 600 g/L) qui indiqueraient une mauvaise valorisation du concentré distribué. Il existe une réelle marge de progrès (ellipses) en ce qui concerne la technicité des exploitations.

Les équipements électriques

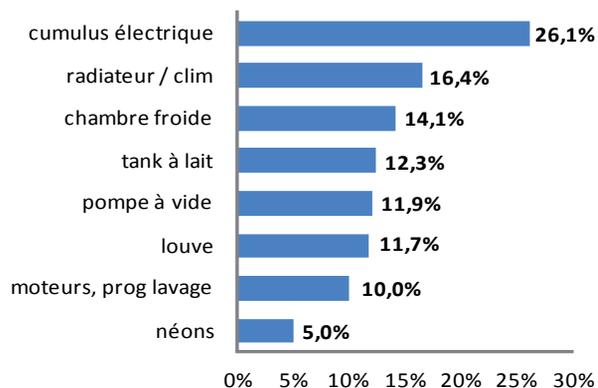
Le poste électrique occupe de 20 à 25% des consommations. Un inventaire des équipements électriques (puissance et fonctionnement) a permis d'estimer les consommations spécifiques de chaque poste, l'analyse des factures quant à elle a permis de caractériser les quantités et les puissances souscrites.

Chez les laitiers, tous confondus, les écarts vont de 42 à 213 kWh/chèvre soit un rapport de 5 entre le plus et le moins économe alors que les différences de productivité présentent un rapport maximal de 3. De même, les écarts vont de 74 à 296 kWh/ 1000 L soit un rapport de 4. Les marges de progrès sont importantes notamment par une meilleure connaissance des puissances et des fonctionnements superflus.

Part occupée par appareils élec. chez les laitiers



Part occupée par les appareils élec. des transformateurs



Pour les laitiers les appareils à surveiller sont le(s) tank à lait, le(s) cumulus électrique, la pompe à vide et la louve. Chez les fromagers, le chauffage de la fromagerie et l'affinage viennent s'ajouter aux consommations. Les appareils fonctionnant à l'énergie d'origine fossile sont les moins performants (30 à 40 %).

Perspectives

Les appareils les plus consommateurs fonctionnant simultanément, les appels de puissance imposent des abonnements adaptés à ces 2 pics journaliers que sont les traites. Le délestage est une voie d'optimisation notamment par le décalage des fonctionnements. Au-delà des gestes simples d'entretien et de ventilation, des équipements performants peuvent être adaptés tels que les pré-refroidisseurs de lait (-50% des conso du tank ; eau tiède pour abreuvement) et les récupérateurs de chaleur sur les groupes froid de tank (-70% des conso du chauffe eau), les pompes à vide économes (-30 à -60%), les chauffe eau thermodynamiques (-50% des conso du CEau). La deuxième piste est une meilleure valorisation des fourrages, par la recherche de cultures plus adaptées et une meilleure valorisation des rations de base.

Pour plus de renseignements, un rapport plus complet est consultable à la fromagerie Etoile du Quercy

Opération réalisée avec le soutien de l'ADEME, de la Région Midi Pyrénées et du Conseil Général du Lot

