

Consommation d'énergie des Elevages Herbivores en Auvergne 2010-2013

***Bovins Lait, Bovins viande et
Ovins viande***

**Pôle Territoires et
Entreprises**

06/12/2019

Aubière (63)

**CHAMBRE D'AGRICULTURE
PUY-DE-DÔME**

TERRES d'AVENIR



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE L'AGROALIMENTAIRE
ET DE LA FORÊT

Avec la contribution financière
du compte d'affectation spéciale
«développement agricole et rural»



Dépouillement des Consommations d'Énergie dans les exploitations des Réseaux d'Élevage Auvergne-Lozère et limitrophes

Sur la période 2010-2013

*Action « Favoriser l'autonomie alimentaire et énergétique des
exploitations d'élevage »
PRDAR Auvergne 2014-2017*

**Pôle Territoires et Entreprises
06/12/2019 – Aubière (63)**

S. VIOLLEAU / CA63

Objectifs de l'Action « Autonomie Alimentaire et Energétique des exploitations »



- Améliorer l'**autonomie fourragère** des exploitations (produire assez de fourrages pour éviter tout achat extérieur)
- Améliorer l'**autonomie alimentaire** (produire des fourrages de qualité pour limiter les achats de concentrés)
- Améliorer l'**autonomie énergétique** en optimisant la consommation en énergie des différents processus de productions.

Objectifs du dépouillement des données des Réseaux d'Elevage réalisé en 2015



- Etablir un **référentiel régional** des consommations d'énergie dans les élevages herbivores à partir des données collectées dans les exploitations Inosys Réseaux d'Elevage Auvergne-Lozère, **en Bovins Viande, Bovins Lait et Ovins Viande**
- Identifier des « **profils d'exploitations économes en énergie** »

Origine des données



- Extraction des données « DIAPASON » pour les exploitations Bovins Lait, Bovins Viande et Ovins Viande, issues du socle national ou régional
- 4 années 2010 à 2013 (dont 1 année sèche en 2011 et 1 année humide en 2013)
- 8 départements : Allier, Cantal, Haute-Loire, Puy-de-Dôme + Lozère, Aveyron, Loire et Rhône.
- Nombre de « diapasons » traités sur 4 ans :
 - 294 Bovins lait (78+81+70+65)
 - 301 Bovins viande (89+82+74+56)
 - 152 Ovins viande (38+38+38+38)

Les 4 postes de consommation d'énergie mesurés



- **L'Énergie Directe :**

Produits
Pétroliers



Electricité



- **L'Énergie Indirecte :**

Alimentation



Fertilisation
minérale



Ces 4 postes représentent 80% des dépenses en énergie en élevage de ruminants,

Comment sont calculées les consommations en énergie ?



- Une **unité de mesure** : le « MégaJoule » (MJ)
- **L'énergie directe** correspond aux différentes formes d'énergie consommées directement sur l'exploitation et converties en MJ

Exemples de référence énergie directe :

1 KWh = 9.6 MJ

1 Litre fioul = 40.7 MJ



Comment sont calculées les consommations en énergie ?



- **l'énergie indirecte** regroupe les dépenses d'énergie réalisées **en amont** de l'exploitation pour **la fabrication et le transport jusqu'à la ferme** des aliments destinés aux animaux et des engrais minéraux :

Exemples de références énergie indirecte :

1 Unité N Ammonitrate = 52.6 MJ

1 tonne Céréales = 2410 MJ

1 Tonne Tourteau de soja = 5780 MJ

1 Tonne Luzerne déshydratée = 13200 MJ



Quelques chiffres pour « situer » les types de productions entre eux (1)



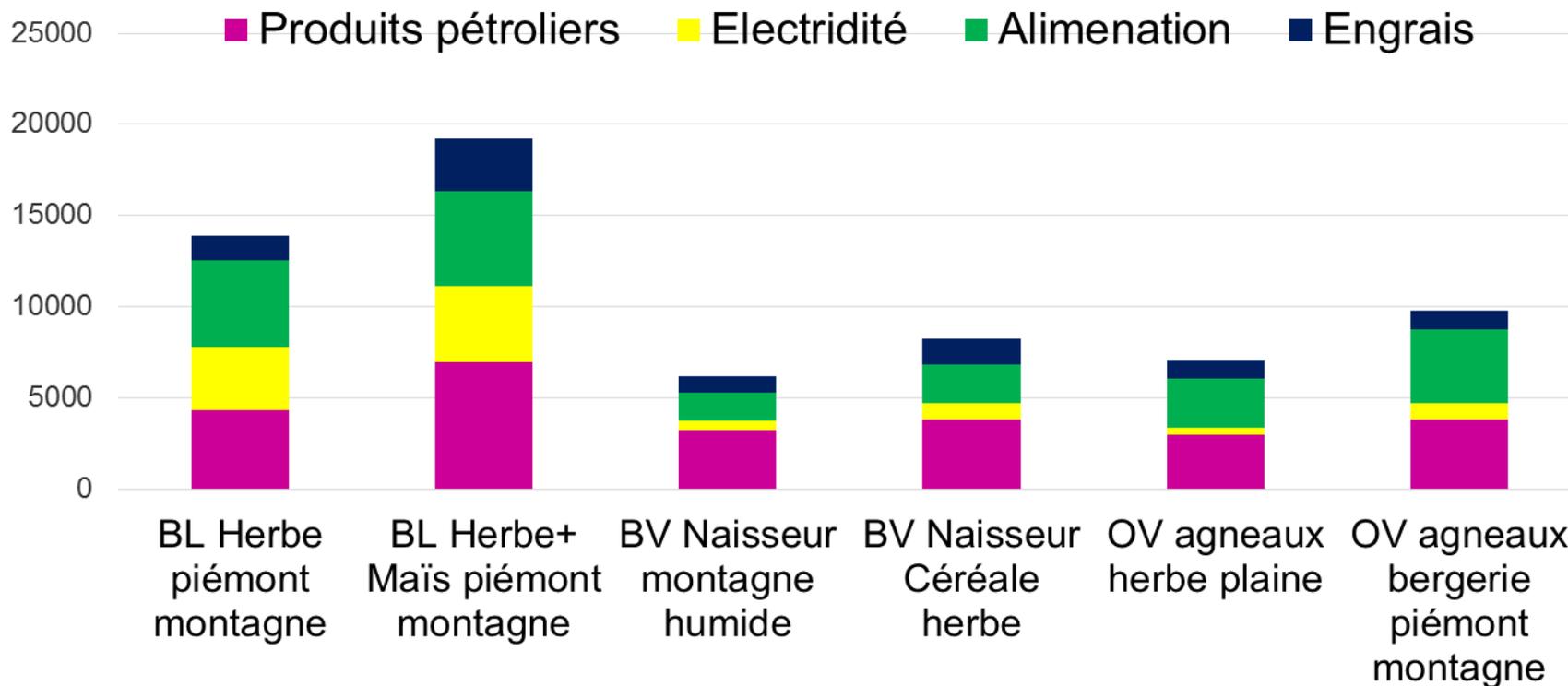
Moyenne réseaux Auvergne-Lozère 2010-2013

Type de production	Nb diapasons	Chargement (UGB/ha SFP)	Consommation totale en énergie (en MJ/ha SAU)
BOVIN LAIT Tout Herbe Piémont Montagne	n = 91	0.94	13 500
BOVIN LAIT Herbe + Maïs Piémont Montagne	n = 49	1.17	19 200
BOVIN VIANDE Naisseur Montagne Humide	n = 90	0.97	6 200
BOVIN VIANDE Naisseur Céréales et Herbe	n = 29	1.19	8 300
OVIN VIANDE Agneaux Herbe Plaine	n = 16	1.14	7 100
OVIN VIANDE Agneaux Bergerie Piémont Montagne	n = 45	1.26	9 800

Quelques chiffres pour « situer » les types de productions entre eux (2)



Consommations énergie en MJ/ha SAU (moyenne réseaux Auvergne-Lozère 2010-2013)



Consommation d'énergie des élevages herbivores en Auvergne –
Commission Elevage – 15/05/2018 – Aubière (63)

Caractéristiques des exploitations Bovins lait Spécialisés (*moy 2010-2013*)



	Piémont montagne Herbager	Piémont montagne Herbe + Maïs
Nb Diapasons	n = 91	n = 49
Altitude moyenne	908 m	767 m
SAU (ha)	76	94
SFP (ha)	68	75
% maïs dans la SFP	1 %	19 %
Nombre de VL	44	58
Chargement (UGB/ha SFP)	0.94	1,17
Production litres/VL	6 097	7 220
Concentrés (gr/l de lait)	290	301
MJ / ha SAU	13 498	19 168
MJ atelier lait/1000 l lait	3 879	4 007

Caractéristiques des exploitations Bovins viande Spécialisés (*moy 2010-2013*)



	Naisseur Montagne humide	Naisseur Céréale et Herbe
Nb Diapasons	n = 90	n = 29
Altitude moyenne	755 m	336 m
SAU (ha)	122	185
SFP (ha)	108	166
% maïs dans la SFP	6 %	3 %
Nombre de VA	74	113
Chargement (UGB/ha SFP)	0.97	1,19
Production Kvv/UGB	306	349
Concentrés (Kg/UGB)	437	735
MJ / ha SAU	6 163	8 331
MJ atelier viande/100 kgvv	2 241	2 232

Caractéristiques des exploitations Ovins Viande Spécialisés (*moy 2010-2013*)



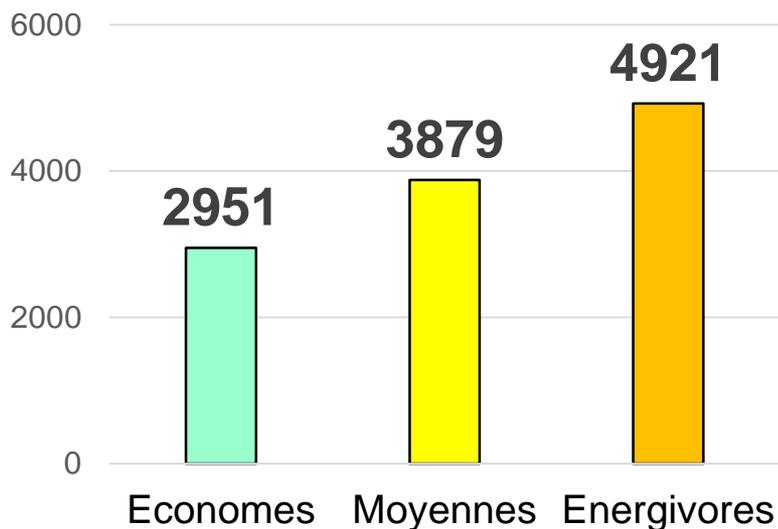
	Agneaux Herbe	Agneaux Bergerie
Nb Diapasons	n = 16	n = 45
Altitude moyenne	350 m	730 m
SAU (ha)	103	90
SFP (ha)	94	78
% maïs dans la SFP	0 %	0,7 %
Nombre de brebis EMP	627	603
Chargement (UGB/ha SFP)	1,14	1,26
Productivité numérique	129	132
Agneaux produits (kgc/EMP)	24.0	22.2
Concentrés (kg/EMP)	148	161
MJ / ha SAU	7 055	9 788
MJ atelier OV/100 kgc	4 798	6 496

Répartition des consommations d'énergie en BOVINS LAIT

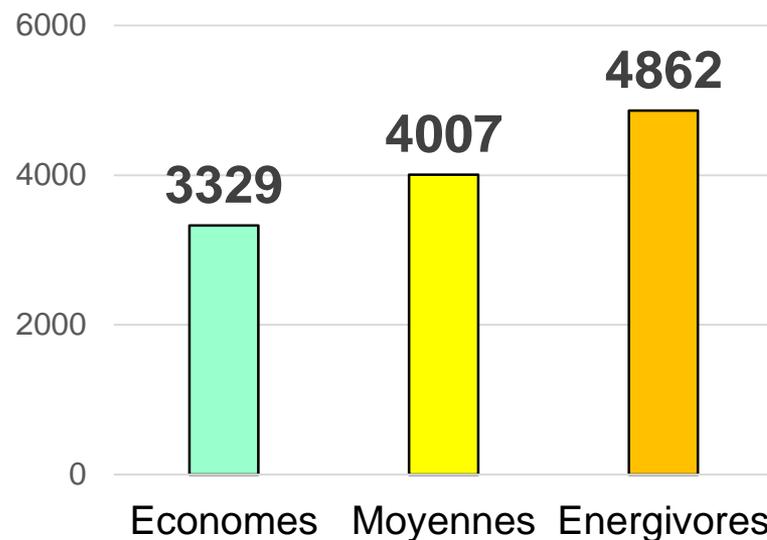


Consommation totale en Energie (moy 2010-2013, exprimée en MJ / 1000 l de lait)

Lait Herbager



Lait Herbe et Maïs



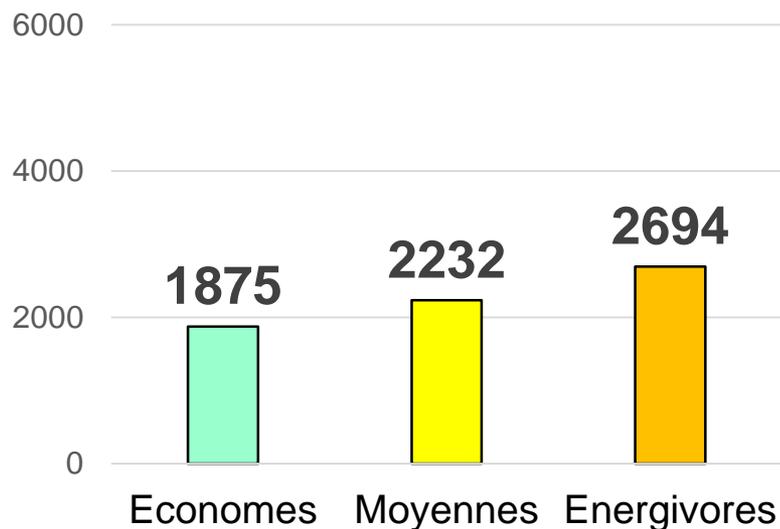
Répartition des consommations d'énergie en BOVINS VIANDE



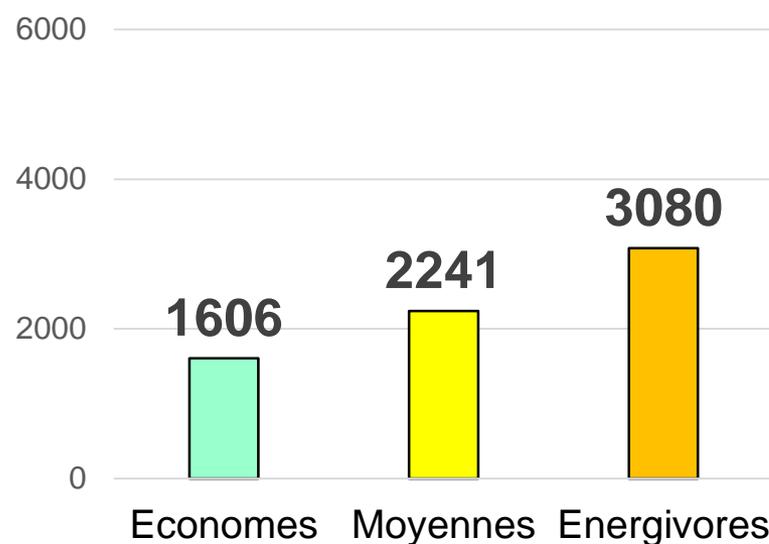
Consommation totale en Energie

(moy 2010-2013, exprimée en MJ / 100kg viande vive)

Naisseur Montagne Humide



Naisseur Céréales et Herbe

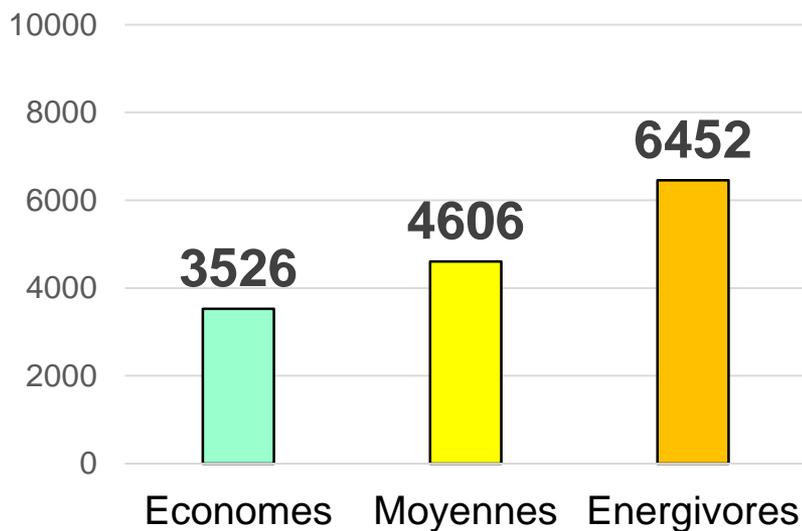


Répartition des consommations d'énergie en OVINS VIANDE

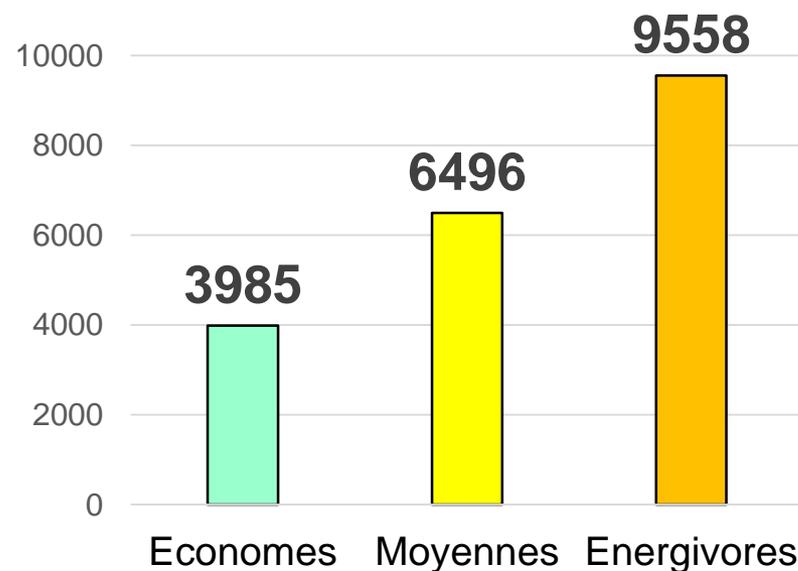


Consommation totale en Energie (moy 2010-2013, exprimée en MJ / 100 kg de carcasse)

Agneaux HERBE



Agneaux BERGERIE



Energie et Résultats technico-économiques en BOVINS LAIT

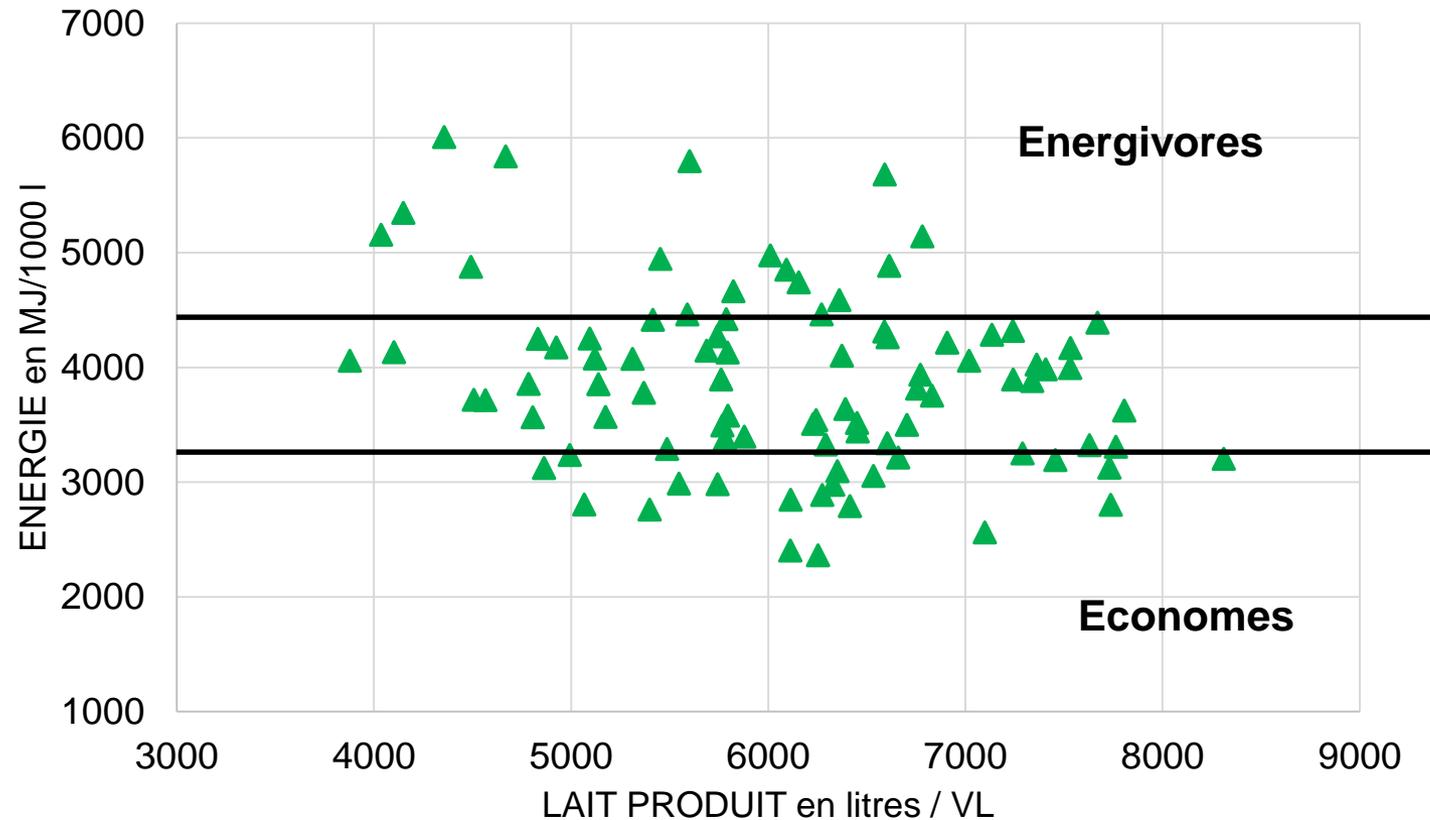


Caractéristiques des exploitations	Moyenne 2010-2013 Bovins lait herbager	
	Econome	Moyenne
SAU	69 ha	76 ha
Altitude moyenne	889 m	908 m
Chargement (UGB/ha SFP)	0.98	0.94
Effectif VL	42	44
Fourrage stocké utilisé (TMS/UGB/an)	2.5 TMS	2.7 TMS
Litres de Fioul / ha	73	76
Mécanisation (€/1000 L)	118 €	119 €
Concentrés (g/l lait)	278 g	290 g
Alimentation €/1000 L	94 €	103 €
Productivité Lait/VL	6 354	6 097
EBE / 1000 L lait	219 €	205 €
% EBE / Produit Brut	40 %	37 %

Attention ! L'économie d'énergie n'est pas forcément liée à la productivité animale



Liaison entre Lait/VL et MJ/1000 l de lait



Le « Profil Energétique » des exploitations ECONOMES en BOVINS LAIT Piémont-montagne Herbager



22 diapasons / 13 exploitations
69 ha dont 64 herbe / 0.98 UGB/ha SFP
42 VL / 6350 L/VL
262 000 L de lait vendu / 1.8 UTH

**Consommation énergie totale =
2 950 MJ / 1000 L de lait**

Produits pétroliers

1050 MJ / 1000 L de lait

73 litres fioul / ha SAU



Electricité

660 MJ / 1000 L de lait

398 kWh / VL
288 kWh / UGB



Alimentation

990 MJ / 1000 L de lait

1276 Kg conc./ UGB
2.5 TMS fourrage stocké utilisé / UGB
dont 0.15 achetée



Fertilisation

250 MJ / 1000 L de lait

20 N kg / Ha SAU
4 P2O5 Kg / Ha SAU
6 K2O Kg / Ha SAU



Energie et Résultats technico-économiques en BOVINS VIANDE

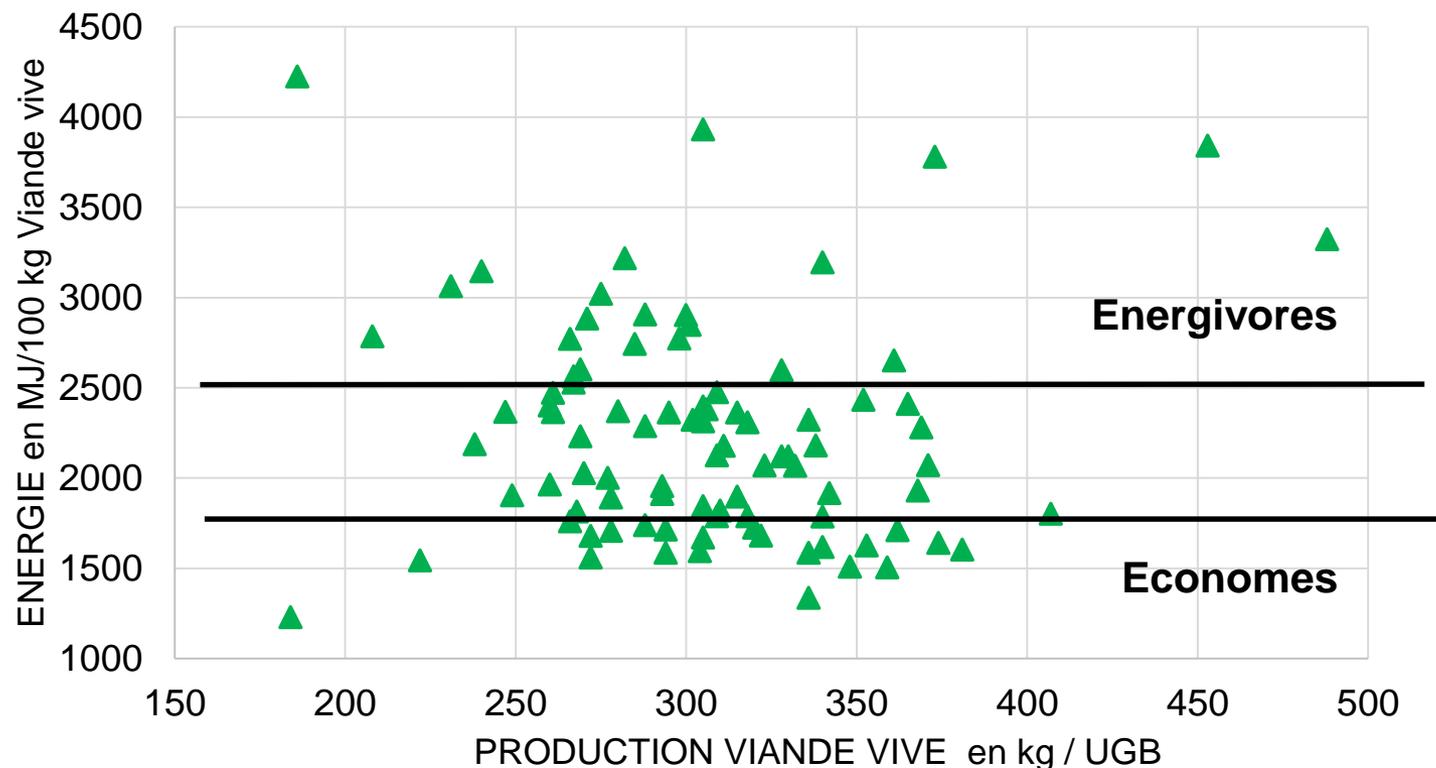


Caractéristiques des exploitations	Moyenne 2010-2013 Bovins viande Naisseur Montagne Humide	
	Econome	Moyenne
SAU	119 ha	122 ha
Altitude moyenne	729 m	755 m
Chargement (UGB/ha SFP)	1.04	0.97
Effectif VA	79	74
Fourrage stocké utilisé (TMS/UGB/an)	2.2 TMS	2.2 TMS
Litres de Fioul / ha	43	55
Mécanisation (€/100 kgvv)	83 €	93 €
Concentrés (kg/UGB)	326 kg	437 kg
Alimentation €/100Kgvv	36 €	44 €
Productivité kgvv/UGB	310	306
EBE / 100 KGVV	175 €	166 €
% EBE / Produit Brut	42 %	40 %

Attention ! L'économie d'énergie n'est pas forcément liée à la productivité animale



Liaison entre Production de Viande vive/UGB
et MJ/100 kg viande vive



Le « Profil Energétique » des exploitations ECONOMES en BOVINS VIANDE Naisseur en zone Montagne Humide



22 diapasos / 14 exploitations
119 ha dont 115 herbe et 4 ha cultures
1.04 UGB/ha SFP / 79 VA / 310 kgvv/UGB
34.8 tonnes kg viande vive produit / 2.1 UTH

**Consommation énergie totale =
1 600 MJ / 100 kg viande vive**

Produits pétroliers

820 MJ / 100 kg viande viv

43 litres fioul / ha SAU



Electricité

180 MJ / 100 kg viande v

75 kWh / VA

53 kWh / UGB



Alimentation

410 MJ / 100 kg viande vive

326 kg concentré/ UGB

2.2 tMS fourrage stocké utilisé / UGB

dont 0.10 achetée



Fertilisation

190 MJ / 100 kg viande vive

13 N kg / Ha SAU

2 P₂O₅ Kg / Ha SAU

2 K₂O Kg / Ha SAU



Energie et Résultats technico-économiques en OVINS VIANDE

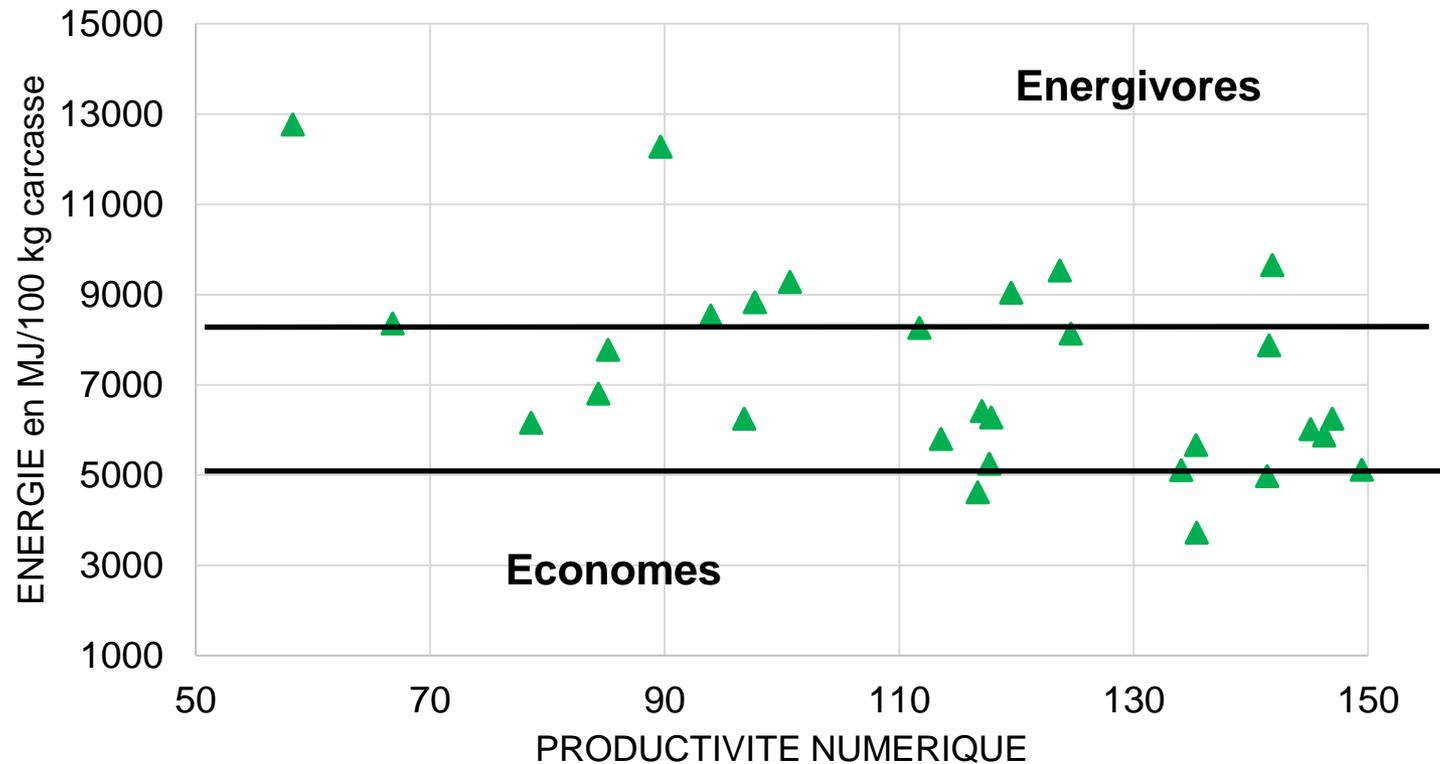


Caractéristiques des exploitations	Moyenne 2010-2013 Ovins spécialisés Agneaux Bergerie	
	Econome	Moyenne
SAU	110 ha	90 ha
Altitude moyenne	705 m	731 m
Chargement (UGB/ha SFP)	1.18	1.26
Effectif Brebis (EMP)	815	643
Main d'œuvre total	1.7 UTH	1.5 UTH
Fourrage stocké utilisé (TMS/UGB/an)	1.9 TMS	2.2 TMS
Litres de Fioul / ha	45	61
Mécanisation (€/100 kgc)	1.78 €	2.70 €
Concentrés (kg/EMP)	141 kg	161 kg
Alimentation €/100Kgc	2.10 €	2.46 €
Productivité numérique	156	132
EBE / EMP	111 €	93 €
% EBE / Produit Brut	41 %	35 %

Attention ! L'économie d'énergie n'est pas forcément liée à la productivité animale



Liaison entre Productivité numérique et MJ/100 kg carcasse agneau



Le « Profil Energétique » des exploitations ECONOMES en OVINS VIANDE Spécialisés Agneaux de Bergerie



11 diapasons / 6 exploitations
110 ha dont 104 herbe et 6 ha cultures
1.18 UGB/ha SFP / 815 EMP / 26.5 kgc/EMP
22.2 tonnes carcasse agneau produit / 1.7 UTH

**Consommation énergie totale =
4 070 MJ / 100 kg carc. agneau**

Produits pétroliers

1400 MJ / 100 kg carc. agr



45 litres fioul / ha SAU

Electricité

210 MJ / 100 kg carc. agri



5 kWh / EMP
36 kWh / UGB

Alimentation

2070 MJ / 100 Kg carc. agneau



141 kg concentré / EMP
1.6 tMS fourrage stocké utilisé / UGB
dont 0.03 achetée

Fertilisation

390 MJ / 100 Kg carc. agneau



15 N kg / Ha SAU
4 P₂O₅ Kg / Ha SAU
4 K₂O Kg / Ha SAU