

**CAS TYPE**

Les cas-types sont des exploitations reconstituées via un travail collectif de modélisation et d'expertise de terrain. Ils décrivent le fonctionnement technique et économique d'un système cohérent et reproductible dans un contexte donné.

**Descriptif du système**

**Main-d'œuvre**

1,5 UMO

**Surfaces**

100 ha de SAU dont :

- 100 ha de SFP  
dont 100 ha d'herbe

**Cheptel**

91 UGB herbivores dont :

- 91 UGB bovin viande

**Chargement apparent**

0,9 UGB / ha SFP

**L'atelier bovins viande**

**Troupeau**

60 vaches allaitantes de race aubrac

**Production**

28 552 kg de viande vive  
313 kg / UGB

**Alimentation**

- 2,12 t MS de fourrages distribués par UGB dont 5 % acheté
- 376 kg de concentrés par UGB dont 100 % acheté



**Cas-type bovins viande  
Sud Massif Central**

# Naisseur sélection aubrac (zone granitique)

Vêl. hiver, Broutards lourds et repro.

REF. 0772T1012 / **BV3** - RÉSULTATS CAMPAGNE **2022**

Groupe : BV naisseur montagne / pastoraux



**Sur ce cas-type, décrit en exploitation individuelle, le travail est réalisé par un couple (1.5 UMO). Le cheptel est constitué de 60 vaches allaitantes Aubrac. Le troupeau est conduit intégralement en race pure avec des vêlages d'hiver. Certaines génisses, sont vendues sevrées ou prêtes à saillir à 2 ans et quelques mâles le sont comme reproducteurs.**

**Atouts**

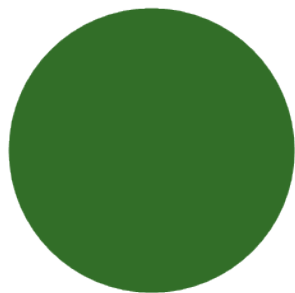
- Le système fourrager repose exclusivement sur l'herbe (100% de la SFP) avec des récoltes en foin et enrubannage.
- Une première coupe en ensilage ou enrubannage permet d'intensifier le système.
- Des surfaces en parcours (pâturages sous pinède) permettent d'offrir de l'herbe pour la pâture estivale ou d'automne et un abri aux animaux.
- Les vaches de réformes, de bon potentiel, sont finies et commercialisées sous le Label Bœuf Fermier d'Aubrac.

**Contraintes**

- Exploitation individuelle: 1/3 de surface en propriété et 2/3 en fermage.
- La pluviométrie de cette zone s'établit entre 900 et 1200 mm avec une sécheresse estivale plus ou marquée.
- La totalité des concentrés destiné à la complémentarité des veaux, des vaches après vêlages, à la repousse et à l'engraissement des réformes est achetée.

# ASSOLEMENT DU SYSTEME

Surface Agricole Utile 100 ha Surface Fourragère Principale 100 % Surface Non Fourragère 0 %

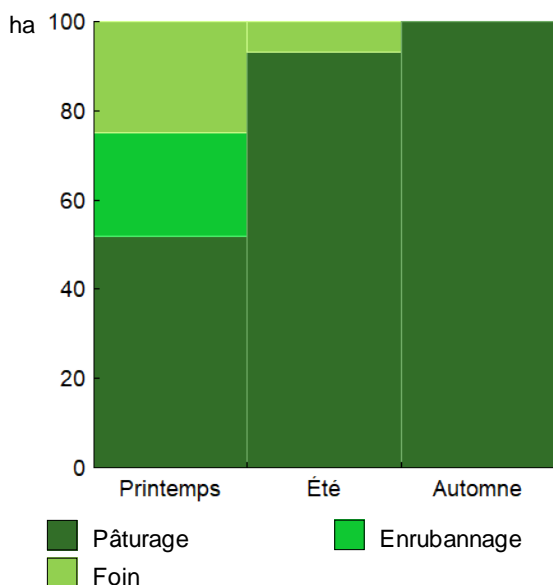


	Surface (ha)	%
Surface en herbe	100,0	100

## LE SYSTEME FOURRAGER

<b>Chargement corrigé</b>	<b>0,89 UGB / ha SFP</b>	<b>Cultures Fourragères (CF)/ SFP</b>	<b>0 %</b>
Part des prairies permanentes / SH	100 %	Prairie temporaire implantée dans l'année	0,0 ha
Fumure minérale (/ha herbe)	12 N 0 P2O5 0 K2O	Fumure minérale (/ha CF)	0 N 0 P2O5 0 K2O

### Utilisation des surfaces fourragères

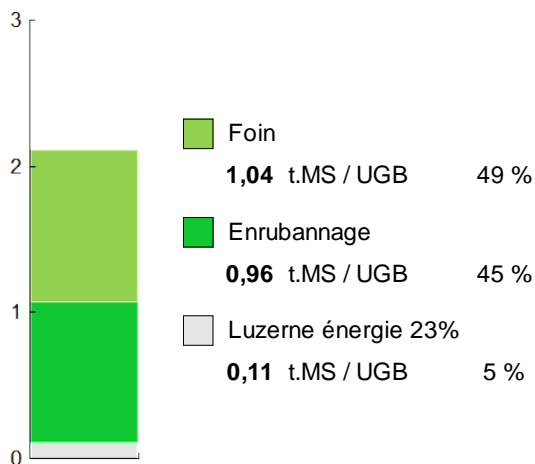


Couvert / mode d'utilisation	Surface (ha)	N	P2O5	K2O	Fum Orga
<b>Surface en herbe</b>					
Pâturage	52,0	10	0	0	F&L
Enrubannage + pâture	16,0	30	0	0	L
Foin + Pâturage	15,0	0	0	0	F
Déprimage + Foin + Pâturage	10,0	0	0	0	F
Enrubannage + Foin + Pâture	7,0	30	0	0	L

Légende : F=Fumier, L=Lisier

<b>Fourrages conservés utilisés</b>	<b>2,12 t. MS / UGB</b>
dont variation de stock	0,00 t.MS / UGB
Autonomie des fourrages conservés	95 %

### Fourrages conservés utilisés



Récoltes	Surface (ha)	Rdt MS/ha	tMS /UGB	Ares /UGB
<b>Foin</b>	32,0	3,0	1,04	35
1° coupe non déprimée	15,0	3,6		
1° coupe après déprimage	10,0	3,0		
2° coupe	7,0	1,6		
<b>Enrubannage</b>	23,0	3,8	0,96	25
1° coupe non déprimée	23,0	3,8		

# LE TROUPEAU BOVINS VIANDE

**59,9 vaches allaitantes (VA)**

Aubrac

Aides aux Bovins Allaitants

Atelier bovins viande

91,2 UGB

**100 % du total UGB**

1,5 UGB/vêlage

100,0 ha SFP BV



**66 femelles mises en reproduction**

**60 vêlages**

dont génisses

17 % de renouvellement

**61 veaux nés** dont veaux d'IA %

**59 veaux sevrés**

## Performances de reproduction

**Taux de gestation 94 %**

Nombre d'avortements 0

**Intervalle vêlage-vêlage j**

dont > 400 jours %

Date moyenne de vêlage 20/02/2021

**Age moyen au premier vêlage 36 mois**

Taux de prolificité 102 %

**Taux de mortalité 3,3 %**

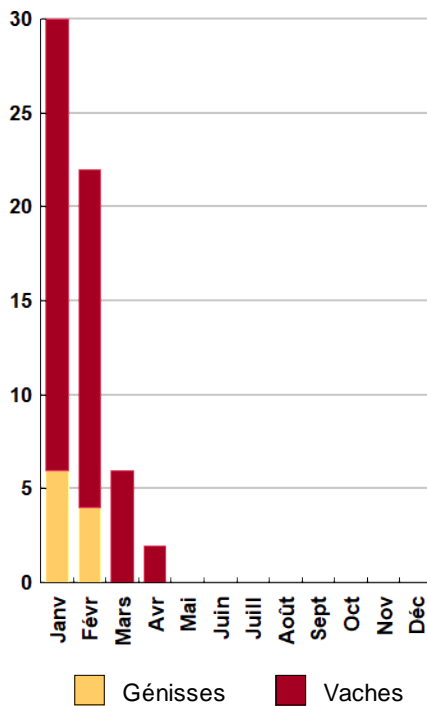
**Taux de productivité numérique 92 %**

## Conduite des veaux jusqu'au sevrage

Quantité concentrés

0,0 t

## Répartition des vêlages



## Ventes et achats d'animaux

Catégorie	Race	Signe qualité	Poids /tête	Prix € unitaire	Prix € /tête
<b>Ventes</b>					
27 Broutards mâles	14		430,0 kgv	3,00	1 290
17 Génisses 18-24 m repro	14		490,0 kgv	2,86	1 400
3 Vaches réforme finies	14	LAB	750,0 kgv	2,83	2 126
3 Vaches réforme finies	14		711,5 kgv	2,57	1 832
2 Reproducteurs mâles	14		500,0 kgv	3,90	1 950
2 Vaches pleines	14		650,0 kgv	2,62	1 700
3 Broutardes	14		330,0 kgv	2,70	891
1 Taureaux de réforme	14		847,1 kgv	2,80	2 376
1 Vaches réforme	14		540,0 kgv	1,90	1 026
1 Veaux naissants mâles	14		50,0 kgv	5,80	290
<b>Achats</b>					
1 Reproducteurs mâles	14		500,0 kgv	3,90	1 950

## Production de viande

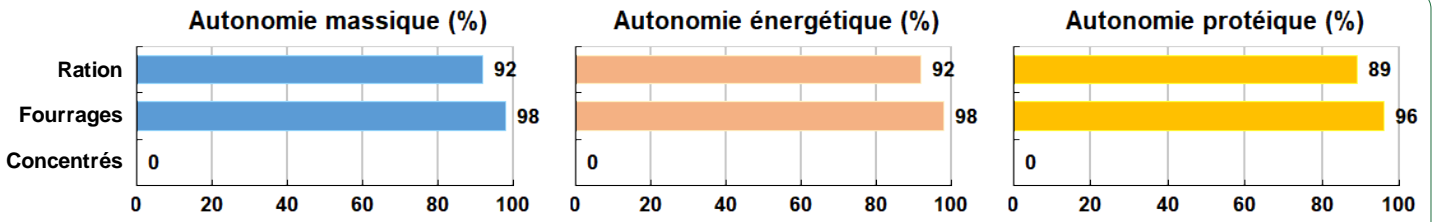
<b>Production brute de viande vive (PBVV)</b>	28 552 kgv	<b>313 kgv/UGB</b>
<b>dont vendue</b>	29 052 kgv	<b>2,90 €/kgv vendu</b>
Concentrés : Quantité totale	34 t	376 kg/UGB
dont prélevé	0 %	
Prix unitaire concentrés	426 €/t	
<b>Coût des aliments (concentrés et fourrages achetés)</b>	17 595 €	<b>0,62 €/kgv</b>
Production autonome	22 485 kgv	247 kgv/UGB
	79 %/PBVV	

## Marge brute atelier

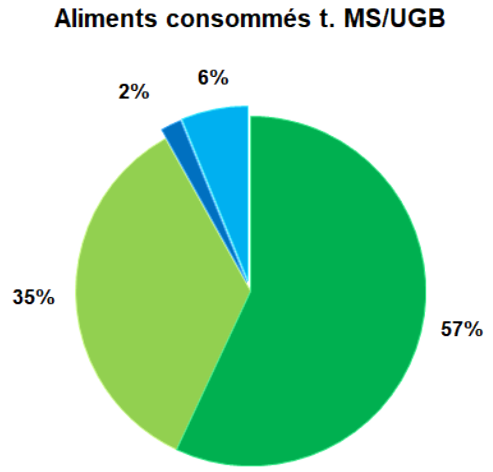
56 297 €
940 €/VA
<b>617 €/UGB</b>
563 €/ha SFP BV



## Bovins viande



	t. MS/UGB
<span style="color: green;">■</span> Herbe pâturée y.c. dérobées et parcours (estimatio	3,1
<span style="color: lightgreen;">■</span> Herbe récoltée produite et utilisée (y.c. dérobées)	1,9
<span style="color: yellow;">■</span> Autres fourrages récoltés produits et utilisés	0,0
<span style="color: blue;">■</span> Fourrages achetés utilisés	0,1
Quantité de MS d'herbe pâturée / total fourrages	61 %
Quantité de MS d'herbe utilisée / total fourrages	100 %
	kg MS/UGB
<span style="color: yellow;">■</span> Concentrés produits	0
<span style="color: blue;">■</span> Concentrés achetés	340
Total concentrés	340
Part de MS concentrés / MS totale ration	6 %



# LES RESULTATS ECONOMIQUES 2022

Période du 01/01/2022 au 31/12/2022

Régime fiscal : Réel simplifié obligatoire

**PRODUIT BRUT TOTAL (PB) 125 066 €**

**CHARGES 79 632 €**

<b>Bovins viande (74 % PB)</b>	<b>92 944</b>
<b>Ventes</b>	<b>84 169</b>
27 Broutards mâles race 14 (430 kgv - 1 290 €)	34 830
17 Génisses 18-24 m repro race 14 (490 kgv - 1 400 €)	23 800
3 Vaches réforme finies race 14 Label (750 kgv - 2 126 €)	6 378
3 Vaches réforme finies race 14 (712 kgv - 1 832 €)	5 496
2 Reproducteurs mâles race 14 (500 kgv - 1 950 €)	3 900
2 Vaches pleines race 14 (650 kgv - 1 700 €)	3 400
3 Broutardes race 14 (330 kgv - 891 €)	2 673
1 Taureaux de réforme race 14 (847 kgv - 2 376 €)	2 376
1 Vaches réforme race 14 (540 kgv - 1 026 €)	1 026
1 Veaux naissants mâles race 14 (50 kgv - 290 €)	290
<b>Achats d'animaux -1 950</b>	
1 Reproducteurs mâles race 14 (500 kgv - 1 950 €)	-1 950
<b>Aides 10 725</b>	
Aide aux Bovins Allaitants	10 725
<b>Produits non affectables (26 % PB) 32 122</b>	
<b>Aides 32 122</b>	
Aides découplées	18 999
Indemnité spéciale montagne	13 124

<b>Charges opérationnelles (29 % PB)</b>	<b>36 647</b>
<b>Troupeau</b>	<b>30 941</b>
(91 UGB bovins viande)	339 €/UGB
Concentrés	160 €/UGB 14 595
Frais vétérinaires	60 €/UGB 5 470
Frais d'élevage	46 €/UGB 4 195
Achats de litières	34 €/UGB 3 120
Fourrages achetés	33 €/UGB 3 000
Taxes animales	5 €/UGB 447
Autre	1 €/UGB 113
<b>Surfaces fourragères</b>	<b>5 706</b>
(100 ha SFP : dont 100 ha SH)	57 €/ha
Engrais et amendements	34 €/ha 3 426
Fournitures pour fourrages	23 €/ha 2 280

<b>Charges de structure (34 % PB)</b>	<b>42 985</b>
(hors amortissements et frais financiers)	
Main-d'oeuvre (MSA + salaires)	65 €/ha SAU 6 486
Foncier	131 €/ha SAU 13 081
Matériel	129 €/ha SAU 12 865
Bâtiments et installations	5 €/ha SAU 526
Autres charges	100 €/ha SAU 10 027

**EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION (36 % PB) 45 434 €**  
30 290 €/UMO (1,5 UMO exploitants)

<b>Annuités (44 % EBE)</b>	<b>19 992 €</b>
Remboursement de capital	17 393
Frais financiers long et moyen terme (LMT)	2 599
<b>Frais financiers court terme (CT) 0 €</b>	

<b>Amortissement 25 283 €</b>
Matériel 183 €/ha 18 285
Bâtiments et installations 77 €/UGB 6 998
<b>Frais financiers (LMT et CT) 2 599 €</b>

**DISPONIBLE POUR EXPLOITANTS ET L'AUTOFINANCEMENT 25 442 €**  
16 961 €/UMO

**RESULTAT COURANT (14 % PB) 17 553 €**  
11 702 €/UMO

Total actif hors foncier	444 271 €
	296 181 €/UMO
Animaux 38 %	Bâtiments et installations 24 %
Matériel 34 %	Autres immobilisations 0 %

Valeur ajoutée nette (hors aides)	-2 241 €/UMO
EBE hors foncier / actif hors foncier	13 %
Taux d'endettement hors foncier	50 %
Trésorerie nette globale	0 €

# Coût de production de l'atelier Bovins viande

Résultats avec conventions nationales - Exercice du 01/01/2022 au 31/12/2022

## Productivité

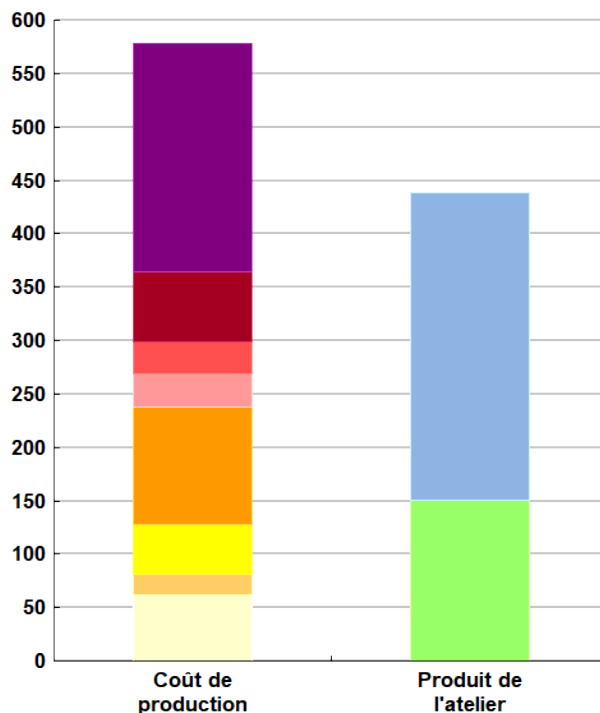
Production brute de viande vive (kgvv)	28 552
Main-d'oeuvre à rémunérer (UMO)	1,50
<b>Productivité MO rémunérée (kgvv/UMO)</b>	<b>19 035</b>



	€/ 100 kg de viande vive
<b>Coût de production total</b>	<b>578</b>
Travail	214
Foncier et capital	66
Frais divers de gestion	30
Bâtiments et installations	32
Mécanisation	109
Frais d'élevage	47
Approvisionnements des surfaces	20
Alimentation des animaux	62

	€/ 100 kg de viande vive
<b>Produit total</b>	<b>438</b>
Produit viande	288
Autres produits	0
Aides	150

€/ 100 kg de viande vive



## Approche comptable

Coût de production €/100 kgv	578
Prix de revient €/100 kgv	428
Rémunération permise €/100 kgv	73
Rémunération permise nb SMIC/UMO	0,69

Prise en compte des amortissements et rémunération de tous les facteurs de production (travail, capitaux propres et terres en propriété).

## Approche trésorerie

Coût de fonctionnement €/100 kgv	540
Prix de fonctionnement €/100 kgv	390
Trésorerie permise €/100 kgv	112
Trésorerie permise nb SMIC/UMO	1,05

On remplace les amortissements par le capital d'emprunts remboursés et on ne rémunère pas les capitaux propres et les terres en propriété.

Animaux vendus	Poids à la vente	Prix de vente	Prix de revient	Prix de fonctionnement
7 Vaches de réforme	352 kgc/tête	5,24 €/kgc	7,73 €/kgc	7,04 €/kgc
27 Broutards	430 kgv/tête	1 290 €/tête	1 903 €/tête	1 735 €/tête
19 Reproducteurs femelles		1 432 €/tête	2 113 €/tête	1 926 €/tête
3 Broutardes	330 kgv/tête	891 €/tête	1 315 €/tête	1 198 €/tête
2 Reproducteurs mâles		1 950 €/tête	2 877 €/tête	2 623 €/tête
<b>Prix moyen du kilo vif vendu</b>		<b>2,90 €/kg vif vendu</b>	<b>4,28 €/kg vif vendu</b>	<b>3,90 €/kg vif vendu</b>

# Coût de production de l'atelier Bovins viande - Pour en savoir plus



€/ 100 kg de viande vive

**Coût de production total** 578,2

## Travail

Salaires et charges salariales 0,0

Rémunération du travail exploitant (CS) 213,5

## Foncier et Capital

Fermage et frais du foncier 45,8

Rémunération terres en propriété (CS) 0,0

Amortissements améliorations foncières 0,0

Frais financiers 9,1

Rémunération capitaux en propriété (CS) 10,9

## Frais divers de gestion

Transports, assurances, frais de gestion 29,9

Autres amortissements 0,0

## Bâtiments et installations

Eau 0,0

Électricité et gaz 5,3

Entretien et location des bâtiments 1,8

Amortissements bâtiments-installations 24,5

## Mécanisation

Travaux par tiers 0,0

Carburants et lubrifiants 25,4

Entretien du matériel 19,7

Achat de petit matériel 0,0

Crédit bail 0,0

Amortissements matériel 64,0

## Frais d'élevage

Frais vétérinaires 19,2

Frais repro, identification, GDS, cont perf 16,7

Achats de litière 10,9

Frais de transformation et com. 0,0

## Approvisionnements des surfaces

Engrais et amendements 12,0

Semences 0,0

Autres charges végétales 8,0

## Alimentation des animaux

Achats de concentrés et minéraux 51,1

Achats de fourrages et mise en pension 10,5

## Résultats avec conventions nationales

### Main-d'oeuvre

Exploitant (UMO) 1,50

Salariée (UMO) 0,00

**Total main-d'oeuvre à rémunérer** 1,50

dont pour transformation et com.

Main-d'oeuvre bénévole

### Produit de l'atelier

€/ 100 kg de viande vive

**Produit viande** 288,0

Vente d'animaux 294,8

Achats d'animaux (en -) 6,8

Variation d'inventaire 0,0

**Autres produits** 0,0

### Aides

Aides couplées et autres 37,6

Aides découplées 66,5

Aides deuxième pilier 46,0

### Données complémentaires

€/ 100 kg de viande vive

Total charges courantes 265

Total amortissements 89

Total charges supplétives (CS) 224

Coût production hors charges sup. 354

Annuités 70

Charges sociales exploitants 23

Céréales intra-consommées (ha) 0,0

### Résultats économiques atelier

Excédent brut €/UMO 30 290

Excédent brut €/100 kgw 159

Revenu (RCAI) €/UMO 16 026

Revenu disponible €/UMO 16 962

**Hypothèses retenues** Taux d'intérêt des capitaux propres (%) 1,40 Montant du fermage des terres en propriété (€/ha) 126  
Rémunération €/UMO 40 638 = [ SMIC net 15 630 ] x [ coef "SMIC brut" 1,30 ] x [ nb de SMIC/UMO 2,00 ]

# Le troupeau viande - Alimentation et Equipements

60 VA

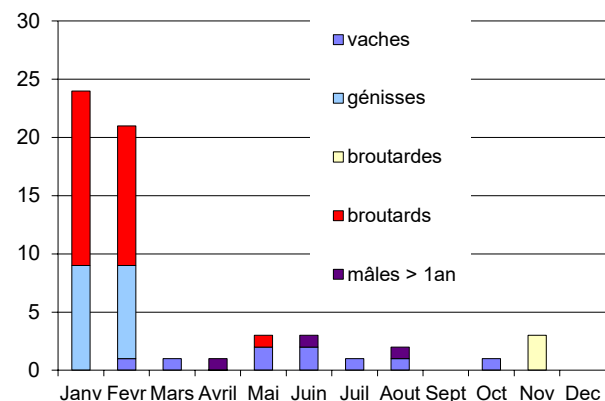
91 UGB

Le troupeau est conduit intégralement en race pure avec des vèlages "classiques" d'hiver (janvier à avril). Une dizaine de génisses de renouvellement est conservée annuellement tandis que le reste des femelles est vendu au sevrage ou à 2 ans prêtes à saillir.

En fonction du marché des génisses de renouvellement, des couples peuvent être vendus au printemps. Les vaches de réformes offrant un bon potentiel sont finies et commercialisées sous le Label Bœuf Fermier d'Aubrac.

Les mâles sont majoritairement vendus alourdis, avec une dernière partie à l'auge avec foin et concentré. Quelques mâles de reproduction sont également commercialisés.

## RÉPARTITION MENSUELLE DES VENTES



## DETAILS CONCENTRES

Type d'aliment	Tonne / an
Concentrés Broutards	23
VL 18 et aliment VA	9
Minéraux d'élevage	1,67
Concentrés (kg/UGB viande)	376
% des concentrés (hors minéraux) BV achetés	100%
Coût concentrés et min. (€/kgv)	0,51 €

## Apports fourragers en kg MS / jour

	Durée d'hivernage	Foin 1ère coupe	Enrubannage 1ère coupe	Kg MS / jour	Concentrés en kg / animal / an
Vache allaitantes hivernage	170	4,0	7,0	11,0	200
génisses 20 mois	150	5,0	3,0	8,0	140
velles 12 mois	170	5,5	0,0	5,5	125
mâles 10 mois	60	5,5	0,0	5,5	430
Vache engraissement taureaux	120	3,4	6,8	10,2	740
	170	6,0	6,0	12,0	200
<b>TMS consommées</b>		<b>98</b>	<b>88</b>		<b>33 t</b>

## ÉQUIPEMENTS

Bâtiment élevage et stockage	Matériel
Vaches : stabulation entravée sur grille à lisier	Tracteur 4 RM 90 cv
Génisses : stabulation libre paillée	Tracteur 4 RM 100 cv
Hangar à fourrages	Porté 600 l rampe 12 m pression constante
	Rigoleuse par fraise

La totalité des concentrés est achetée et destinée à la complémentarité des veaux, des vaches après vèlages, à la repousse et à l'engraissement des réformes.

Le bâtiment des vaches est ancien et dispose de grille à lisier limitant ainsi la consommation de paille. Une stabulation libre avec litière accumulée a été construite pour abriter les lots de jeunes. Les génisses sont attachées pour plus de docilité.

Le matériel nécessaire au fonctionnement de l'exploitation est présent pour majorité en propriété avec un peu de copropriété.



# Chiffres clés 2022

## Systeme bovin viande Aubrac Race pure et vente reproducteurs

Par convention, le compte de résultat des cas-types ne prend pas l'effet des aléas climatiques en compte.  
La hausse des cours 2022 permet une hausse des ventes de viande de 17 %.

Les aides PAC restent stable pour cette conjoncture.

Les charges opérationnelles augmentent de 10 % (carburant notamment ...)

Les charges opérationnelles augmentent de 18 % (engrais + 68 %, concentré + 22 % ...)

Sans modification structurelle du cas-type l'EBE évolue favorablement de 6 % environ.

Main d'œuvre	
Statut :	Exploitation individuelle
1,5	UMO familiales
0	UMO salariées

Troupeau	
60	Vaches allaitantes
91	UGB viande
1,52	UGB viande / vache allaitante

Alimentation	
2,1	TMS de fourrages par UGB
376	Kg de concentrés par UGB
1,18	Kg de concentrés par kilo vif
426 €	par tonne en moyenne

L'économie	
Produit Brut	125 066 €
Charges opérationnelles	36 647 € 29% du PB
Charges Structurelles	42 985 € 34% du PB
EBE	45 434 € 36% du PB
Capital :	444 271 € 4874 €/UGB
Annuité moyenne	19 992 € 16% du PB
Disponible	25 442 €
Disponible/UMO non salariée	16 961 €

La viande	
29052	Kgv BV vendus
313	Kgv/UGB bovin viande
2,90 €	par Kgv vif
1 020 €	par UGB

Surfaces	
100	ha SAU
100	ha SFP
	dont
100	ha d'herbe
0,89	UGB/ha SFP
285	Kgv viande/ha SFP

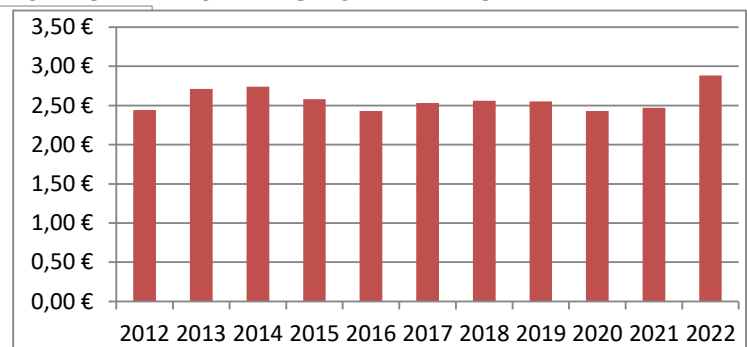
Les marges		
marge animale sans aides	563	€/ UGB
marge animale avec aides	680	€/ UGB
marge brute atelier bovin viande	618	€/ UGB

Impact déficit fourrager		
	Impact faible	Impact sévère
Taux de perte des fourrages	15%	40%
Pertes de fourrage	61,5 TMS	164,1 TMS
Total des achats	12 765 €	33 765 €
Total des achats/UGB	140 €	370 €

### SENSIBILITE DU SYSTEME : ÉVOLUTION DE

+/- 20% prix du carburant	1 448 €
+/- 20% prix des engrais	685 €
+/- 10% frais vétérinaire	547 €
+/- 20% coût concentré acheté	2 588 €
+/- 5% prix des broutards mâles	1 742 €
+/- 5% prix de vente global	4 208 €
+/- 5% de productivité numérique	2 609 €

### ÉVOLUTION DU PRIX MOYEN DU KG VIF VENDU





Cas-type bovins viande  
Sud Massif Central

# Naisseur sélection aubrac (zone granitique)

Vêl. hiver, Broutards lourds et repro.

REF. 0772T1012 / BV3 - RÉSULTATS CAMPAGNE 2022

Groupe : BV naisseur montagne / pastoraux

## Dossier réalisé par :

Yann Bouchard Ingénieur Méthodes et références - INOSYS - réseau d'élevage - CA 15

## Avec la contribution de :

Estelle Delarue – Mathilde Bonestebe (CA15)

## Contacts :

Cantal : Yann Bouchard – Estelle Delarue – Mathilde Bonestebe – 04 71 45 55 40  
yann.bouchard@cantal.chambagri.fr; estelle.delarue@cantal.chambagri.fr;  
mathilde.bonestebe@cantal.chambagri.fr  
Haute-Loire : Philippe Halter – 04 71 07 21 00 - phalter@haute-loire.chambagri.fr  
Occitanie : Jean-Louis Balme – 04 66 65 62 00 -  
jean-louis.balme@occitanie.chambagri.fr  
Lozère : Emeric Pélissier – 04 66 32 09 84 – emeric.pelissier@occitanie.chambagri.fr  
Aveyron : Benoît Delmas – 05 65 73 79 11 – benoit.delmas@aveyron.chambagri.fr  
Institut de l'élevage – Christèle Pineau – 07 78 12 48 85 – christele.pineau@idele.fr

Crédits photos : Yann Bouchard CA Cantal

## Avec le soutien financier de :

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

  
MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE LA SOUVERAINETÉ  
ALIMENTAIRE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Ce document a été généré à partir de la base de données nationale DIAPASON.

L'outil DIAPASON est utilisé par les conseillers en charge du suivi des fermes de référence des secteurs élevage et grandes cultures. Il permet de stocker et de calculer de façon harmonisée les données de fonctionnement et les indicateurs de résultats des exploitations suivies et des cas-types élaborés par les équipes.



INOSYS Réseaux d'élevage est un dispositif partenarial associant des éleveurs et des ingénieurs de l'Institut de l'Élevage et des Chambres d'agriculture pour produire des références sur les systèmes d'élevage.

Cette infrastructure de terrain s'appuie sur un réseau d'environ 1400 exploitations suivies par près de 200 conseillers des Chambres d'agriculture et de divers organismes animés par l'Institut de l'Élevage. Le suivi de ces exploitations est basé sur une approche globale des systèmes, avec un recueil de données harmonisé portant sur un large spectre de domaines techniques et économiques permettant d'évaluer leur impact au plan environnemental et d'analyser leurs trajectoires collectives dans la durée.

Ses productions (références, cas-types, ...) alimentent le conseil et la formation des éleveurs et des candidats à l'installation et contribuent à diffuser les concepts de multiperformance, de vivabilité et de résilience des exploitations.

Date d'édition :

**Novembre 2023**

