



# CULTIVER L'AUTONOMIE

*Dans la conjoncture laitière actuelle et dans un contexte de variations très fortes des intrants d'une année sur l'autre (engrais, tourteaux...), il est de plus en plus important de réfléchir à court et moyen terme aux solutions permettant une plus grande autonomie fourragère, protéique et énergétique dans les élevages laitiers.*

*L'autonomie se définit par la quantité d'aliments produits sur l'exploitation par rapport aux besoins de l'ensemble des animaux (exprimée en %). En France, les systèmes laitiers présentent une autonomie fourragère de 82%, une autonomie énergétique de 81% et seulement 62% d'un point de vue protéique. Cette dépendance à la protéine coûte cher et pèse lourd sur les coûts de production.*

*Le système d'alimentation va fortement influencer le niveau d'autonomie. Plus la part de maïs ensilage augmente dans la ration, plus la dépendance à la protéine augmente. Le choix d'introduire une part d'herbe ou des fourrages riches en protéines (méteils) en remplacement du maïs ensilage plante entière va permettre de limiter le recours à des achats extérieurs de concentrés azotés.*

Dans le Lot, sur 175 exploitations laitières analysées, 75 % des exploitations introduisent entre 10 et 50 % de maïs dans la ration, soit 8,19 kg/

vl/jour. Ceci génère en moyenne un besoin en concentrés azotés de 2,88 kg/jour pour équilibrer la ration.

## Caractérisation de la ration annuelle des différents systèmes d'alimentation lotois

répartition des exploitations en %		6,3	1,7	76	16
part de maïs		Absence de maïs	-10% de maïs	Entre 10 et 50% de maïs	+ de 50% de maïs
exprimés en		/kg Brut	/kg Brut	/kg Brut	/kg Brut
Concentrés	tourteaux purs	0,46	0,42	1,19	1,79
	concentrés azoté	0,63	2,29	1,69	1,62
	concentrés de production	0,83	1,44	1,39	0,79
	concentrés énergétiques	1,22	0,98	0,41	0,17
	céréales	1,56	2,1	0,79	0,71
	coproduits	0,42	0	0,14	0,42
	<b>TOTAL</b>	<b>5,12</b>	<b>7,23</b>	<b>5,61</b>	<b>5,5</b>
Fourrages	herbe fraîche	5,08	1,32	1,91	0,69
	foin	3,43	4,52	1,73	1,77
	ensilage d'herbe et enrubannage	3,81	3,55	2,92	1,52
	ensilage de maïs	0	1,16	8,19	11,62
	autres fourrages	1,7	3,59	0,77	0,32
	<b>TOTAL</b>	<b>14,02</b>	<b>14,14</b>	<b>15,52</b>	<b>15,92</b>
CMV	minéraux	0,17	0,19	0,24	0,27
	<b>TOTAL</b>	<b>0,17</b>	<b>0,19</b>	<b>0,24</b>	<b>0,27</b>
<b>TOTAL</b>		<b>18,8</b>	<b>20,84</b>	<b>20,81</b>	<b>21,14</b>

Source : données Outilait valorisation Cniel



**Siège Social  
CHAMBRE D'AGRICULTURE**  
430 avenue Jean JAURES  
CS60199  
46004 CAHORS CEDEX 9  
Tél. : 05 65 23 22 21  
Fax : 05 65 23 22 19  
Email : accueil@lot.chambagri.fr

# Autonomie alimentaire : quels critères pour positionner son système ?

## • Coût alimentaire atelier laitier

La recherche d'autonomie doit se raisonner au cas par cas dans une logique d'optimisation économique. Le coût alimentaire de l'atelier est un premier niveau d'analyse de l'efficacité économique de son système d'alimentation. Il représente à lui seul 34 % des charges totales de l'exploitation et 73 % des charges opérationnelles de l'atelier lait. Il est constitué des charges de la surface fourragère, des achats de fourrages, des

concentrés, minéraux, fourrages déshydratés, co-produits, cessions internes et frais de récolte (travaux par tiers). Il reflète les pratiques quotidiennes de gestion du troupeau laitier et la cohérence du système fourrager. Le coût alimentaire moyen du troupeau (vaches et génisses) est de 145 euros pour 1000 litres de lait dont 110 euros/1000 litres pour les vaches laitières. Il varie selon les situations de 100 à 190 euros/1000 L.

➔ Coût alimentaire atelier laitier (en euros/1000 L) :

Troupeau (VL + GL)	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
Vaches Laitières	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

## • Viser l'équilibre sol-troupeau et valoriser le potentiel de chargement

Le chargement réel exprime ce que la SFP produit réellement en matière sèche par ha. Ce chargement réel peut être comparé à un chargement potentiel de la zone pédo climatique en référence au tableau

ci dessous. Dans une même zone pédo-climatique les contraintes peuvent être plus ou moins importantes (faible, moyen, fort). Le chargement accessible sera plus élevé si les contraintes sont faibles.

## • Grille de positionnement :

Zone ségala	Niveau de contraintes		
	fort	moyen	faible
Foin	1	1,2	1,4
Coupes précoces (ensilage/enrubannage), maïs peu ou pas présent	1,4	1,6	1,8
Maïs dominant (+20% de la SFP)	1,6	1,8	2

Sur les autres zones du département, le potentiel de chargement est inférieur de 0,4

UGB/HA soit 1,9 tonnes de matière sèche produite en moins par hectare de SFP.

## • Se positionner et définir une stratégie :

➔ Cas 1 : exploitations autonomes et au potentiel

- Réduire le coût alimentaire : augmenter la qualité des fourrages : plus de légumineuses, fauches précoces, réduire les intrants...
- Raisonner la part de maïs dans la ration : augmenter la part d'herbe ou mélanges riches en protéagineux pour augmenter l'autonomie en protéines avec moins de 70 % de

maïs ensilage plante entière dans la ration. Valoriser les ressources énergétiques produites sur l'exploitation...

- Diminuer la SFP au profit des cultures de vente, vendre des fourrages ou augmenter la production.

➔ Cas 2: exploitations autonomes mais pas au potentiel

- Analyse des rendements et recalage de la fertilisation : raisonner l'adéquation entre le niveau de fertilisation et le niveau de valorisation pour éviter les gaspillages.
- Ré-équilibrer son assolement : positionner

les cultures en fonction du potentiel réel des sols.

- Valoriser le potentiel des prairies : choix des espèces et conduite des prairies (sursemis...), améliorer le pâturage...

### Calcul du chargement réel

1 UGB = 4,75 TMS/an

1 EVL = 6 TMS/an

1 UGB Lait = 4,75 x 1,26

UGB Lait : UGB Totaux x 1,26

(a)

SFP = SAU - ha de céréales

(b)

chargement apparent = UGB Lait / SFP

(c)

-TMS achetées (TMS/4,75/SFP)

(d)

+ TMS vendues (TMS/4,75/SFP)

(e)

+ / - variations de stocks (TMS/4,75/SFP)

(f)

Chargement réel = (c) - (d) + (e) +/- (f)

### Autonomie

Chargement réel/chargement apparent exprimé en %

120	
110	
100	
90	
80	
70	



### ➔ Cas 3 : exploitations non autonomes

- Augmenter la part de la SFP en diminuant la part de céréales.
- Diminuer les UGB : raisonner les UGB improductifs (% renouvellement, âge au vêlage...)
- Intensification de la production animale (lait/vl)
- Intensifier la production fourragère : améliorer les rendements des prairies, augmenter la part de maïs ensilage dans la SFP, introduire des inter cultures à vocation fourragère.



## Les leviers pour améliorer l'autonomie

### • Privilégier la voie des fourrages :

#### ➔ 1-Mieux valoriser l'herbe en particulier le pâturage

##### • La prairie : une ressource de qualité

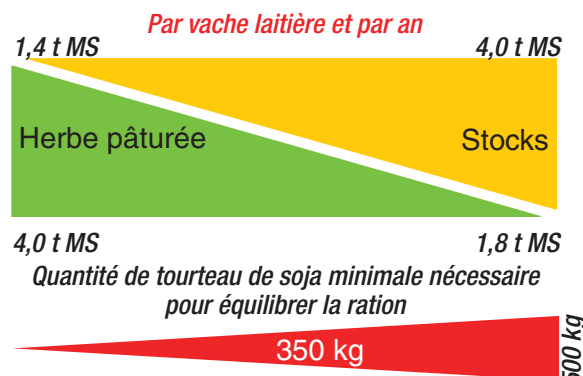
L'herbe, quelle qu'en soit la forme de valorisation, est un fourrage relativement bien équilibré avec un ratio énergie sur azote intéressant en comparaison à d'autres cultures. La recherche d'une plus grande autonomie alimentaire des exploitations, notamment en protéines, devrait inciter à redonner aux prairies une vraie place dans les systèmes d'alimentation. La valeur énergétique des prairies varie dans le temps, principalement

en fonction du stade physiologique des végétaux. Au stade feuillu, une graminée est un véritable concentré, affichant une valeur énergétique de 1 UFL et une teneur en MAT de l'ordre de 200 g/kg MS, alors qu'à l'épiaison, les valeurs ne sont plus que de 0,8 UFL et 100 g de MAT par kg de MS. L'utilisation de légumineuses, en culture pure ou en association avec des graminées, limite ces variations dans le temps.

##### • Le pâturage : une priorité

Tant du point de vue économique, que du travail ou de la valeur du fourrage valorisé, le pâturage doit rester le principal mode de valorisation des prairies. On retrouve toujours un rapport économique de 1 à 3 entre la pâture et les fourrages stockés et, de 1 à 8 entre la pâture et les concentrés

Lorsqu'elle est pâturée, la prairie présente des coûts de production inférieurs aux cultures fourragères stockées et permet d'améliorer l'autonomie protéique.



##### • Maximiser les UFL et les MAT produits à l'hectare

L'éleveur, au travers du choix des espèces, de la période de fauche ou du mode de gestion du pâturage, influe fortement sur la qualité du fourrage dont il va pouvoir disposer pour alimenter ses troupeaux.

Pour ce faire, deux règles doivent être respectées :

- la conduite du pâturage doit permettre d'utiliser l'herbe de manière optimale sans gaspillage tout en préservant la pérennité de la prairie. Le pâturage tournant (3j/paddock) et le pâturage

dynamique (1j/paddock) sont reconnus pour leurs bienfaits sur l'expression du potentiel de la prairie.

- les stades de fauche doivent répondre à un compromis entre la qualité et la fibrosité du fourrage, en fonction des besoins des troupeaux. Le rendement ne doit pas être le seul objectif.

Le choix de la variété et de l'espèce fourragère est important, car il conditionne bien souvent la durée de vie de la prairie et sa productivité.

##### • Les prairies multi espèces

Pour les prairies longues durées, il est préférable de travailler systématiquement en mélanges graminées / légumineuses et dans ce cas la prairie multi espèces devient incontournable. En moyenne, elles produisent 1,5 t MS/HA/an de plus qu'un RGA seul. La prairie multi-espèces associe généralement plusieurs graminées (espèces et/ou variétés différentes) à plusieurs légumineuses.

Les effets recherchés sont nombreux :

- atténuation de la variabilité inter-annuelle de production,
- adaptation à l'hétérogénéité intra parcelle,
- bonne valeur alimentaire de l'herbe
- meilleur étalement de la pousse pendant l'année,
- économie en fertilisation azotée.
- Pour atteindre ces résultats, il convient de choisir les bonnes espèces et variétés du mélange.

### CHOIX DES VARIÉTÉS

Il dépend de plusieurs critères :

- L'adaptation aux conditions climatiques
- L'adaptation au type de sol
- L'adaptation à la pâture et souplesse d'exploitation
- L'adaptation à la fauche
- La vitesse d'installation
- La précocité
- L'alternativité et la remoutaison
- La ploïdie\*

\*Il existe des variétés diploïdes et des variétés tétraploïdes. Les variétés tétraploïdes sont plus riches en eau. La graine, les tiges sont plus grosses, les feuilles plus larges et plus longues. Les variétés tétraploïdes sont à préférer pour la pâture, on réservera les diploïdes à l'ensilage.

### Il existe des prairies multi espèces

«SIMPLES» :

3 à 4 espèces :  
1 à 2 graminées + 1 à 2 légumineuses  
exemple : 4 kg RGA + 15 kg fétuque élevée + 4 kg trèfle hybride + 4 kg lothier

«COMPLEXES» :  
5 à 8 espèces voir plus  
exemple : 4 kg RGA + 9 kg fétuque élevée + 3 kg fétuque des prés + 3 kg fléole + 4 kg trèfle hybride + 4 kg lothier

### Outils

#### pour vous aider :

Espèces : [www.afpf-asso.org](http://www.afpf-asso.org)  
Variétés : [www.herbe-book.org](http://www.herbe-book.org)  
Mélange prairial : [www.herbe-actif.org](http://www.herbe-actif.org)

## ➔ 2-Cultiver des méteils riches en protéagineux (ensilage/enrubannage)

Le premier levier pour obtenir une bonne valeur protéique du méteil reste un stade de récolte précoce qui évite la dilution de l'azote dans la récolte. Le deuxième levier est la proportion d'introduction de protéagineux & légumineuses

dans le mélange. Les méteils peuvent atteindre 20 % de protéines / kg de MS mais la quantité de céréales au semis doit être inférieure à 60 kg. Voici un arbre de décision pour raisonner le choix des méteils à implanter.

Synthèse du choix du méteil en fonction des objectifs de MAT		
Choix du méteil immature pour améliorer l'autonomie protéique de l'élevage		
Objectif : concilier rendement / fibre / valeurs nutritives 13-15% MAT	Objectif : fibrosité / valeur azotée 15-17 % MAT	Objectif : valeur azotée 17-19 % MAT
Stade de récolte : triticale (70%) : début épiaison - épiaison protéagineux tardif (30%)	Stade de récolte : céréales (60%) : début épiaison protéagineux (40%) : floraison	Stade de récolte : céréales (50%) : montaison à début épiaison protéagineux (50%) : début floraison
Rendement indicatif (*) : 7 t de MS/ha	Rendement indicatif (*) : 6 tMS/ha	Rendement indicatif (*) : 4 t de MS/ha

(source ARPEB)

### Exemples de méteils riches en protéines

- 50 kg avoine + 15 kg triticale + 45 kg pois fourrager + 19 kg vese commune
- 50 kg féveroles + 50 kg pois fourrager + 15 kg vesce + 6 kg trèfle + 10 kg avoine

### Exemple de méteil à moissonner

- 83 kg triticale + 27 kg avoine + 28 kg pois fourrager + 12 kg vesce commune

## • Produire de la protéine par la voie des concentrés :

### ➔ 1-Introduire des méteils grains

Les mélanges, ou « méteils » de céréales et de protéagineux récoltés en grain sont riches en protéines.

Intégrés dans la ration, ils peuvent remplacer une partie plus ou moins importante du tourteau de soja.

Pour déterminer la valeur alimentaire du mé-

lange, il est nécessaire de trier les composantes du mélange afin de connaître leur proportion, et de les faire analyser séparément si l'on souhaite connaître les valeurs UF et PDI du concentré. L'objectif est d'atteindre plus de 20 % de pois ou de féverole dans le mélange afin d'obtenir un mélange à plus de 120 g de MAT/kg.

### Valeurs nutritives de l'association triticale-pois fourrager (par kg brut à 86 % MS)

Pois %	Risque de verse						
	0	10	20	30	40	50	60
MAT g/kg	86	103	120	135	149	163	175
UFL /kg	0,96	0,97	0,98	0,98	0,98	0,98	0,99
UFV :kg	0,96	0,96	0,97	0,97	0,98	0,98	0,98
PDIN g/kg	56	67	77	87	95	103	111
PDIE c. g/kg	80	84	88	92	96	100	103

Source : ferme biologique de Thorigné d'Anjou Chambre d'agriculture des Pays de Loire

### ➔ 2- Utiliser de la graine de soja crue

La graine de soja crue cultivé sur l'exploitation peut rentrer dans l'alimentation des vaches laitières, afin d'augmenter l'autonomie protéique de l'élevage. Contrairement au monogastrique, un traitement thermique n'est pas nécessaire, mais la graine doit cependant être attaquée (aplatie ou inertée) afin qu'elle soit correctement digérée par les ruminants. Le broyage doit se réaliser au fur et à mesure des besoins.

La production de protéines à l'hectare se situe à 1 T pour 30 qtx ce qui limite son intérêt afin

d'atteindre l'autonomie protéique. Plusieurs niveaux d'incorporation de la graine de soja crue aplatie sont possibles : son taux de matière grasse (18 à 21% de MG) limite son incorporation dans la ration à 4 Kg (le taux de matière grasse de la ration doit rester inférieur à 5%). L'ajout de tourteau de soja tanné permet de mieux équilibrer les PDIE avec les PDIN mais remet en cause l'autonomie. L'intérêt économique de produire de la graine de soja est limité si les rendements sont inférieurs à 35 quintaux/HA.

### Grégory Cagnac

Chambre d'Agriculture  
430 avenue Jean Jaurès  
CS 60199  
46 004 CAHORS cedex  
Tél. : 05 65 23 22 23  
Port. : 06 25 76 26 37  
Mail :  
g.cagnac@lot.chambagri.fr

LA RÉGION OCCITANIE  
Pyrénées - Méditerranée



UNION EUROPÉENNE  
FONDS EUROPÉEN AGRICOLE  
POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL



Ministère de l'Agriculture  
et de l'Alimentation  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



l'Europe  
en France  
Fonds Européen Agricole  
pour le Développement Rural