

## Tourteau de Colza gras et luzerne déshydratée 26% : une alternative aux tourteaux de soja dans l'alimentation des vaches laitières ?

Les AOC témoignent d'une image d'un produit de qualité en lien avec son territoire. De ce fait, elles sont à la recherche de produits régionaux permettant la complémentation des rations des vaches laitières. Actuellement, les rations sont fréquemment équilibrées avec des correcteurs à base de tourteau de soja, mais celui-ci présente de nombreux inconvénients :

- la majorité du tourteau de soja est importé du Brésil
- les prix sont très fluctuants
- le tourteau de soja sans OGM (PCR négatif : présentant moins de 0,9% d'OGM) rencontre de plus en plus de problèmes d'approvisionnement



L'utilisation de ressources produites localement, telles que du tourteau de colza et de la luzerne déshydratée, permettrait de lever les doutes sur les OGM, sur la disponibilité des produits et permettrait de revaloriser une production locale en réduisant ainsi les impacts environnementaux.

Dans cet objectif, un essai au lycée de Fontaines a testé l'effet du tourteau de colza gras et de la luzerne déshydratée à 26% de protéines en substitution au tourteau de soja sur la production laitière et sur la fromageabilité ainsi que sur l'état des animaux.

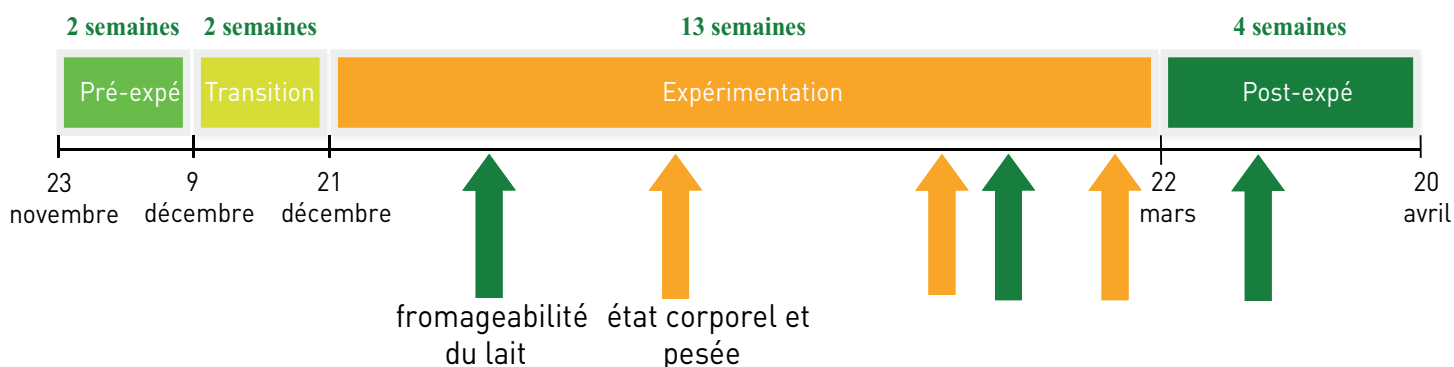
L'expérimentation a été conduite sur deux lots de 18 vaches Montbéliardes : le premier lot recevait une ration à base d'ensilage de maïs et d'herbe corrigé par du tourteau de colza semi-industriel (Expellor®) à 10% de matière grasse ainsi que de la luzerne déshydratée titrant 26% de protéines produite par la CUMA de déshydratation de Baigneux les Juifs (21) et obtenue par séparation des tiges et feuilles.

L'autre lot, témoin, recevait la même ration de base complétée par du tourteau de soja classique.



## Conditions expérimentales

### Déroulement de l'expérimentation



- Pesée journalière des aliments distribués et des refus
- Mesure hebdomadaire de la quantité de lait, du taux butyreux, du taux protéique et des cellules
- Détermination du profil des acides gras
- Détermination de la fromageabilité du lait (flèches vertes)
- Détermination de l'état corporel et du poids des animaux (flèches oranges)

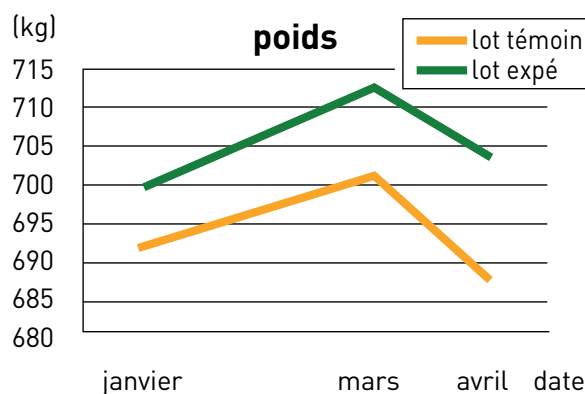
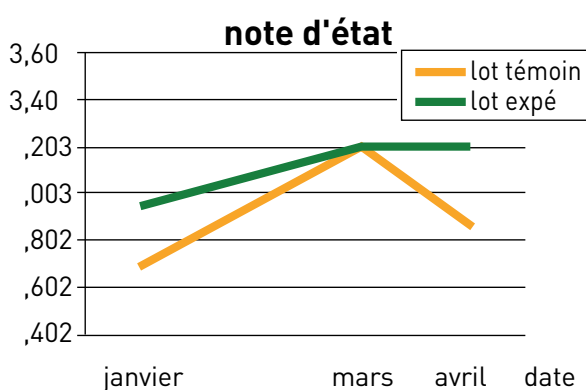
## Résultats

### Une ration plus ingérée que la ration témoin

	Kg MS	€/kg MS	UFL	PDIN	PDIE	M G (g)
ensilage maïs	8,6	0,09	0,9	49	72	26,6
ensilage herbe	3,3	0,11	0,7	84	70	27
foin luz dact	1,2	0,07	0,7	97	89	20
paille	0,4	0,04	0,4	22	44	10
<b>Ttx SOJA</b>	<b>1,9</b>	<b>0,30</b>	<b>1,2</b>	<b>381</b>	<b>266</b>	<b>12,5</b>
Concentré: blé	2,9	0,11	1,2	85	110	17
CMV: 8 24 5	0,3	0,65				
<b>TOTAL</b>	<b>18,7</b>		<b>16,9</b>	<b>1749</b>	<b>1767</b>	<b>421</b>
Apport / kg MS			<b>0,92</b>	<b>96</b>	<b>97</b>	<b>2,25%</b>

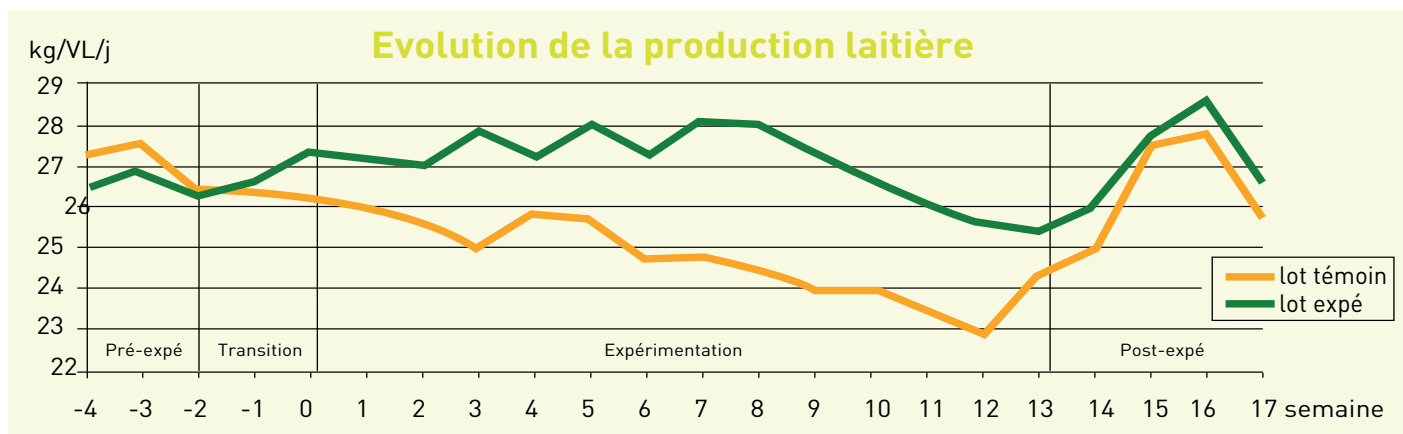
	Kg MS	€/kg MS	UFL	PDIN	PDIE	M G
ensilage maïs	8,2	0,09	0,9	49	72	26,6
ensilage herbe	3,1	0,11	0,7	84	70	27
foin luz dact	1,2	0,07	0,7	97	89	20
paille	0,4	0,04	0,4	22	44	10
<b>EXPELLOR</b>	<b>2,4</b>	<b>0,19</b>	<b>1,1</b>	<b>217</b>	<b>138</b>	<b>101,2</b>
<b>Luzerne 26%</b>	<b>2,3</b>	<b>0,23</b>	<b>1,0</b>	<b>174</b>	<b>135</b>	<b>35,5</b>
Concentré: blé	2,0	0,11	1,2	85	110	17
CMV: 3 28 5	0,1	0,49				
<b>TOTAL</b>	<b>19,8</b>		<b>17,8</b>	<b>1836</b>	<b>1761</b>	<b>693</b>
Apport / kg MS			<b>0,91</b>	<b>95</b>	<b>91</b>	<b>3,50%</b>

### L'évolution de l'état d'engraissement des animaux est similaire dans les deux lots



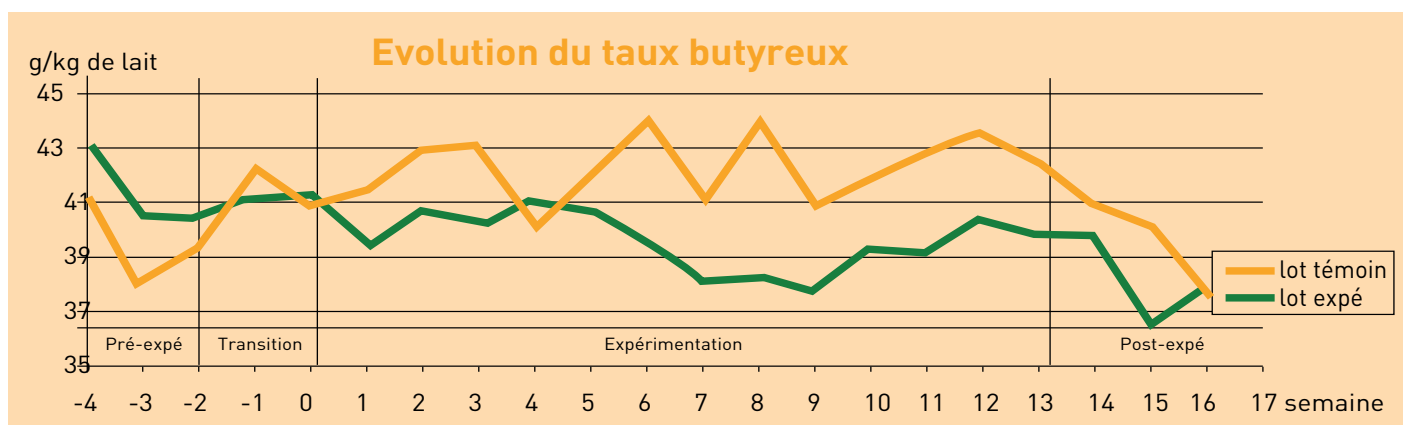
## Une production laitière de 2,6 kg/j en plus :

le lot expé produit 27,2 kg/j contre 24,6 kg/j pour le lot témoin.



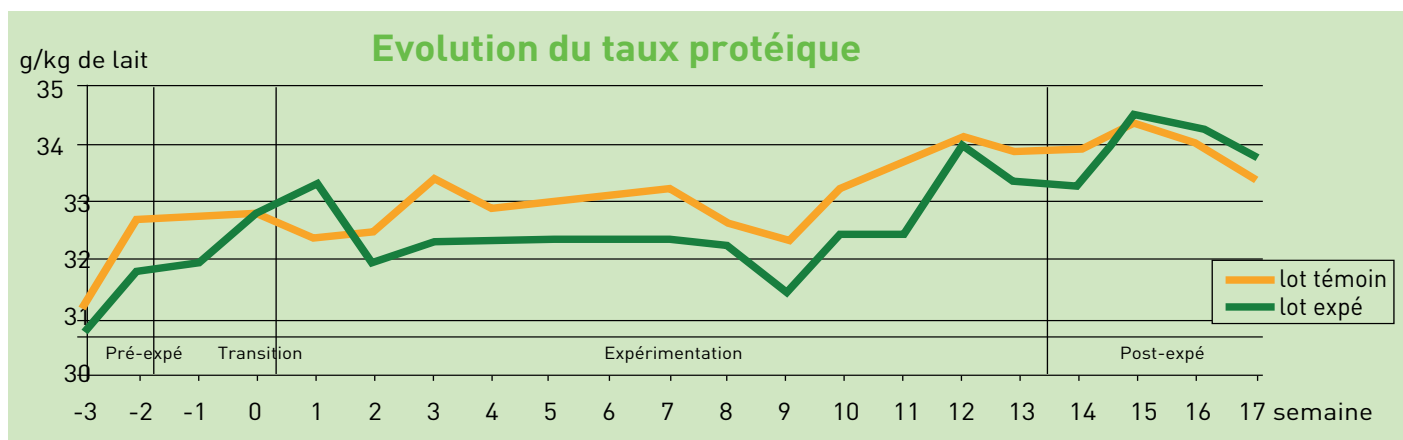
## Un taux butyreux plus faible de 3,2 g/kg :

le lot expé a un TB de 39,4 g/kg contre 42,6 g/kg pour le lot témoin. La quantité de matière grasse produite est identique.



## Pas de différence significative du taux protéique :

le lot expé à un TP de 32,7g/kg contre 33,0g/kg pour le lot témoin. Le lot expé produit 83 g/j de matière protéique supplémentaire.



	Lot témoin	Lot expé
Lait brut (kg/j)	24,6 a	27,2 b
TB (g/kg)	42,6 b	39,4 a
TP (g/kg)	33,0 a	32,7 a

	Lot témoin	Lot expé
MG (g/j)	1060 a	1050 a
MP (g/j)	801 a	884 b
Cellules (log)	1,706 a	1,691 a

Des lettres différentes signalent un écart statistiquement significatif à  $p < 0,01$

## Un profil d'acides gras plus favorable

Acides Gras (% AG totaux)	Lot Témoin	Lot Expé
Acides Gras Saturés	77,6 %	71,1 %
Acides Gras Mono-Insaturés	19,2 %	24,5 %
Acides Gras Trans	1,7 %	3,1 %
Acides Gras Conjugués CLA	0,7 %	1 %
$\omega 3$	0,43 %	0,76 %
$\omega 6 / \omega 3$	6,36	4,92

Le tourteau de colza et la luzerne permettent d'obtenir un lait plus favorable pour la santé humaine. Le lot expé présente moins d'acides gras saturés et plus d'acides gras insaturés. Il présente plus de CLA et d'oméga-3 et permet d'obtenir un ratio  $\omega 6/\omega 3$  très proche de la valeur optimale de 5. Par contre il augmente la proportion d'acides gras trans de façon modérée.

## La fromageabilité du lait

		Lot Témoin	Lot Expé
Consommation	kg MS/ j et / VL	18,7	19,8
	kg MS fourrages ingérés	13,5	12,9
	kg brut concentrés ingérés	5,9	7,6
Efficacité	kg lait BRUT	24,6	27,2
	kg lait à 7 %	26,6	28,0
	kg lait / kg MS	1,32	1,38
	% MG de la ration	2,25%	3,50%
Coût / lait brut	coût journalier ration	2,34	2,45
	coût journalier concentré	1,10	1,27
	coût ration €/1 000 L	98,30	93,10
	coût concentrés €/1 000 L	46,14	48,10

La ration est plus efficace, permettant ainsi de compenser les surcoûts modérés des concentrés.

## Conclusion

L'utilisation du tourteau de colza Expellor® mélangé à de la luzerne déshydratée à 26% de protéines à la place du tourteau de soja confirme les résultats obtenus en 2009, soit une augmentation de la production laitière sans impact sur le TP mais avec une diminution du TB par dilution. Cette ration est un peu plus ingéré mais plus efficace ce qui la rend plus économique dans les conditions de prix de l'étude.

C'est donc une autre alternative intéressante à l'utilisation du tourteau de soja notamment pour la filière AOC dans la limite de disponibilité de cette luzerne.

Denis CHAPUIS, Aurélie DLÉVAQUE / Chambre d'Agriculture 71  
et Guillaume DUPUIITS / LEGTA de Fontaines  
Juillet 2010

*Cet essai a été conduit par la Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire et le Lycée de Fontaines, avec l'appui méthodologique de l'Institut de l'Élevage, le soutien financier du Conseil Général de Saône-et-Loire, du Conseil Régional de Bourgogne et du soutien Européen du FEADER.*

### Pour plus d'informations :

**Denis CHAPUIS**  
animateur régional – Chambre d'Agriculture 71 – Rue du Gué de Nifette – 71150 Fontaines  
Tél. 03.85.98.14.16. – e-mail : dchapuis@sl.chambagri.fr

**Guillaume DUPUIITS**  
Legta de Fontaines – 10 La Platière – 71150 Fontaines - Tél. 03.85.47.82.82. - guillaume.dupuits@educagri.fr