



Pays de la  
Loire



# Quel est le coût de production marginal de mes derniers litres de lait ?



- Depuis 2007, le prix du lait est devenu très volatil avec des écarts entre deux années successives pouvant aller jusqu'à 60 €/1 000 l.

A l'échelle mensuelle, les écarts entre les mois d'une même année peuvent atteindre les 100 €/1 000 l.

- En fonction des débouchés et de leurs politiques internes, certaines

entreprises de collecte offrent la possibilité de produire des volumes supplémentaires avec des modalités de fixation des prix qui leur sont propres.

- Les éleveurs sont souvent confrontés à la question de l'intérêt de produire ces volumes de lait supplémentaires et du coût de production marginal de ce lait. Les éleveurs peuvent aussi se poser la question de produire ou pas tout leur contrat : est-ce que mes derniers litres ne me coûtent pas plus cher que le prix auquel je les vends ?

Tableau 1 : Positionnement des différents groupes laitiers des Pays de la Loire

Statut	Groupe	Ingrédients laitiers	PGC dominants	Affectation Vol et prix B		Alloc fin campagne
Coop	Eurial	x	x	A	B Mensuel sauf mois d'été	oui
	Terrena	x	x	A	B En fin de campagne	oui
	Sodiaal	x	x	A	B Mensuel sauf mois d'été	oui
Privé	Savencia (Bongrain)		x	A		
	Lactalis		x	A		non
	St Père		x	A		non
	Bel			A	Supplément payé à 90 % du A	

## UNE DEMARCHE EN 4 ETAPES

Ce document propose une méthode de réflexion en 4 étapes :

- 1 - Analyse de la situation initiale : l'intérêt économique des leviers activés dépend de la maîtrise de la situation initiale (efficacité de la ration, lait produit par les animaux, types d'animaux concernés, ...) qu'il faut appréhender dès le départ.
- 2 - Identification des leviers activables : il s'agit des leviers alimentaires, de conduite de troupeau voire de pratiques de traites.
- 3 - Estimer les impacts : analyse des impacts de chaque solution, leur coût marginal.
- 4 - Questionnements complémentaires (quantité de travail, fourrages disponibles, qualité du lait, ...).

## ILLUSTRATION DE LA DEMARCHE A L'ECHELLE D'UN ELEVAGE

La deuxième partie de ce document illustre cette démarche en s'appuyant sur l'exemple d'une exploitation laitière + cultures avec 550 000 l de lait produits par 68 VL (8 100 l/VL)

## ÉTAPE 1 : ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE

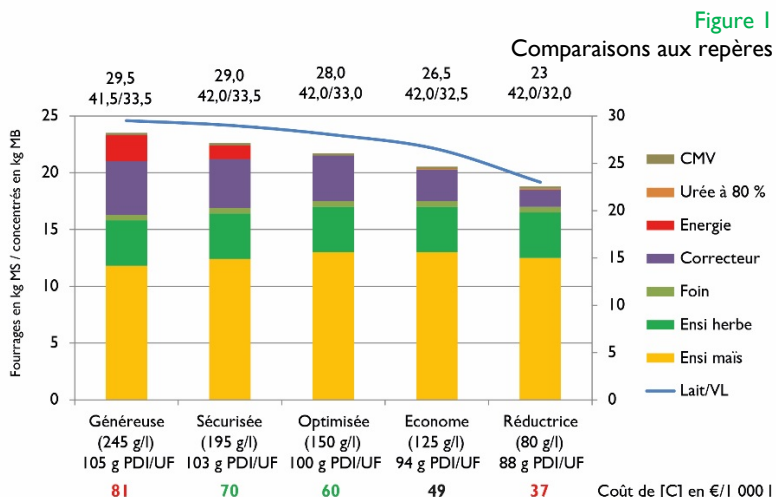
Il s'agit là de faire le point sur la situation actuelle en termes de production par VL, d'efficacité alimentaire, de coût de concentré. De cette efficacité dépend l'intérêt économique des leviers activés.

- Volume de lait pouvant être produit sur l'ensemble de la campagne : 550 000 l
- Volume de lait supplémentaire à produire cette année, sur les 6 derniers mois : 50 000 l au prix de : 250 €/1 000 l.

### Quelle est l'efficacité de la ration actuelle ?

Tableau 2 : Ration actuelle

Ensilage maïs (kg MS)	13
Ensilage herbe (kg MS)	4
Foin (kg MS)	0,5
Correcteur (kg brut)	4
Energie (kg brut)	
Concentré de production	
CMV (kg)	0,20
Quantité ingérée (kg MS)	21
Lait produit (l/VL/j)	28
PDIE/UFL (g)	100
Coût concentré des vaches laitières (€/1 000 l)	60
Efficacité des concentrés (g/l)	150
Lait (l/kg de MS)	1,3



### Ai-je intérêt à revoir le rationnement de mes animaux ?

Dans certaines situations, l'analyse des pratiques actuelles peut mettre en évidence un coût de concentré élevé ou une faible efficacité alimentaire. Dans ce cas, un ajustement des pratiques est souhaitable avant toute décision d'accélérer ou de décélérer en terme de production de lait.

## ÉTAPE 2 : QUELS LEVIERS JE COMPTE ACTIVER ?

Pour accélérer la production		Pour décélérer	
<b>J'augmente la productivité des VL</b>		<b>Je baisse la productivité des VL</b>	
Plus de concentré de production	<input type="checkbox"/>	Moins de concentré de production	<input type="checkbox"/>
Plus de concentré azoté	<input type="checkbox"/>	Moins de concentré azoté	<input type="checkbox"/>
<b>Je joue sur les effectifs animaux</b>		<b>Je joue sur les effectifs animaux</b>	
Je garde des VL qui auraient pu être vendues en lait	<input type="checkbox"/>	Je vends des VL en lait	<input type="checkbox"/>
Je repousse des réformes	<input type="checkbox"/>	Je vends des réformes	<input type="checkbox"/>
J'achète des amouillantes	<input type="checkbox"/>	Je vends des amouillantes	<input type="checkbox"/>
Autres : .....	<input type="checkbox"/>	Autres : .....	<input type="checkbox"/>

## ÉTAPE 3 : SITUATION DE L'ÉLEVAGE SUR D'AUTRES CRITÈRES

- Ai-je la place pour loger plus d'animaux ?
- Ma trésorerie permet-elle de retarder les réformes ou garder des vaches en lait ?
- Y a-t-il un risque de dégradation de la qualité du lait ?
- Ai-je assez de fourrages ?
- Quels impacts en termes de travail ?
- .....



## ÉTAPE 4 : ESTIMATION DES IMPACTS SUR MON EXPLOITATION

**A) J'augmente la densité protéique de 10 g de PDIE /UF de ma ration (soit + 1.0 kg soja ou + 1.5 kg colza)**

Tableau 3 : Hypothèses/impacts techniques

Caractéristique de changement de ratio PDIE/UFL passage de :	Lait/VL (l)	TB (g/l)	TP (g/l)	Ingestion fourrages (kg MS/j/VL)
90 g vers 100 g de PDI/UF	+ 1,7	- 0,3	+ 0,6	- 0,2
100 g vers 110 g de PDI/UF	+ 0,9	- 0,3	+ 0,6	- 0,7



Tableau 4 : Nouvelle ration possible

Ensilage maïs (kg MS)	12,3
Ensilage herbe (kg MS)	4
Foin (kg MS)	0,5
Correcteur (kg brut)	5,5
Energie (kg brut)	0
Urée à 70 % (kg brut)	-
CMV (kg)	0,20
Quantité ingérée (kg MS)	22,0
Lait produit (l/VL/j)	28,9
PDIE/UFL (g)	110
Coût concentré (€/1 000 l)	75
Efficacité concentré (g/l)	190
Lait produit (l/kg de MS)	1,3

Impacts sur la production de lait

65 VL x 0,9 l x 180 j = +10 530 l soit 560 530 l de lait produits

Tableau 5 : Impacts économiques estimés

Charges en +		Charges en -	
18 t Conc. x 280 €	4 914 €	Mais fourrage (0,7 ha x 500 €/ha)	341 €
Frais élevages (5 €/1 000 l)	53 €		
Electricité (8 €/1 000 l)	84 €		
Ch. opé. céréales (0,7 ha x 460 €/ha)	314 €		
Produits en -		Produits en +	
TB (0,3 g x 2,6 €/l 000 l x 338)	263 €	TP : 0,6 g x 6,6 €/l 000 l x 338	669 €
		Cér. grain (0,7 ha x 70 q x 15 €)	717 €
		Paille (0,7 ha x 4 t x 35 €/t)	96 €
	<b>5 628 €</b>		<b>1 823 €</b>
Impacts économiques estimés	+ 3 805 €	pour 65 VL x 0,9 l x 180 j = 10 530 litres	

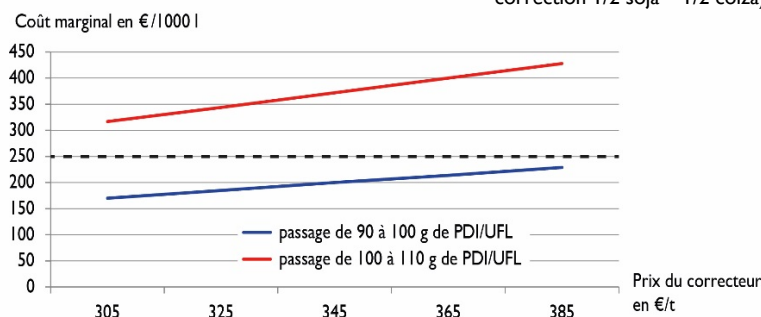
**Soit un coût marginal estimé de 361 €/1 000 l.**

Variabilité du coût marginal avec le levier densité protéique de la ration :

Sur des rations à dominante maïs ensilage, l'apport de correcteur agit principalement sur la densité protéique de la ration. Les réponses en termes d'ingestion, de lait et de taux sont bien documentées et relativement assurées. La variation de coût marginal sera principalement liée au prix du correcteur.

Figure 2

Sensibilité du coût marginal du lait produit par augmentation de la densité protéique suivant le prix du correcteur (impact sur la base de l'apport + 1,25 kg de correction 1/2 soja – 1/2 colza)



Sur l'hiver prochain, dans la gamme de prix étudiés, il semble rentable d'optimiser la ration à 100 g de PDI/UFL.

Par contre, il est inutile de chercher à produire du lait en renforçant la densité protéique de la ration au-dessus de ce repère.

**B) J'augmente la quantité du concentré de production**

Tableau 6 : Impacts d'une augmentation d'1 kg de concentré sur une ration équilibrée

Passage de :	Lait/VL (l)	TB (g/l)	TP (g/l)	Ingestion fourrages (kg MS/j/VL)
+ 1 kg de concentré	+ 0,8	- 0,2	+ 0,1	- 0,6



Tableau 7 : Nouvelle ration possible

Ensilage maïs (kg MS)	12,4
Ensilage herbe (kg MS)	4
Foin (kg MS)	0,5
Correcteur (1/2 soja, 1/2 colza)	4,0
Energie (kg brut)	0
Conc. prod. (kg brut)	1,0
CMV (kg)	0,20
Quantité ingérée (kg MS)	21,6
Lait produit (l/VL/j)	28,8
PDIE/UFL (g)	100
Efficacité concentré (g/l)	173
Lait (l vendu/kg de MS)	1,3

Tableau 8 : Impacts économiques estimés

Charges en +		Charges en -	
12 t Conc. x 280 €	3 427 €	0,6 ha maïs x 500 €	306 €
Frais élevages (5 €/1 000 l)	49 €		
Electricité (8 €/1 000 l)	29 €		
Ch. opé. céréales (0,6 ha x 460 €/ha)	282 €		
Produits en -		Produits en +	
TB : - 0,2 g x 2,6 €/1 000 l x 352	183 €	TP : 0,1 g x 6,6 €/1 000 l x 352	233 €
		0,6 ha céréales x 70 q x 15 €	643 €
		0,6 ha x 4 t paille x 35 €/t	86 €
	<b>3 970 €</b>		<b>1 267 €</b>
Solde	2 703 €	pour 68 VL x 0,9 l x 180 j = 11 016 litres produits en plus	

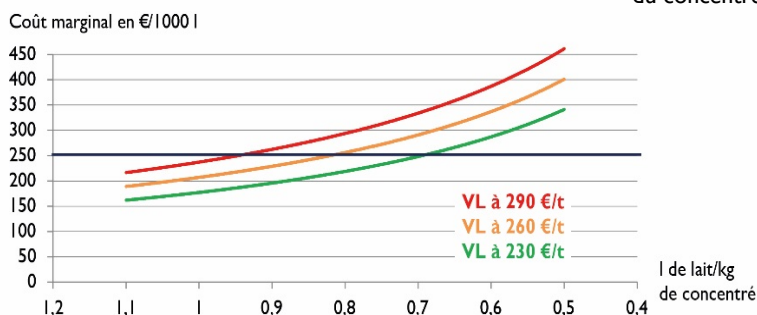
Soit un coût marginal estimé de 245 €/1 000 l.

Variabilité du coût marginal avec le levier concentré de production

En ajoutant du concentré de production sur une ration équilibrée, les hypothèses de réponse en lait sont plus aléatoires. L'augmentation de ces apports de concentrés entraîne une substitution de la quantité de fourrages ingérés de plus en plus importante. Par ailleurs, des phénomènes d'interaction digestive entraînent un rendement décroissant de l'efficacité de l'énergie supplémentaire apportée.

Figure 3

Sensibilité du coût marginal du lait produit avec 1 kg de concentré à l'efficacité du concentré



Sur l'hiver prochain, on peut accepter une réponse au minimum de 0,7 l/VL/j/kg de concentré avec une VL peu coûteuse (VL fermière par exemple). Avec une VL plus coûteuse, la réponse doit être au minimum de 1 l/VL/j pour être rentable.

C) Je conserve des vaches laitières pour produire plus

Hypothèse : 10 VL conservées et vendues en début campagne n+1 pour 45 000 l de lait produits en plus

Tableau 9 : Ration et production des VL conservées

Ensilage maïs (kg MS)	12,5
Ensilage herbe (kg MS)	4
Foin (kg MS)	0,5
Correcteur (1/2 soja, 1/2 colza)	4,5
Energie (kg brut)	1,0
Urée à 70 % (kg brut)	-
CMV (kg)	0,20
Quantité ingérée (kg MS)	21,8
Lait produit (l/VL/j)	25
PDIE/UFL (g)	100
Efficacité concentré (g/l)	220
Lait (l vendu/kg de MS)	1,15

Tableau 10 : Impacts économiques estimés

Charges en +		Charges en -	
10 t Conc. x 310 €	3 110 €	Blé : 3,1 ha x 460 €	1 436 €
3 ha SFP x 375 €/ha	1 250 €		
Frais élevage (40 €/1 000 l)	1 800 €		
Electricité (3 €/1 000 l)	135 €		
Produits en -		Produits en +	
10 VL à 1 050 € début hiver	10 500 €	0,2 g TP x 6,6 €/1 000 l x 381	594 €
Blé (3,1 ha x 70 q x 15 €)	3 277 €	0,1 g TB x 2,6 €/1 000 l x 381	117 €
Paille (0,6 ha x 4 t x 35 €)	437 €	Vente (10 VL x 950 €)	9 500 €
Pénalité lait (1 pt x 2 mois x 3 052 x 56 942 l)	348 €		
	<b>21 305 €</b>		<b>11 647 €</b>
Solde	9 958 €	pour 10 VL x 25 l x 180 j = 45 000 litres produits en plus	

Soit un coût marginal estimé de 221 €/1 000 l

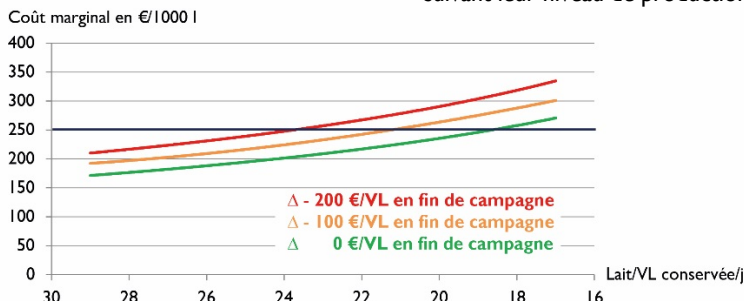
(qui dépend beaucoup du lait produit / VL, de la complémentation).

Variabilité du coût marginal avec le levier maintien des réformes

La rentabilité de ce levier sera liée à l'efficacité des VL conservées, mais aussi du différentiel de valorisation des réformes entre le moment où je décide de les garder et leur vente.

Figure 4

Sensibilité du coût marginal du lait produit par des VL conservées sur l'hiver suivant leur niveau de production



Sur l'hiver prochain, avec un marché qui resterait stable sur la valorisation des réformes, il est possible de conserver des VL, si leur niveau de production est > 18 l/VL/j.

Si le marché est à la baisse, celles-ci doivent produire au minimum 24 l/VL/j pour justifier un maintien dans le troupeau.\*

Nb : si avec une ration semi-complète, on est en mesure d'adapter une ration économe à ces VL, le niveau de production minimale peut descendre à 20 l/VL/j, dans ce cas étudié, pour maintenir une rentabilité de ces VL conservées.

D) J'achète des amouillantes

Tableau 11 : Exemple : 5 amouillantes achetées pour 22 500 l de lait vendus

Charges en +		Charges en -	
5 amouillantes x 1 300 €	6 500 €	1,5 ha de céréales x 460 €	701 €
5 t concentrés x 310 €	1 555 €		
1,5 ha de SFP x 375 €	606 €		
Frais élevage (40 €/l 000 l)	900 €		
Electricité (8 €/l 000 l)	180 €		
Produits en -		Produits en +	
Ventes céréales (1,5 ha x 70 q x 15 €)	1 599 €	5 VL x 1 200 € en lait	6 000 €
Paille (1,5 ha x 4 t x 35 €/t)	213 €	Vente 5 veaux x 100 €	500 €
	<b>11 510 €</b>		<b>7 201 €</b>
Solde	4 309 €	21 500 litres vendus en plus	

Soit un coût marginal estimé de 200 €/l 000 l

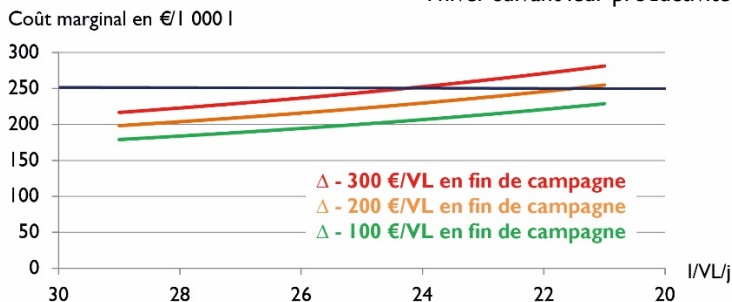
(qui dépendent de beaucoup du lait produit / VL, de la complémentération, voire partie variabilité des résultats).

Variabilité du coût marginal avec l'achat d'amouillantes

La rentabilité de ce levier sera liée à l'efficacité des amouillantes achetées, de leurs prix d'achat et de la valorisation des réformes supplémentaires en fin de campagne.

Figure 5

Sensibilité du coût marginal du lait produit par les amouillantes (à 1 300 €) sur l'hiver suivant leur productivité



Sur l'hiver prochain, l'achat peut être intéressant, si la valorisation des VL n'est pas inférieure de 300 € au montant d'achat des amouillantes et la production de celle-ci supérieure à 24 l/j (> ou = à 80 % du niveau moyen du troupeau).

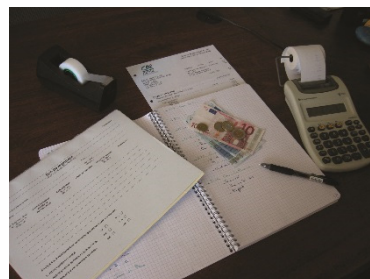
**Avec ces deux leviers :**

- Si un achat de fourrage est à prévoir, il faut ajouter 15 à 20 €/1 000 l de coût supplémentaire liés à l'achat de fourrage.
- Ils entraînent aussi à temps de travail plus important de ≈ 4 h/1 000 l de lait supplémentaire.

**E) Estimer les impacts sur la trésorerie des différents leviers**

Pour toutes ces démarches de production de lait marginal, la trésorerie se creuse les premiers mois avant de se redresser plus ou moins vite en fonction du prix de vente de ce lait.

- La mobilisation de trésorerie varie de 600 à 1 000 € dès le premier mois soit l'équivalent de 15 € à 20 €/1 000 l de lait espéré en plus pour les stratégies aliments,
- Le déficit est de 1 000 € par VL conservée dès les premiers mois pour les stratégies avec retard de vente des réformes ou de vaches en lait,
- Le déficit est également important, d'environ 1 200 € par amouillante achetée, dès le premier mois pour les stratégies achats d'amouillantes.



**SYNTHESE DES IMPACTS DES DIFFERENTS LEVIERS**

Levier	Moyen	Effets retenus	Volume en +
<b>Passage de 100 à 110 g de PDI/UFL</b>	+ 1,25 kg soja/colza (1/2 soja, 1/2 colza)	+ 0,9 l/VL/j TB : - 0,3 g/l, TP : + 0,3 g/l Ing. fourrage : - 0,7 kg MS	+ 1,9 %
<b>Ajout de concentré de production</b>	+ 1 kg de VL 2,5 l	+ 0,8 l/VL/j TB : - 0,3 g/l, TP : + 0,6 g/l Ing. fourrage : - 0,2	+ 1,7 %
<b>Rétention de VL</b>	+ 5 VL sur l'hiver	25 l / VL / j TB : + 0,1 g/l, TP : 0,2 g/l sur moyenne troupeau	+ 3,9 %

**Document édité par l'Institut de l'Élevage**  
 149 rue de Bercy – 75595 Paris Cedex 12 – www.idele.fr  
 Novembre 2015 – ISBN : 978-2-36343-392-3  
 Référence idele : 0015 303 025 – Réalisation : Corinne Maigret  
 Crédit photos : Corinne Maigret

**Ont contribué à ce dossier :**  
 Jean-Claude Huchon – Chambre d'agriculture de Loire-Atlantique – Tél : 02 53 46 60 01  
 François Battais – Chambre d'agriculture du Maine-et-Loire – Tél : 02 41 33 61 00  
 Didier Désarménien – Chambre d'agriculture de la Mayenne – Tél : 02 43 67 37 25  
 Bertrand Daveau – Chambre d'agriculture de la Mayenne – Tél : 02 43 67 36 50  
 Charlotte Morin – Chambre d'agriculture de la Mayenne – Tél : 02 43 67 37 26  
 Laurent Gaboriau – Chambre d'agriculture de la Vendée – Tél : 02 51 36 82 71  
 Patrice Pierre – Institut de l'Élevage – Tél : 02 41 18 61 62

**INOSYS – RÉSEAUX D'ÉLEVAGE**

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'élevages.

Ce document a reçu l'appui financier du CASDAR et de FranceAgrimer.

