

# Bovins lait en agriculture biologique

## Guide technique

### Le système d'élevage idéal

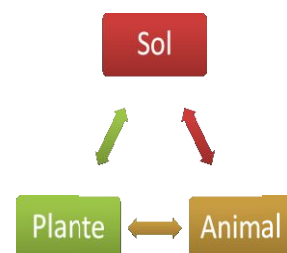
Ce système permet un bon équilibre entre sol, plante et animal : pérenne du point de vue agronomique par les rotations entre prairies et cultures, fourniture de fumure animale pour le sol, permet une autonomie alimentaire (totale ou partielle).

Le système polyculture élevage permet de RETABLIR UN EQUILIBRE SUR LES TERRITOIRES (élevage, culture, fumure)

- Rotations à base de prairies
- Effluents d'élevage avec paille
- Autonomie alimentaire

L'intérêt économique est aussi une faible dépendance par rapport à des approvisionnements extérieurs.

Au préalable, il serait intéressant d'établir un bilan fourrager de son exploitation ainsi qu'une prévision de mise en culture. En effet le bilan fourrager va être fortement modifié lors du passage en bio, il faudra donc déterminer les nouvelles quantités nécessaires en herbe, en céréales, en protéagineux et en maïs ensilage.



### Principaux points réglementaires et réponses techniques

A chaque point réglementaire évoqué, sera associé les réponses techniques que l'on peut mettre en œuvre.

#### Alimentation Bio

**100% aliments bio dont 60% de fourrages grossiers et donc au maximum 40% de concentrés.**

**50% de l'alimentation doit provenir de l'exploitation ou d'exploitation bio principalement située dans la même région**

**L'engraissement en bâtiment ne peut excéder une période de 3 mois.**

**Lait maternel pendant 3 mois minimum pour les veaux.**

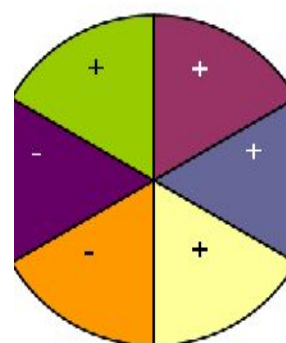
**Pas de limitation de la part d'ensilage dans la ration.**

Le système à privilégier est une association de prairies permanentes, et de prairies temporaires en rotation avec les céréales et protéagineux autoconsommés. L'élevage laitier est un atelier où l'ensilage de maïs a généralement une place importante.

En système biologique la part de maïs est moindre qu'en conventionnel.

On peut considérer que la part d'ensilage représente un tiers de la ration journalière, au delà cela peut poser des problèmes zootechniques (rations difficiles à équilibrer en azote) et agronomique car les rotations sont plus difficiles à établir quand le maïs devient prépondérant dans l'assolement.

1<sup>er</sup> exemple de rotation



- PT 1
- PT 2
- PT 3
- MAIS ou SORGHO
- BLE
- LUZERNE ou TRÈFLES

Apports d'azote par le couvert végétal : +  
Consommation d'azote : -

La culture du maïs demande du temps de travail et un équipement spécifique (herse étrille, bineuse...).

A noter également, l'intérêt à confirmer du sorgho BMR (plante peu exigeante en eau et en azote), sans doute adaptée à une conduite en agriculture biologique.

Les fourrages grossiers peuvent être utilisés et distribués dans la ration sous différentes formes : séchés, ensilés, frais.

Pour les prairies temporaires, il est important de privilégier des prairies de durée moyenne : par exemple à base de dactyle ou fétuque + trèfles blanc. Ce type de mélange (graminées et légumineuses pour la fourniture d'azote) est souvent complété par des associations plus riches : plusieurs graminées dont fétuques et dactyle, et plusieurs légumineuses (lotier, trèfles violet, trèfles hybride, sainfoin.).

Enrichir les mélanges est d'autant plus favorable que le potentiel des terres est limité : les essais en Pays de la Loire sur les prairies à flore variée montre une augmentation de productivité des prairies de + 1.5 t MS/ha par rapport au système RGA + Trèfle Blanc. Les mélanges sont à adapter selon le type de sol et le contexte de l'exploitation.

A souligner également dans la région, l'atout important de la luzerne.

Au niveau régional, il faut mettre en prépondérance les mélanges à base de fétuque et de dactyle. Il est préférable de limiter le ray grass anglais à 10 ou 15 % du mélange (terres séchantes).

La rotation est organisée autour de 3 à 4 ans de prairies temporaires et cultures de céréales et protéagineux. Ce système permet une faible pression des adventices (prairies dans la rotation).

### Amendements, traitements et semences

Pour les cultures, la réglementation agriculture biologique définit une liste positive de produits utilisables. Il s'agit des annexes I et II du règlement d'application (CE) N°889/2008 qui concernent les engrais et amendements et les pesticides et produits phytopharmaceutiques.

Dans la pratique, en système d'élevage on peut se contenter de la fumure animale produite par l'élevage, ainsi qu'éventuellement des amendements minéraux selon le type de sol.

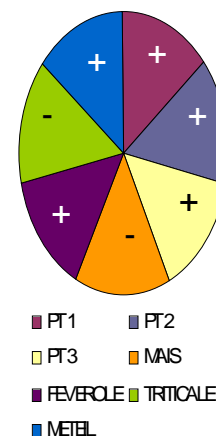
Il est possible de se fournir en fumure animale auprès d'élevages conventionnels voisins à condition que cela ne concerne pas des élevages « industriels » (élevage sans surface d'épandage).

Il existe une gamme d'engrais d'origine organique (végétal ou animal) du commerce utilisable en agriculture biologique : farines de plumes, farines de viande, guano....

Il y a également quelques engrais minéraux peu solubles non azotés : phosphate naturel, phospal, patenkali (potasse).

Pour l'utilisation de pesticides, il n'existe pas de traitement particulier concernant les prairies et les cultures. Seul l'anti-limace (orthophosphate de fer) peut être intéressant pour les cultures (nom commercial : ferramol).

2<sup>ème</sup> exemple de rotation



L'introduction de céréales à paille dans une rotation permet d'apporter de la matière organique.

Pour les cultures, la réglementation impose l'utilisation de semences biologiques. Les disponibilités en semences biologiques sont accessibles sur le site internet [www.semences-biologiques.org](http://www.semences-biologiques.org). Il y a possibilité de demander une dérogation pour l'utilisation de semences conventionnelles non traitées si il n'y a pas la disponibilité pour la variété souhaitée en agriculture biologique. Sauf les semences de maïs car les offres de différentes variétés biologiques sont suffisantes.

## Pâturage dominant

*Le système d'élevage doit reposer sur une utilisation maximale des pâturages.*

Dans notre région, le pâturage aura une place plus ou moins prépondérante selon les saisons :

- **au PRINTEMPS** : le pâturage sera la forme dominante de l'alimentation sans nécessiter une complémentation.  
Pour optimiser l'utilisation de l'herbe, la mise en place de pâturage tournant est recommandé. L'herbe est riche en protéines sur le premier pâturage. Un pâturage précoce permet une gestion de la pousse d'herbe avec la nécessité d'adapter les parcs au chargement et de le réaliser en conditions pédo-climatiques convenables. Il y a un intérêt important à pratiquer le déprimage précoce. Pour gérer la pousse d'herbe simultanée au printemps, le recours à l'enrubannage ou l'ensilage de certaine parcelle est indispensable. Cela permet de maintenir une bonne hauteur d'herbe pour le pâturage tout en se constituant des stocks utilisables pour le creux estival ou dans l'hiver.
- **en ETE** : nécessité de compléter en fourrages ; d'où l'importance de constituer un stock de fourrages enrubannés au printemps.  
Le sorgho fourrager est une culture peu exigeante en eau, elle peut donc présenter un intérêt en zone séchante l'été. Le sorgho fourrager pourra être distribué en affouragement en vert ou pâturé au fil.  
Le moha fourrager (graminée annuelle estivale) est très résistant au sec et à la chaleur. Son exploitation sera estivale et polyvalente : pâture, ensilage, enrubannage, foin. C'est un fourrage grossier riche en fibres et appétant (culture peu coûteuse). L'association du moha avec les trèfle d'Alexandrie augmente la valeur protéique. Les repousses sont peu abondantes et c'est une culture gélive.
- **en AUTOMNE** : nécessite de compléter en fourrages. Le colza fourrager peut être pâturé quand la production de la prairie est ralentie. La luzerne peut aussi être pâturée en fin de cycle (après 2 ou 3 fauches).

- **en HIVER** : le pâturage sera peu ou pas praticable. L'alimentation sera basée sur les fourrages conservés et une complémentation (céréales et protéagineux), d'où l'importance d'une ration hivernale équilibrée pour des vaches laitières (maintien de la production laitière). Faire sortir les vaches assez tôt en fin d'hiver et pratiquer un pâturage tournant permet de faire un déprimage précoce sur la parcelle.

En élevage laitier bio, il faut d'autant plus être vigilant sur les transitions alimentaires. Lors de la mise à l'herbe la transition doit être progressive sur une durée d'environ 15 jours.

Besoins en stock pour une vache laitière à 20kg de lait/jour (pour un an) :

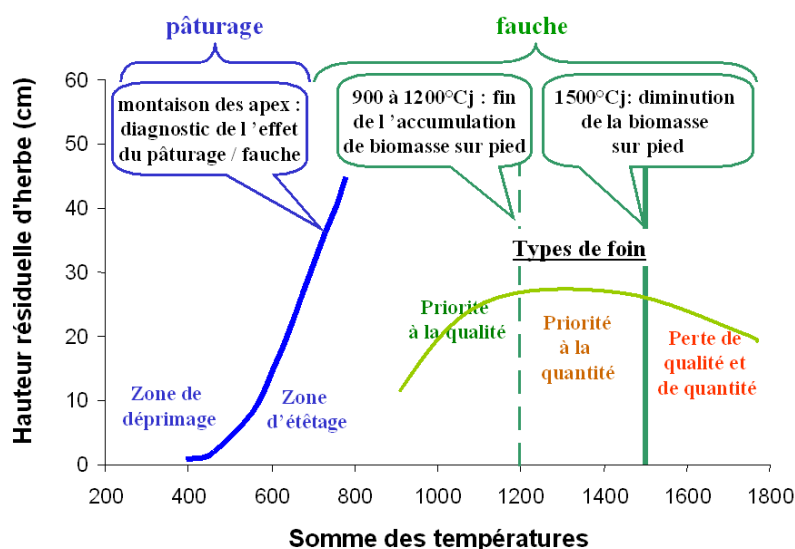
- 0,7 T de MS de maïs ensilage
- 1,2 T de MS d'ensilage d'herbe
- 2 T de MS de foin
- 770 kg de concentrés (méteil et correcteur azoté)

Aujourd'hui, il existe un outil permettant d'approcher le stade optimal de récolte (pâturage ou fauche) : la somme de température. Plus de 50% de la biomasse des prairies naturelles est constituée de graminées. On peut donc expliquer la pousse de l'herbe par la croissance de cette famille. Cette croissance est liée à différents facteurs dont 2 principaux : la fertilisation et la somme des températures.

La somme des températures est exprimée en degré/jour (°C. jour). C'est la somme des températures moyennes journalières comprises entre 0°C et 18°C à compter du 1<sup>er</sup> février. (cf. Carte Dordogne sommes de température Journal Réussir le Périgord).

	pâturage		fauche	
	Epi 10 cm	Durée de vie des feuilles	Epiaison « stade optimum de récolte »	Floraison « au delà, perte de rendement et de qualité »
prairies naturelles « riches » houlque laineuse/RGA	500°	807°	700°	874°
dactyle, pâturin, fétuque élevée	600°	1030°	1000°	1228°
prairies naturelles « pauvres » agrostis, fétuque rouge, trisettes, fléole		1119°		1316°

## Repères biologiques pour positionner les pratiques



Pour optimiser au mieux la pousse d'herbe jeune, l'ensilage et/ou l'enrubannage sont des solutions de récolte et de conservations des fourrages. Cela peut être un atout en agriculture biologique car ces méthodes permettent d'utiliser au maximum le potentiel des prairies (limiter les pertes).

### Complémentation

*Part de concentré limitée à 40 % de la ration journalière*

*Utilisation de minéraux dans la gamme bio*

L'objectif sera d'arriver à une certaine autonomie dans la production de l'alimentation complémentaire

- ❖ Céréales
  - ❖ Protéagineux
- } si possible AUTOPRODUITS  
SUR L'EXPLOITATION

Pour limiter la part de concentré, il y a un intérêt à produire des fourrages grossiers riches (exemple : luzerne, enrubanné, ensilage).

La ration des vaches laitières doit être bien équilibrée en énergie et en azote. De plus la complémentation biologique reste onéreuse. D'où la nécessité d'avoir une stratégie alimentaire adaptée à son exploitation (cultures, nombre de vaches, niveau de production laitière...).

### Les rations hivernales

Les systèmes alimentaires des exploitations laitières biologiques sont fréquemment confrontés à 2 problèmes :

- Le manque d'énergie, tout spécialement en début de lactation lorsque les besoins sont maximum.
- Le manque de protéines, difficiles à trouver en agriculture bio et avec un coût très élevé.

D'où l'importance de cibler son objectif de production et d'adapter la ration hivernale à son mode de conduite du troupeau et à sa stratégie alimentaire.



**Trois rations type pour vaches laitières en agriculture biologique :**

Type de ration	Composition de la ration	Niveau de production permis	Commentaires
<b>Ration base foin</b>	4 kg MS foin prairie naturelle 5 kg MS foin luzerne 4 kg MS foin de trèfles 3 kg MS maïs ensilage 1.80 kg MS méteil (triticale – avoine) 0.9 kg de lupin blanc 57 g lithothame 100g minéral bio 4.5 – 25 - 5	18 kg	-Couverture des besoins jusqu'à 18 kg de lait, au delà les vaches puisent dans leurs réserves. <b>-Recherche d'autonomie totale, mais il y a un risque de rencontrer certains problèmes tels que des problèmes de reproduction, des avortements, une baisse de la production laitière...</b> <b>-Envisager une VL fermière pour les primipares et les vaches un peu plus faibles</b>
<b>Ration mixte</b>	1.3 kg MS paille 1.7 kg MS foin luzerne 1.3 kg MS foin prairie naturelle 6 kg céréales immatures (vesce – avoine) 6 kg MS maïs ensilage 4.33 kg céréales (orge) 200g minéral bio 7 – 21 – 5 équilibre VL à 3kg	20 kg	-Facteur limitant :manque de protéines solubles, rééquilibre avec la VL -Apport en sel (bloc à lécher par exemple) <b>-Recherche d'autonomie globale et du maintien de la production</b>
<b>Ration type intensive</b>	2 kg MS foin prairie naturelle 1 kg MS foin luzerne 8 kg MS ensilage trèfles 4.1 kg MS ensilage méteil (vesce – avoine – triticale) 1.3 kg tourteau soja 4 kg maïs humide 150g minéral bio 8 – 20 – 6 équilibre VL 2.5 kg	24 kg	<b>-Ration de type conventionnel avec des produits bio</b> -Coûts des concentrés élevés -Equilibrer indispensable en minéraux -Apports déficitaires en sodium d'où la nécessité d'apporter des blocs à lécher <b>-Système bio intensif</b>

**Mode de distribution des aliments :** il est important pour une meilleure rumination et une bonne assimilation de la ration de distribuer les fourrages grossiers (foin) avant la ration complète.

## Les rotations : un équilibre économique et agronomique

### Obligation de rotations pluriannuelles pour les cultures

Les principes de la rotation sont les suivants :

- Nourrir le sol. Alternier légumineuses et cultures exigeantes en azote
- Limiter la concurrence des adventices. Gestion de l'interculture.
- Réduire les risques de maladies et de parasites. Alternier cultures de printemps et cultures d'hiver. Une culture longue au moins tous les 3 ans. Eviter les sols nus.
- Améliorer la structure du sol : cultures à enracinement profond alternées avec des cultures à enracinement superficiel. Alternier les techniques de travail du sol.



Objectif : rotation longue et diversifiée  
PT (3 à 4ans) / Triticale / Méteil (mélange céréales/protéagineux)  
PT (3 à 4 ans) / Triticale / Féverole / Méteil

### Aspects sanitaires

- *L'utilisation de médicaments vétérinaires allopathiques chimiques de synthèse ou d'antibiotiques à des fins de traitements préventifs est interdite*
- *Les produits phytothérapeutiques, homéopathiques et les oligo-éléments sont utilisés de préférence aux traitements allopathiques*
- *Les hormones et substances destinées à stimuler la croissance et la production sont interdites*
- *Les traitements allopathiques ou antibiotiques sont limités à 3 par animal et par an (animaux présents plus d'un an) en dehors des vaccinations et traitements anti-parasitaires et plans d'éradication obligatoires*

Enfin, le choix de race adaptée paraît indispensable. En élevage laitier biologique on voit ressortir des races rustiques telle que la Montbéliarde, ou bien des croisements de ces vaches laitières avec des Prim'Holstein.

La Montbéliarde est une vache qui valorise mieux les fourrages, surtout le pâturage, et qui est moins sujette aux mammites (cellules) et qui a un taux protéique (TP) plus élevé que les Prim'Holstein.

### Logement des animaux

*Les impératifs pour le logement des animaux sont les suivants :*

	Intérieur	Extérieur
Vaches laitières	6m <sup>2</sup> / vache	4.5 m <sup>2</sup> / vache
Taureaux	10 m <sup>2</sup> / taureau	30 m <sup>2</sup> / taureau

Il faut préciser que pour les animaux pratiquant le pâturage et élevés en stabulation libre, seule la surface en bâtiment est à prendre en compte. Le fait que les animaux vivent en stabulation libre ouverte répond à l'obligation d'accès extérieur.

Les parcours extérieurs ne sont à prévoir que pour les animaux en stabulation entravée, avec une sortie minimum deux fois par semaine des animaux.

Les taureaux doivent avoir un accès régulier à l'extérieur.

Les stabulations libres sont à privilégier.

Il est possible de se fournir en paille auprès d'élevage en conventionnel sans limitation particulière.

### Gestion du troupeau

- *Introduction d'animaux non biologiques limité à 10 % du cheptel adulte pour les femelles, avec obligation d'introduction de femelles nullipares*
- *Pas de limitation en ce qui concerne l'introduction de taureaux*

- *IA autorisées*
- *Écornage possible si justifié pour des raisons de sécurité, bien-être et santé des animaux*

Le principe sera donc un système d'élevage avec un auto renouvellement.

Il n'y a pas de limite à l'introduction d'animaux biologiques, mais il y a une difficulté à trouver ces animaux.

Attention à n'introduire que des femelles conventionnelles n'ayant pas vêlées.

Pour l'écornage, il faut faire une demande de dérogation auprès de l'organisme certificateur.

## Des repères économiques

Quelques indications de coûts des approvisionnement en agriculture biologique :

Aliments	Prix
Luzerne déshydratée	300 à 350 €/ t
Tourteaux Soja	650 à 850 €/ t
Concentré azoté à base Colza	550 à 680 €/ t
Maïs grain	350 à 500 €/ t
Féverole	350 à 420 €/ t
Céréales	220 à 300 €/ t

Semences	Prix
Graminées	6 à 11 €/ kg
Légumineuses	10 à 20 €/ kg
Blé / Triticale	90 à 115 €/ q
Pois / Féverole	120 à 160 €/ q
Maïs	130 à 140 €/ dose (soit 50 000 grains)

Intrants / Produits	Prix
Lithotamne minéral (28% Ca)	450 €/ t
Minéral 5/25/5	800 €/ t
Minéral 8/24/5	950 €/ t
Lithotame, calcaire 30 à 45% CaO	160 à 260 €/ t
Calco-oligo (0/5/16 + 25% CaO)	670 à 710 €/ t
Patenkali (0/0/30)	810 €/ t
Guano (10/4/2)	840 €/ t

## Débouchés

Péchalou (24), Petit Basque (33), la Lémance (47) sont des laiteries locales qui ont un volume de collecte réduit et le développement de leurs collectes reste limité en Dordogne.

La laiterie Sodiaal a une collecte en lait biologique au Sud de la Dordogne et Nord Lot-et-Garonne.

Les conditions de collecte de la coopérative sont :

- Contrats signés pour une période de 5 ans



- La coopérative donne une aide de 30€/1000L aux producteurs en conversion
- Moyenne du prix du lait bio en 2009 : 400€/ 1000L
- En 2010 : prix plancher à 60€ de plus que le prix du conventionnel.

## Modalités de conversion

Période de conversion pour commercialiser les produits en bio d'un troupeau laitier est de 6 mois.

En cas de conversion simultanée (terres et cheptel), la période de conversion est de 24 mois. Tous les produits et stock issus de l'exploitation sont utilisables sur cette durée.

Les achats extérieurs doivent se faire en produits issus de l'agriculture biologique.

Il est possible d'incorporer des produits de conversion de deuxième année achetés à l'extérieur à hauteur de 30% de la formule alimentaire en moyenne.

## Récapitulatif conversion exploitation laitière en AB

	<b>Conversion simultanée</b>	<b>Conversion des terres puis du troupeau laitier</b>
Modalités de conversion	Durée de conversion : 24 mois	Durée de conversion des terres : 24 mois Durée de conversion du cheptel : 6 mois
Avantages	-Tous les animaux sont bio à l'issue des 24 mois -Possibilité d'utiliser tous les stocks de l'exploitation	-Coût alimentaire réduit : seulement 6 mois d'achat d'aliments (concentrés, minéraux) bio. -Economiquement plus favorable
Inconvénients	-Aliments achetés à l'extérieur (compléments, concentrés, minéraux) devront être achetés en bio durant toute la période de conversion	- Les animaux de réformes ne pourront être vendus en bio que s'ils ont passés les ¾ de leur vie en bio (donc pas de valorisation) -A partir du début de la conversion du troupeau les stocks conventionnels ou de l'année de conversion 1 (C1) ne pourront plus être utilisés.

## Provenance des informations

Le manque de recul des exploitations laitières en agriculture biologique, nous a amené à utiliser certaines données des Pays de la Loire qui est la région pionnière dans cette filière.

Ainsi les repères tels que les données économiques ainsi que les résultats d'essais de prairies à flore variées proviennent de leur région.

De même pour la présentation du cas type suivant nous avons utilisés des références déjà existante. Les données proviennent du « Réseaux d'élevage » de décembre 2009.

En Aquitaine il y a seulement une trentaine d'exploitations bovins lait bio dont certaines qui pratiquent la transformation à la ferme et la vente directe.

## Présentation d'un cas type

Exploitation laitière biologique située dans le Massif Central.

SAU : 54 ha dont 7ha de céréales  
35 vaches de race Montbéliarde  
Quota : 200 000 L

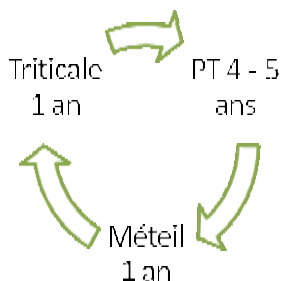
### Le cheptel laitier

35 vaches laitières : 196 000 L de lait vendus à 436€/ 1000L  
Moyenne de 6000 L / VL / an  
Taux butyreux moyen : 40.5 g/L  
Taux protéique moyen : 33.2 g/L  
Taux de renouvellement : 26%  
Age au premier vêlage : 36 mois  
1246 kg de concentré/VL/an

### Assolement et rotation

19ha de prairies temporaires  
28 ha prairies naturelles  
7 ha de céréales : 4 ha triticales (rendement : 35 qx/ha)  
3 ha méteil (rendement : 35 qx/ha)

### Rotation



### Résultats économiques

Produits	126 980€	Charges	74 668€
Lait	85 537€	<b>Opérationnelles</b>	37 787€
Viande	13 400€	• Animaux	
Cultures	6100€	• Cultures	
Aides	21 943€	<b>Structure</b>	36 881€
		• Main d'œuvre	
		• Matériel	
		• Bâtiment	
		• Foncier....	

EBE = 52 312 €

### Alimentation du troupeau

#### Novembre à mars :

Ensilage herbe 8kg MS/j/VL  
Foin 5.5 kg MS/j/VL  
Regain 1.5 kg MS/j/VL

#### Avril à juin :

Pâturage (40 ares/VL)  
+ 6 kg MS/j/VL de foin en avril

#### Juillet à octobre :

Pâturage (80 ares / VL)  
+ 5 kg MS/j/VL de foin