

# ALIMENTATION ET FERTILITÉ DE LA VACHE LAITIÈRE

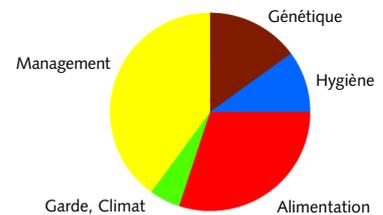
Fiche technique pour la pratique



Fredy Schori

Une bonne fertilité représente un facteur important pour le succès de la production laitière. Si la fertilité d'un troupeau de vaches laitières n'est pas satisfaisante, il convient de commencer par en rechercher les causes. Dans la littérature spécialisée, on estime que l'influence de l'alimentation sur la fertilité d'un troupeau de vaches laitières est de 25 à 50%.

La génétique, le management, l'hygiène, la garde et le climat (Lothammer 1994) représentent d'autres facteurs d'influence.



Les conditions à respecter pour tenter de minimiser les troubles de la fertilité chez les vaches laitières peuvent être décrites de la façon suivante:

1. Un état corporel optimal lors du vêlage
2. Une consommation maximale après le vêlage
3. Une ration adaptée aux ruminants
4. Eviter les excès et les carences en protéines
5. Un apport équilibré en minéraux et en vitamines.

Pour analyser ce qui se passe au niveau de la fertilité dans un troupeau de vaches laitières, il faut se servir des critères d'appréciation que sont l'intervalle entre le vêlage et la 1<sup>ère</sup> insémination, la période de service, l'intervalle entre les vêlages (définition figure 1), l'index d'insémination, l'index de la 1<sup>ère</sup> insémination, l'index N3 et le Non-Return-Rate<sub>75</sub>. Les valeurs-cibles et les valeurs de la pratique figurant sur le tableau 1 permettent d'évaluer ce qui se passe au niveau de la fertilité dans une exploitation.

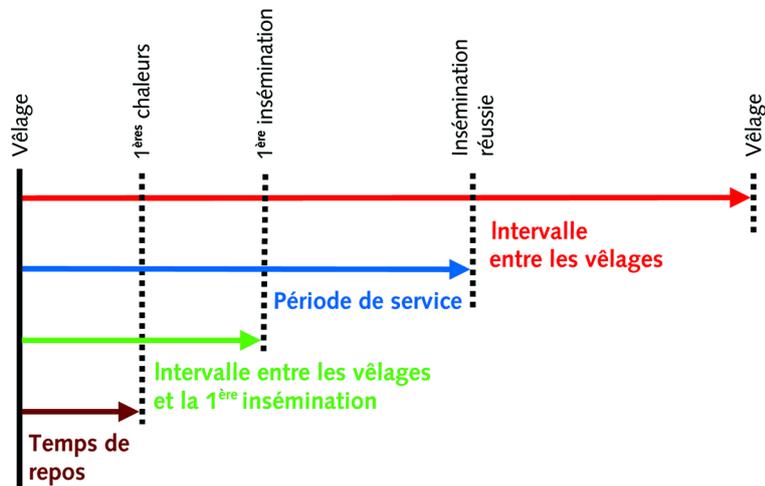


Figure 1: Définition du temps de repos, de l'intervalle entre le vêlage et la 1<sup>ère</sup> insémination, la période de service et l'intervalle entre les vêlages

## 1. Etat corporel optimal lors du vêlage

Les vaches laitières qui ont des réserves excessives de graisse au moment du vêlage, ont plus de naissances difficiles, de dégénérescence graisseuse du foie, de troubles du métabolisme et la consommation est réduite au début de la lactation. Pour contrer ces faits qui entravent la fertilité, les vaches doivent être alimentées en fonction de leurs besoins au cours du dernier tiers de la lactation et durant la période de tarissement. Selon une règle de base, les vaches taries doivent être affourragées comme des vaches avec une production laitière de 6 kg (données détaillées, voir tableau 2)

Les vaches qui ont de trop faibles réserves de graisse au moment du vêlage ne peuvent pas exprimer leur potentiel de production laitière, et la fertilité est aussi compromise. Cette situation peut être corrigée pendant la période de tarissement.

Pour évaluer les réserves en graisse, il faut se servir de la note d'état corporel (NEC ou en anglais: Body Condition Scoring, abréviation BCS). Les vaches sont alors classées selon une échelle qui va de 1 (fort amaigrissement) à 5 (fortes réserves de graisse). La note d'état corporel optimal au moment du vêlage est de 3,5 unités (3,25 à 3,75). D'autres informations à ce sujet figurent dans ALP actuel n° 4 "Optimiser la préparation de la vache à sa nouvelle lactation".

Tableau 1: Définitions, valeurs-cibles et valeurs de la pratique des critères d'appréciation de la fertilité

Nom	Définition	Valeurs-cibles	Valeurs de la pratique
Index de la 1 <sup>ère</sup> insémination [%]	Pourcentage de vaches portantes après la 1 <sup>ère</sup> insémination	> 60	TR: 60,6 SI: 65,8
Index d'insémination	Nombre d'inséminations par gestation	< 1,6	RB: 1,8 TR: 1,6 H: 2,0 SI: 1,5
Index N3 [%]	Pourcentage de vaches avec trois inséminations et plus	< 15	TR: G = 9,9 / V = 17,6 H: G = 11,3 / V = 24,9 SI: 11,5
NRR <sub>75</sub> [%] (Non-Return-Rate)	Pourcentage de vaches qui, dans un délai de 75 jours après la première insémination, n'ont pas été une nouvelle fois inséminées	> 65	TR: G = 75,0 / V = 61,8 H: G = 79,5 / V = 62,6 SI: 69,1
Intervalle entre le vêlage et la 1 <sup>ère</sup> insémination [jours]	Intervalle entre le vêlage et la 1 <sup>ère</sup> insémination	50-70	RB: 77 TR: 75 H: 81 SI: 71
Période de service [jours]	Intervalle entre le vêlage et la 1 <sup>ère</sup> insémination réussie	70-90	RB: 114 TR: 104 H: 127 SI: 93
Intervalle entre les vêlages [jours]	Intervalle entre deux vêlages	365-380	TR: 382 H: 404 SI: 380

Chiffres actuels des fédérations d'élevage:

RB = Race brune, H = Holstein, TR = Tachetée rouge, V = Vaches, G = Génisses, SI = Section Simmental

Tableau 2: Apport en nutriments recommandé durant le dernier tiers de la lactation et durant la période de tarissement pour une vache de 650 kg, à partir de la 2<sup>ème</sup> lactation\*

	Production laitière kg	NEL MJ	PAI g	Ingestion kg MS	MJ NEL par kg MS
Dernier tiers de la lactation	25	116	1670	18,5 - 20,0	5,8 - 6,3
	20	101	1420	16,0 - 18,5	5,4 - 6,3
	15	85	1170	14,5 - 17,0	5,0 - 5,8
	10	69	920	13,0 - 15,5	4,5 - 5,3
Période de tarissement	8 <sup>ème</sup> mois de gestation	49	550	11,0 - 12,0	Max. 4,7
	9 <sup>ème</sup> mois de gestation	56	620	10,5 - 11,5	4,8 - 5,3

\* Pour des vaches primipares, la production laitière effective est à corriger avec le facteur de +2 à +4 kg de lait selon leur état de développement.

## 2. Consommation maximale après le vêlage

Une consommation maximale est nécessaire après le vêlage si l'on veut limiter le déficit énergétique causé par une production laitière qui augmente rapidement. Selon l'évaluation de l'état corporel, les pertes de condition devraient se situer en-dessous d'une unité au début de la lactation, sans quoi la période de repos et la période de service se prolongent (figure 2).

Il convient de tenir compte des points suivants pour atteindre une consommation maximale après le vêlage:

- 2 à 3 semaines avant le terme du vêlage, par souci d'accoutumance, donner aux vaches laitières tous les aliments contenus dans la ration de démarrage. Au cours de cette période, augmenter continuellement la quantité d'aliment concentré un tiers de la quantité maximale d'aliment concentré après le vêlage.
- Seul le meilleur fourrage au niveau de sa teneur en nutriments, de sa structure et de son goût est suffisamment bon pour la vache laitière durant la phase de démarrage.
- Au moment du vêlage, la note d'état corporel optimal doit être de 3,5 unités.
- Il faut, en outre, tenir compte du rapport entre le potentiel de production laitière et la consommation de nutriments (teneur en nutriments du fourrage et capacité d'ingestion des vaches). Celui-ci doit se situer dans un domaine acceptable et la mobilisation des réserves de graisse doit être inférieure à une unité selon l'évaluation de l'état corporel.
- La technique d'alimentation influence considérablement la consommation durant la phase de démarrage.
  - Garantir aux vaches l'accès aux fourrages durant toute la journée
  - Prendre en compte 5% de refus
  - Commencer l'alimentation avec du fourrage structuré (foin, év. regain)
  - Limiter la quantité d'aliment concentré à 2 kg par fois.

## 3. Ration adaptée aux ruminants

Dans l'empressement de vouloir concentrer la teneur en nutriments dans la ration, en particulier au cours de la phase de démarrage, il ne faut pas oublier que les vaches laitières sont des ruminants et qu'elles doivent consommer suffisamment de structure. ALP actuel n° 13 "Alimentation de la vache laitière: 1. Les sources d'énergie" contient des données relatives à l'estimation de la structure qui peuvent être utiles pour la composition de la ration.



En outre, il faut encore tenir compte du fait que la consommation des vaches laitières directement après le vêlage n'est que de 60 à 70% de la consommation maximale et que celle-ci augmente lentement (figure 3). Pour qu'il y ait suffisamment de structure dans la ration au début de la lactation, les quantités d'aliments concentrés ne doivent être augmentées que petit à petit de 1,5 kg d'aliment concentré par semaine après le vêlage.

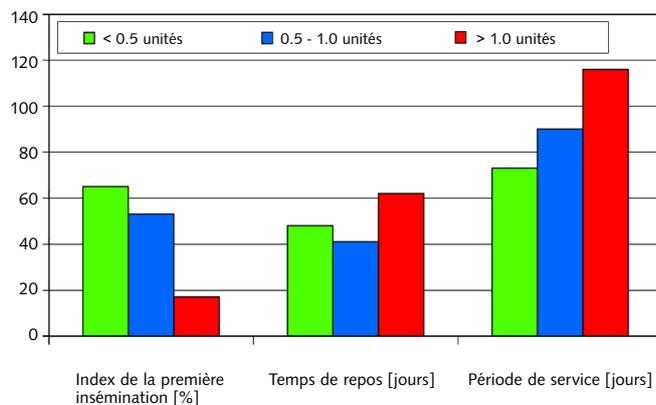


Figure 2: Effets sur la fertilité des pertes de l'état corporel au cours des cinq premières semaines après le vêlage (Smith 1986)

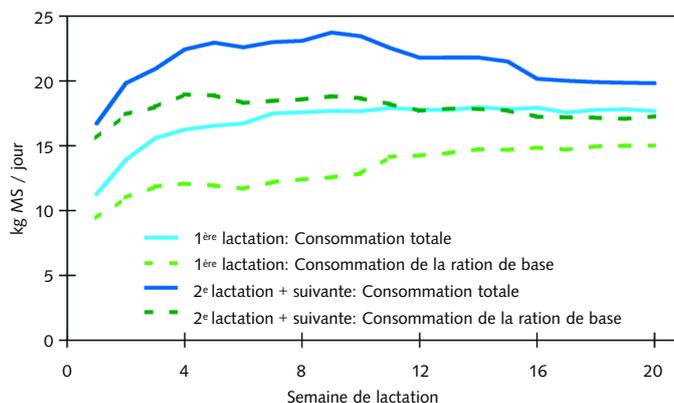


Figure 3: Consommation au début de la lactation

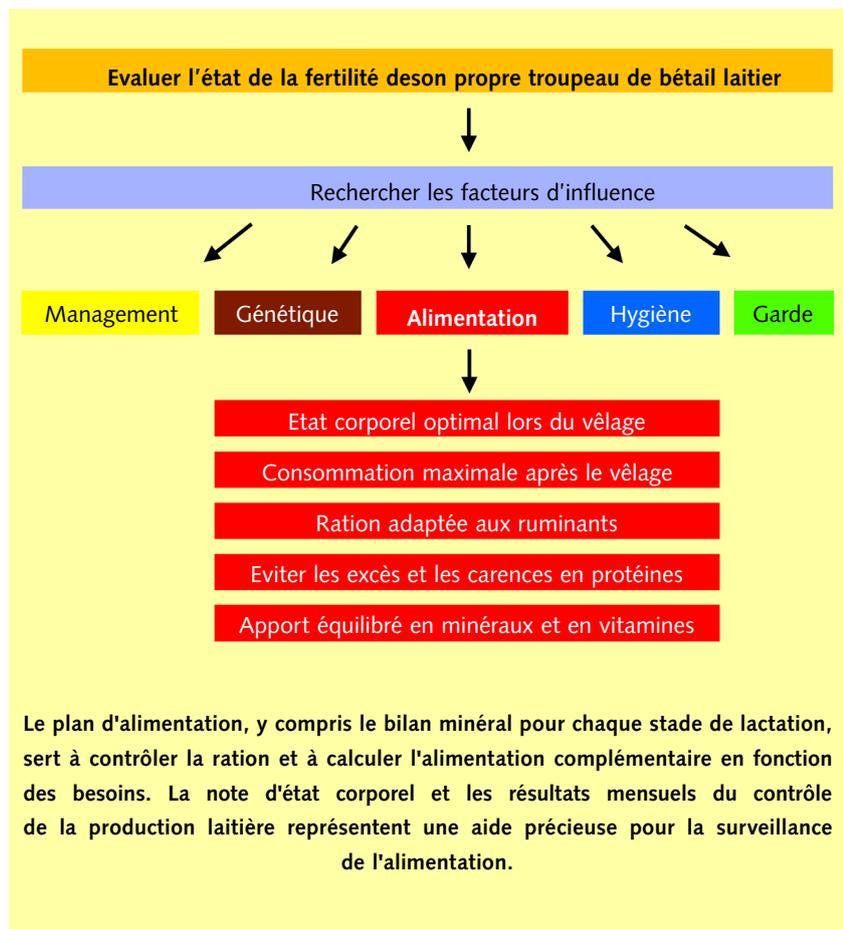
#### 4. Eviter les excès et les carences en protéines

Un excès tout comme une carence en protéines a une influence négative sur la fertilité. Durant la période d'alimentation hivernale, l'approvisionnement en protéines peut être garanti grâce à l'élaboration d'un bon plan d'affouragement. Au cours de la période de l'affouragement en vert, l'approvisionnement adéquat est nettement plus difficile en raison de la teneur élevée en protéines de la jeune herbe. Il convient de veiller à ce que les excès de protéines soient limités aux alentours de l'insémination. Pour effectuer ce contrôle, il est possible d'utiliser les teneurs en urée et en protéines du lait. Aux alentours de

l'insémination, des teneurs en urée de 15 à 30 mg/dl de lait sont considérées comme normales. Les exploitations qui ne font pas partie de l'herdbook peuvent, sur demande, faire faire les analyses de teneurs du lait par les différentes fédérations d'élevage.

#### 5. Apport équilibré en minéraux et en vitamines

ALP actuel n° 3 "L'alimentation minérale de la vache laitière en bref" donne des informations sur l'approvisionnement minéral adapté aux besoins (minéraux majeurs et oligo-éléments).



#### ALP actuel (autrefois: rap actuel)

##### Les prochains ALP actuel

- 18 L'appréciation des ensilages
- 19 Refroidissement de la carcasse et qualité de la viande

##### Déjà publiés

- 16 L'alimentation ciblée de la chèvre
- 15 Les limites d'emploi des aliments chez le porc
- 14 Alimentation de la vache laitière: les sources de matière azotée
- 13 Alimentation de la vache laitière: les sources d'énergie
- 12 Igloos et parcours extérieurs pour les veaux
- 11 Diarrhées et maladie de l'oedème chez le porcelet sevré
- 10 Alimentation ciblée des brebis
- 9 Conservation de foin «humide» en grandes balles
- 8 Alimentation de la vache laitière et composition du lait
- 7 Alimentation et qualité de la graisse du porc
- 6 Comparaison de différentes races bovines à viande
- 5 Système de pâturage pour les vaches laitières
- 4 Optimiser la préparation de la vache à sa nouvelle lactation
- 3 L'alimentation minérale de la vache laitière en bref
- 2 Eviter les mycotoxicoles chez les porcs
- 1 Les règles de base de l'ensilage d'herbes

##### Parution

6 fois par an

##### Commande

Bibliothèque ALP, 1725 Posieux  
Téléphone: +41 (0)26 40 77 111  
Fax: +41 (0)26 40 77 300  
Internet: [www.alp.admin.ch](http://www.alp.admin.ch) (Publications)  
e-mail: [info@alp.admin.ch](mailto:info@alp.admin.ch)  
Dès 100 exemplaires par numéro CHF 20.- pour 50 exemplaires

##### Editeur

Agroscope Liebefeld-Posieux  
Station fédérale de recherches  
en production animale et laitière (ALP),  
Tioleyre 4  
CH-1725 Posieux

##### Auteur n° 17

Fredy Schori, ALP  
Téléphone 026 407 72 15  
e-mail: [fredy.schori@alp.admin.ch](mailto:fredy.schori@alp.admin.ch)

##### Rédaction

Gerhard Mangold, ALP,  
Donatella Del Vecchio, ALP

##### Photos

Olivier Bloch et Fredy Schori, ALP

##### Mise en pages

Helena Hemmi, ALP

##### Impression

Icobulle Imprimeurs SA, Bulle FR

##### Copyright

Reproduction autorisée sous condition d'indication de la source et de l'envoi d'une éprouve à l'éditeur.

ISSN 1660-7589