



LA PRODUCTIVITÉ NUMÉRIQUE DU TROUPEAU BOVIN ALLAITANT

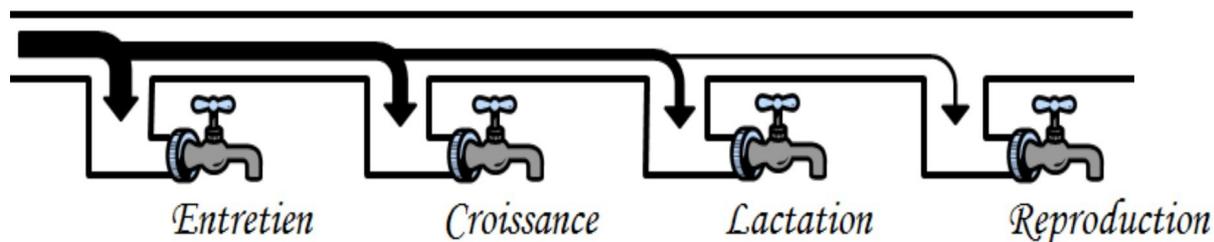
OBJECTIF : UN VEAU PAR VACHE ET PAR AN

LA REPRODUCTION : UN LUXE À GARANTIR !

La reproduction des vaches allaitantes est une fonction de luxe pour l'animal. La gestion par l'éleveur de l'alimentation, la conduite sanitaire du troupeau et les pratiques autour du vêlage, sont autant de facteurs qui peuvent favoriser ou nuire à la reproduction des vaches.

Les besoins alimentaires du bovin évoluent au cours de son cycle de production, c'est pourquoi les aliments distribués doivent fournir aux animaux les composants utiles à leurs fonctions vitales (besoins d'entretien), leur croissance (schéma ci-contre) et la lactation. **La reproduction est une fonction de luxe qui n'est assurée que si les autres besoins sont couverts.** Les rations distribuées aux bovins doivent être équilibrées en azote, énergie et minéraux, vitamines et oligoéléments.

Les besoins d'entretien sont prépondérants dans les besoins annuels totaux de la vache allaitante : ils représentent environ **les deux tiers des dépenses énergétiques et azotées**, alors qu'ils ne sont que d'environ 40% pour une vache laitière produisant 6500 kg de lait.



ORDRE DE PRIORITE : 1 entretien- 2 croissance -3 lactation-4 REPRODUCTION

L'influence de l'alimentation sur la fertilité

Apport énergétique

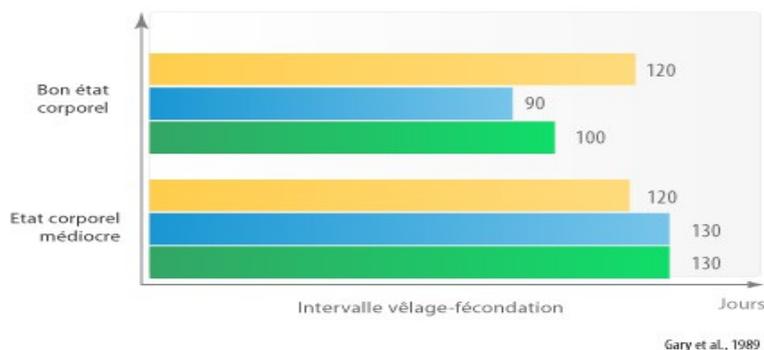
Le bon état corporel des femelles couplé à une bonne couverture des besoins énergétiques diminue l'intervalle vêlage – insémination ou saillie fécondante, impliquant un maintien du cycle de reproduction optimal. L'ovulation est directement liée à l'apport énergétique. En effet, tout déficit énergétique entraîne une baisse de production d'hormones responsables de l'ovulation. La note d'état corporel doit être au moins de 2,5 tout au long du cycle de

production, **de 3 lors de la saillie ou de l'IA et de 3 au vêlage**. A contrario, une note supérieure à 3,5 entraînera des difficultés au vêlage. Des études ont montré qu'une restriction alimentaire de 20 à 40% ou un surplus de l'ordre de 40% dans le dernier tiers de gestation chez la vache pouvait augmenter la durée d'anoestrus post-partum (absence de chaleurs ou chaleurs silencieuses après vêlage). Ces retards sont respectivement de l'ordre de 8 à 21 jours pour une restriction et d'environ 10 jours pour un surplus alimentaire. 60 à 70 % des vaches allaitantes (multipares) ont une durée d'anoestrus post-partum plus long que la normale, soit au-delà de 45 jours. Chez les primipares, ce sont 80 à 90 % des femelles qui présentent des retards significatifs. **Les déséquilibres de l'alimentation sont les causes majeures d'anoestrus et donc d'augmentation de IVV (intervalle vêlage-vêlage).**

Cependant, des solutions existent. Un anoestrus post-partum peut être raccourci par une augmentation de l'apport énergétique en fin de gestation et début de lactation. L'apport énergétique est plus important que l'apport protéique pour le maintien de la fonction de reproduction.

Remarque : Réaliser des analyses de fourrages peut contribuer à établir des rations plus équilibrées, ajustées, assurant une meilleure couverture des besoins des animaux.

On peut accepter une sous alimentation énergétique uniquement sur les vaches multipares avec un état d'engraissement au moins égal à 3 points sur des vêlages de printemps. Pour les vêlages d'automne, les besoins doivent être strictement couverts. Ils exigent des apports plus élevés d'énergie. De plus, d'après certaines études l'utilisation du flushing (suralimentation temporaire) sur les vaches maigres permet d'améliorer la fertilité. Cependant, sur les vaches en bon état (>2,5 NEC) le flushing détériore les résultats.



Influence de la Note d'Etat Corporel (NEC), de l'alimentation, sur l'Intervalle Vêlage IA Fécondante (IV-IAF) chez la vache allaitante. Source : CEVA Santé Animale

Apport azoté

Un **déficit azoté entraîne** une diminution de l'efficacité de la digestion, notamment de la digestibilité des fourrages au niveau du rumen et donc **un déficit énergétique**. Un déficit azoté provoque une chute de production (croissance et/ou lait). En revanche, un excès azoté (ex : mise à l'herbe) peut conduire à des troubles générateurs d'infertilité, notamment des risques d'avortement embryonnaires en début de gestation.

Un apport azoté le dernier mois de gestation est nécessaire pour la constitution du colostrum très riche en anticorps.

Après le vêlage les besoins en protéines doivent être couverts strictement - la complémentation est alors indispensable.

Apport en minéraux, vitamines et oligoéléments

Tout déficit en minéraux (Calcium, magnésium, phosphore) entraîne une infertilité. Les vitamines A, E et B12 ainsi que les oligoéléments notamment iode, sélénium, zinc, cuivre, cobalt ont un rôle essentiel dans la reprise d'activité ovarienne. La distribution peut se faire toute l'année ou par cure avec des périodes cibles : fin de gestation (2 derniers mois), allaitement et mise à la reproduction.

Conduite alimentaire du taureau reproducteur

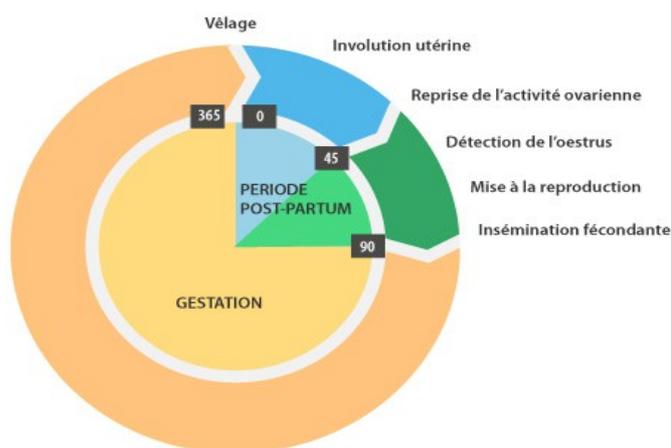
La spermatogenèse s'effectue en 2 mois. Il est donc nécessaire de s'occuper du taureau 2 mois minimum avant saillie : complémentation des fourrages et apport minéral vitaminique et oligoéléments.

Il est bien-sûr nécessaire d'avoir correctement déparasité les animaux afin d'optimiser les apports alimentaires.

La conduite alimentaire des génisses, à laquelle il convient également de veiller, fera l'objet d'un prochain article.

L'importance du bon déroulement du cycle sexuel de la vache

L'appareil génital des femelles présente pendant toute la période d'activité génitale, des modifications morphologiques et physiologiques périodiques. Ces modifications, « Chaleurs », connues sous le nom de cycle sexuel ou œstral, commencent à la puberté (l'âge de la puberté est variable suivant races et poids) et se poursuivent tout au long de la vie avec interruption lors de la gestation.



Cycle annuel théorique de reproduction d'une vache allaitante. Source : CEVA Santé Animale

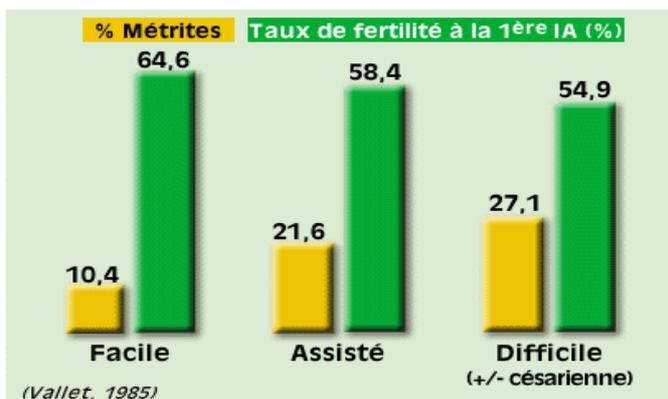
L'involution utérine correspond au retour à la normale de la taille et du poids de l'utérus de la vache après vêlage. L'utérus passe de 10 kg au vêlage à environ 500 grammes un mois après. Dans le même intervalle de temps, la longueur de la corne utérine ayant porté le veau diminue dans une proportion comparable : de 1 m à 15 cm. L'involution du col utérin demande plus de temps (>50 jours). **Sans involution utérine, il n'y a pas de nouvelle gestation possible.** L'involution utérine s'accompagne du redémarrage de l'activité ovarienne : première

ovulation 14 jours après le vêlage, premières chaleurs 28 jours après le vêlage dans le cas optimal. Les lochies (mélange de liquide placentaire, de sang) sont éliminés dans la semaine qui suit la mise-bas.

Tous les retards d'involution peuvent favoriser l'apparition de métrites. Deux formes de métrites peuvent exister chez la vache : la métrite aiguë ou la métrite chronique.

- La **métrite aiguë** apparaît rapidement après le vêlage souvent dans les deux à quinze jours. Durant l'infection, trois phases vont se succéder : une colonisation bactérienne avec fièvre, une lésion des tissus et des écoulements malodorants, puis la phase de guérison. Cependant, certaines formes aiguës peuvent passer inaperçues et évoluer vers une métrite chronique. La métrite aiguë est le plus souvent due à une intervention lors de la mise bas (extraction forcée, épisiotomie, dystocie). En effet, on constate sur le graphique ci-dessous, que dans des conditions de mise bas normale (non assistée), le taux de métrites post-partum est relativement faible de l'ordre de 10% et le taux de fertilité à la 1^{ère} IA est plus élevé et supérieur à 60%.

Plus l'homme intervient lors de la mise bas, plus le taux de métrites augmente rapidement entraînant une chute du taux de fertilité.



Influence des conditions de vêlage sur les métrites et la fertilité après IA.

Source : CEVA Santé Animale

- la **métrite chronique** ne se déclare que 15 jours après le vêlage. Elle touche 10 à 30 % des vaches et n'est pas toujours facilement décelable : seulement 1/3 sont détectées par l'éleveur ! Des écoulements blanchâtres apparaissent au niveau du col de l'utérus de l'animal. Ces écoulements peuvent devenir permanents et dans certains cas, peu fréquents, provoquer une accumulation importante de pus **dans l'utérus**. La métrite chronique constitue la 1^{ère} cause d'échecs répétés à l'IA ou à la saillie. Elle entraîne dans la majorité des cas des retards de reprise de cyclicité : elle interfère sur l'ovulation, et entraîne des modifications du milieu utérin. Celui-ci devient non adapté à la survie des spermatozoïdes et de l'embryon.

Prévenir plutôt que guérir

Non délivrance ou rétention placentaire

La non délivrance apparaît entre 5 et 10% des vêlages. Elle se caractérise par une rétention des enveloppes dans les 6 à 12 heures qui suivent le vêlage. Les causes sont multiples. La non délivrance est souvent consécutive à un vêlage difficile, à la présence de jumeaux (le risque est multiplié par 8) et s'observe plus fréquemment chez les vaches âgées.

Au-delà de 10% de non délivrance, il faudra suspecter les causes alimentaires (carences en Calcium, Magnésium, Sélénium, Vit. E, déficits en énergie et/ou excès d'azote en fin de gestation). La non délivrance engendre des retards d'involution utérine (augmentation de l'IVV) et dans 90 % de cas engendre l'apparition de métrites. Une alimentation équilibrée, un bon confort, des cures de minéraux et d'oligoéléments en fin de gestation favorisent les contractions utérines et donc la délivrance.

Métrites

La prévention des métrites passe par une bonne hygiène autour de la mise bas. Il est important de veiller : à l'état de propreté du local de vêlage, du matériel utilisé (vêreuse et cordes de vêlage), à l'hygiène des mains de l'opérateur (utilisation de gants préférable), au nettoyage et désinfection de la vulve

L'alimentation joue aussi un rôle important dans l'apparition des métrites. Ainsi, un excès (rare) ou un déficit azoté (fréquent) pendant la fin de gestation, associé à un déficit énergétique sont des facteurs favorisants. Il faut également prêter attention à l'équilibre minéral, vitaminique et en oligoéléments afin d'éviter les déficits en Calcium ou / et en Magnésium, les excès de Phosphore (rares) et les carences en vitamine E et Sélénium, Iode (fréquentes).

Des bactéries (fièvre Q, chlamydieuse...), virus (IBR, BVD...) peuvent aussi être responsables de métrites. Il peut être nécessaire de faire des analyses complémentaires (prises de sang et écouvillons vaginaux)

Avortement

Un avortement est défini comme l'interruption de gestation quelque soit le stade. Tout avortement doit être déclaré à un vétérinaire sanitaire.

Un avortement sur deux est d'origine infectieuse (virus, bactéries, parasites), mais des causes telles qu'alimentaires (carences, substances toxiques), traumatiques, génétiques, anatomiques peuvent également engendrer des avortements durant la gestation. **Il est primordial de réagir dès le 1^{er} avortement.** D'une part, des prises de sang doivent être réalisées sur les vaches avortées avec recherche de brucellose (obligatoire). D'autres recherches doivent être demandées telles que chlamydieuse, fièvre Q, ehrlichiose, néosporose, besnoîtiose, IBR, BVD, FCO... Il est nécessaire de faire 2 prises de sang à 3-4 semaines d'intervalle sur les vaches avortées pour visualiser une séroconversion. D'autre part, des analyses bactériologiques et mycologiques sur les avortons, glaires, ou cotylédons doivent être mises en place.

La reproduction de la vache est une fonction-clé à maîtriser si l'on veut obtenir un veau par vache et par an. **Elle est directement liée à l'alimentation et à la conduite sanitaire du troupeau. La maîtrise des fourrages tant sur la qualité (conservation, analyse) que sur la quantité, ainsi que la prévention sanitaire sont les points essentiels à maîtriser.**

Julien Espié (Institut de l'Élevage) et Christel Boucher-Couzi (UNICOR, vétérinaire)
Pour le groupe technique bovin viande Midi-Pyrénées Languedoc-Roussillon

2010