

## **GESTATION ET VELAGE**

Michel A. Wattiaux, Ph.D.

*Institut Babcock*

### **GESTATION**

#### **Fertilisation**

La fertilisation est l'union d'un spermatozoïde avec un ovule pour former la première cellule de l'embryon. La fertilisation prend place dans l'oviducte. L'embryon entre dans l'utérus deux ou trois jours après la fertilisation, mais ne s'attache à la paroi utérine (implantation) que 28 jours plus tard.

#### **Implantation**

L'implantation consiste, en partie, en la formation de 80 à 100 structures où le tissu fœtal (cotylédon) et le tissu maternel (caroncule) s'entremêlent intimement. Après le vêlage, si les caroncules et le tissu fœtal ne se séparent pas, le placenta est retenu (rétention d'arrière-fait). Le processus d'implantation inclut aussi la formation du cordon ombilical qui permet

les échanges de nutriments et de déchets entre le tissu maternel et celui du fœtus. L'implantation est, en général, terminée au 45<sup>ème</sup> jour de gestation.

#### **Mortalité embryonnaire**

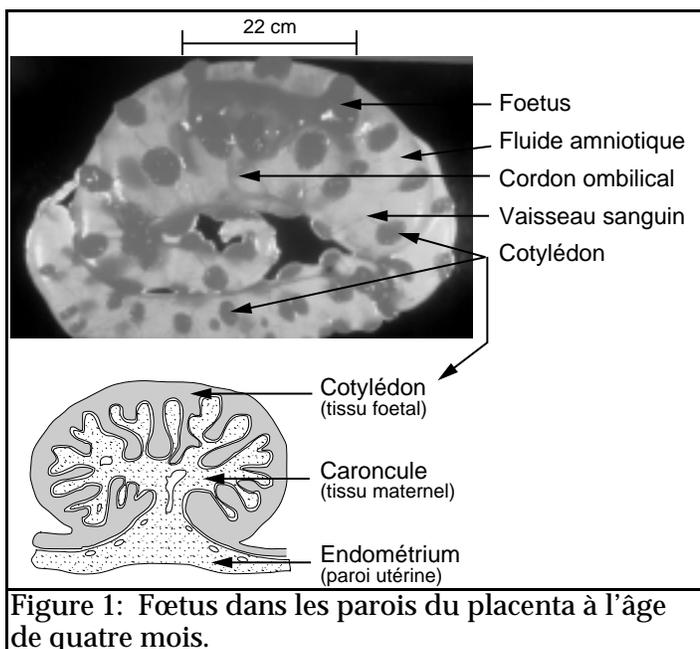
Jusqu'à ce que l'implantation soit terminée, le risque de mortalité embryonnaire reste élevé. En fait, 10 à 20% des gestations se terminent par la mort de l'embryon avant son implantation. Si la mort de l'embryon se produit endéans 17 ou 18 jours de l'insémination, la vache revient en chaleur comme si elle avait un cycle normal de 21 jours; le producteur ne sait pas que la vache, en fait, était gestante. La mortalité embryonnaire à un stade plus avancé peut entraîner des délais du retour des chaleurs et des cycles qui sont "apparemment" de 30 à 35 jours. La mortalité embryonnaire peut donc facilement être confondue avec le manque de fertilité chez la vache.

#### **Diagnostic de gestation**

Les méthodes les plus courantes pour diagnostiquer la gestation sont (1) l'absence de retour en chaleur, (2) la concentration de progestérone dans le lait et (3) la palpation rectale.

##### *Absence de retour en chaleur*

En général, une vache est déclarée gestante si on n'observe pas de chaleurs pendant plus de 60 jours après une saillie (la durée de trois cycles). Cependant, une vache peut ne pas revenir en chaleur pour d'autres raisons: un kyste ovarien ou le manque de détection des chaleurs.



#### Palpation rectale

Un vétérinaire peut utiliser la palpation rectale 40 à 60 jours après la date de saillie. Il peut non seulement déceler la présence d'un fœtus dans l'utérus, mais surtout, identifier d'autres structures associées avec la gestation et en particulier la présence d'un corps jaune sur l'ovaire.

#### Progestérone du lait

Pendant une gestation, le cycle oestral est interrompu à cause de la présence du corps jaune qui persiste et continue sa sécrétion de progestérone pendant toute la gestation. La persistance de progestérone dans le lait de 21 à 23 jours après la saillie peut être utilisée comme outil diagnostique pour déceler une gestation.

#### Croissance du fœtus

La plus grande partie de la croissance fœtale se produit pendant le troisième trimestre de la gestation (jours 190 à 282). Durant cette période, le poids du fœtus augmente de 4 à 40-45 kg et les besoins nutritionnels de la vache augmentent.

#### Avortement

L'avortement est l'expulsion d'un fœtus non viable avant le terme normal de gestation. Après l'implantation de l'embryon dans l'utérus, le pourcentage d'avortements diminue fortement et ne dépasse pas 3 à 5%. Les avortements sont dûs à de nombreuses causes:

- Insémination d'une vache gestante;
- Blessure physique (mauvais traitement physique d'une vache gestante);
- Aliments contenant des toxines, des moisissures ou un haut niveau de l'hormone oestrogène;
- Infections microbiennes (maladies vénériennes et autres).

Tous les avortements doivent être considérés comme une situation potentiellement dangereuse et un effort rigoureux doit être entrepris pour en

déterminer la cause. Les infections bactériennes, virales, ou fongiques peuvent provoquer l'avortement, surtout entre le quatrième et septième mois de gestation.

### VELAGE

Le vêlage, ou parturition, est défini comme la naissance d'un veau suivie de l'expulsion du placenta (arrière-fait). La position normale du veau au vêlage est illustrée dans la Figure 2. Il faut s'attendre à une présentation anormale du veau environ une fois tous les 20 vêlages (5%).

#### Signes du vêlage

Les signes d'un vêlage imminent sont:

- Elargissement du pis qui peut devenir oedémateux, surtout chez les primipares;
- Relaxation des ligaments du pelvis qui provoque une descente de la queue entre les os proéminents du bassin;
- Décharge du bouchon liquéfié qui ferme l'utérus durant la gestation (quelques jours avant le vêlage).

#### Les trois étapes du vêlage

##### Stade 1: Dilatation du cervix

Le premier stade du vêlage dure de deux à trois heures chez la vache adulte et de deux à six heures chez la primipare. Durant cette phase, le cervix se dilate et le fœtus commence à progresser dans le canal cervical. La vache pousse son premier "sac d'eau" contre le cervix, ce qui a pour effet

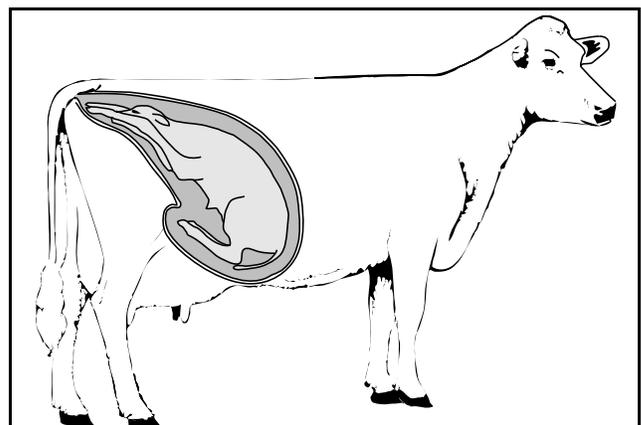


Figure 2: Position normale d'un veau à la naissance.

de le dilater progressivement. Le “sac d'eau” ne doit pas être brisé manuellement parce qu'il joue un rôle important dans la dilatation du cervix.

*Stade 2: Expulsion du veau*

Ce second stade est caractérisé par la progression du veau à travers le cervix et son expulsion. Lors d'une présentation normale, les pattes de devant apparaissent d'abord et ensuite vient le museau. En général, après que la tête est entièrement passée, une seule poussée supplémentaire suffit pour que les épaules et le reste du veau soient expulsés. Ce stade peut durer de 2 à 10 heures. Une erreur fréquente est d'aider la vache au vêlage soit en tirant les pattes du veau trop tôt ou en tirant inutilement.

*Stade 3: Expulsion du placenta*

Pendant la troisième phase, le placenta (arrière-fait) est expulsé de l'utérus. Après l'expulsion du veau, les contractions utérines continuent et aident à séparer le placenta des caroncules de l'utérus. Normalement, l'arrière-fait doit être expulsé moins de 12 heures après la naissance du veau.

**Que faire en cas de vêlage difficile?**

L'expérience et le jugement sont nécessaires pour décider d'intervenir lors d'un vêlage. Après une ou deux heures de contractions intensives, les pattes du veau devraient apparaître. S'il n'y a pas de progrès et que la vache commence à montrer des signes de détresse, il faut

intervenir. La position du veau doit être vérifiée et corrigée si nécessaire avant d'appliquer une traction. La pression doit être appliquée progressivement et autant que possible en synchronisme avec les contractions de la vache. Il est important de se laver et désinfecter les mains, ainsi que la vulve de la vache et tous les ustensiles utilisés durant le vêlage.

**Après le vêlage**

Un processus qui s'appelle l'involution utérine prend place directement après le vêlage. L'utérus reprend une forme et dimension normale. De plus, le tissu qui tapisse l'utérus est renouvelé. Chez les vaches en bonne santé, la maturation d'un follicule et une ovulation peuvent se produire 12 à 14 jours après le vêlage. Ce cycle n'est toutefois pas accompagné de signes de chaleurs (chaleurs silencieuses). Néanmoins, plus de 90% des vaches doivent être observées en chaleur moins de 60 jours après le vêlage.

**Complications après le vêlage**

*Rétention du placenta*

Il y a normalement 5 à 10% de rétention de placenta après un vêlage normal. Cette fréquence augmente avec les vêlages difficiles ou prématurés et les infections bactériennes. Le placenta **NE DOIT PAS** être retiré manuellement parce que les blessures qui s'ensuivent peuvent provoquer une stérilité permanente. Les efforts doivent se concentrer sur la prévention de l'infection utérine et la stimulation des contractions utérines pour faciliter le détachement. Parfois l'hormone oestrogène est utilisée avec un certain degré de succès pour accélérer ce processus.

La prévention de la rétention du placenta est importante parce qu'elle est souvent suivie d'autres complications. Les mesures de prévention consistent à maintenir une hygiène parfaite au vêlage et une alimentation bien équilibrée pendant la période de tarissement.



Figure 3: Naissance d'un veau.

*Infection utérine (Métrite)*

L'inflammation de l'utérus est due principalement à l'invasion de micro-organismes. L'infection utérine est détectable par l'odeur et les décharges purulentes du vagin. Ces infections sont souvent des complications secondaires à un vêlage difficile ou à une rétention de placenta. Beaucoup de vaches qui souffrent de métrite se "nettoient" en quelques semaines sans traitement.

Lors d'une infection de l'utérus, le vétérinaire peut évacuer le fluide purulent qui s'y accumule par palpation rectale suivie d'une infusion d'antibiotiques ou d'antiseptiques. Lorsque les antibiotiques sont utilisés, le lait doit être rejeté à cause de la contamination avec des résidus antibiotiques. Un traitement alternatif est d'utiliser la prostaglandine pour induire un

cycle de chaleurs. Les contractions et sécrétions utérines pendant les chaleurs aident à éliminer les agents infectieux et minimiser le recours aux antibiotiques.

*Pyometrie*

La pyométrie est aussi une infection de la matrice. Cependant, dans ce cas, le cervix s'est fermé, ce qui empêche le drainage du pus. Les dommages causés par la pyométrie peuvent entraîner une stérilité permanente.

Traduction: M. A. Wattiaux  
Support éditorial: Judith Nysenholc  
Cette publication ainsi que d'autres peuvent être obtenues en contactant:  
L'Institut Babcock, L'Université du Wisconsin  
240 Agriculture Hall, 1450 Linden Drive  
Madison, WI 53706-1562 USA  
Tel. (608) 262 4621; Fax (608) 262 8852  
Publication: DE-RG-3-011996-F

### GUIDE DE VELAGE

De bonnes pratiques lors du vêlage permettent de minimiser le stress pour la vache et le risque de mortalité du veau. Les facteurs nécessaires pour minimiser les difficultés au vêlage, sont aussi nécessaires pour obtenir et garder un bon niveau de reproduction au sein du troupeau:

- **Alimentation adéquate:** Les génisses et les vaches ne doivent pas être sousalimentées ou suralimentées pendant la dernière partie de la gestation parce le risque de vêlage difficile et de problèmes de santé en début de lactation augmentent chez les vaches qui sont trop grasses (obèse) ou trop mince (émancipée) au vêlage.
- **Utiliser une salle d'accouchement:** Une salle d'accouchement où les vaches peuvent se mouvoir librement doit être disponible pour chaque multiple de huit vaches présentes dans le troupeau. La salle doit être maintenue en parfait état de propreté, bien ventilée et soigneusement nettoyée après chaque vêlage.
- **En cas de problèmes:** Il faut détecter les premiers signes de vêlage et observer sa progression. Donnez à la vache suffisamment de temps pour se préparer et progresser à travers le vêlage; après une ou deux heures de contractions intensives, les pattes du veau doivent faire leur apparition. Lorsqu'il n'y a pas de progrès et que la vache commence à montrer des signes de détresse, il faut intervenir pour d'abord vérifier la position du veau. S'il y a un doute quant à la position du veau, ou s'il est difficile de savoir comment corriger la position anormale, c'est le moment d'appeler un vétérinaire.
- **Si on prend la décision d'intervenir, les conditions strictes d'hygiène doivent être respectées:** Ceci est important pour minimiser les risques d'infections.
- **Fournir les premiers soins au nouveau-né:** Il faut dégager les narines de toutes obstructions (mucus) et s'assurer que le veau respire. En général, chatouiller l'intérieur des narines est suffisant pour initier le réflexe de la respiration. Il faut utiliser un désinfectant pour éviter l'infection de la région ombilicale. Il ne faut pas oublier d'offrir le colostrum quelques heures après le vêlage pour donner au veau les moyens de combattre les infections.

[ PROSTAGLANDINES, PROGESTÉRONE, GNRH... ]

8

# Les médicaments de la reproduction sont peu nombreux mais efficaces !

La médecine vétérinaire utilise des substances produites par les vaches ou leurs analogues biochimiques pour traiter les troubles de la reproduction...

**M**étrite, rétention placentaire, mauvaise involution utérine, absence de chaleurs ou chaleurs silencieuses, kyste ovarien, repeat breeding... Il existe une bonne dizaine de problèmes de reproduction rencontrés dans les troupeaux. En fonction de son diagnostic, le vétérinaire peut décider d'utiliser des traitements à base d'hormones (progestérogène, GnRH, œstradiol 17 bêta) et de prostaglandines PgF2. Ces quatre substances sont également utilisées séparément ou en association pour synchroniser les chaleurs des génisses ou des vaches. Mais quel que soit l'objet dévolu à l'un de ces traitements, une chose est sûre : la médecine vétérinaire applique des recettes éprouvées par la nature. Pour bien comprendre l'usage des médicaments, il est donc utile de revenir succinctement sur le déroulement du



B. GRIFFOUL

Les prostaglandines, les progestatifs et la GnRH sont utilisés pour synchroniser les chaleurs...

La GnRH<sup>(1)</sup> est le chef d'orchestre. Cette hormone stimule l'activité des ovaires.

## ► Les prostaglandines détruisent le corps jaune sur l'ovaire

Sous son influence, en début de cycle, un follicule ovarien (une poche avec du liquide contenant un ovule) produit de plus en plus d'œstradiol 17 bêta. La vache vient en chaleurs. L'ovulation se produit

cycle sexuel de la vache. Ce dernier résulte d'un dialogue entre le cerveau, les ovaires et l'utérus. Ces trois organes communiquent notamment par le biais des trois hormones précitées (GnRH, progestérogène, œstradiol 17 bêta) et des prostaglandines PgF2 alpha.

### → CYCLE SEXUEL

## Attention au déficit énergétique

Le déficit énergétique a des conséquences négatives sur la reproduction des vaches en perturbant notamment les sécrétions hormonales et en marquant les follicules deux mois avant qu'ils ne soient recrutés d'où les faibles taux de gestation en première et deuxième

insémination. Le déficit énergétique semble baisser la sécrétion de GnRH par l'hypothalamus. Or cette hormone est indispensable au bon déroulement des cycles sexuels. Le stress, les excès de chaleur influencent également les sécrétions hormonales.

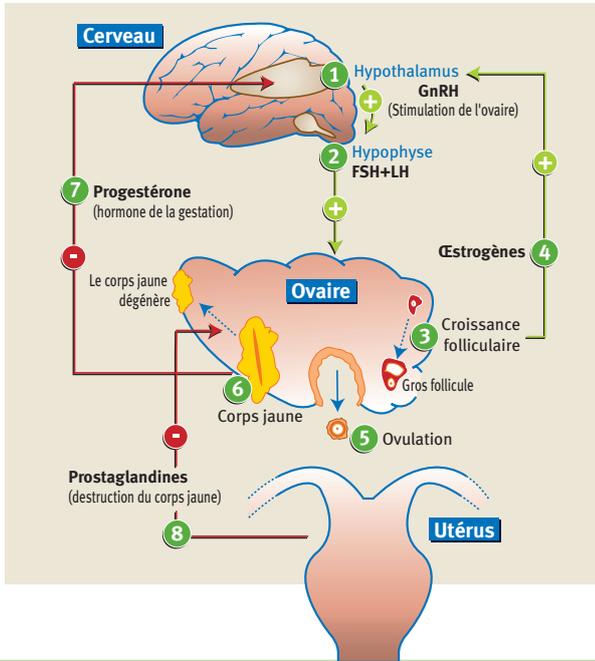
### [ L'AVIS DU ] VÉTO

Les traitements médicamenteux des grands troubles de la reproduction ne rattrapent jamais complètement les erreurs de conduite alimentaire qui les ont provoqué ! Parmi les vaches en troisième insémination, il en est probablement un bon nombre qui a souffert d'endométrite non détectée et donc pas traitée. 100 jours ou plus après vêlage, les lésions utérines bien installées compromettent le résultat du traitement !

environ six heures après la fin des chaleurs. L'ovule libéré part à la rencontre d'un éventuel spermatozoïde. L'ovulation laisse une cicatrice sur l'ovaire appelée corps jaune. Ce dernier sécrète de plus en plus de progestérogène, l'hormone de la gestation. Celle-ci empêche la croissance, la maturation et l'ovulation d'un nouveau follicule. Comment ? En empêchant justement la sécrétion de GnRH. S'il y a début de gestation, le cycle sexuel reste bloqué par la progestérogène jusqu'au vêlage. Par contre, en l'absence d'embryon, la muqueuse utérine de la vache sécrète des prostaglandines PgF2 alpha. Ces dernières provoquent la destruction du

## Hormones et prostaglandines assurent le dialogue cerveau-ovaires-utérus

### CYCLE SEXUEL DE LA VACHE



corps jaune sur l'ovaire. La concentration en progestérogène dans le sang diminue. Un cycle peut redémarrer. Les médicaments miment

donc bien l'activité des hormones naturelles (ou leurs analogues biochimiques) et de la prostaglandine PgF<sub>2</sub> alpha pour traiter les troubles

de reproduction ou réaliser des synchronisations des chaleurs.

Compte tenu de leur mode d'action, de leur coût... la GnRH, les prostaglandines et la progestérogène sont à utiliser de manière ciblée. Il n'y a pas une recette miracle mais un panel de stratégies en fonction de l'objectif poursuivi et de l'état physiologique des animaux. Par exemple, les prostaglandines ne sont efficaces pour induire ou synchroniser les chaleurs que si les animaux sont cyclés. Autrement dit, s'il n'y a pas de corps jaune suffisamment âgé sur un ovaire, une injection de prostaglandine ne sert à rien. D'où l'intérêt du contrôle de l'activité ovarienne (par palpation transrectale ou échographie) réalisé par le vétérinaire.

Pour les vaches non cyclées, fortes productrices en déficit énergétique, vaches allaitantes à la sortie de l'hiver, primipares amaigries ou dont le vêlage a été aidé... il est préférable d'utiliser un traitement à base de progestatifs (spirale

ou implant). Celui-ci est parfois associé à l'hormone PMSG pour déclencher l'ovulation. La GnRH est notamment utilisée en solution injectable pour traiter les vaches qui reviennent régulièrement en chaleurs malgré deux ou trois inséminations.

Ceci étant, quel que soit le traitement retenu, la synchronisation des chaleurs facilite le travail de l'éleveur, mais n'améliore pas la fertilité. Surtout dans les élevages pour lesquels la détection des chaleurs est précise. Les vaches synchronisées présentent souvent une fertilité légèrement inférieure à celle des vaches inséminées sur chaleur naturelle. Toutefois la fertilité sera légèrement améliorée sur les vaches inséminées deux fois. Bref, le problème ne se pose pas en terme d'efficacité du médicament mais en terme de condition d'utilisation. Rien de mieux donc qu'une bonne prescription !

FRANCK MECHEKOUR

(1) GnRH de l'anglais gonadotrophin releasing hormone  
(2) Le premier jour du cycle est par convention le jour des chaleurs.

# La progestérogène indiquée pour les vaches non cyclées

Les implants ou spirales de progestatifs sont capables d'induire ou de synchroniser les chaleurs chez les vaches en anœstrus vrai.

La progestérogène est sécrétée par le corps jaune présent sur l'ovaire après l'ovulation. Elle est indispensable au bon déroulement de la gestation. Tant que le niveau de progestérogène dans le sang de la vache est élevé, le retour en chaleurs est quasiment impossible. C'est le cas entre le 6 et 16e jour du cycle sexuel de la vache ou durant la gestation. C'est cette capacité à bloquer momentanément le cycle sexuel que l'on utilise dans les traitements d'induc-

tion ou de synchronisation des chaleurs avec des implants auriculaires ou des spirales vaginales. Ces deux dispositifs libèrent en effet de la progestérogène (ou un analogue) à dose physiologique. Cette dernière inhibe la production de GnRH par le cerveau de la vache. L'activité ovarienne est de ce fait ralentie. Au moment du retrait de la spirale ou de l'implant, la concentration en progestérogène dans le sang chute. Le cerveau sécrète à nouveau suffisamment de

GnRH pour permettre à un gros follicule de poursuivre sa croissance et d'ovuler. Une injection de prostaglandines réalisée un à deux jours avant le retrait de l'implant ou de la spirale permet, au cas où un corps jaune persisterait, de le faire disparaître. F. M.



**Pose d'un implant.** Ce dispositif libère un analogue de la progestérogène. Celui-ci empêche le retour des vaches en chaleurs jusqu'au retrait de l'implant.

# Des prostaglandines pour déclencher les chaleurs

**Les prostaglandines sont utilisées pour induire ou synchroniser les chaleurs chez les vaches cyclées, traiter l'infécondité, provoquer l'avortement...**

Les prostaglandines PgF2 alpha jouent deux rôles majeurs chez la vache. Elles sont responsables de la destruction du corps jaune présent sur l'ovaire après l'ovulation (lire article page 48). Elles provoquent également la contraction des muscles lisses de l'utérus. Les vétérinaires utilisent donc les deux grandes caractéristiques de cette molécule géniale pour maîtriser le cycle sexuel de la vache ou guérir certaines pathologies de la reproduction...

Mais c'est avant tout leur capacité à détruire le corps jaune (lutéolyse) qui est utilisée en médecine vétérinaire.

• **Pour synchroniser les chaleurs**

Les prostaglandines sont très efficaces pour induire ou synchroniser les chaleurs

chez les vaches cyclées parce qu'en détruisant le corps jaune, elles provoquent la chute du taux de progestérone dans le sang. Le dialogue hormonal entre le cerveau et les ovaires de la vache est alors réactivé. Un nouveau cycle sexuel débute. La vache vient en chaleurs, ovule...

Pour être efficace, l'injection de prostaglandine doit intervenir entre le 5<sup>e</sup> et le 16<sup>e</sup> jour du cycle sexuel. Le premier jour est par convention le jour des chaleurs. En dehors de cette période, soit le corps jaune est trop jeune pour être sensible aux prostaglandines, soit il est déjà en train de dégénérer sous l'effet des prostaglandines sécrétées « naturellement » par l'utérus de la vache en fin de cycle. Laissons donc la nature opérer.

Une injection de prostaglandines déclenche les cha-



J.-M. NICOL

**Une injection de prostaglandines peut provoquer un avortement pendant les cinq premiers mois de gestation.**

leurs deux à cinq jours plus tard. On améliore la synchronisation avec deux injections pratiquées à onze (génisses) ou quatorze jours (vaches) d'intervalle. En effet, dans le cas d'une injection, on ne sait pas précisément à quel moment du cycle sexuel la vache se trouve. La destruction du corps jaune peut être plus ou moins longue. Avec deux injections, on élude en partie ce problème. Les retours en chaleurs interviennent environ trois jours après la seconde injection. La connaissance de ce délai de retour peut d'ailleurs faciliter la détection des chaleurs silencieuses.

• **Régler des problèmes de fécondité**

Selon des études récentes,

[ L'AVIS DU ]  
**VÉTO**

**Vous ne voyiez pas très bien les chaleurs et vous avez inséminé les vaches ou les génisses après un traitement de synchronisation et parfois sans qu'elles soient bien déclarées. Depuis, vous ne les voyez pas revenir en chaleurs... Pour éviter de mauvaises surprises, assurez-vous toujours qu'elles sont pleines !**

quatre vaches laitières sur dix ont des problèmes de cycles après vêlage. Un animal sur dix n'a pas de chaleur, trois autres ont une première chaleur puis plus rien soit parce que l'ovaire est retourné au repos soit parce qu'il y a un kyste ou un corps jaune persistant. Une injection de prostaglandines cinquante ou soixante jours après le vêlage peut débloquer cette situation.

• **Traiter les kystes ovariens**

Les applications vétérinaires liées à l'action lutéolytique des prostaglandines PgF2 alpha ne s'arrêtent pas là. Le vétérinaire peut traiter les kystes lutéinisés avec des prostaglandines. Ces derniers ont en effet une sensibilité aux prostaglandines comparable à celle d'un corps jaune.

• **Déclencher le vêlage ou provoquer l'avortement**

On peut déclencher un vêlage ou provoquer un avortement avec une injection de prostaglandines. Et



**QUESTION D'ÉLEVEUR**

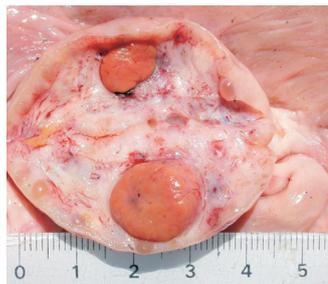
## Synchronisation des chaleurs

« Chaque année je synchronise les génisses élevées au loin. Les résultats sont variables d'une année sur l'autre.

**Pourquoi ? »**

La synchronisation ne constitue pas un traitement pour améliorer la fertilité. Si les protocoles de synchronisation sont bien respectés et les inséminations correctement réalisées, en veillant particulièrement à la manipula-

tion de la semence (éviter la décongélation simultanée de plusieurs paillettes) et à la contention des génisses, la variation de fertilité tient essentiellement à l'élevage des génisses : l'alimentation avec le respect des GMQ avant et après l'insémination, avec des apports corrects des minéraux, des vitamines, d'oligo-éléments et les traitements antiparasitaires.



J.-M. NICOL

**Corps jaune sur un ovaire de vache.** Une injection de prostaglandines entre le 5<sup>e</sup> et le 16<sup>e</sup> jour du cycle sexuel provoque la destruction du corps jaune puis le retour en chaleur.

# La GnRH : ultime recours avant la réforme !

**La GnRH est souvent utilisée pour traiter les problèmes de fertilité liés à des déséquilibres hormonaux sévères.**

pour cause ! En détruisant le corps jaune, les prostaglandines font chuter le taux de progestérone, une hormone indispensable au maintien de la gestation. Le déclenchement du vêlage ne peut pas être réalisé avant le 270<sup>e</sup> jour de gestation. Le vêlage intervient généralement une quarantaine d'heures après l'injection.

Pour provoquer l'avortement, les prostaglandines doivent être administrées dans les cinq premiers mois de gestation. L'avortement intervient entre deux et sept jours après l'injection.

## • Traiter les métrites et les rétentions placentaires

Oublions maintenant le corps jaune présent sur l'ovaire, et intéressons nous de plus près aux muscles lisses de l'utérus. Les prostaglandines PgF2 alpha favorisant leur contraction, elles sont utilisées pour traiter les rétentions placentaires ou les métrites. Une injection de prostaglandines dès la deuxième semaine après le vêlage facilite en effet la vidange et l'involution utérine. Les prostaglandines favorisent indirectement la guérison des métrites (jusqu'à 60%) parce qu'elles provoquent l'ouverture du col, la vidange utérine et la venue en chaleurs.

F. M.

La GnRH est le véritable chef d'orchestre du cycle sexuel de la vache. Elle contrôle notamment l'activité des ovaires. Et c'est pour cette raison que les vétérinaires l'utilisent parfois pour traiter les vaches en anœstrus vrai, ou avec des chaleurs régulières malgré plusieurs inséminations (repeat breeders)... La GnRH, permet d'attaquer le dysfonctionnement hormonal en amont. C'est un peu l'ultime recours avant la réforme.

L'induction des chaleurs chez les vaches en anoœstrus vrai (pas de cycle) peut par exemple être envisagée à partir de 50 jours après le vêlage. Deux choix se présentent lorsqu'aucune chaleur n'est détectée dix jours après l'injection de GnRH. Soit le vétérinaire détecte la présence d'un corps jaune sur l'ovaire, signe que l'ovaire est relancé. Il peut alors prescrire une injection de prostaglandines. Dans le cas contraire (absence de corps jaune), une deuxième injection de GnRH est généralement réalisée.

## ► Traitement des vaches non gestantes après plusieurs inséminations

Les vaches repeat breeder, c'est à dire non gestantes malgré 2 ou 3 inséminations successives et avec des retours en chaleurs réguliers (entre 18 et 24 jours), sont



### QUESTION D'ÉLEVEUR

## Traitement de l'infécondité autour de la troisième insémination

« Les traitements prescrits pour favoriser la fécondité des vaches laitières autour de la 3<sup>e</sup> insémination semblent peu améliorer la situation. Pourquoi ? »

Effectivement les traitements des infertilités sont souvent décevants. Nous obtenons de bons résultats lorsque l'origine de l'infertilité est une métrite de premier degré et lorsque l'insémination est réalisée sur la chaleur qui suit le traitement. Si les

traitements nous permettent d'améliorer les séquences hormonales parfois défectueuses lors de stérilité, nous n'avons aucune possibilité d'améliorer la qualité des ovocytes potentiellement fécondables donc d'améliorer la survie de l'embryon.

A noter que cette dégradation de la qualité se déroule essentiellement lors du début de lactation.

également traitées avec de la GnRH. Cette affection concernerait environ 10 à 30% des vaches selon les troupeaux. Il existe plusieurs protocoles donnant des résultats « significatifs ». La GnRH peut être administrée douze jours après les chaleurs précédentes. Elle sera avantageusement suivie d'une injection de prostaglandines quatre jours plus tard pour provoquer une lutéolyse complète. La GnRH pourra éventuellement être utilisée dès le début des chaleurs pour synchroniser l'insémination et l'ovulation. Et quelques jours après l'insémination, elle améliore la sécrétion de progestérone par le corps jaune, d'où moins de pertes embryonnaires. Si cette vache revient en chaleurs, le

recrutement et la qualité de l'ovocyte sont améliorés, d'où plus de chances de féconder.

## ► Traitement des kystes présents sur l'ovaire

La GnRH peut être utilisée pour traiter les kystes présents sur l'ovaire. En effet, certains gros follicules n'ovulent pas à cause d'un déficit en hormone LH.

Or les décharges de cette hormone sont stimulées chez la vache par la GnRH. L'apparition de kystes est fréquente en début de lactation chez les vaches laitières. Généralement, ces kystes finissent par disparaître sans traitement. Mais quand ils persistent, le cycle sexuel est bloqué.

F. M.

## La Néosporose bovine

Faites également le point sur les avortements...

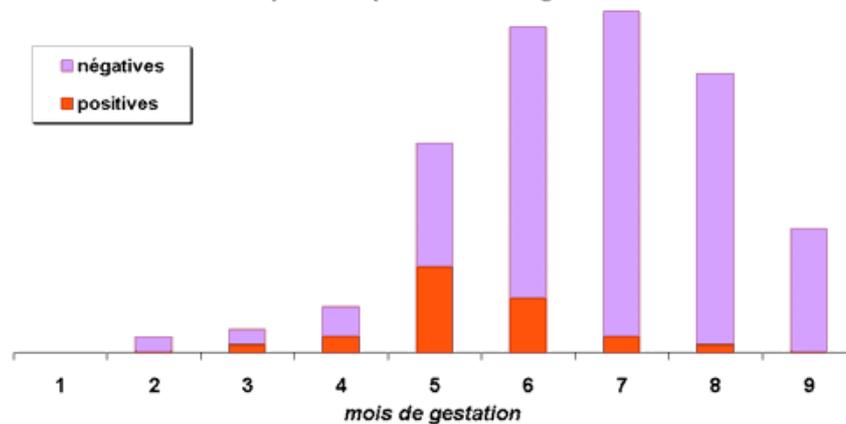
*Neospora caninum* est un parasite, très proche du toxoplasme, qui touche la plupart des mammifères domestiques et sauvages : bovins, ovins, caprins, chiens, chats, rongeurs, cervidés...

La néosporose entraîne des avortements et des atteintes de l'encéphale (cerveau) chez les nouveaux nés.

La cause de l'infection dans un troupeau est encore mal connue car les sources possibles de contamination extérieure ne sont pas toutes identifiées avec précision. Ensuite, la mère transmet la maladie au veau au moment de la gestation par voie trans-placentaire. Cela crée des lignées d'animaux atteints de néosporose.

Dans les élevages bovins, la néosporose est une cause fréquente d'avortements. En Isère les analyses effectuées sur 188 vaches avortées au cours du premier semestre 2002 ont montré que 15,4 % d'entre elles sont porteuses d'anticorps contre ce parasite. Certains nouveaux nés contaminés peuvent mourir dans les 4 semaines après la mise-bas (par paralysies).

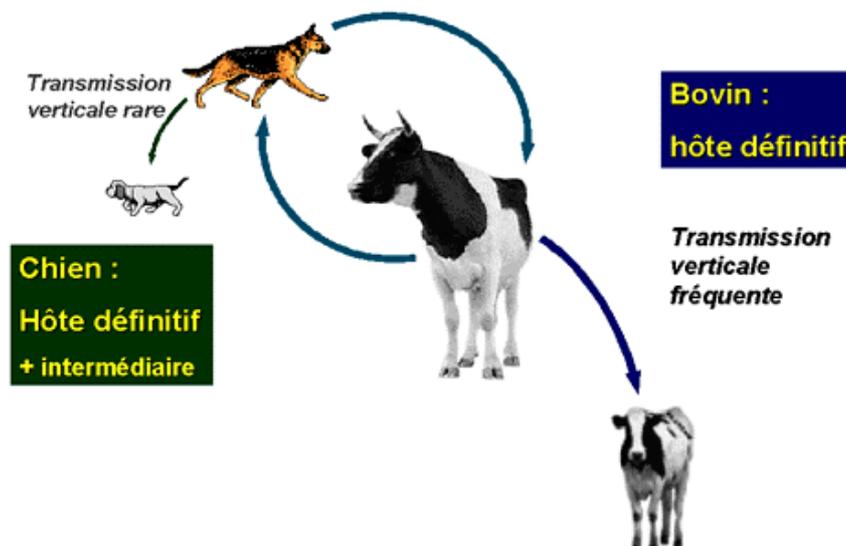
part des avortements séropositifs vis-à-vis de la néosporose par mois de gestation



Une analyse du cerveau du veau mort ou de l'avorton est indispensable pour confirmer le diagnostic de causalité.

Même si le cycle complet du parasite n'est pas connu avec précision, les canidés (chiens, loups) et les rongeurs sont des réservoirs du parasite. Il faut donc maîtriser leur présence sur la ferme en empêchant leur déjections dans la litière ou dans l'alimentation des bovins. Protéger les silos et dératiser sont également les maîtres mots de la prévention de cette maladie.

### Le cycle de la néosporose à *Neospora caninum*





# Prévention du parasitisme interne

---

*"Les affections parasitaires (strongles, douve,...) sont des maladies potentiellement graves. Malheureusement leur caractère insidieux les fait négliger le plus souvent. L'apparente facilité des vermifugations fait qu'elles sont utilisées n'importe comment et donc sans effet à terme. Des mesures relativement simples mais contraignantes peuvent juguler ces pertes. Pourquoi continuer à les ignorer ?"*

Pr. Dorches, Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse.

## Avant de traiter... savoir ce que l'on va traiter

Pour un plan de prévention des parasites efficace, il faut d'abord connaître avec précision les parasites présents sur l'exploitation. Il existe plusieurs moyens d'obtenir cette information :

- les **résultats d'autopsie** : ils fournissent une information de grande qualité. Une infestation parasitaire importante d'un animal mort peu être extrapolée au lot dans lequel il se trouvait.
- le **retour d'information de l'abattoir** vous informe que les foies d'animaux de votre exploitation ont été saisis pour la douve. Il faut toutefois bien **faire la différence entre "douve" et "cholangite"**. N'hésitez pas à vous renseigner auprès du service d'inspection vétérinaire de l'abattoir qui peut vous apporter les précisions à ce sujet, et vous indiquer s'il s'agissait de grande ou de petite douve.
- des **analyses de sang** permettent de dépister la **grande douve** et la présence de **strongles digestifs**,
- les **analyses coprologiques sont le moyen de choix pour diagnostiquer et faire un bilan du parasitisme**. L'idéal serait de **faire tous les ans à l'automne une analyse coprologique d'un lot de 5 à 10 animaux au moment de la rentrée en étable**. Pour un coût très raisonnable, on obtient ainsi une photographie de l'infestation parasitaire des animaux.

## Savoir contrôler le parasitisme plutôt que de chercher à l'éradiquer

Dans un système d'exploitation ouvert (pâturage) il est illusoire de vouloir s'assainir totalement des parasites. Ce qu'il faut, c'est éviter l'apparition de symptômes liés à une infestation parasitaire massive des animaux et des retards de croissance. Par ailleurs, les bovins ont la possibilité de s'immuniser contre les strongles. Bien exploitée, cette immunité permettra de limiter le développement des parasites sur ces mêmes animaux à l'âge adulte et par conséquent les pertes associées.

Il n'existe pas de traitement universel. Pour la mise à l'herbe, il faut **distinguer selon l'âge des animaux** :

- **en première année, la priorité va à la croissance** mais il ne faut pas oublier que c'est la période pendant laquelle l'immunité des animaux doit se développer. On placera ces animaux de préférence sur des pâtures saines qui leur sont réservées (prairies artificielles neuves, alpages,...). En fonction de la présence d'autres catégories d'animaux votre vétérinaire pourra vous conseiller un traitement anti-parasitaire actif pendant la durée du pâturage.



L'analyse coprologique met en évidence les œufs des parasites dans les bouses. Simple, rapide, et d'un faible prix, elle permet d'avoir une excellente image de l'infestation parasitaire des animaux. L'idéal est d'en faire au moins une par an à la rentrée en étable à l'automne.

- en deuxième année de pâturage, les animaux sont en général devenu porteurs de strongles. La priorité va alors à la non contamination des pâtures, car si la densité parasitaire s'accroît, les problèmes arrivent. Le vétérinaire vous conseillera dans ce cadre des traitements rémanents en cours de saison. **Indispensable pour être efficace : changer de parcelle les animaux après chaque traitement.**
- les adultes seront ensuite traités selon la pratique d'élevage et le type de production : la présence d'un temps d'attente lait réserve la plupart des traitements systématiques des laitières à la période du tarissement. Si suite à un problème parasitaire particulier, un traitement est mis en place, **tous les animaux devront être traités même ceux qui paraissent en bonne santé.** Pour les vaches allaitantes, le système recommandé est le même que pour les deuxièmes années de pâturage.

C'est à la rentrée en étable que la charge parasitaire est souvent la plus importante. Le dénombrement au laboratoire des œufs de parasites permettra au vétérinaire de conseiller le traitement le plus adapté à chaque situation.

## La gestion des pâtures déterminante pour la prévention

Le but est d'éviter les contaminations par l'ingestion d'œufs ou de larves de parasites. Les progrès réalisés au cours des dernières années dans la connaissance de la biologie des parasites et de leurs cycles permettent d'établir certaines recommandations...

Le cycle des strongles est simple : les femelles pondent des œufs éliminés dans les bouses. Si la température est favorable (15-20°C) et si l'atmosphère est humide, il y a formation d'une larve infestante en une dizaine de jours. La résistance de cette larve dans l'environnement est bonne tant qu'il fait doux et humide. En revanche, sécheresse de l'été et froid de l'hiver ont un effet assainissant. La prévention des strongles passe donc par :

- le fractionnement du pâturage qui va entraîner une rupture dans les cycles évolutifs des parasites. L'effet du fractionnement est amélioré lorsqu'une partie de la surface est exploitée en fauche et que les animaux consomment les repousses. La rotation des parcs prévoira que ceux-ci seront pâturés pendant au maximum trois semaines et auront des périodes de "vides sanitaires" d'au minimum 3 à 4 semaines pour une parcelle (deux mois recommandés lorsqu'une parcelle a déjà été pâturée à deux reprises),
- l'utilisation préférentielle pour les jeunes élèves des premiers cycles des prairies temporaires, tandis que les deuxièmes années et plus âgés iront pâturer sur des repousses ou les prairies permanentes,
- les fourrages complémentaires offerts de façon libérale au pâturage qui limitent l'ingestion d'herbe et par conséquent l'ingestion de larves infestantes.

Dans tous les cas, **on évitera de placer de jeunes bovins sur des pâtures sur lesquelles ont pâturé en début de saison des bovins mis à l'herbe au cours des années précédentes.**

**Pour la grande douve**, le passage par la limnée tronquée est obligatoire: il faut **rendre inaccessible aux bovins les zones des parcs qui sont humides ou boueuses, les bordures des ruisseaux, les mares, et éviter l'utilisation de prairies immergées une grande partie de l'année.** Les zones humides autour des abreuvoirs, fréquemment piétinées deviennent très rapidement des "gîtes" pour les limnées. La prévention nécessite dans ce cas par la pose de dalles de béton aux points d'eau.

## **Des traitements médicaux pour assainir les animaux**

Il existe plus d'une vingtaine de molécules (substances actives des médicaments) destinées au traitement des parasites des ruminants, que l'on retrouve seules ou en association dans plus de 120 médicaments vendus dans l'Union Européenne.

### **Optimiser l'utilisation du médicament**

Les médicaments ne sont pas tous actifs de la même manière. Aussi, faut-il **choisir le produit en fonction du stade de développement des parasites** (période de l'année), **de la charge parasitaire rencontrée** (comptages dans les bouses), **des particularités physiologiques de l'animal traité** (espèce, stade de la croissance ou de la gestation, lactation, engraissement,...). Quelques exemples simples permettent de s'en rendre compte:

- ❖ à la rentrée en étable, les bovins de deuxième année de pâture peuvent être porteurs de formes de larves enkystées de strongles (ostertagiose). Le diagnostic précis de cette parasitose sur ces animaux va amener le vétérinaire à prescrire un produit de la famille des benzimidazoles, car seules celles-ci sont actuellement actives sur cette forme du parasite.
- ❖ différents traitements sont actifs sur la douve mais n'ont pas tous la même efficacité. Certains produits comme le *clorsulon* ne font que réduire la charge parasitaire et seront intéressants dans le cas des infestations faibles. En présence d'infestations importantes, la période du traitement conditionnera également le choix du produit car ceux-ci ne sont actifs qu'à partir d'un certain âge du parasite (par exemple deux semaines de développement larvaire pour le *triclabendazole*, neuf semaines pour l'*oxyclosanide*).
- ❖ les chèvres ont un métabolisme accru des vermifuges par rapport aux autres ruminants. Pour obtenir des traitements efficaces, il est souvent nécessaire de doubler la posologie par rapport aux doses recommandées pour les ovins ou les bovins.

### **Prévenir l'apparition des résistances aux anti-parasitaires**

Un traitement à dose insuffisante atteint une infime partie des parasites présents. Pire, il met en contact les parasites et le produit actif, habitue les parasites au médicament et les vers qui survivent acquièrent à l'avenir une résistance au produit. Pour prévenir cet effet, il faut :

- utiliser des doses suffisantes : lorsqu'un lot entier d'animaux doit être traité avec une même dose (cas fréquent dans les élevages ovins et caprins et en l'absence de bascule dans un élevage bovin), il faut **appliquer la dose efficace qui correspond à l'animal le plus lourd du lot.**
- ne pas utiliser systématiquement le même produit mais assurer entre les années une rotation des médicaments préventifs utilisés pour un même problème.

# Prévention du parasitisme interne

---

C'est pourquoi le **conseil personnalisé d'un professionnel du médicament des animaux est indispensable pour l'utilisation de ces produits**. Ce conseil se matérialisera par une ordonnance sur laquelle votre vétérinaire indiquera de manière précise les périodes de traitement, les animaux concernés (par catégorie) et le(s) produit(s) avec leurs doses à utiliser en fonction des problèmes rencontrés dans **votre** élevage. Double intérêt de cette ordonnance : disposer d'un document qui permette de se rappeler au moment du traitement de ce qu'il faut faire, et d'autre part, se mettre en conformité avec la réglementation sur l'utilisation des médicaments. Cette ordonnance doit être conservée au minimum jusqu'à la fin du temps d'attente et pendant un an pour les éleveurs qualifiés (*BTB, Montbéliarde qualité,...*).

v

---

## La Fièvre Q

*Chez les ovins et caprins, la fièvre Q provoque des avortements, ainsi que des mises bas prématurées ou des naissances d'animaux chétifs. Chez les bovins, elle est aussi responsable de métrites et d'infertilité.*

La fièvre Q est due à une bactérie de petite taille dénommée *Coxiella Burnetii*. Elle est susceptible d'infecter l'homme et un grand nombre d'espèces animales (mammifères, oiseaux, reptiles, poissons). Le nom de cette maladie provient du mot anglais "query" signifiant interrogation. Ceci témoigne de la perplexité des premiers chercheurs confrontés à cette fièvre pour mettre en évidence l'agent pathogène.

### L'environnement joue un rôle important dans la contamination

Les femelles infectées par la fièvre Q hébergent la bactérie dans l'utérus. Elles diffusent par les excréments, par le biais des produits de la parturition au moment de la mise-bas et quelquefois par le lait. La transmission peut se faire par les tiques. Mais les contacts avec un environnement souillé par des déjections, des animaux infectés ou des délivrances d'animaux malades jouent le rôle principal ainsi que l'inhalation de poussières de fumier. En effet, la bactérie est très résistante dans l'environnement. Des sols contaminés par des animaux malades le sont encore 150 jours plus tard. Elle résiste à des conditions drastiques de température, de pH, de dessèchement et à plusieurs désinfectants classiques tel que le formol dilué à 0.5% ou l'eau de javel à 0.5%.

### Poser un diagnostic

Le diagnostic de la Fièvre Q est délicat. Il est possible de mettre en évidence *Coxiella burnetii* au moment de l'avortement sur la délivrance (en même temps que la recherche de la brucellose). On peut aussi faire des écouvillons vaginaux chez la vache. L'analyse sérologique est difficile à interpréter car une prise de sang positive ne signifie pas que l'animal est malade de Fièvre Q sur le moment, mais qu'il a été en contact avec la maladie par le passé sans pouvoir préciser quand. Il est quand même "porteur" et des précautions seront à prendre pour l'élevage. Pour confirmer le diagnostic, le vétérinaire pratiquera le plus souvent :

- ▶ soit une cinétique : 5 à 10 bovins prélevés deux fois à trois semaines d'intervalle ;
- ▶ soit un sondage sur un échantillon représentatif du troupeau dont les vaches avec des problèmes récurrents d'infécondité.

### Précautions en cas de circulation de la maladie

Quand il y a avortement dans un cheptel, des précautions par rapport aux animaux, à leurs produits et aux personnes sont à prendre. Le lait doit obligatoirement être pasteurisé, les vélages et délivrances pratiqués avec des gants tandis que les lochies doivent être récupérés après les mises-bas (les chiens ou les chats qui s'infectent en les consommant peuvent ensuite transmettre la maladie). Le fumier doit être enfoui sans qu'il puisse ruisseler au travers de la cour de ferme, dans les pâtures et vers les autres exploitations.

Séverine Gerfaux  
Technicienne GDS 74

## la fièvre Q chez l'homme

La contamination peut se faire par les piqûres de tiques. Il peut aussi contracter la maladie par un contact direct ou indirect (poussières, fumier, laine brute...) avec les animaux infectés ayant mis bas. La plupart du temps, les symptômes s'apparentent à un fort état grippal ne présentant pas de danger spécifique. La maladie disparaît au bout de quelques jours chez les sujets sans fragilité particulière. En France, la séroprévalence humaine est estimée à 4 -5%

## Transmission et circulation de la fièvre Q

