

# Pseudogestation chez la Chèvre: Facteur d'Infécondité\*

ZARROUK A.\*, DRION P.V.\*, DRAME E.D.\*\*, BECKERS J.F.\*

\* Service de Physiologie de la Reproduction, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège,  
Bd de Colonster n° 20, B41- B4000 Sart-Tilman (Belgium)

\*\* Chaire d'Obstétrique des ruminants: équins et porcins, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège,  
Bd de Colonster n° 20, B42- B4000 Sart-Tilman (Belgium)

Correspondance: JF Beckers Service de Physiologie de la Reproduction, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège,  
Bd de Colonster n° 20, B41- B4000 Sart-Tilman (Belgium), Email: jfbeckers@ulg.ac.be

\* Ce travail a été réalisé avec le soutien de l'IRSIA, du FNRS

**RESUME.** La pseudogestation constitue un facteur d'infécondité chez la chèvre. Dans certains troupeaux, elle constitue une entrave à la maîtrise de la reproduction essentiellement dans les troupeaux qui désaisonnent. Actuellement, le diagnostic échographique au jour 40 après la saillie permet la confirmation de cette affection. Un diagnostic sérologique précoce est décrit. Il est basé sur la détermination dans le sérum périphérique de la mère, de deux paramètres la protéine associée à la gestation et la progestérone dès le 30<sup>e</sup> jour après la saillie.

La pseudogestation se caractérise par une accumulation de liquide stérile en grande quantité dans l'utérus (pouvant atteindre 17 litres!) (Beckers 1997, communication personnelle), associée à la présence de structure(s) lutéale(s) persistante(s) sur les ovaires sécrétant la progestérone (Mialot *et al.*, 1991). Cette affection est également dénommée hydromètre (East 1983).

L'augmentation du volume de l'abdomen et l'absence de manifestations œstrales pendant des semaines voire plusieurs mois font considérer la chèvre gestante (Mialot *et al.*, 1991). C'est une diminution brutale du volume de l'abdomen ou un écoulement spontané du liquide utérin qui attire l'attention de l'éleveur.

## EPIDEMIOLOGIE

• Période de mise à la reproduction: d'après Mialot et collaborateurs., 1991, l'affection intéresse surtout

les animaux mis à la reproduction en avance de saison ou à contre saison. On constate que chez ces chèvres, l'intervalle entre la précédente mise bas et la mise à la reproduction est de  $5,5 \pm 1,6$  mois au lieu des 7 mois habituels lorsque les chèvres ne font l'objet d'aucun traitement d'induction de l'oestrus. Ce délai plus court montre que l'on a donc cherché à avancer la date de mise à la reproduction (Mialot *et al.*, 1995).

• Incidence: En France, dans la région du Cher, une incidence de 2 à 3% a été rapportée. Quelques élevages ont une incidence atteignant les 20% (Mialot *et al.*, 1991). Aux Pays Bas, l'incidence varie entre 3.0% et 20.8% avec une moyenne de 9% (Hesselink, 1994).

• Age: Si la pseudogestation est parfois observée chez de jeunes chevrettes, l'incidence de cette affection augmente avec l'âge des femelles (Mialot *et al.*, 1991; Hes-

selink, 1994). Un suivi échographique de chèvres pseudogestantes montre que l'âge moyen des animaux est de  $33 \pm 18$  mois (Mialot *et al.*, 1991).

• Race: Il ne semble pas exister de prédisposition raciale nette. Dans des suivis échographiques antérieurs, l'incidence était plus élevée dans une race ou dans l'autre selon l'année (Mialot *et al.*, 1995).

• Hérité: La fréquence de pseudogestation est significativement plus élevée chez les filles de chèvres pseudogestantes que chez les filles de chèvres non pseudogestantes (Mialot *et al.*, 1995).

• Récidive: Il semble bien établi que les animaux atteints de pseudogestation présentent un risque élevé de récides. Hesselink (1994) établit ce risque à 16% aux Pays Bas alors que Mialot et collaborateurs (1995) ont observé un taux de 18% en France.

## PATHOGENIE

L'accumulation du liquide est la conséquence de la persistance d'un ou plusieurs corps jaune(s) sécrétant la progestérone pendant plusieurs semaines voire plusieurs mois. L'augmentation de la durée de vie du corps jaune reflète l'absence du signal lutéolytique d'origine utérine (Currie *et al.*, 1988).

## SYMPTOMES

L'affection apparaît principalement chez les chèvres âgées, lors de désaisonnement, sans prédisposition raciale évidente (Mialot *et al.*, 1995). L'animal ne présente pas de manifestation œstrale. L'augmentation du volume de l'abdomen laisse suggérer une gestation. Un écoulement liquidien apparaissant au niveau de la vulve peut se produire brutalement après deux à cinq mois d'évolution (Mialot *et al.*, 1995; Zarrouk *et al.*, 1999). Lors de pseudogestation induite, Kornalijnslijper et collaborateurs (1991) décrivent une durée de la phase lutéale de 6 mois ( $189 \pm 20$  jours).

## LESIONS

L'utérus contient en général un liquide clair aseptique. La paroi utérine est fine et l'on observe des caroncles allongées. A l'examen échographique, le repliement des cornes utérines simule un cloisonnement au sein d'un liquide anéchogène. Sur les ovaires, on retrouve systématique-

ment au moins un corps jaune, accompagné généralement de nombreux follicules (Mialot *et al.*, 1995).

## DIAGNOSTIC

### 1) Diagnostic clinique

Durant la phase d'installation puis d'état de la pseudogestation, aucune manifestation clinique ne la différencie d'un état de gestation. La chèvre ne présente pas de manifestation œstrale. On peut observer une augmentation du volume de l'abdomen. Si cette affection survient après la mise à la reproduction de la chèvre et en l'absence de diagnostic échographique précis, la chèvre est considérée à tort comme gestante. Par contre, la phase de vidange spontanée de l'utérus après plusieurs mois d'évolution est cliniquement visible. Brutalement, un écoulement plus ou moins important se produit à la vulve, parfois sanguinolent. La queue de la chèvre est mouillée. L'établissement d'un diagnostic différentiel entre une mortalité foetale précoce d'une chèvre gestante et l'expulsion du liquide utérin d'une chèvre pseudogestante est difficile, dans la mesure où aucun fœtus, avorton ni placenta n'est retrouvé par l'éleveur (Mialot *et al.*, 1991).

### 2) Diagnostic échographique

L'échographie est pratiquée par voie transabdominale (Buckrell, 1988). On observe une image anéchogène dans un utérus distendu à paroi fine qui semble cloisonné par des parois

échogènes blanches minces sans observation ni de cotylédons, ni de fœtus. La distinction d'avec une gestation est facile après une durée présumée de gestation supérieure à 40 jours. En revanche avant 35 jours, la distinction entre pyomètre et pseudogestation est délicate (Mialot *et al.*, 1995).

### 3) Diagnostic par dosage combiné de la progestérone et de la protéine associée à la gestation

Au cours de recherches développées récemment en collaboration avec le Dr Engeland de l'Université d'Oslo, nous avons pu suivre les profils de la protéine associée à la gestation (PAG) de chèvres ayant subi une interruption de la gestation. Dans cette étude, nous présentons les profils des deux chèvres pseudogestantes. Il est important de préciser que les chèvres sont mises en pâture dans des régions montagneuses, rendant difficile l'utilisation d'échographe pour le diagnostic de gestation. Celui-ci repose sur la mise au mâle aux jours 22-24 après la saillie.

Les résultats ont montré des concentrations élevées de progestérone (Engeland 1995) associées à des concentrations basales de la protéine associée à la gestation: PAG (Figure 1 et 2). Ils corroborent le maintien en activité d'un ou plusieurs corps jaunes en absence de croissance trophoblastique (PAG indétectable). Dans le premier cas, la chèvre 1905 expulse du liquide utérin au jour 171. Pendant toute cette période, la PAG

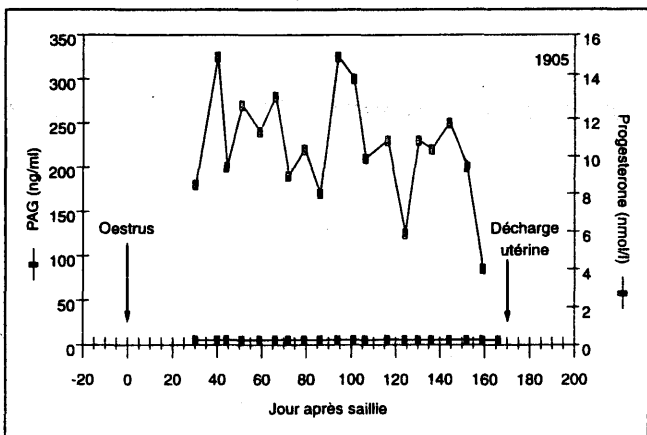


Figure 1

Profils plasmatiques de la PAG et de la progestérone de la chèvre 1905. Au jour 171 après la saillie, la chèvre expulse une décharge utérine.

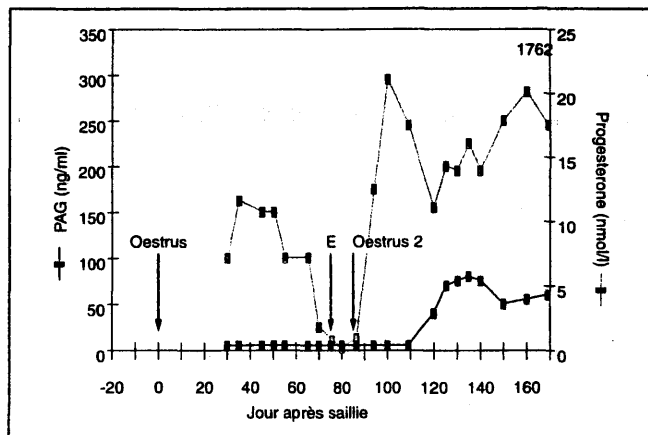


Figure 2

Profils plasmatiques de la PAG et de la progestérone de la chèvre 1762. Au jour 75, la chèvre expulse du liquide sanguinolent (E). 12 jours plus tard, elle revient en chaleur et est saillie par le bouc. Une gestation prend place comme le montre le profil des concentrations de la PAG.

reste indétectable. Par contre, le deuxième cas illustre une pseudogestation qui est interrompue spontanément au 75<sup>e</sup> jour de gestation et suivie d'une gestation comme indiquée par la concentration de PAG.

Ces données récentes nous permettent de proposer un diagnostic précoce de pseudogestation par les dosages plasmatiques de progestérone et de PAG réalisés dès le 30 jour après la saillie ou l'insémination. Cette approche permettra un traitement rapide des femelles non gestantes au moyen de prostaglandines pour entraîner la lutéolyse et la survenue d'un nouvel oestrus. De

surcroît, un traitement précoce permet d'éviter une accumulation d'une grande quantité de liquide et d'améliorer le pronostic de guérison.

### TRAITEMENT

Deux injections de prostaglandine F2 $\alpha$  à 12 jours d'intervalles améliorent les performances de la reproduction car après une injection unique, du liquide peut persister après le traitement (Pieterse et Taverne, 1986). Ce phénomène a été confirmé par examen échographique (Hesselink, 1994).

### SUMMARY

#### Pseudopregnancy in Goat, Factor of Infertility

Pseudopregnancy is a major factor of infertility in goats. In some goat herds, pseudopregnancy hinders the reproduction control specially in herds where breeding is out of season. Nowadays, diagnosis of this affection is done by ultrasonography after Day 40 after mating. We point out the use of a serological diagnosis technique based on a simultaneous determination of pregnancy-associated glycoprotein and progesterone in the maternal blood since Day 30 after mating..

### BIBLIOGRAPHIE

BUCKRELL B.C. Applications of ultrasonography in reproduction in sheep and goats. *Theriogenology* 1988, 29, 71-84.

CURRIE W.B., GOREWIT R.C., MICHEL F.J. Endocrine changes with special emphasis on oestradiol-17 $\beta$ , prolactin and oxytocin, before and during labor and delivery in goats. *J Reprod.Fertil* 1988, 82, 299-308.

EAST N.E. Pregnancy toxemia, abortions and periparturiant disease. In *Symposium on sheep and goat medicine*, Vet. Clin.North Am, Large Anim. Practice 1983, 5, 601-618.

ENGELAND I.V. Reproductive failure in dairy goats: the relationship between reproductive performance and certain blood parameters. In: *Engeland IV, Reproductive Failure in Goats*. These d'Université.Oslo, 1995, 153p.

HESSELINK J.W. Pseudopregnancy in the goat. Thèse d'Université, Utrecht, 1994, 116p.

MIALOT J.P., SABOUREAU L., GUERAUD J.M., PRENGERE E., PARIZOT D. La pseudogestation chez la chèvre: observations préliminaires. *Rec Méd Vét*, 1991, 167, 383-390.

KORNALIJSNLIJPER J.F., KEMP B., BEVERS M.M., VAN OORD H.A., TAVERNE M.A.M. Plasma prolactin, growth hormone and progesterone concentrations in pseudopregnant, hysterectomized and pregnant goats. *Anim Reprod Sc* 1997, 49, 169-178.

MIALOT J.P., SABOUREAU L., ETIENNE P.H., PARIZOT D. La pseudogestation chez la chèvre. *Point Vét.*, 1995, 26, 55-62.

PIETERSE M.C., TAVERNE M.A.M. Hydrometra in goats: diagnosis with real-time ultrasound and treatment with prostaglandins or oxytocin. *Theriogenology*, 1986, 26, 813-821.

ZARROUK A., ENGELAND I., SULON J., BECKERS J.F. Determination of pregnancy-associated glycoprotein concentrations in goats (*Capra hircus*) with unsuccessful pregnancies: a retrospective study. *Theriogenology* 1999; 51, 1221-1231.