

La maîtrise hormonale du cycle œstral des juments

Le cycle sexuel de la jument est régulé par un ensemble de mécanismes hormonaux complexes. Utiliser des hormones (naturelles ou de synthèse) pour maîtriser le cycle œstral nécessite une connaissance précise de ces mécanismes. La première chose qui vient à l'esprit lorsque l'on pense « hormones » et « cycle » est l'induction de l'ovulation. En réalité, on peut également induire la cyclicité saisonnière, synchroniser les cycles de plusieurs femelles, provoquer une ovulation, retarder les chaleurs en cas de compétition, stimuler la croissance folliculaire (« superovulation »)...

Mais attention, l'utilisation des hormones n'est pas anodine et doit être réservée aux professionnels de la santé animale. Le but de cette fiche est uniquement de vous présenter quelques applications pratiques de la maîtrise hormonale du cycle chez la jument.

Petits rappels

• Le cycle sexuel de la jument

En période d'activité ovarienne (de fin mars à début octobre sous nos latitudes) se succèdent des cycles de 21 jours. Ils comprennent :

- une phase d'œstrus de 6 à 8 jours pendant laquelle la jument présente des signes de chaleurs ;
- une phase de diœstrus, période de repos de 14 jours pendant lequel la femelle refuse le mâle.

Le reste de l'année, son cycle sexuel est arrêté (anœstrus).

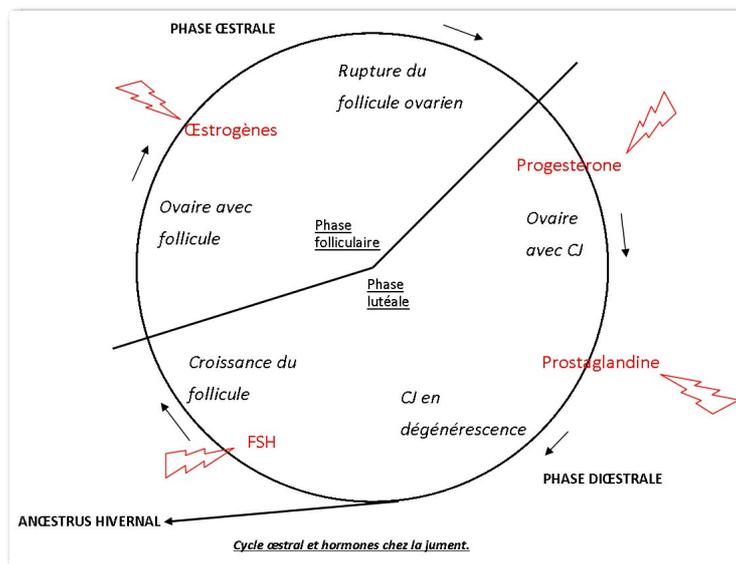
• Le cycle ovarien

Dans le cycle ovarien, on retrouve les deux phases du cycle sexuel :

- une phase folliculaire (phase d'œstrus) caractérisée par la maturation d'un ou deux gros follicules en croissance, qui aboutit à l'ovulation, c'est-à-dire la rupture du follicule ovarien et la libération d'un ovule dans les trompes utérines (ou plus rarement de deux, avec un risque de gestation gémellaire). L'ovulation a lieu 24 heures avant la fin de l'œstrus.
- une phase lutéale (phase de diœstrus) : un corps jaune (tissu sécrétoire issu de la maturation d'un follicule) s'installe dans la zone d'ovulation de l'ovaire. Après une période de développement de 3-4 jours, il se maintient pendant une dizaine de jours, puis régresse sous 24-48 heures en l'absence de fécondation.

• Les différentes hormones et de leur rôle

L'hypothalamus reconnaît la durée de la nuit par l'intermédiaire de la **mélatonine**, hormone sécrétée pendant la nuit par la glande pinéale (ou épiphyse) située dans le cerveau. Lorsque les jours rallongent, la quantité de mélanine reçue décroît, entraînant la sécrétion par l'hypothalamus de **GnRH**. Sous l'influence de la GnRH, l'hypophyse sécrète deux hormones (gonadotrophines) : la **FSH** qui stimule la croissance folliculaire et la **LH** qui stimule l'ovulation. De son côté, l'ovaire sécrète également deux hormones (stéroïdes) : les **œstrogènes** par les follicules et la **progestérone** par le corps jaune. L'hypophyse interprète un taux d'œstrogènes bas en augmentant la sécrétion de FSH. Et inversement, un taux élevé d'œstrogènes en présence d'un follicule mûr (préovulatoire) déclenche la décharge ovulante de LH et arrête la sécrétion de FSH. La présence de progestérone indique ensuite à l'hypophyse la présence d'un corps jaune sur l'ovaire. La sécrétion de LH n'est donc plus nécessaire et aucun pic de LH n'est observé pendant la phase lutéale. Puis, en l'absence de gestation, l'utérus émet des décharges d'une nouvelle hormone, la **prostaglandine PgF2a**. Cette hormone provoque la destruction du corps jaune (« lutéolyse ») et par conséquent l'arrêt de la sécrétion de progestérone, ce qui signe le début d'une nouvelle poussée folliculaire.



Quel est l'intérêt d'utiliser des hormones ?

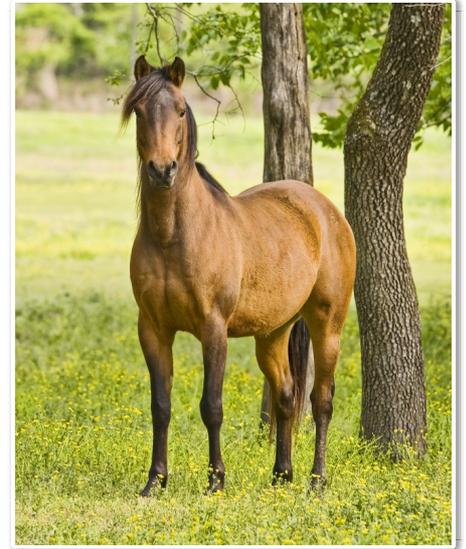
L'utilisation d'hormones pour maîtriser le cycle sexuel peut être dictée par :

• Des considérations pratiques et économiques :

Il s'agit principalement de l'induction de l'ovulation à une date choisie par l'éleveur qui présente de nombreux avantages :

- en monte naturelle, la jument n'est mise au contact de l'étalon qu'au moment idéal, évitant ainsi des transports inutiles et coûteux ;
- en insémination artificielle (sperme frais ou congelé), cela permet d'économiser des doses de semence ;
- en associant la technique de superovulation (induction de la croissance de plusieurs follicules préovulatoires au cours d'un même cycle) à celle du transfert d'embryons,

La maîtrise hormonale du cycle œstral des juments



on peut produire plusieurs embryons viables par cycle, ce qui augmente la productivité des juments ;
- enfin, la naissance de poulains plus tôt dans l'année est un avantage pour certaines compétitions effectuées par classe d'âge.

• Des raisons médicales :

- en cas de chaleurs silencieuses : l'ovulation a lieu, mais la jument n'exprime pas nettement les chaleurs. Il est difficile de savoir à quel moment la présenter à l'étalon ou l'inséminer ;
- en cas de dioestrus prolongé ou « persistance du corps jaune » : la persistance du CJ au-delà de sa durée normale de 12 jours est un phénomène fréquent chez la jument (parfois jusqu'à 80 jours !). Or, la présence d'un corps jaune inhibe toute nouvelle ovulation ;
- chez les juments subfertiles (qui ont du mal à prendre), l'avancement de la date de venue en chaleur permet de disposer d'une période de reproduction plus longue et d'augmenter ainsi les chances de fécondation.

Y a-t-il des précautions à prendre avant d'utiliser des hormones ?

Oui, et c'est pour cela que la prescription et l'utilisation des hormones sont réservées aux vétérinaires. Avant toute utilisation d'hormones, il faut absolument déterminer la situation physiologique de la jument (est-elle gestante ou non ?) et le degré d'activité ovarienne (présente-t-elle des ovulations ou non ?). L'examen gynécologique comporte au minimum une inspection de la vulve, du vagin et du col et une palpation de l'utérus et des ovaires. Idéalement, il est complété par un examen échographique répété des ovaires ou par des dosages de la progestérone plasmatique.

> Une absence de chaleurs chez la jument peut par exemple être due à la persistance du corps jaune, à une tumeur ovarienne, à une anomalie chromosomique, à une activité sportive intense, à une gestation, à une carence alimentaire... Mieux vaut établir un diagnostic précis avant de se lancer dans un traitement hormonal.

Quelles hormones peut-on utiliser ?

L'induction de l'ovulation est obtenue par :

- l'injection d'hormones gonadotropes à activité LH (seule l'hCG ou hormone chorionique humaine est commercialisée en France). Il faut surveiller la croissance des follicules tous les deux jours par échographie. Dès qu'un follicule atteint une taille supérieure à 3,5 cm, une injection unique d'hormones gonadotropes est réalisée. L'ovulation se produit en 48 heures. La jument est donc prête à la fécondation 24 à 36 heures après l'injection d'hormones. Attention, l'emploi répété de cette hormone entraîne la formation d'anticorps, réduisant alors son efficacité.
- l'administration d'un analogue de la GnRH (la buséréline). Elle doit être injectée toutes les 12 heures à partir du moment où le follicule atteint sa taille préovulatoire ; 3 à 4 injections sont généralement nécessaires. L'ovulation se produit dans les 48 heures. Ce protocole est assez coûteux et demande de nombreuses manipulations.

La synchronisation des chaleurs (entre plusieurs juments) est obtenue en plaçant les juments sous progestérone pendant une dizaine de jours. La progestérone inhibe toute décharge cyclique par l'hypophyse (FSH ou LH), donc toute maturation folliculaire, empêchant ainsi l'apparition des chaleurs et l'ovulation. 24 à 48 heures avant la fin du traitement, les juments reçoivent une injection de prostaglandines qui lève l'inhibition de l'ovulation. Les chaleurs réapparaissent sur les juments entre 3 et 6 jours après la fin du traitement.

Le même protocole peut être appliqué aux juments normalement cyclées, mais présentant des chaleurs silencieuses. Elles doivent être présentées à l'étalon dès le 3ème jour après la fin du traitement, même si les chaleurs ne sont pas visibles.

En cas de compétition au moment des chaleurs, on peut retarder celles-ci en faisant absorber de la progestérone quotidiennement à la jument avant cette épreuve.

En cas de persistance du corps jaune, l'administration de prostaglandines induit la lutéolyse (lyse du corps jaune). La sécrétion de progestérone est alors stoppée et l'inhibition de l'ovulation est levée. L'administration de PgF2a ou d'un analogue doit être faite au bon moment : après l'ovulation, il existe une période réfractaire de 5 jours pendant lesquels le CJ est insensible aux prostaglandines. L'administration ne doit donc pas être faite au début de la phase lutéale, mais pendant celle-ci, c'est-à-dire pas avant le 5ème jour post-ovulation. En cas d'échec, l'injection est renouvelée 8 à 12 jours plus tard : la durée de la phase lutéale étant de 12 jours, cette nouvelle injection survient forcément en période favorable. Les juments reviennent en chaleur 2 à 4 jours après le traitement, l'ovulation se produisant dans les 7 à 12 jours.

Enfin, pour l'induction d'une seconde chaleur après le poulinage, il suffit d'ignorer la première chaleur et de faire une injection de prostaglandines 20 jours après le poulinage. L'œstrus survient 2 à 4 jours après l'injection.