

Gestion de la jument

7^e édition - juillet 2013

© **Institut français du cheval et de l'équitation, 2013**

Toute reproduction, même partielle, est interdite sans l'accord de l'éditeur.

Crédits photographiques :

Couverture : Florie Marduel/IFCE

Coordination de la 7^e édition

Maud CAILLAUD	IFCE – Direction des formations
Marion RENAULT	IFCE – Département Diffusion

Rédacteurs de la 7^e édition

Aurélié ALLARD	Ecole nationale vétérinaire de Lyon
Isabelle BARRIER BATTUT	IFCE – Direction des formations
Maud CAILLAUD	IFCE – Direction des formations
Pascale CHAVATTE-PALMER	INRA - Centre de Jouy-en-Josas
Stefan DELEUZE	Faculté de médecine vétérinaire de Liège
Ghylène GOUDET	INRA - Centre de Tours-Nouzilly
Anne MARGAT	IFCE – Direction des formations
Laetitia MARNAY	IFCE – Direction des formations

Remerciements

Chloé ABELLAN	Florie MARDUEL
Mathilde MANILÈVE	Laetitia MARNAY

Rédacteurs de l'édition originale (1996)

Dr P. BERNARDEAU, Dr P. CHAVATTE, Dr F. CLEMENT, M^{me}. P. ECOT, M. P. NOUE, M. G. PLONGERE, Dr M. VIDAMENT, M. P. VINCENT, M^{me}. A. LENORMAND, M. D. LAGNEAUX, Dr C. COLLOBERT, Dr MOUSSU, Dr S. HOFFERER, M^{me}. P. CLOUET D'ORVAL, Dr S. CHAFFAUX

Institut français du cheval et de l'équitation
Direction des formations
Ecole nationale professionnelle des haras
La jumenterie du Pin
61310 Le Pin au Haras
Tél : 02 33 12 12 19
Fax : 02 33 35 58 93
e-mail : jumenterie@ifce.fr



I. Anatomie	p.7
1. Description des organes génitaux	p.8
Les ovaires	p.9
Les voies génitales	p.10
Rapports anatomiques.....	p.12
2. Conformation vulvaire	p.13
Conformation vulvaire normale.....	p.13
Conformation vulvaire défectueuse	p.13
3. Physiologie.....	p.15
Caractéristiques générales	p.15
La saisonnalité	p.15
L'inactivité ovarienne	p.18
La cyclicité	p.26
Irrégularités du cycle	p.48
II. Maîtrise du cycle	p.53
1. Maîtrise de l'ovulation	p.54
Hormone hCG	p.54
Alternatives à l'hCG : les analogues à la GnRH	p.56
2. Les prostaglandines.....	p.57
Conditions d'utilisation	p.57
Réponse aux prostaglandines	p.58
3. Stéroïdes	p.60
Progestérone	p.60
Œstrogènes	p.61
4. Traitement de synchronisation des chaleurs.....	p.61
Principes du traitement de synchronisation	p.61
Traitement de synchronisation d'un cycle	p.62
Gestion de cycles successifs sans détection de chaleurs	p.64
5. Superovulation	p.67

III. Hygiène de la monte et techniques de reproduction	p.69
1. Hygiène de la monte.....	p.70
Bactériologie de l'appareil génital de la jument	p.70
Défenses immunitaires de l'utérus	p.71
Règles d'hygiène de la monte.....	p.72
2. Fertilité et gestion des juments.....	p.76
Fertilité	p.76
Variation du pouvoir fécondant de la semence	p.78
Sélection des juments en vue de l'amélioration de la fécondité	p.81
Gestion des juments en vue de l'amélioration de la fécondité.....	p.83
3. Transplantation embryonnaire	p.86
Description de la technique de transplantation embryonnaire.....	p.86
Organisation et résultats en France.....	p.90
4. Techniques nouvelles de reproduction assistée	p.93
La fécondation <i>in vitro</i> (FIV) dans l'espèce équine	p.93
Transfert d'ovocyte intra-folliculaire (TOIF).....	p.97
Transfert d'ovocyte intra-salpyngien (OT).....	p.98
Injection intra-cytoplasmique de spermatozoïde (ICSI).....	p.99
Transfert nucléaire (Clonage)	p.99
IV. Gestation	p.101
1. Physiologie de la gestation	p.102
Fécondation	p.102
Développement embryonnaire.....	p.102
Signal embryonnaire.....	p.106
Formation et rôle des annexes embryonnaires	p.106
Trophoblaste.....	p.108
Durée de la gestation et variabilité.....	p.110
2. Hormones pendant la gestation	p.111
Progestérone et progestagènes	p.111
eCG = Equine Chorionic Gonadotrophin	p.113
Œstrogènes	p.113
3. Diagnostics de gestation	p.114
Les principaux diagnostics utilisés chez la jument	p.114
Suivi échographique de la gestation	p.116

4. Pertes durant la gestation.....	p.120
Définitions.....	p.120
Fréquence.....	p.121
Facteurs favorisant le taux de perte.....	p.122
Avortement induit.....	p.127
Conduite à tenir en cas de perte de gestation.....	p.128
Les avortements infectieux.....	p.130
Les avortements non infectieux.....	p.132
5. Gestation gémellaire.....	p.134
Evolution naturelle des gestations gémellaires.....	p.134
Problèmes de diagnostic.....	p.137
Conduite à tenir devant un cas de gestation gémellaire.....	p.137
V. Poulinage et poulain nouveau-né.....	p.141
1. Soins à la jument gestante et poulinage.....	p.142
Soins à la jument gestante.....	p.142
Préparation au poulinage.....	p.143
Poulinage.....	p.146
Induction de la parturition.....	p.149
Anomalies du poulinage.....	p.149
Complications du poulinage.....	p.151
2. Involution utérine et chaleurs de lait.....	p.152
Caractéristiques des chaleurs de lait.....	p.152
Fertilité des chaleurs de lait.....	p.153
Etats physiologiques rencontrés durant la période post-partum.....	p.154
3. Soins au poulain.....	p.155
Examen du placenta.....	p.155
Soins au poulain nouveau-né.....	p.156
Soins au poulain âgé (> 15 jours).....	p.161
4. Notion de pathologie néonatale.....	p.162
Diagnostic des affections néonatales.....	p.162
Soins au poulain nouveau-né malade : règles générales.....	p.167

VI. Interventions vétérinaires.....	p.171
1. Palpation transrectale et échographie	p.172
Réglementation.....	p.172
Précautions.....	p.172
Vidange du rectum	p.172
Palpation transrectale.....	p.173
Examen échographique	p.177
2. Lacération rectale	p.184
Causes.....	p.184
Les signes de lacération rectale	p.184
Procédures à mettre en place.....	p.184
Conduite à tenir	p.185
3. Utilisation pratique des dosages hormonaux	p.187
Dosage de la progestérone	p.187
Dosage des œstrogènes plasmatiques	p.187
Mode d'emploi des prélèvements	p.188
Dosage de l'eCG.....	p.188
4. Pathologie infectieuse de l'utérus.....	p.188
Endométrites	p.189
Métrite aiguë du post-partum	p.196
Métrite contagieuse des équidés	p.196
5. Les kystes endométriaux.....	p.202
Description	p.202
Conséquences.....	p.204
6. Atteinte du col et du vagin	p.205
Atteinte du col	p.205
Perforation vaginale	p.205
7. Tumeurs ovariennes.....	p.205
8. Anomalies chromosomiques	p.206
Caryotype normal	p.206
Quand doit-on suspecter une anomalie chromosomique ?.....	p.207
Comment procéder pour réaliser un caryotype ?	p.207

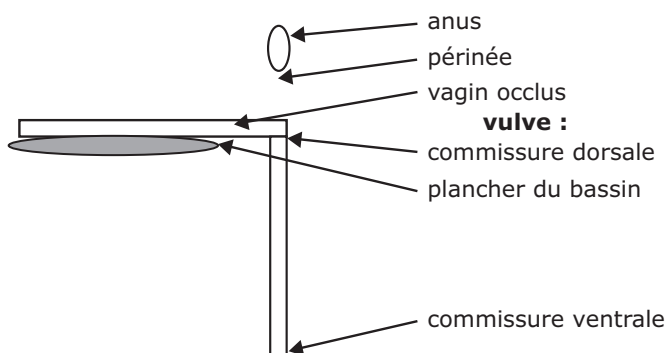
2. CONFORMATION VULVAIRE

L'examen de la vulve est important à considérer dans un bilan de fertilité. Les lèvres vulvaires constituent la 1^{ère} barrière à l'introduction des germes dans l'appareil génital, la 2^{ème} étant le sphincter du vestibule et la 3^{ème} le col.

Conformation vulvaire normale

La vulve est normalement verticale avec une commissure dorsale pointue et une commissure ventrale arrondie dans laquelle se loge le clitoris (figure 5a). La commissure dorsale se situe environ à 4 cm au dessus du plancher du bassin ce qui correspond à 1/3 de sa longueur au dessus et à 2/3 au dessous. Sa longueur est de l'ordre de 12-15 cm. Elle est minimum durant le diœstrus ou pendant la gestation. Elle augmente durant les chaleurs ou dans les jours précédant le poulinage.

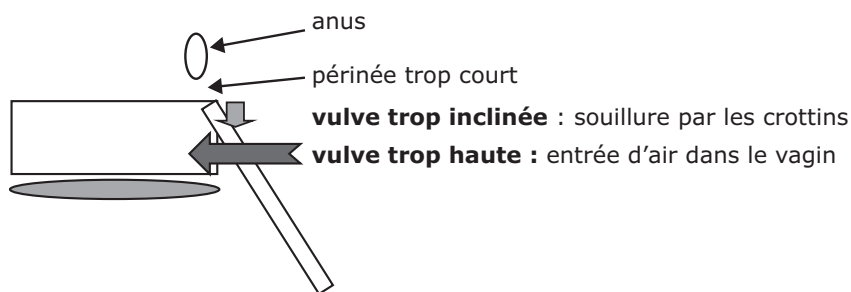
Figure 5a – Schéma de la conformation normale de la vulve, schéma de profil : lèvres vulvaires verticales, commissure dorsale au niveau du plancher du bassin



Conformation vulvaire défectueuse

Plus la partie de la vulve située au dessus du plancher du bassin est importante (>4 cm ou > 1/3 de sa longueur totale) ou plus sa direction s'écarte de la verticale, plus la conformation vulvaire est défectueuse (figure 5b).

Figure 5b – Schéma de la conformation défectueuse de la vulve, schéma de profil : lèvres vulvaires inclinées vers l'avant, commissure dorsale trop haute par rapport au plancher du bassin.



L'index de Caslick, peu utilisé en pratique, permet de matérialiser facilement une bonne et une mauvaise conformation. Il correspond au produit de la longueur (en cm) de la partie vulvaire située au dessus de l'arcade par l'angle d'inclinaison par rapport à la verticale. Il permet de classer les juments en 3 classes :

- index < 50 : bonne conformation
- 50 < index < 150 : conformation moyenne
- index > 150 : mauvaise conformation

Généralement, la conformation vulvaire se dégrade avec l'âge et le nombre de poulinages de la jument suite à un relâchement musculaire. De plus, la descente avec l'âge des organes abdominaux dans la cavité ventrale accentue généralement l'avancée de l'anus en position craniale et ainsi l'inclinaison de la vulve. Ces défauts de conformation sont plus marqués chez la jument maigre.

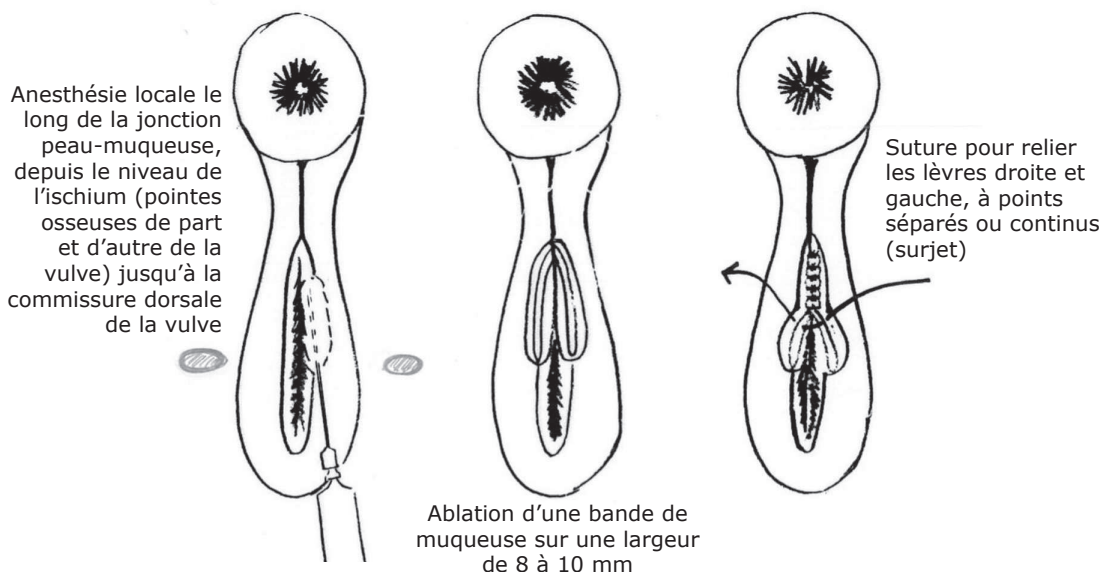
→ Conséquences

Une mauvaise conformation contribue à l'établissement d'un pneumovagin (= présence d'air dans le vagin), d'un urovagin (= présence d'urine dans le vagin lorsque l'orifice urétral se situe en position trop craniale par rapport à l'arrière du plancher du bassin). La présence d'air, d'urine en permanence au contact du vagin et du col altèrent le pH des tissus du vagin et contaminent le col. L'endométrite est fréquente.

→ Conduite à tenir

La chirurgie permet de rectifier la conformation vulvaire. La **vulvoplastie** ou opération de Caslick est la correction la plus simple et la plus fréquente. La figure 5c décrit les principes de la chirurgie. La suture des lèvres vulvaires va de la commissure dorsale jusqu'en dessous du plancher du bassin. L'espace non suturé doit permettre de passer un vaginoscope, la verge de l'étalon ou la main de l'inséminateur.

Figure 5c – Vulvoplastie ou opération de Caslick



Il est nécessaire de couper (= épisiotomie) la vulve avant le poulinage et de suturer à nouveau 2 ou 3 jours après la mise-bas.

Ces vulvoplasties répétées entraînent une perte progressive de l'élasticité des tissus. Il ne faut donc pas effectuer des vulvoplasties à titre préventif mais uniquement sur les juments le justifiant (subfertilité + mauvaise conformation).

Dans certains cas plus sérieux, il est nécessaire de recourir à des chirurgies plus sophistiquées (épisioplastie, transection du corps périnéal).

3. PHYSIOLOGIE

Caractéristiques générales

La jument doit donner naissance à son poulain dans des conditions climatiques et nutritionnelles les plus favorables à sa survie et à son développement, c'est-à-dire à la belle saison. La gestation durant 11 mois, il s'agit de prévoir des ovulations durant cette période, un an à l'avance. Le cerveau recueille les données émises par l'environnement (lumière, température...) afin de percevoir la saison, il les interprète et réalise la stimulation des ovaires conduisant à l'ovulation.

Parallèlement, la jument adopte aux alentours de l'ovulation un comportement adapté à la rencontre d'un partenaire sexuel.

Enfin, l'utérus se prépare à la fécondation et au maintien de la gestation.

De même la naissance du jeune devra déclencher le comportement maternel et la lactation.

L'ensemble des événements conduisant à la reproduction implique l'intégration des données émises par l'environnement et la coordination de toutes les fonctions biologiques nécessaires.

Les hormones sont des acteurs fondamentaux de ce processus (tableau 1).

Les **stéroïdes** (œstrogènes et progestérone) sont synthétisés par l'ovaire ou par l'unité foeto-placentaire à partir du cholestérol.

Les **gonadotrophines** d'origine hypophysaire sont l'hormone folliculo-stimulante (FSH) et l'hormone lutéinisante (LH). Ce sont des glycoprotéines présentant deux sous-unités protéiques. La sous-unité alpha de 96 acides aminés est commune aux deux hormones et est responsable de la liaison avec le récepteur des cellules cibles de l'ovaire. La liaison devient spécifique de l'hormone lorsqu'elle se lie à la sous-unité bêta, différente selon les hormones.

La saisonnalité

Définition : le système nerveux central (cerveau et annexes) gouverne la saisonnalité, c'est-à-dire l'alternance entre l'anœstrus (automne, hiver) et l'activité cyclique (printemps, été).

Durant l'anœstrus les ovaires sont peu actifs, les follicules se développent peu ou pas du tout, il n'y a pas d'ovulation. En activité cyclique la croissance folliculaire conduit à l'ovulation et à l'apparition d'un corps jaune avec successivement acceptation et refus du mâle.

Tableau 1 – Caractéristiques générales des hormones

Hormone	Source	Famille chimique	Action principale	Cible
mélatonine	glande pinéale	dérivé du tryptophane	mesure de la durée de la nuit contrôle du cycle saisonnier	hypothalamus
GnRH = gonadolibérine	hypothalamus	décapeptide	contrôle de la sécrétion de FSH et LH	hypophyse
LH = hormone luteinisante	antéhypophyse	glycoprotéine à 2 sous unités α et β . α est commune à toutes les gonadotrophines	ovulation, entretien de la sécrétion de progestérone par le corps jaune	ovaire : fixation sur des récepteurs portés par le follicule OU le corps jaune
FSH	antéhypophyse	glycoprotéine à 2 sous unités α et β . α est commune à toutes les gonadotrophines	croissance folliculaire	ovaire : fixation sur des récepteurs portés par le follicule
eCG	cupules endométriales	glycoprotéine à 2 sous unités α et β . α est commune à toutes les gonadotrophines	entretien du corps jaune primaire et formation de corps jaunes secondaires	ovaire : fixation sur des récepteurs portés par le corps jaune
œstrogènes	ovaire (follicule) unité foetoplacentaire (gestation)	stéroïde (dérivé du cholestérol)	comportement de chaleurs, modification des voies génitales propice à l'acceptation du mâle	cerveau, utérus et voies génitales
progestérone	ovaire (corps jaune) unité foetoplacentaire (gestation)	stéroïde (dérivé du cholestérol)	refus du mâle, modification des voies génitales propice à la gestation	cerveau, utérus et voies génitales
prostaglandine PGF2 α	utérus	dérivé de l'acide arachidonique	lutéolyse	corps jaune

L'**hypothalamus** (figure 6a et 6b) intègre les messages émis par l'environnement et recueillis par le cerveau et les transforme en messages hormonaux. Le message le plus signifiant de la saison pour le cerveau est la durée de la nuit. La **mélatonine**, sécrétée pendant la phase obscure par la **glande pinéale** (anciennement appelée épiphyse) indique au cerveau la durée de la nuit. Cette durée est interprétée par l'hypothalamus. Le passage des jours courts aux jours longs signale l'entrée dans la belle saison et déclenche la sécrétion par l'hypothalamus d'une hormone: la **GnRH** (Gonadotrophin Releasing Hormone). Durant les jours courts l'hypothalamus ne sécrète pas de GnRH. Les jours longs induisent la sécrétion de GnRH. La GnRH stimule la sécrétion de **LH** et de **FSH** par l'hypophyse. Elle est sécrétée par les neurones de l'hypothalamus de façon pulsatile (1 à 2 pulses par heure pendant l'œstrus). Cette pulsatilité est une condition de l'activité de cette molécule sur l'hypophyse.

Figure 6a – Hormones du cycle

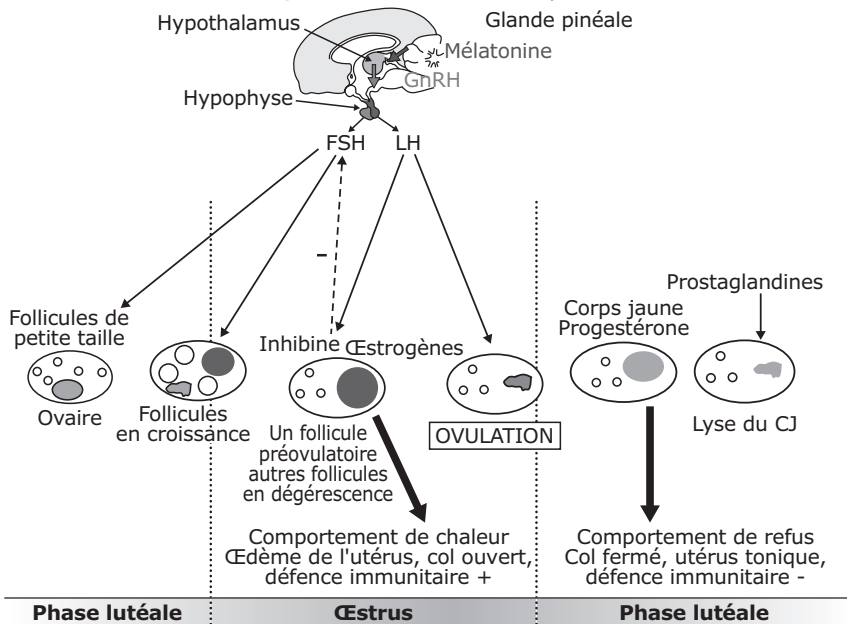
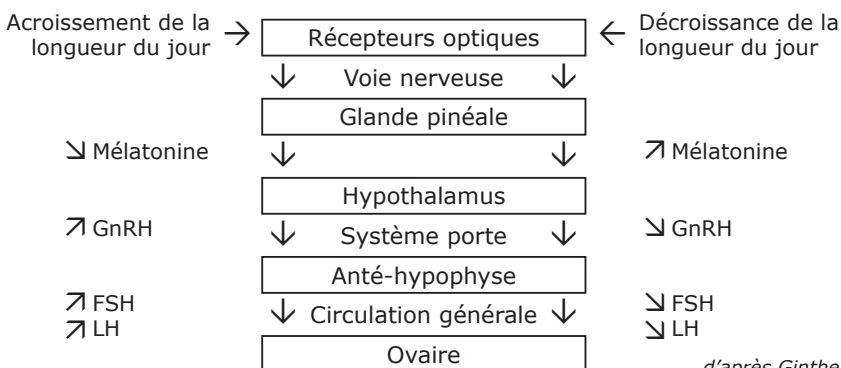


Figure 6b – Mécanismes de stimulation photopériodique



d'après Ginther, 1992.