



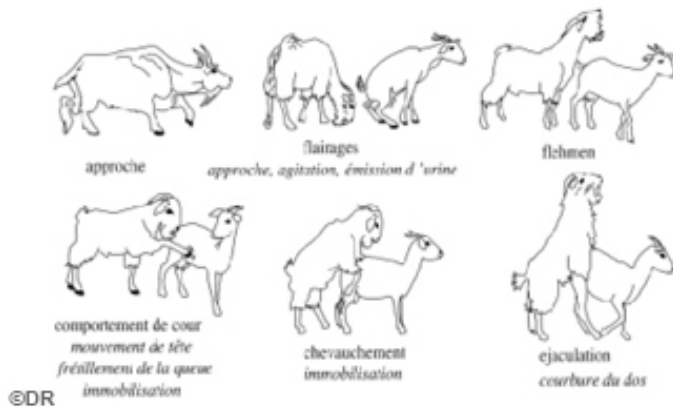
L'INFLUENCE DES HORMONES DANS LE COMPORTEMENT SEXUEL

Les stimuli capables de susciter un comportement sexuel nous parviennent constamment alors que les interactions ne se produisent que de façon sporadique. Comment se détermine le passage du stimulus à l'activité sexuelle ? Les hormones jouent un rôle important qui s'est vu diminué mais toujours présent chez les primates et chez l'homme. De nombreux aspects du mode d'action des hormones restent encore à élucider, mais il est capital de souligner que les hormones modifient l'expression du comportement sexuel en agissant à la fois sur le cerveau et sur les organes génitaux.

> Quel est le rôle des hormones dans le comportement sexuel chez les Mammifères non humains et chez les hommes?

1.COMPORTEMENT SEXUEL DES MAMMIFÈRES NON PRIMATES

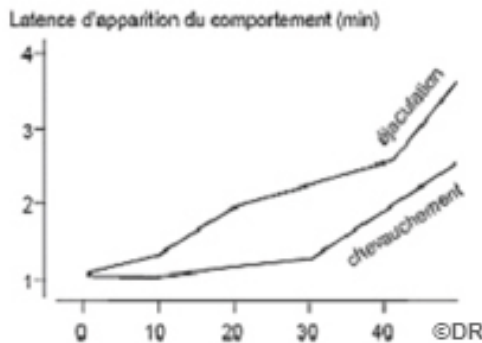
Doc 1 – Elements moteurs du comportement sexuel des caprins (d'après Hart et Jones 1975)



L'activité des mâles est indiquée en caractères droits, celle des femelles en italique.

Source : Fabre-Nys C., 2000. La régulation du comportement sexuel des caprins : contrôle hormonal et facteurs sociaux. INRA Prod. Anim., 2000, 13 (1), 11-23. Avec autorisation de l'auteur et de l'INRA

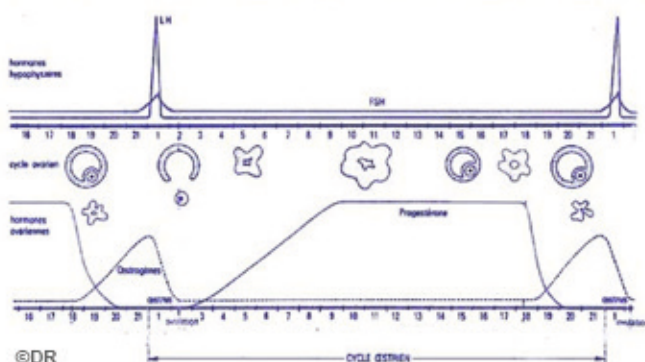
Doc 2 – Effet de la castration sur le comportement sexuel du bouc (d'après Hart et Jones 1975)



Semaines après la Castration

Source : Fabre-Nys C., 2000. La régulation du comportement sexuel des caprins : contrôle hormonal et facteurs sociaux. INRA Prod. Anim., 2000, 13 (1), 11-23. Avec autorisation de l'auteur et de l'INRA

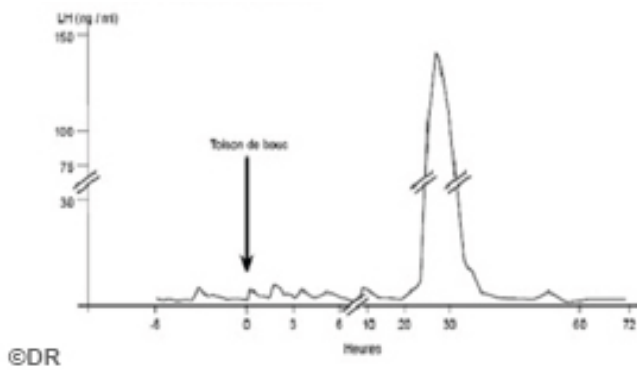
Doc 3 – Représentation schématique des différents éléments physiologiques se produisant pendant le cycle sexuel chez la femelle



L'oestrus (ou chaleurs) correspond à la période de l'ovulation où la femelle accepte le chevauchement par le mâle. Chez la chèvre, l'activité de reproduction dure de septembre à février. En dehors de cette période, les concentrations d'hormones ovariennes et hypophysaires sont basses.

Source : ©2010 Centre de Ressources et de Documentation Caprine http://www.crdc.fr/pdf_legide/cyclereproduction.pdf.

Doc 4 – Variations des concentrations plasmatiques de LH après exposition de chèvre en anoestrus à la toison de bouc (d'après Claus et al 1990)



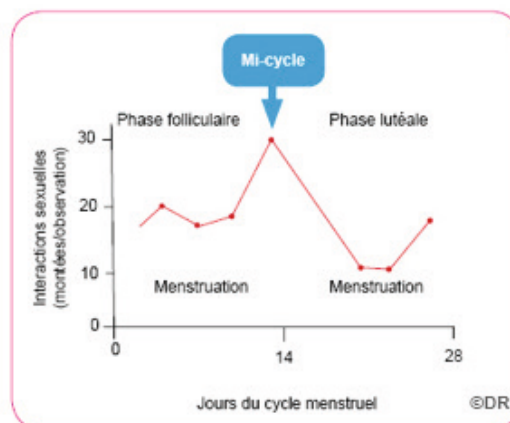
Source : Fabre-Nys C., 2000. La régulation du comportement sexuel des caprins : contrôle hormonal et facteurs sociaux. INRA Prod. Anim., 2000, 13 (1), 11-23. Avec autorisation de l'auteur et de l'INRA

Pistes d'exploitation

1. Présentez la succession du comportement sexuel chez la chèvre et chez le bouc (Doc 1).
2. En utilisant le (Doc 2), montrez que la castration d'un bouc entraîne une modification de son comportement sexuel.
3. En analysant le (Doc 3), montrez que le cycle œstrien de la femelle est contrôlé par les hormones ovariennes et hypophysaires.
4. A l'aide du (Doc 4), montrez comment l'exposition au mâle peut provoquer une modification du cycle œstrien chez la chèvre.
5. En conclusion, présentez les principaux facteurs qui influencent le comportement sexuel de la chèvre et du bouc.

2. COMPORTEMENT SEXUEL DES MAMMIFÈRES PRIMATES

Doc 5 – Interactions sexuelles, mesurées en terme du nombre de montes par le mâle, dans des paires de singe rhésus au cours du cycle menstruel



Doc 6 – Comportement sexuel des mâles et femelles primates non humains (D'après Reproduction, Johnson & Everitt, 2002)

Chez le singe, la castration entraîne une réduction de l'activité sexuelle, mais seulement au bout de plusieurs mois. Un traitement par la testostérone restaure efficacement une activité sexuelle normale. Mais les singes manifesteront une énorme variabilité des réponses à la castration. Ainsi par exemple, un singe ayant eu auparavant des interactions sexuelles séparées avec deux femelles, continuera à copuler d'une façon quasi inchangée avec l'une des deux femelles après sa castration, mais perdra tout intérêt pour l'autre. Il est clair que si la testostérone joue bien un rôle important dans l'activité sexuelle, sa présence n'est pas absolument obligatoire.

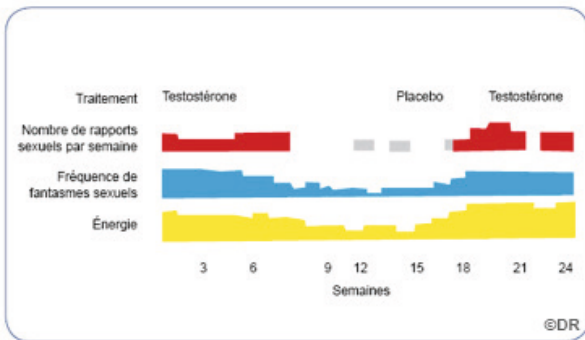
Chez les mammifères femelles primates, l'ovariectomie est suivie par une réduction importante des activités sexuelles qui peuvent être restaurées par l'administration d'oestradiol. Toutefois, on constate que c'est principalement le comportement sexuel du mâle qui décline après l'ovariectomie et se rétablit après le traitement de la femelle par de l'oestradiol. C'est au niveau du vagin qu'agissent les œstrogènes en modifiant l'odeur des sécrétions vaginales. Inversement, la progestérone peut réduire la capacité d'attraction sexuelle des femelles en réduisant les propriétés des sécrétions vaginales.

Pistes d'exploitation

1. Analysez la manière dont évoluent les interactions sexuelles au cours d'un cycle menstruel chez le singe Rhésus (Doc 5).
2. Chez le singe, comment évolue le comportement sexuel après une castration ? La présence de testostérone est-elle indispensable pour l'activité sexuelle ? (Doc 6)
3. En utilisant le Doc 6, émettez une hypothèse sur le rôle des oestrogènes chez les singes femelles rhésus.

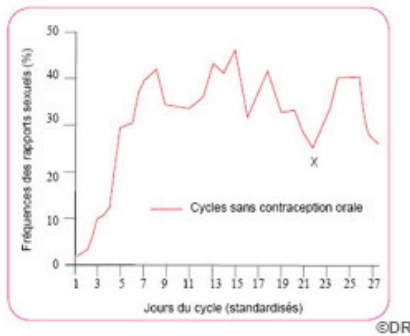
3. COMPORTEMENT SEXUEL DES HUMAINS

Doc 7 – Effets d'un traitement testostéronique chez un homme de 40 ans, castré un an auparavant à la suite de tumeurs testiculaires



L'activité sexuelle, l'éjaculation, les fantasmes sexuels déclinent tous après 3 semaines d'arrêt de la thérapeutique. Il n'y a pas de réaction à un placebo, mais une réponse rapide survient après une ou deux semaines de restauration du traitement à la testostérone. Des traitements par la testostérone ont été utilisés avec succès pour pallier le déficit de motivation ou d'activité sexuelle d'hommes présentant des déficiences testiculaires. Par contraste, le traitement d'hommes intacts ne stimule généralement pas leur activité sexuelle. La testostérone n'est pas un aphrodisiaque !

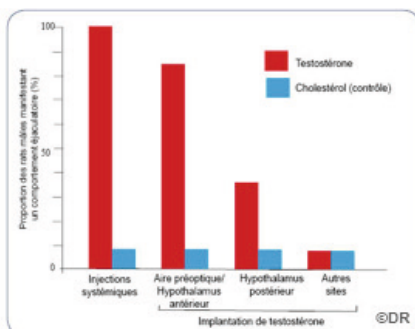
Doc 8 – Fréquence des rapports sexuels dans un groupe de femmes au cours d'un cycle menstruel normal



X=répit lutéal

Il existe un consensus selon lequel la fréquence des rapports sexuels varie d'une façon prévisible au cours du cycle menstruel. Toutefois, il est généralement observé que l'ovariectomie ne réduit pas systématiquement le désir sexuel chez les femmes, bien qu'une thérapie oestrogénique puisse s'avérer nécessaire pour lubrifier le vagin et ainsi maintenir une activité sexuelle.

Doc 9 – Effets de la testostérone implantée dans le SNC sur le comportement sexuel du rat mâle castré



La testostérone placée au niveau de l'aire préoptique et l'hypothalamus antérieur entraîne des fréquences éjaculatoires élevées, comparables à celles consécutives à un traitement systémique par cette hormone. La testostérone implantée dans l'hypothalamus postérieur ou dans d'autres zones cérébrales n'a pas d'effet significatif. Un contrôle important est fourni par le fait que le cholestérol inséré à quelque endroit que ce soit n'exerce aucun effet sur le comportement sexuel, plaidant ainsi en faveur d'un certain degré de spécificité hormonale.

Pistes d'exploitation

1. Comment évolue la fréquence des rapports sexuels chez un homme castré par traitement à la testostérone ? (Doc 7)
2. Analysez l'évolution de la fréquence des rapports sexuels dans un groupe de femmes sans contraceptifs oraux. (Doc 8)
3. Concluez sur l'influence des hormones dans le comportement sexuel des humains.
4. Quelle est la zone du système nerveux central la plus sensible à la testostérone ?
5. En conclusion, montrez que les hormones gonadiques agissent à deux niveaux différents.

Bilan

1- Influence des hormones chez les mammifères non primates

Le comportement sexuel des mammifères non primates présente une succession d'actions stéréotypées chez les mâles et les femelles.

Un des principaux facteurs de variation du comportement sexuel des mammifères non primates est le taux d'hormones gonadiques: testostérone chez les mâles, œstrogènes et progestérone chez les femelles.

D'autres paramètres entrent aussi en compte de manière plus ou moins importante selon les espèces: environnement (saisonnalité, nutrition), facteurs sociaux (conduite du troupeau, expérience sexuelle, « effet mâle »).

2- Influence des hormones chez les mammifères primates non humains

Chez les primates, les hormones jouent bien un rôle important dans l'activité sexuelle, mais leur présence n'est pas absolument obligatoire. On constate que dans une paire d'individus hétérosexuels, le comportement sexuel présente une cyclicité en fonction du cycle menstruel de la femelle.

3- Influence des hormones chez les humains

Chez les humains, il existe un consensus selon lequel la fréquence des rapports sexuels varie d'une façon prévisible au cours du cycle menstruel. De nombreuses études ont rapporté un pic de fréquence de ces épisodes en phase ovulatoire, un déclin en phase lutéale et une recrudescence en phase prémenstruelle : certains impliquent les phéromones produites en fonction des moments du cycle sous contrôle hormonal.

Chez l'homme, des traitements par la testostérone ont été utilisés avec succès pour pallier le déficit de motivation et d'activité sexuelle chez des individus présentant des taux abaissés de testostérone. Par contraste, le traitement d'hommes intacts ne stimule généralement pas leur activité sexuelle.

On peut ainsi dire que les hormones ovariennes et testiculaires influencent bien le comportement sexuel des primates, mais exercent leur contrôle d'une manière moins drastique que chez les autres mammifères. En particulier, chez l'homme, ce contrôle peut être modulé profondément en fonction d'autres facteurs : sociaux, environnementaux, psychologiques. Nous montrerons par la suite comment ces facteurs agissent via le système nerveux central. (fiche système de récompense)

4- Mode d'action des hormones stéroïdes

Le système nerveux central et en particulier la zone de l'hypothalamus interviennent de manière capitale dans la capacité d'avoir une relation sexuelle. Les hormones gonadiques agissent donc sur le comportement sexuel au niveau des organes génitaux, mais aussi du cerveau qui possède en fonction de ses aires des récepteurs aux hormones sexuelles.).