

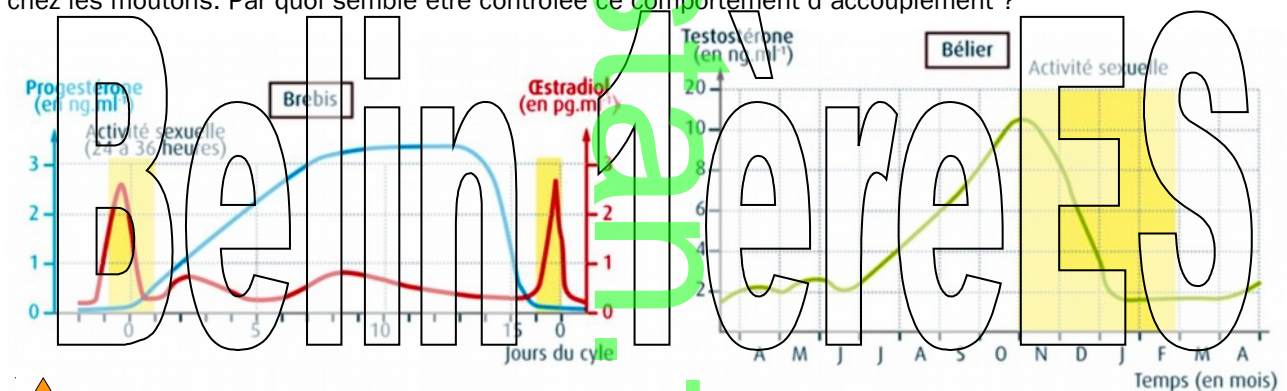
## Le comportement sexuel et son contrôle

### Objectifs :

- (*notionnel*) : Le comportement sexuel chez les Mammifères est contrôlé, entre autres, par les hormones et le système de récompense. Au cours de l'évolution, l'influence hormonale dans le contrôle du comportement de reproduction diminue, et corrélativement le système de récompense devient prépondérant dans la sexualité de l'Homme et plus généralement des primates hominoïdes.
- (*méthodologique*) : Analyser des résultats d'expériences ou de tests médicaux

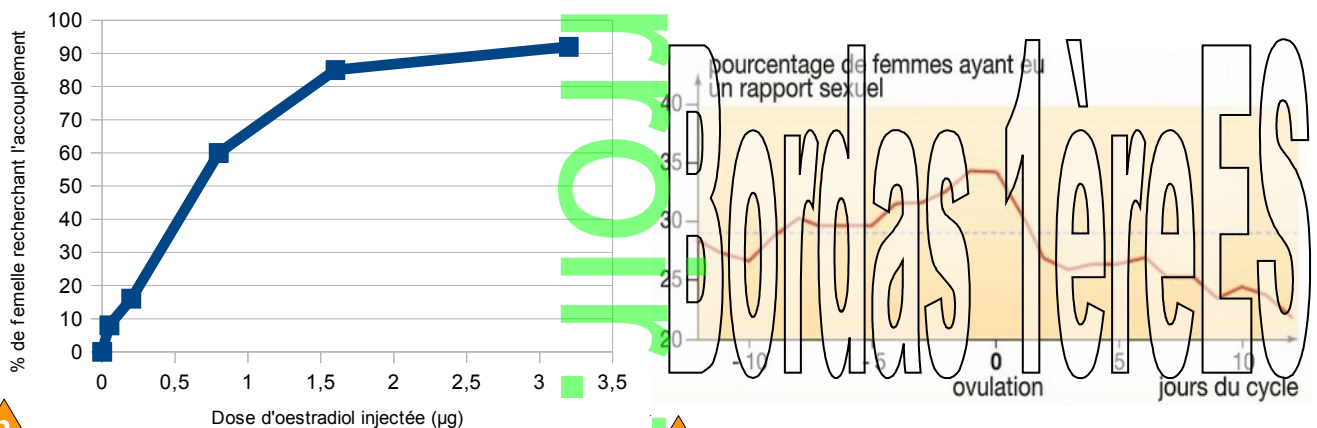
**Question 1 :** Quelles sont les fonctions de l'activité sexuelle chez l'être humain ?

**Question 2 :** D'après le document suivant, déterminez à quelle période de l'année se déroule l'accouplement chez les moutons. Par quoi semble être contrôlée ce comportement d'accouplement ?



**1** Evolution des concentrations d'hormones et de l'activité sexuelle chez le mouton. Chez la femelle, en dehors de la saison de reproduction, les concentrations hormonales sont basses.

**Question 3 :** L'expérience suivante (à gauche) permet-elle de valider l'hypothèse de la question précédente ?



**2** Comportement sexuel de rates ovariectomisées mise en présence de mâles (après injection d'oestradiol à différentes concentrations)

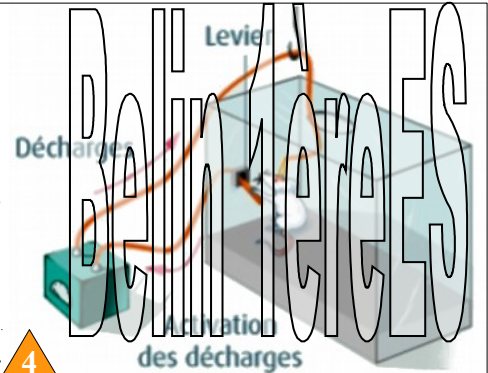
**3** Pourcentage de femmes ayant eu un rapport sexuel en fonction de la période du cycle (! le jour 0 du cycle est ici considéré comme étant l'ovulation!)

On réalise une étude sur un certains nombres de femme en leur demandant de noter le moment de leurs rapports sexuels en fonction du jour du cycle. Les résultats sont donnés sur le graphique ci-dessus à droite.

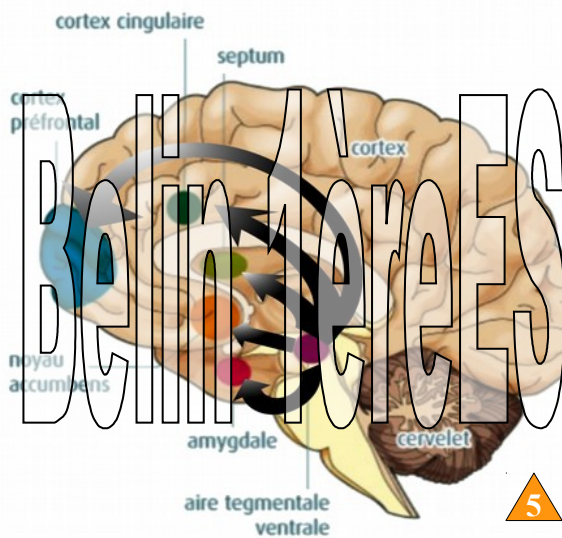
**Question 4 :** Le lien établi à la question précédente est-il aussi important pour les humains (et plus généralement pour les Primates) que pour les autres Mammifères ?

**Question 5 :** A partir des documents suivants que vous mettrez en relation, expliquer en quoi le système de récompense dont vous localiserez les structures dans le cerveau, a un rôle dans le comportement sexuel chez l'Homme.

En 1950 Olds et Milner supposent l'existence d'un système de récompense dans le cerveau qui peut pousser les individus à refaire une expérience procurant une sensation agréable. Ils décident d'une expérience (schéma à droite) consistant à implanter des électrodes dans le cerveau des rats à différents endroits afin de localiser le système de récompense. Les rats peuvent décider de s'envoyer une décharge électrique modérée en appuyant sur une pédale. Ils constatent que la fréquence d'appui sur la pédale est très élevée lorsque l'électrode est implantée dans l'aire tegmentale ventrale certains rats préférant même passer leur temps à appuyer sur la pédale plutôt que de se nourrir entraînant leur mort.



4 Schéma de l'expérience de Olds et Milner

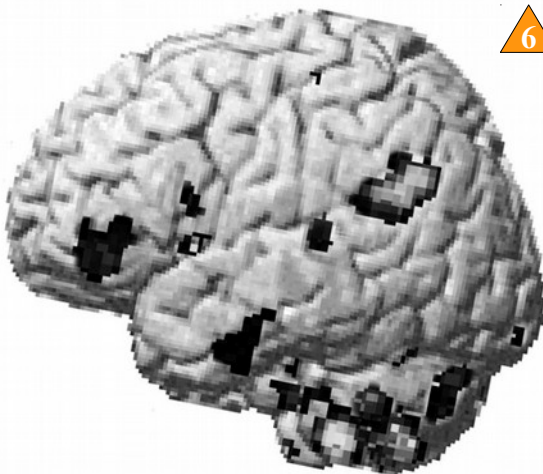


Le système de récompense se base sur le schéma suivant : Désir – Action – Satisfaction.

Il se matérialise dans le cerveau par différentes zones connectées entre elles se regroupant en 3 fonctions :

- affective correspondant au plaisir apporté par la récompense (noyau accumbens)
- motivationnelle correspondant à la motivation à obtenir la récompense (cortex préfrontal et cingulaire)
- cognitive correspondant aux apprentissages permettant d'associer la récompense reçue à la réaction comportementale (aire tegmentale ventrale)

5 Schéma de l'organisation du système de récompense



6 Observation d'une TEP (Tomographie à Emission de Positrons) lors d'un orgasme masculin. Les zones noires sont les zones les plus activées.

*D'après Holstege, Journal of Neuroscience, 2003.*