

## Les bases biologiques du plaisir : le circuit de la récompense

L'activité sexuelle permet la procréation mais est aussi source de plaisir. Quelle est l'origine de ce plaisir sexuel ?

### Document 1 : définir le plaisir sexuel

► Lors d'un rapport sexuel, les deux partenaires, après une phase d'excitation croissante plus ou moins longue, peuvent jouir, c'est-à-dire atteindre l'**orgasme** qui s'accompagne de manifestations physiques involontaires.

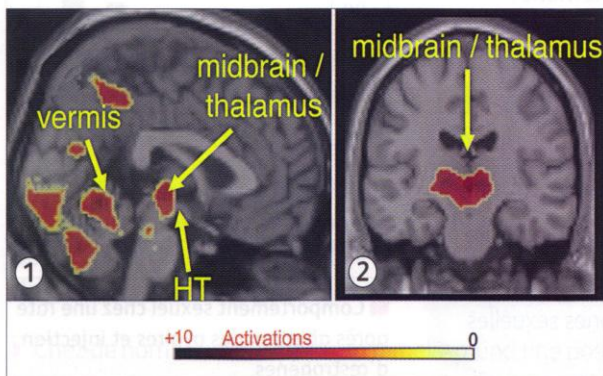
Chez la Femme	Chez l'Homme
<ul style="list-style-type: none"><li>• Contractions du vagin, de l'utérus, du <b>périnée</b> et des <b>sphincters anaux</b></li><li>• Rétraction du <b>clitoris</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contractions de la base du pénis</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Augmentation des fréquences cardiaque et respiratoire</li><li>• Durcissement des mamelons</li><li>• Hérissément des poils</li><li>• Dilatation des pupilles</li><li>• Sensation de plaisir puis de bien-être et de relâchement général des tensions</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rougeur de la peau</li><li>• Hérissément des poils</li><li>• Dilatation des pupilles</li></ul>

“ En plus de ces manifestations physiques, l'orgasme s'accompagne de pensées et d'émotions complexes variables selon l'individu, son histoire personnelle et le contexte environnemental. Il comporte donc de multiples dimensions : imaginaire, émotionnelle et sensorielle. Ainsi pour Boris Cyrulnik, célèbre neurobiologiste et psychiatre, « le désir et le plaisir sont autant biologiques que psychologiques ».”

*Sciences et avenir, février 2009*

Justifiez en quoi l'orgasme est un mécanisme à la fois réflexe mais non systématique lors d'un rapport sexuel.

### Document 2 : Etude des aires cérébrales impliquées dans le plaisir sexuel



■ Zones cérébrales activées lors d'un orgasme chez l'homme.

① Cerveau entier vu de profil. ② Coupe transversale.

► Lors d'un rapport sexuel, de nombreux messages nerveux provenant des organes génitaux, mais aussi de toutes les zones stimulées, convergent vers le cerveau.

► Grâce à la tomographie par émission de positons (TEP), on peut désormais détecter aisément l'activité du cerveau. Cette technique **mesure le débit sanguin** : plus un groupe de neurones est actif, plus le débit sanguin est élevé dans cette zone cérébrale.

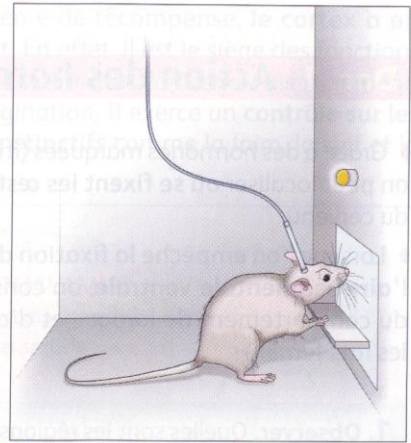
► Des enregistrements ont été réalisés lors d'un orgasme chez onze hommes stimulés par leur partenaire. Pendant l'éjaculation, c'est en premier lieu l'**aire tegmentale ventrale (ATV)** qui est activée.

Pourquoi peut-on dire que l'aire tegmentale ventrale (ATV) est l'aire du cerveau liée au plaisir ?

Pourquoi parle-t-on de « circuit » et de « récompense » ?

### Document 3 : Des expériences historiques

- ▶ Dans les années 50, deux neurologues américains, Olds et Milner, implantent des microélectrodes stimulatrices dans une petite zone à la base du cerveau (l'aire tegmentale ventrale) de rats de laboratoire.
- ▶ Les rats sont installés dans une cage où nourriture et eau sont servies à volonté ; la cage comporte aussi un levier commandant directement la délivrance d'une décharge électrique par la microélectrode.
- ▶ Les résultats sont surprenants : très vite, les rats apprennent à actionner le levier et **s'auto-stimulent électriquement**. Parfois jusqu'à 100 chocs par minute ! Des rats abandonnent leur portée, certains rats se privent de nourriture jusqu'à en mourir.



■ Dispositif de stimulation du rat dans la cage avec levier.

**3. Lire.** Expliquer en quoi la stimulation du système de récompense modifie le comportement de l'animal.

### Document 4 :

**L**es actions qui sont sous la dépendance du circuit de récompense obéissent au schéma suivant :

#### Désir - Action - Satisfaction.

Le sentiment de satisfaction vient mettre fin à l'action jusqu'à l'apparition d'un nouveau signal stimulant le désir.

Le système de récompense fournit la motivation à notre comportement dans l'attente d'une gratification. Le comportement sexuel est ainsi guidé par la recherche d'un plaisir attendu.

■ Schéma d'action du système de récompense.

@ Vidéo : <http://www.universcience.tv/video-le-circuit-de-la-recompense-4591.html>  
par JP Tassin (9 min)