

## CHAPITRE IV : LE COMPORTEMENT SEXUEL

La pérennité d'une espèce exige la rencontre des gamètes mâles et femelles. Le comportement sexuel implique chez 2 individus indépendants, le mâle et la femelle. Chez les vertébrés, la rencontre des gamètes ne se fait pas au hasard mais par la mise en jeu de mécanismes physiologiques complexes. Le comportement sexuel implique dans les 2 sexes, la coordination des conduites avec les événements physiologiques qui permettent la reproduction de l'espèce.

### 1. ETHOLOGIE DU COMPORTEMENT SEXUEL

La formation du couple qui est la condition première au comportement sexuel dépend de l'organisation sociale de l'espèce, de la hiérarchie et des habitudes territoriales. Les préférences individuelles jouent également un rôle important dans le choix réciproque des partenaires.

Dans les conditions naturelles, l'aptitude à l'accouplement de la femelle limitée dans le temps crée une situation de compétition potentielle entre les mâles.

Lorsque les animaux vivent en groupe, il existe des relations de dominance/subordination. Le mâle dominant a un accès préférentiel aux femelles réceptives. Les mâles dominés pourront être exclus soit du groupe social, soit de la reproduction et ne pourront pas contribuer à la transmission de leur patrimoine génétique et à l'évolution de l'espèce. Les femelles pourront également exprimer une préférence pour un partenaire.

Chez les mammifères, le système de reproduction le plus courant est la polygamie. La polygamie est le plus souvent le fait des mâles (polygynie). Les femelles peuvent être monogames (babouin) ou polyandres (chimpanzé, ongulés). La monogamie existe chez seulement 3% des espèces de mammifères. Il faut différencier la monogamie « permanente » limitée par la durée de vie de l'animal de la monogamie temporaire limitée à une saison de reproduction sans lien sélectif entre les partenaires. La monogamie permanente peut s'exprimer au sein de couples stables vivant dans des groupes familiaux composés des parents et de leurs jeunes (ouistitis, certains campagnols) ou des groupes plus larges composés d'adultes mâles et femelles et dans lesquels un couple se reproduit (« société royale » des loups). La monogamie temporaire est retrouvée chez des espèces solitaires comme l'éléphant.

Que ce soit chez le mâle ou la femelle, le comportement sexuel comporte 3 phases :

- Une phase d'attraction des partenaires
- Une phase précopulatoire
- Une phase consommatoire

La phase d'attraction est caractérisée par l'émission de signaux qui vont permettre des échanges d'informations sensorielles entre les partenaires et déterminer l'attractivité. Ils correspondent à des modifications anatomiques comme la

tuméfaction et le gonflement de la « peau sexuelle » de la région ano-génitale des singes de l'ancien monde, des émissions sonores ou des postures spécifiques.

L'olfaction joue un rôle très important, des phéromones agissant comme attractifs sexuels pour le mâle ont été mises en évidence. Chez la plupart des espèces, les phéromones sexuelles sont émises avec l'urine, elles peuvent également être issues des sécrétions vaginales.

Des phéromones sexuelles sont également émises par le mâle. Ainsi, le verrat, lors d'une parade sexuelle se met à mâcher et à baver. Sa salive épaisse et écumeuse renferme des quantités importantes de 2 composés odorants : l'un a une odeur de musc (androsténol), l'autre a une odeur d'urine (androsténone). Le mâle place son groin près de la tête de la femelle et mâche pour émettre sa salive et lui souffler son odeur en pleine face. Une femelle réceptive répond en s'immobilisant et en adoptant une posture caractéristique.

Il existe 2 systèmes de récepteurs olfactifs : la muqueuse olfactive située au fond des fosses nasales dont les cellules réceptrices sont connectées au bulbe olfactif, constitue le système principal. L'organe voméronasal situé très antérieurement et le long de la cloison nasale.

La phase précopulatoire correspond à l'expression de la motivation sexuelle. Chez la femelle, on l'appelle « proceptivité ». Pendant cette phase, le mâle présente une activité importante au moment de la reproduction, il recherche activement un contact avec la femelle. Dans la plupart des espèces, le mâle s'oriente à distance de manière moins précise par essais/erreurs (avances sexuelles, parades, essais chevauchement) ; des parades sexuelles souvent prolongées peuvent ainsi être dirigées vers des femelles non réceptives.

La prise de contact pourrait donc s'effectuer au hasard, l'identification de la réceptivité (flairage, léchage) n'ayant lieu qu'à très courte distance permettrait la poursuite de la séquence des comportements. La femelle n'est pas passive même si ses réactions sont moins spectaculaires. Elle présente une augmentation de l'activité motrice et exploratrice orientée vers la recherche du mâle au moment de l'œstrus.

Chez le *Cebus apella* (apelle), la femelle proréceptive élève les sourcils et vocalise, elle s'approche du mâle, le pousse de la main, puis part en courant, incline la tête.

Chez beaucoup de rongeurs comme la ratte, les femelles stimulent l'intérêt du mâle par une petite course saccadée accompagnée par une vibration des oreilles. Dans tous les cas, le stimulus le plus important pour le mâle est l'immobilisation de la femelle. Les stimulations du mâle pendant cette période (tentatives de monte, odeurs, vocalisations) induisent l'apparition de la posture copulatoire de la femelle : lordose des rongeurs, immobilisation des ongulés.

Chez la truie, par exemple, la réaction d'immobilisation peut être provoquée en l'absence de verrat par un expérimentateur s'asseyant sur le dos de la femelle en œstrus. La moitié des femelles répondent à la stimulation en s'immobilisant ; pour l'autre moitié, la présence du mâle est indispensable pour que la stimulation tactile provoque l'immobilisation. Chez le mâle, la perception d'un congénère dans la posture de réceptivité serait le signal déclenchant de la réaction de monte.

La jument en œstrus émet fréquemment de petits jets d'urine, entrouvre la vulve d'où s'échappent des pertes de mucus, fait saillir le clitoris, tolère la présence de l'étalon et elle adopte une position particulière caractérisée par la disposition des membres postérieurs en abduction, l'inclinaison de la croupe, le soulèvement de la queue généralement portée d'un côté et maintenue immobile.

La chienne en œstrus n'est pas inactive ; elle poursuit le mâle, frétille de la queue, finit par s'immobiliser, étend le rachis ce qui a pour résultat de relever la croupe et de porter la queue sur le côté.

La chatte en œstrus ne cesse de miauler, prend l'attitude de lordose, élève le périnée, porte la queue de côté, aime se rouler sur le sol, se frotter contre les objets et les personnes et urine fréquemment

Chez les ongulés, l'immobilité seule revêt une signification sexuelle. L'importance de ce signal visuel explique des réactions qui paraissent des aberrations sexuelles (chevauchement d'objets inanimés). Il est à l'origine de la facilité d'obtention de réponses sexuelles pour la collecte de sperme en utilisant comme « bote en train » un leurre inanimé.

L'accouplement se déroule avec des modalités différentes en fonction des espèces selon leurs particularités anatomiques, les modalités de déclenchement de l'éjaculation, le lieu de dépôt et le volume de sperme. L'éjaculation peut se produire dès l'intromission comme chez les ruminants et le lapin, ou nécessiter une stimulation tactile et thermique plus ou moins longue (l'émission de sperme nécessite plusieurs minutes chez la porc) ou même une série d'intromissions comme chez les rongeurs. L'intromission se termine le plus souvent dès la fin de l'éjaculation mais elle se maintient plusieurs dizaines de minutes chez les canidés.

## **2. MECANISMES NEUROBIOLOGIQUES DU COMPORTEMENT SEXUEL**

La première expérience démontrant le contrôle de comportements complexes par des hormones a été réalisée chez le coq par Berthold en 1849. La castration supprimait le comportement sexuel tandis que l'implantation d'un testicule dans la cavité péritonéale rétablissait ces conduites sexuelles. Chez le mâle, la privation des hormones sexuelles à la suite d'une castration a des effets très différents selon le

développement de l'individu : si l'opération a lieu avant la puberté, l'appareil génital restera infantile, les caractères sexuels secondaires n'apparaîtront pas, le comportement sexuel sera limité à de simples parades. En revanche, chez l'adulte, les effets ne sont que très partiels et progressifs ; en outre, ils varient d'un individu à l'autre : la monte, l'érection et l'accouplement ont été observés très longtemps chez certains castrats : jusqu'à un an chez le rat, plus longtemps chez le chat, le chien, l'étalon et le taureau. L'éjaculation est le phénomène qui disparaît le plus vite. Le comportement de monte persiste souvent quasi indéfiniment. Chez le chien, la surrénalectomie ne modifie pas la persistance du comportement sexuel après castration, il ne peut donc être attribué à une autre source d'androgènes comme la corticosurrénale. L'excitabilité des structures cérébrales serait entretenue chez le castrat d'une manière autonome.

Le comportement sexuel de la femelle est limité dans le temps à la période de l'œstrus (sauf pour certaines espèces de primates). A tout autre moment du cycle, l'activité sexuelle des femelles est pratiquement nulle. L'activité sexuelle des femelles est liée à un équilibre hormonal très précis. La réalisation d'un équilibre endocrinien artificiel chez des femelles ovariectomisées permet d'étudier les mécanismes responsables de l'apparition du comportement sexuel. Ils varient suivant les espèces. Chez la truie, la vache, la chatte, la guenon, une injection d'œstrogènes suffit à faire apparaître une réceptivité sexuelle, par contre chez la brebis, un prétraitement par de la progestérone pendant plusieurs jours est nécessaire pour obtenir une réponse répétable avec les œstrogènes. Chez la ratte, l'œstrus a lieu après l'augmentation de la progestérone circulante qui suit l'élévation d'œstradiol (figure 28).

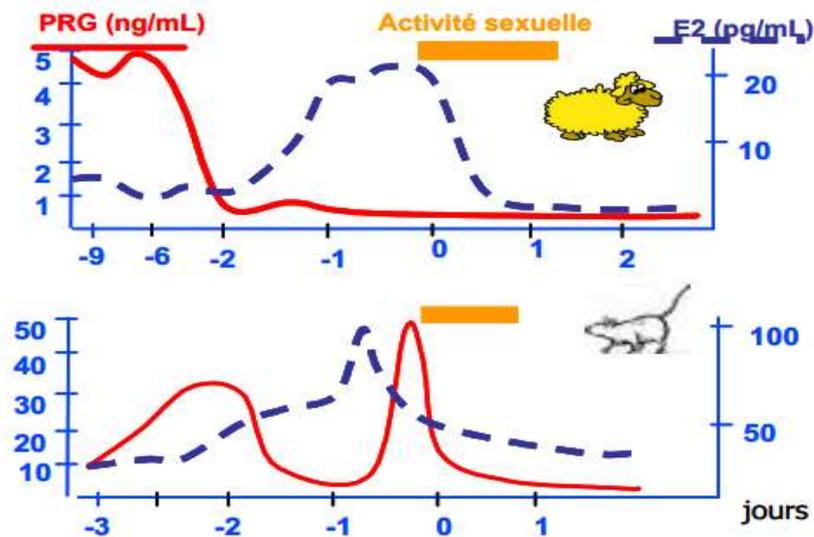


Figure 30 : Evolution de l'équilibre hormonal et du comportement sexuel au cours du cycle œstral chez la brebis et la ratte

## 2.1. Effets organisateurs et activateurs des stéroïdes

On distingue les actions prenant place durant la période embryonnaire ou post-natale et dont les effets sont pratiquement irréversibles et se font sentir toute la vie (même après disparition de l'hormone active) ou effets organisateurs, des actions chez l'adulte qui sont réversibles et disparaissent rapidement lorsque l'hormone n'est plus présente appelés effets activateurs.

Ainsi, la testostérone administrée à une ratte pendant les premiers jours après la naissance va de façon irréversible diminuer ou abolir la capacité à réaliser le comportement de lordose en réponse aux stimuli adéquats (œstradiol et progestérone). Par contre, l'administration de testostérone à un rat adulte castré active de façon transitoire son comportement copulatoire.

Chez les mammifères, les comportements reproducteurs sont sexuellement différenciés. Un traitement séquentiel par œstradiol et progestérone induit la réceptivité sexuelle (lordose) chez la femelle ovariectomisée mais est inactif chez le mâle. Le comportement copulatoire de type mâle est par contre peu ou pas différencié, il peut être induit dans les 2 sexes par administration de testostérone.

Ainsi, selon la nature de l'équilibre hormonal, la femelle pourra présenter soit un comportement sexuel mâle, soit un comportement sexuel femelle. En revanche, le système nerveux central du mâle est uniquement programmé pour engendrer un comportement sexuel mâle.

Les hormones stéroïdiennes influencent la différenciation du comportement et du cerveau pendant une période limitée du développement appelée période critique.

Ces différences comportementales entre les sexes sont associées à des différences morphologiques (taille des noyaux, neurones et biochimiques (concentration en neurotransmetteurs) dans l'organisation du cerveau.

## 2.2. Les variations de l'activité sexuelle

Après le déroulement de la séquence de comportement sexuel, il apparaît chez le mâle une phase où malgré la présence d'une femelle réceptive, on n'observe aucune activité sexuelle : période réfractaire. Elle peut se diviser en 2 parties : une période réfractaire absolue où aucune activité n'est observée et une période réfractaire relative où la reprise du comportement dépend de l'intensité de la stimulation sexuelle. Chez la femelle, il ne semble pas exister de phénomène analogue. Dans les conditions naturelles, on observe en général plusieurs accouplements successifs au cours du même œstrus, en moyenne 2 à 5 chez les ovins, porcins, bovins.

D'autres facteurs peuvent être responsables de variations du niveau de motivation sexuelle. Par exemple, la présentation d'une nouvelle femelle après un accouplement provoque une reprise plus précoce de l'activité sexuelle et augmente le nombre d'éjaculations en un temps donné (effet Coolidge, **figure 29**). Des modifications de l'environnement provoquent également un renouveau de l'activité

du mâle : effet du changement de l'emplacement où ont lieu les tests de comportement sexuel. Chez les mammifères, des informations acquises dès le plus jeune âge, lors du contact avec ses congénères peuvent être nécessaires à l'organisation du comportement sexuel. Chez des béliers élevés isolés, un taux anormal de béliers sexuellement inactifs a été mis en évidence. Le rôle de l'apprentissage a été mis en évidence chez les 2 partenaires, l'effet en est même ressenti après castration chez le mâle. Chez le chat castré, il a été montré que la persistance d'une activité sexuelle dépend principalement de l'expérience antérieure. L'intensité de l'activité sexuelle est donc conditionnée par l'histoire proche ou lointaine des 2 partenaires ainsi que par l'environnement (ces actions sont surtout observées chez le mâle).

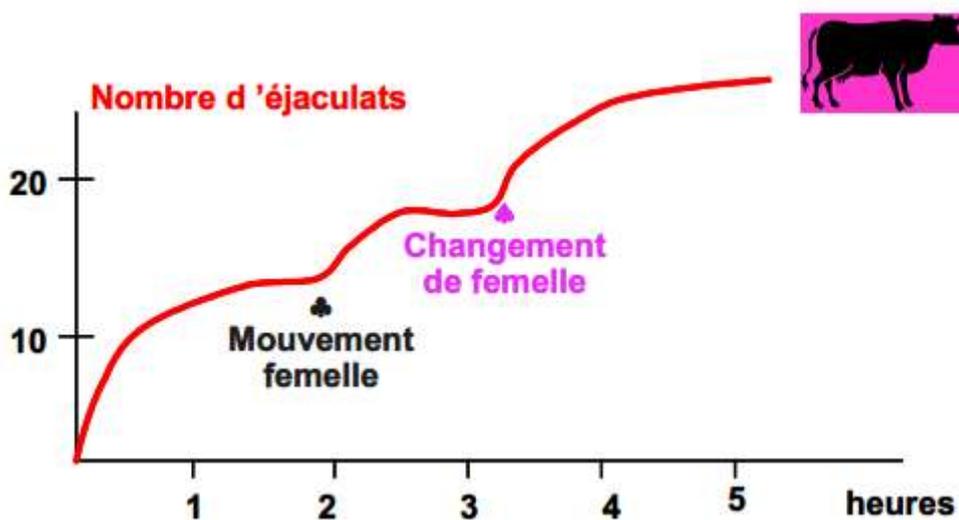


Figure 31 : Epreuves d'épuisement chez le taureau. Un changement dans l'environnement (mouvement de la femelle, stimulus) ou la présence d'un nouvel animal induisent une reprise de l'activité sexuelle.

### 2.3. Interactions socio-sexuelles

Les interactions sociales peuvent avoir un effet activateur ou inhibiteur sur la fonction de reproduction.

#### 2.3.1. Effets inhibiteurs : Dominance et stress social

Dans de nombreuses espèces, l'activité sexuelle est réduite voire totalement inhibée chez les individus subordonnés (exemple dans les hordes de loups où seul un couple se reproduit). L'activation de la sécrétion de cortisol est impliquée dans l'inhibition de l'activité de reproduction (inhibition de l'ovulation chez la femelle, inhibition de la sécrétion de testostérone chez le mâle).

Le stress social est également impliquée dans les anomalies du cycle œstral de la souris observé lorsque la taille du groupe augmente (Effet « Lee-Boot »). L'état reproductif des congénères a un effet inhibiteur de la fonction de reproduction. Ainsi,

chez la souris, l'urine de femelle adulte retarde la puberté des jeunes. Des effets inhibiteurs sont également observés entre sexes. L'exposition des souris en début de gestation à un mâle différent de celui avec lequel elle s'est accouplée, 48 heures après la saillie provoque l'arrêt de la gestation et les femelles retournent en œstrus en 4-5 jours (« Effet Bruce »).

### 2.3.2. Effets stimulants

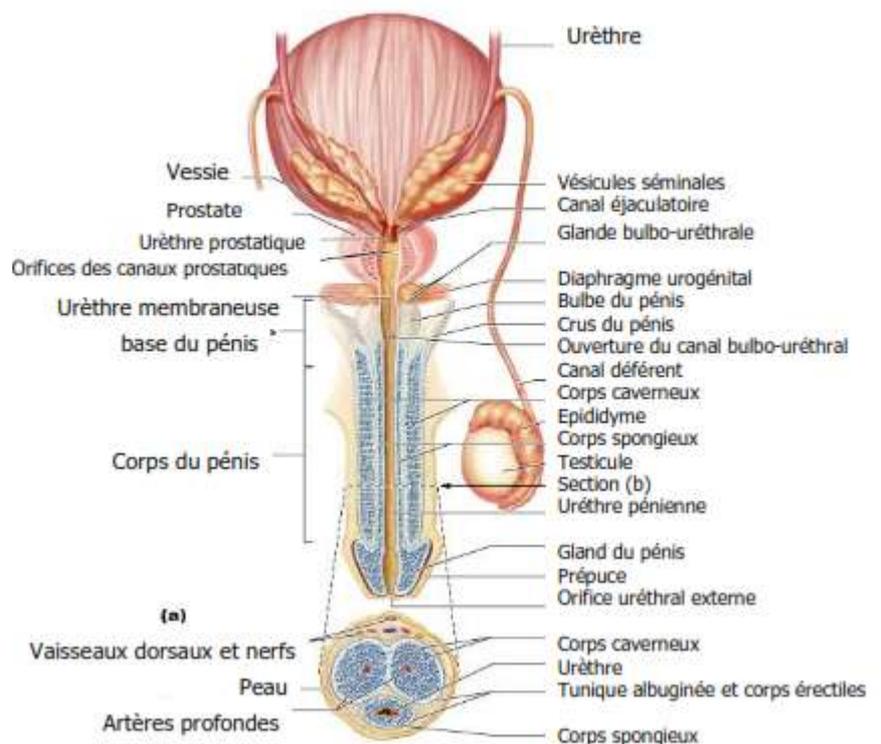
Chez la souris comme chez la truie et la vache, la puberté est plus précoce si les femelles sont mises en présence d'un mâle adulte (Effet « Vanderbergh »). Un effet comparable est décrit chez le mâle exposé à des femelles adultes cycliques. Chez la souris adulte, l'exposition de femelles en anœstrus à un mâle induit un œstrus chez la majorité des femelles, la 3<sup>ème</sup> nuit qui suit l'exposition au stimulus mâle. Il s'agit de l'« effet Whitten » appelé « effet mâle » chez les ovins. Ainsi, l'introduction d'un bélier dans un groupe de brebis en anœstrus et qui n'ont pas été au contact d'un mâle depuis au moins un mois déclenche l'œstrus dans un délai de 18-25 jours. L'ovulation est induite par l'odeur de la toison du bélier d'où une phéromone a été extraite.

## 3. PHYSIOLOGIE DE L'ERECTION ET DE L'EJACULATION

### 3.1. Anatomie du pénis

Le pénis (humain, figure) est constitué de 3 bandes de tissu érectile : 2 bandes dorsales qui constituent les corps caverneux et une bande ventrale, le corps spongieux qui entoure l'urètre et la partie éloignée forme le gland du pénis. Chacun des corps caverneux est entouré par une épaisse gaine fibreuse, la tunique albuginée qui est une structure bilamellaire avec des fibres de collagène. La tunique albuginée du corps spongieux est plus fine que celle des corps caverneux et contient plus de fibres élastiques.

Entre les corps caverneux il existe une cloison fibreuse (septum) largement perforée qui fait communiquer les 2 corps caverneux. Les corps caverneux et les corps spongieux sont remplis d'un



tissu érectile formé d'un tissu musculaire lisse, recouvert d'un endothélium qui limite des lacs vasculaires, les espaces sinusoïdes. L'aspect spongieux du tissu caverneux est dû à la présence de ces espaces caverneux interconnectés recouverts d'un endothélium vasculaire et séparés par les trabécules de l'albuginée contenant des faisceaux de fibres musculaires lisses dans une armature de collagène, d'élastine et de fibroblastes. Histologiquement, le corps spongieux contient moins de fibres musculaires et davantage de fibres élastiques.

Certains mammifères (chien) ont une formation osseuse dans le septum (l'os pénien).

La partie proche du pénis est ancrée à l'os pelvien et consiste en la « crura » des corps caverneux et l'extrémité proximale du corps spongieux constitue le bulbe pénien. La crura et le bulbe sont connectés aux muscles striés. Le bulbe pénien est entouré par les muscles bulbo-caverneux ou bulbo-spongieux. Il y a des connections entre les muscles bulbo-caverneux et le muscle élévateur de l'anus. La crura est recouverte par les muscles ischiocaverneux.

Le muscle rétracteur du pénis, présent chez la plupart des mammifères non primates, est un muscle lisse. Dans les conditions normales, il est contracté et maintient le pénis flasque (détumescent) enfoncé dans le prépuce sous la peau, protégeant le gland du pénis des accidents et des contaminations. Un événement important de l'érection chez ces animaux est le relâchement de ce muscle.

### **3.2. Mécanismes vasculaires de l'érection**

A l'état flacide, prédomine une contraction des cellules musculaires lisses, présentes au sein de la paroi des artères péniennes et dans les cloisons des sinusoïdes. Cette vasoconstriction restreint le débit sanguin de l'artère caverneuse et est responsable d'une diminution de l'apport artériel et d'une mauvaise distension des sinusoïdes qui restent vides. Cette absence de distension permet aux veines émissaires qui perforent l'albuginée de demeurer perméables et d'assurer un retour veineux normal.

Au cours de l'érection, survient une relaxation des cellules musculaires lisses responsable d'une vasodilatation artérielle augmentant le remplissage des sinusoïdes, et d'une distension des sinusoïdes. Ces phénomènes vont être responsables d'une augmentation de volume des corps caverneux qui vont étirer l'albuginée, en comprimant les veines émissaires qui assurent le drainage veineux.

C'est donc l'augmentation de volume des corps caverneux qui assure l'occlusion veineuse et renforce le remplissage et la rigidité de la verge. L'augmentation de la pression intracaverneuse va être responsable d'une compression progressive des artères centro-caverneuses, diminuant alors l'apport artériel jusqu'à arriver à un équilibre de maintien de l'érection. La pression intracaverneuse augmente bien au-dessus de la pression systolique suite à la contraction réflexe des muscles ischio et bulbocaverneux.

### **3.3. Neurophysiologie de l'érection**

#### **3.3.1. Contrôle nerveux périphérique de l'érection**

##### **3.3.1.1. Système nerveux autonome**

Les fibres préganglionnaires du système nerveux (SN) sympathique des nerfs qui innervent le pénis proviennent des neurones du segment de la moelle thoracique T10 au segment L2 de la moelle lombaire. Les fibres préganglionnaires forment des synapses avec les cellules ganglionnaires de la chaîne paravertébrale sympathique. Les axones post-ganglionnaires rejoignent le tractus urogénital via les nerfs pelviens, caverneux et pudendal. Des fibres préganglionnaires suivent les nerfs splanchniques lombaires et rejoignent les ganglions prévertébraux dans le plexus hypogastrique supérieur. Les nerfs hypogastriques contiennent des fibres postganglionnaires issues des ganglions prévertébraux ainsi que des axones préganglionnaires qui passent à travers les ganglions prévertébraux pour établir des connexions dans le plexus pelvien. Les fibres post-ganglionnaires provenant du plexus pelvien et des ganglions pré et paravertébraux rejoignent le pénis via le nerf caverneux.

La détumescence résulte de l'innervation sympathique et peut être médiée par différentes voies périphériques. La stimulation de la chaîne lombaire sympathique, des nerfs hypogastriques ou des fibres sympathiques du nerf pudendal induit la détumescence. L'état flacide résulte de la contraction des muscles lisses des corps caverneux et des artères hélicines sous l'action de la noradrénaline sur les récepteurs  $\alpha$ -adrénergiques, plus représentés que les récepteurs  $\beta$ -adrénergiques.

Les antagonistes des récepteurs  $\alpha$ -adrénergiques peuvent être une cause de priapisme. Le neuropeptide Y colocalisé avec la noradrénaline dans les neurones post-ganglionnaires participe avec la noradrénaline à la vasoconstriction de la plupart des vaisseaux sanguins.

Des études expérimentales ont montré que les voies sympathiques transmettent également des effets érectiles via les nerfs hypogastriques.

##### **3.3.1.2. Système nerveux somatique**

Le nerf pudendal, composé de fibres efférentes qui innervent les muscles ischio et bulbo-caverneux, transporte également des informations afférentes des structures péniennes. Le nerf dorsal du pénis constitue la voie afférente pour le réflexe de l'érection. Chez le rat et le chat, ce nerf contient également des fibres efférentes en provenance de la chaîne ganglionnaire paravertébrale. Les études réalisées chez l'animal suggèrent que les muscles bulbocaverneux et ischiocaverneux sont impliqués dans les mécanismes de l'érection. La stimulation du pénis au cours de l'activité sexuelle doit induire le réflexe bulbocaverneux, réflexe spinal avec des récepteurs au niveau du gland du pénis, les muscles qui répondent sont les muscles ischio et bulbo-caverneux.

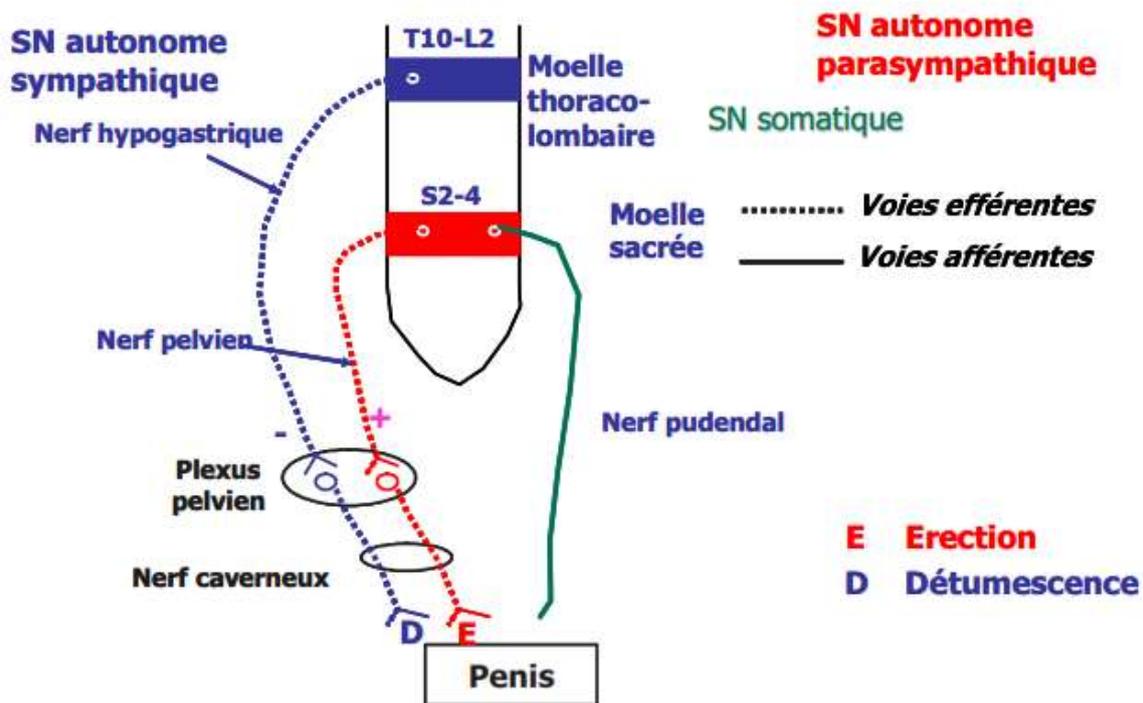


Figure 32 : Représentation schématique du contrôle nerveux périphérique de l'érection

### 3.3.2. Contrôle nerveux central de l'érection

L'érection peut être induite par 2 mécanismes nerveux centraux : psychogène et réflexogène. Tous ces mécanismes interagissent au cours de l'activité sexuelle mais nécessite une coordination complexe entre les commandes sympathiques, parasympathique et somatique. Les érections psychogéniques sont initiées par les centres supra-spinaux en réponse à un stimuli auditif, visuel, olfactif et sont probablement médiées par le SN sympathique. Les érections réflexogènes sont induites par la stimulation des récepteurs sensoriels concentrés dans le gland du pénis. Le nerf dorsal du pénis transmet une information afférente et les interneurons spinaux sont activés ainsi que les voies efférentes parasympathiques (arc réflexe situé au niveau sacré). Le cerveau semble exercer des influences stimulatrices et inhibitrices sur les mécanismes spinaux qui régulent les érections.

Les régions du SNC impliquées dans le contrôle de l'érection sont l'hypothalamus et le système limbique. Le neuro-médiateur qui favorise la contraction des cellules musculaires lisses, s'opposant à l'érection est essentiellement la noradrénaline. Les neuro-médiateurs qui favorisent leur relaxation sont l'acétylcholine et le VIP (vasoactive intestinal peptide). L'acétylcholine libérée par les terminaisons parasympathiques va stimuler les cellules endothéliales qui vont libérer du monoxyde d'azote (NO) des espaces sinusoïdes. Le NO a pour effet de relâcher les cellules musculaires lisses en diminuant l'afflux intracellulaire de calcium. Cette action du NO est rendue possible par l'intermédiaire d'un second messager, la GTP, qui se transforme en GMP cyclique sous l'effet du NO (figure 33).

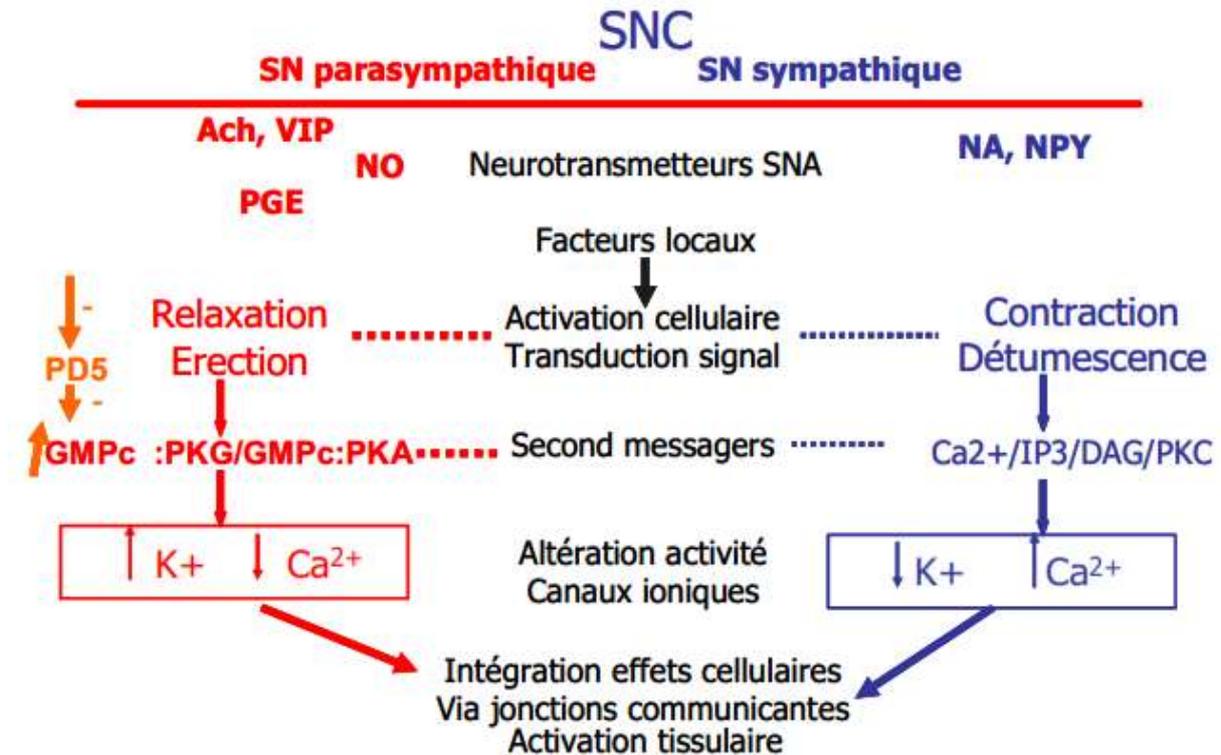


Figure 33 : Représentation schématique des mécanismes de contrôle de l'érection.

### 3.4. Mécanismes de l'éjaculation

L'éjaculation est définie comme l'expulsion du fluide séminal par le méat urétral. Elle comprend 2 phases : une phase d'émission et une phase d'expulsion qui sont médiées par les réflexes spinaux. L'émission implique la sécrétion de fluide séminal par les glandes annexes, la contraction des fibres lisses de l'épididyme qui contient les spermatozoïdes et la fermeture du col de la vessie et du sphincter urétral externe.

L'expulsion est produite par les contractions rythmiques des muscles lisses de l'urètre et des muscles bulbo-spongieux.

Lorsque la pression spermatique devient trop importante, le sphincter se relâche et le sperme est projeté avec force. Chez le taureau, le bouc et le bélier, l'émission est très brève (1 vingtaine de s). C'est le cas également chez le lapin et le chat. Les contractions musculaires et les relâchements du sphincter pouvant être rythmiques, le sperme est alors émis en saccades. C'est le cas chez l'homme où l'émission est plus longue que chez le taureau. Chez le porc, l'éjaculation peut se prolonger pendant plus d'un quart d'heure (volume de sperme supérieur à 200ml).

Dans les intervalles du coït, les spermatozoïdes, formés de manière continue, avancent par leurs mouvements propres et aidés par l'action des cils vibratiles de l'épididyme. Au cours du coït, les fibres lisses de l'épididyme et du canal déférent se contractent et font progresser le sperme vers l'urètre. Grossi par les sécrétions des

vésicules séminales et de la prostate le sperme s'accumule dans la portion urétrale comprise entre le sphincter urétral et le verumontanum dont l'érection ferme le passage vers la vessie.

A un certain moment du coït, sous l'effet de la pression du liquide et de réflexes nouveaux (réflexes moteurs), dont les voies centripètes et centrifuges empruntent les nerfs honteux, le sphincter de l'urètre est forcé et le sperme est projeté avec force dans l'urètre antérieur. Le relâchement du sphincter et les contractions des muscles ischio-caverneux et bulbo-caverneux qui se produisent de façon rythmique permettent au sperme de s'échapper par jets saccadés.

L'éjaculation terminée, au bout d'un temps variable, la vaso-dilatation diminue et le tonus vasoconstricteur reprend son activité prépondérante : c'est la détumescence de la verge et la disparition de l'érection.