

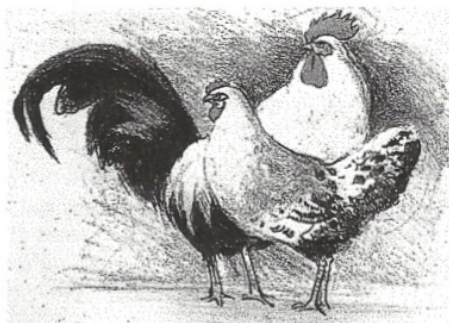
Documents Chapitre 2

2 Une pratique ancienne, le « chaponnage » des coqs.

Le chapon est une volaille dont la chair est très appréciée. C'est un coq qui a été castré, c'est-à-dire privé de ses testicules. Son aspect et son comportement s'en trouvent profondément modifiés : le dessin présente un coq et un chapon. En 1849, Berthold, professeur à Göttingen (Allemagne) décrivait ainsi les conséquences de cette opération :

« J'ai chaponné six coqs jeunes, c'est-à-dire **a, b, c** ayant deux mois, et **d, e, f** ayant trois mois. Chez aucun de ces animaux on n'a enlevé les barbillons, la crête ou les ergots. Chez les coqs **a** et **d**, on a enlevé les deux testicules. Ces animaux montrèrent plus tard entièrement la nature de chapons, ils se comportaient comme des poltrons et n'engageaient que rarement avec les autres coqs de brefs combats sans énergie et émettaient le ton monotone bien connu des chapons. La crête et les barbillons devenaient pâles et ne se développaient que peu; la tête restait petite...

Les coqs **b** et **e** furent castrés de la même façon, cependant un seul testicule fut enlevé, l'autre restant dans la cavité abdominale. Par contre, chez les coqs **c** et **f**, on a extrait de la cavité abdominale les deux testicules, et ensuite, on a glissé un testicule du coq **c** entre les intestins du coq **f**, et un testicule du coq **f** dans la cavité abdominale du coq **c**.



Ces quatre coqs (**b, e, c, f**) traduisaient dans leur conduite générale la nature d'animaux non castrés; ils chantaient tout à fait normalement et étaient souvent engagés entre eux et avec d'autres jeunes coqs dans des combats, et ils manifestaient le penchant habituel pour les poules; de même, leurs crêtes et leurs barbillons se développaient comme chez des coqs habituels. »

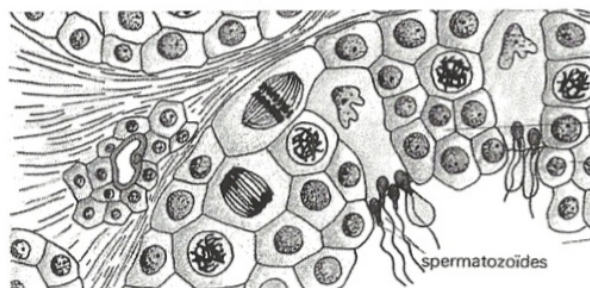
Question (Saisir des informations et appliquer ses connaissances)

En utilisant vos connaissances, expliquez les différents résultats observés.

3 Préciser les relations entre hypophyse et testicule.

• Observation

Sur une coupe microscopique de testicule (dessin), on repère trois types de cellules impliquées plus ou moins directement dans la spermatogenèse.



• Expérience 1

On sait que l'activité des cellules testiculaires est sous le contrôle des gonadostimulines hypophysaires. On injecte des gonadostimulines à un animal impubère et on note les conséquences au niveau des trois types cellulaires (tableau 1).

• Expérience 2

On cultive, dans des conditions appropriées, des cellules antéhypophysaires éventuellement en présence d'autres types cellulaires et on enregistre le dosage de gonadostimulines libérées dans le milieu d'incubation (tableau 2).

Questions (Analyser des données et faire des déductions)

a. Repérez sur la coupe de testicule les cellules germinales, les cellules de Sertoli et les cellules interstitielles (ou cellules de Leydig) et rappelez en quelques mots le rôle de chacun de ces types cellulaires.

Tableau 1

Observations \ Injections réalisées	Injection de LH	Injection de FSH
Lignée germinale	au repos	activée
Cellules de Sertoli	peu développées	développées
Cellules de Leydig	activées	inactives

Tableau 2

Situations expérimentales \ Activité des cellules hypophysaires	Cellules hypophysaires seules	Cellules hypophysaires + cellules de rein ou de rate, ou autre	Cellules hypophysaires + cellules de Leydig
Libération de FSH	100 %	100 %	100 %
Libération de LH	100 %	100 %	60 %

b. Quelles précisions apporte l'expérience 1 concernant les « cibles » des gonadostimulines au niveau testiculaire ?

c. Quelle relation entre testicule et hypophyse peut être déduite des résultats de l'expérience 2 ?

- Pratiquée chez l'homme adulte, la castration entraîne non seulement la stérilité mais aussi une régression des caractères sexuels secondaires, des glandes annexes de l'appareil génital, de la libido... L'érection et l'éjaculation deviennent impossibles : l'homme est donc à la fois stérile et impuissant.
- Si, pour des raisons médicales, la teneur du sang en testostérone devient nulle ou trop faible chez un individu non castré, on observe, outre les troubles mentionnés précédemment, un arrêt de la spermatogenèse bien que, dans ce cas, les testicules restent en place.
- Dans ces deux situations, des injections de testostérone peuvent corriger les troubles (sauf la stérilité en cas de castration).

3 Quelques observations cliniques.

