

Exercice 1 : 7 points

- 1) Une spéciation peut se produire lorsque les individus d'une même espèce sont séparés par une **barrière géographique, reproductive ou comportementale** et forment deux sous-populations qui vont évoluer indépendamment génétiquement sous l'effet des mutations, de la dérive génétique et de la sélection naturelle. Ces deux sous-populations vont alors acquérir trop de différences génétiques et ne pourront plus se reproduire entre elles. Elles forment alors deux espèces distinctes. 2pts
- 2) Légendes : 1,5 pts
 - 1- Canal déférent
 - 2- pénis
 - 3- urètre
 - 4- vésicule séminale
 - 5- prostate
 - 6- testicule
- 3) L'ovulation est la libération dans la trompe utérine d'un ovule par un follicule mûr ovarien. 1,5 pt
- 4) Hormones féminines : œstrogènes et progestérone 1pt
- 5) Le tube séminifère / le follicule mûr de Degraaf 1 pts

Exercice 2 : 8 points

- 1) A la 12ème semaine du développement embryonnaire. 1 pt
- 2) Le syndrome de De La Chapelle touche les individus à la naissance. C'est une maladie d'origine génétique. De futures femmes ayant la paire de chromosomes XX ont une anomalie génétique : elles possèdent un gène SRY à l'extrémité d'un de leur chromosome X alors que ce gène est normalement porté par un chromosome Y. 2 pts
- 3) La présence de ce gène SRY permet la formation de testicules au cours du développement embryonnaire. Cet individu aura donc des **testicules** à la naissance mais aussi des **hormones** mâles permettant de développer des **caractères sexuels masculins** à la puberté (voix grave, musculature, pilosité ...) : donc un aspect masculin. 3 pts
- 4) Par contre, il n'a pas le gène impliqué dans la production de spermatozoïdes, donc ses testicules sont de petite taille et ils ne produisent pas de spermatozoïdes. Cet individu est stérile. 2 pts

Exercice 3 : 5 points

En 1975 80% des pinsons étaient à petits becs dans les îles Galápagos et les graines étaient alors de petite taille et peu dures.

Entre 1976 et 1977, une période de sécheresse a eu pour conséquences que la taille des graines a augmenté et leur dureté aussi.

Pendant cette période, les pinsons à gros bec ont donc été avantagés pour casser ces graines et se nourrir : leur allèle avantageux donnant un « gros bec » leur a donc permis de mieux survivre et faire davantage de descendants.

La population des individus à gros bec a donc fortement augmenté dans cet environnement donné (mécanisme de sélection naturelle) (passant de 20% à 80%) alors que celle des individus à petits becs a fortement diminué.