

**Exercice 1 : 5 POINTS**

L'utilisation des **pesticides** agricoles (**produits phytosanitaires**) a pour but d'éliminer les espèces indésirables des cultures (insectes, plantes adventices, champignons, bactéries, virus).

Ils favorisent aussi le développement d'une espèce particulière à privilégier ce qui diminue la biodiversité.

A chaque utilisation, les pesticides induisent une sélection des populations résistantes (sélection artificielle) : les êtres vivants possédant des allèles favorisant leur survie se reproduisent davantage et lèguent leur résistance aux générations suivantes. Les pesticides deviennent donc inefficaces et il faudra par la suite davantage de pesticides pour s'en débarrasser. Les pesticides sont aussi nocifs, toxiques pour l'homme.

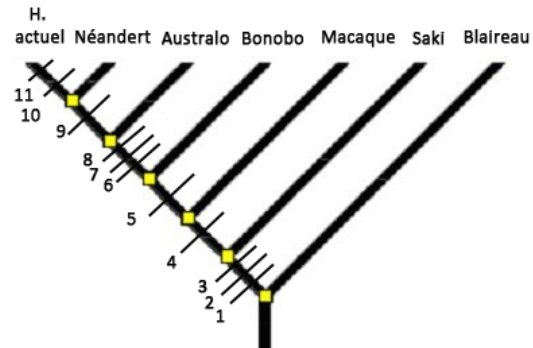
**Exercice 2 : 6 points**

Les animaux à sang froid avaient les testicules fonctionnels dans l'abdomen car leur température interne était faible. Le trajet des canaux déférents étaient donc court jusqu'à la prostate.

Avec l'évolution, les mammifères ont une température interne élevée (37°C) mais les testicules sont alors peu fonctionnels dans l'abdomen. Un avantage a été conservé : la descente des testicules dans les bourses afin de diminuer la température. Mais la position des canaux a été conservée et ils doivent donc faire le tour de l'urètre et être plus long : c'est une contrainte évolutive historique : **contraintes évolutives historiques** : chaque étape est sélectionnée selon les avantages qu'elle procure à un moment donné, dans un milieu donné de l'évolution et peut induire un désavantage dans le futur

**Exercice 3 : 5 POINTS**

Arbre phylogénétique :



Innovations évolutives :

1. pouces opposable
2. ongles
3. yeux en avant
4. 32 dents
5. coccyx
6. trou occipital centré
7. bassin court
8. fémurs inclinés
9. mandibule parabolique
10. forme en maison du crâne
11. vrai menton

Symbole carré : ancêtre commun