

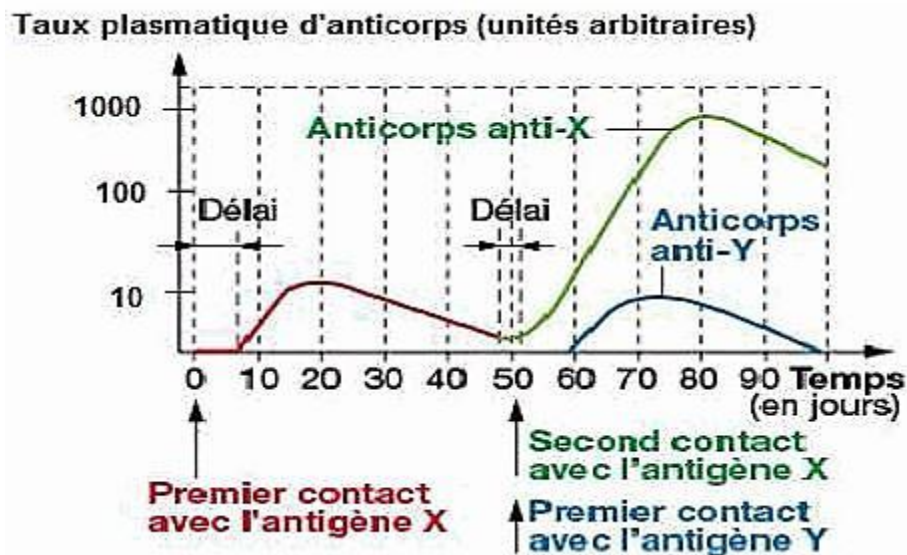
Mobilisation de connaissances (10 points)

Maintien de l'intégrité de l'organisme

QUESTION 1

La mise au point de vaccins est un enjeu de santé publique. Nous allons essayer de comprendre le mécanisme à l'origine de la protection de l'organisme permise par la vaccination.

Document de référence : Évolution de la quantité d'anticorps en fonction du temps suite à des injections d'antigène.



D'après Hatier 2012

Les antigènes X et Y sont des molécules *différentes*

Précisez comment l'organisme réagit à un premier contact avec un antigène, puis à un deuxième contact avec ce même antigène.

Expliquez comment ces réponses permettent de comprendre la protection induite par la vaccination.

Pratique d'un raisonnement scientifique (10 points)

Génétique, diversification du vivant

QUESTION 2

L'étude des résultats de croisements opérés chez des êtres vivants permet de comprendre la transmission des caractères et les mécanismes de diversification des êtres vivants.

A partir de l'exploitation rigoureuse des documents, expliquer l'apparition des nouveaux phénotypes dans la descendance du deuxième croisement.

Vous accompagnerez votre exposé de schémas des chromosomes de la femelle F1 où vous indiquerez les allèles présents.

Document 1 : Croisements effectués chez des souris

On croise deux souris de lignées pures : l'une au pelage noir et court et l'autre au pelage blanc et long. La génération F1 est homogène au pelage noir et court.

Lors d'un deuxième croisement, on croise une femelle de la génération F1 avec un mâle au pelage blanc et long.

On obtient :

- 63 souris au pelage noir et court ;
- 61 souris au pelage blanc et long ;
- 9 souris au pelage noir et long ;
- 8 souris au pelage blanc et court.

Ce deuxième croisement fait donc apparaître deux nouveaux phénotypes.

Document 2 : Photographie d'appariement de chromosomes observé lors d'une prophase I de méiose.

