

# Devoir de 1<sup>ère</sup> spécialité SVT

## Exercice 1 : Restitution organisée de connaissances

**Montrer comment les phagocytes interviennent dans la réaction inflammatoire puis dans la réaction immunitaire adaptative.**

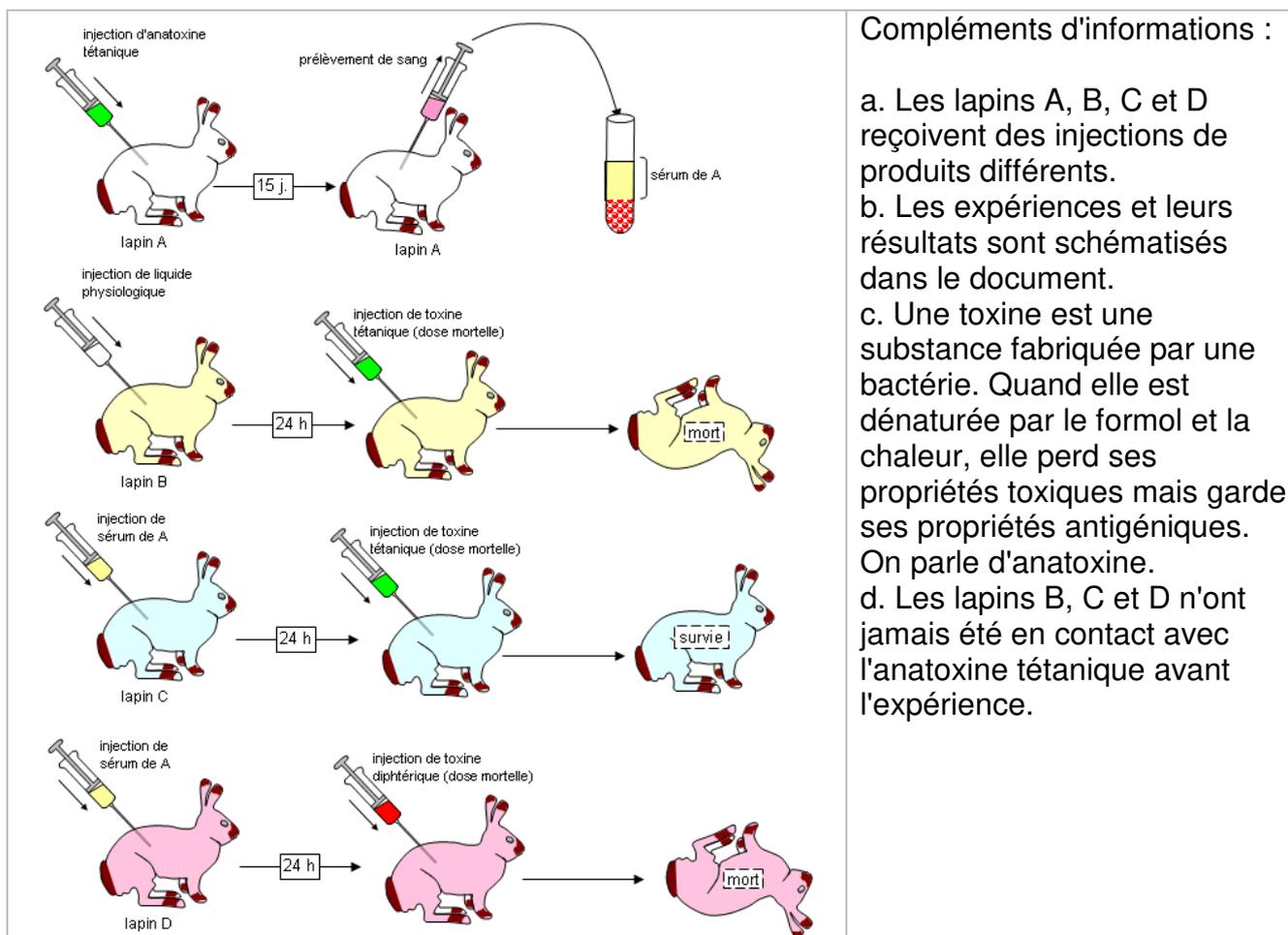
*La réponse prendra la forme d'un texte structuré et illustré de schémas.*

## Exercice 2 - Pratique d'un raisonnement scientifique dans le cadre d'un problème donné (4 points).

La réponse immunitaire adaptative contribue à la défense de l'organisme contre les agressions du milieu extérieur.

Les expériences ci-dessous permettent de dégager quelques caractéristiques de cette réponse immunitaire adaptative.

### Document : Expériences historiques d'immunisation chez le lapin



Compléments d'informations :

- Les lapins A, B, C et D reçoivent des injections de produits différents.
- Les expériences et leurs résultats sont schématisés dans le document.
- Une toxine est une substance fabriquée par une bactérie. Quand elle est dénaturée par le formol et la chaleur, elle perd ses propriétés toxiques mais garde ses propriétés antigéniques. On parle d'anatoxine.
- Les lapins B, C et D n'ont jamais été en contact avec l'anatoxine tétanique avant l'expérience.

*D'après Banque de schémas - Académie de Dijon*

**QCM : Identifiez la proposition exacte pour chacune des questions 1 à 4 (reportez sur la copie la bonne proposition pour chaque question.**

1. L'action spécifique contre des antigènes pendant la réponse immunitaire peut être déduite des expériences sur :

- a) les lapins B et C
- b) les lapins B et D
- c) les lapins C et D
- d) les lapins A et C

2. L'immunité adaptative liée à l'action de molécules solubles est démontrée par l'expérience sur :

- a) le lapin C
- b) le lapin A
- c) le lapin D
- d) elle n'est pas démontrée dans ces expériences

3. L'immunité adaptative liée à l'action de cellules est démontrée par l'expérience sur :

- a) le lapin C
- b) le lapin A
- c) le lapin D
- d) elle n'est pas démontrée dans ces expériences

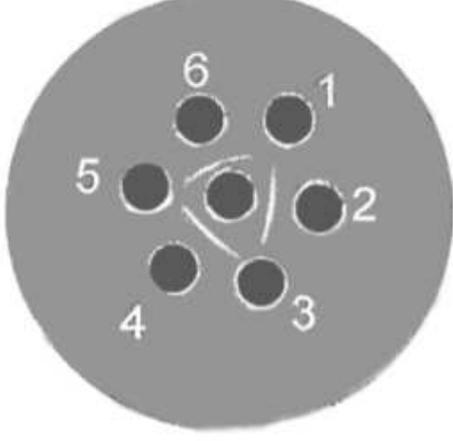
4. L'existence et le rôle des anticorps étant connus, on peut dire que :

- a) le sérum de A ne contient aucun anticorps
- b) le sérum de A contient des anticorps anti-diphtérie
- c) le sérum de A contient des anticorps anti-diphtérie et anti-tétanos
- d) le sérum de A contient des anticorps anti-tétanos.

### Exercice 3. Pratique d'un raisonnement scientifique (6 pts).

Chez certains animaux, une protéine de réserve appelée vitellogénine est transportée par le sang puis stockée dans les ovaires.

Document : résultats du test d'Ouchterlony

	<p>Dans une boîte de Pétri renfermant un gel d'agarose, 7 puits ont été creusés et reçoivent</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• dans le puits central, du sérum d'un Lapin ayant reçu plusieurs jours avant le prélèvement une injection de vitellogénine de <i>Xenopus laevis</i></li><li>• dans les puits périphériques,<ol style="list-style-type: none"><li>1. du sérum de lapin normal</li><li>2. de la vitellogénine de <i>Xenopus laevis</i> femelle</li><li>3. du sérum de <i>Xenopus laevis</i> mâle</li><li>4. de la vitellogénine de <i>Xenopus borealis</i> femelle</li><li>5. de l'albumine d'œuf de poule</li><li>6. de la vitellogénine de <i>Xenopus tropicalis</i> femelle.</li></ol></li></ul> <p>Remarque : le sérum est un extrait sanguin débarrassé des cellules du sang.</p>
---	--

**QCM : Identifiez la proposition exacte pour chacune des questions 1 à 6 (reportez sur la copie la bonne proposition pour chaque question.**

- 1) Dans cette expérience, le puits central contient
  - a. L'antigène : la vitellogénine de *Xenopus laevis*.
  - b. L'antigène : le *Xenopus laevis*.
  - c. Des anticorps anti albumine de *Xenopus laevis*
  - d. Des anticorps anti vitellogénine de *Xenopus laevis*
- 2) L'apparition d'arcs de précipitation :
  - a. Montrent que les antigènes du puits central reconnaissent tous les anticorps.
  - b. Montrent que les anticorps du puits central reconnaissent tous les antigènes
  - c. Montrent que les anticorps du puits central reconnaissent certains antigènes.
  - d. Montrent que les antigènes du puits central reconnaissent certains anticorps.
- 3) L'absence d'arc entre le puits central et le puits 1 montre que :
  - a. Le lapin utilisé pour le puits 1 n'a pas été immunisé contre la vitellogénine
  - b. Le sérum de lapin du puits 1 contient des anticorps.
  - c. Le sérum du lapin réagit contre lui-même (réaction auto immune)
  - d. Le sérum de lapin du puits 1 ne contient pas de vitellogénine.
- 4) L'absence d'arc entre le puits central et le puits 3 montre que :
  - a. Le *Xenopus* mâle ne fabrique pas de vitellogénine.
  - b. Le *Xenopus* mâle fabrique des anticorps anti lapin.
  - c. Le *Xenopus* mâle fabrique trop d'anticorps anti vitellogénine.
  - d. Le *Xenopus* mâle n'a pas été immunisé contre la vitellogénine.
- 5) L'absence d'arc entre le puits central et le puits 5 montre que :
  - a. La poule ne fabrique pas de vitellogénine.
  - b. Le sérum de poule contient de la vitellogénine.
  - c. l'albumine de la poule est différente de la vitellogénine de xénope.
  - d. l'albumine de la poule n'est pas un antigène.
- 6) Les résultats de cette expérience montrent :
  - a. Que les anticorps du sérum de lapin immunisé ne sont pas spécifiques de la vitellogénine de *Xenopus laevis*
  - b. Que les anticorps du sérum de lapin immunisé sont spécifiques de la vitellogénine de *Xenopus laevis* uniquement
  - c. Que les vitellogénines des différentes espèces de *Xenopus* sont très proches voire identiques
  - d. Que les vitellogénines des différentes espèces de *Xenopus* sont très différentes les unes des autres.