

3A-Le maintien de l'intégrité de l'organisme : quelques aspects de la réaction immunitaire  
**VACCINATION CONTRE LA GRIPPE SAISONNIERE**

Fiche sujet – candidat (1/2)

**Mise en situation et recherche à mener**

Il existe deux types de vaccins contre la grippe, aussi efficaces l'un que l'autre. L'un est constitué de virus atténués et l'autre d'antigènes viraux isolés. La réponse humorale et la réponse cellulaire permettent de lutter contre ce virus. Pour savoir quelle réponse est davantage favorisée par chacun des vaccins, des chercheurs travaillent sur des souris clonées, élevées en milieu stérile depuis leur naissance.

**On cherche à déterminer lequel des deux vaccins active davantage la réponse humorale.**

**Ressources**

**Document : réponse humorale et réponse cellulaire**

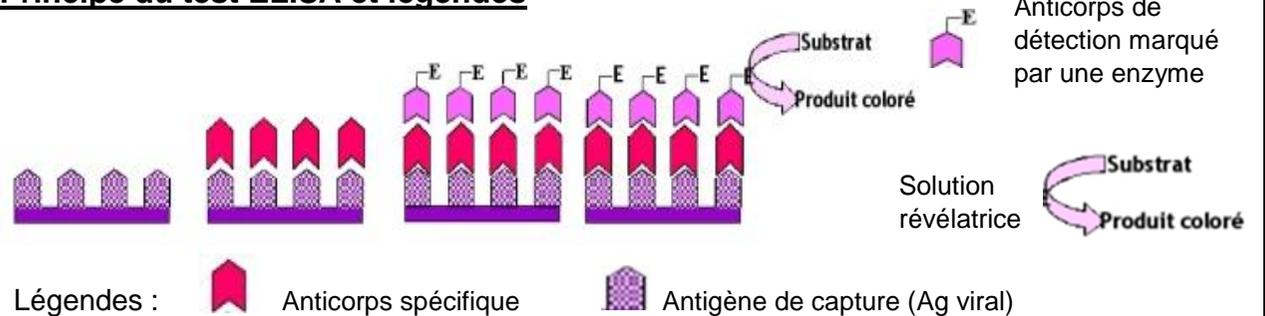
Suite à une infection virale, deux réponses se mettent en place :

→ Une réponse humorale qui correspond à la production d'anticorps par les plasmocytes issus de la différenciation des lymphocytes B. Les anticorps s'associent spécifiquement au virus à l'origine de leur formation et le neutralisent.

→ Une réponse cellulaire qui correspond à la différenciation de lymphocytes T8 en lymphocytes T cytotoxiques capables de tuer une cellule infectée par le virus.

Selon l'infection, l'une de ces réponses peut être quantitativement plus importante ; il en est de même lors d'une vaccination.

**Principe du test ELISA et légendes**



- Légendes : ➤ Anticorps spécifique      🏠 Antigène de capture (Ag viral)
1. On utilise des puits tapissés d'un antigène de capture, spécifique de l'anticorps recherché.
  2. On ajoute la solution à tester puis on rince pour ne conserver que les anticorps fixés.
  3. On ajoute un anticorps spécifique de l'anticorps recherché couplé à une enzyme, puis on rince pour ne conserver que les anticorps fixés sur les anticorps recherchés.
  4. On ajoute le substrat de l'enzyme, qui change de couleur suite à la réaction enzymatique selon la concentration en anticorps spécifique. L'intensité de la coloration est proportionnelle à la quantité d'anticorps révélés.

**Etape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée recommandée : 10 minutes)**

**Proposer une stratégie de résolution réaliste, afin de déterminer lequel des deux vaccins active davantage la réponse humorale en réalisant un test ELISA.**

**Appeler l'examineur pour présenter oralement votre proposition et obtenir la suite du sujet.**

3A-Le maintien de l'intégrité de l'organisme : quelques aspects de la réaction immunitaire  
**VACCINATION CONTRE LA GRIPPE SAISONNIERE**

Fiche sujet – candidat (2/2)

**Etape 2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables**

**Mettre en œuvre le protocole ELISA afin de déterminer lequel des deux vaccins active davantage la réponse humorale.**

**Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.**

**Etape 3 : Présenter les résultats pour les communiquer**

**Sous la forme de votre choix, présenter et traiter les données brutes pour qu'elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème.**

**Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de votre production.**

**Etape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème**

**Exploiter les résultats pour déterminer lequel des deux vaccins active davantage la réponse humorale.**

**Répondre sur la fiche-réponse candidat.**

3A-Le maintien de l'intégrité de l'organisme : quelques aspects de la réaction immunitaire  
**VACCINATION CONTRE LA GRIPPE SAISONNIERE**

Fiche-protocole - candidat

**Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel**

**Matériel :**

- divers types de sérums de souris
- fiche technique « Recherche d'anticorps par l'utilisation du test ELISA »
- barrette de puits au fond desquels sont fixés des antigènes viraux de la grippe.
- anticorps de détection.
- solution de lavage.
- solution de révélation du complexe Ag-Ac
- pipettes de prélèvement (micropipettes ou compte-goutte)
- chronomètre, papier filtre, marqueur

**Afin de déterminer lequel des deux vaccins active davantage la réponse humorale :**

- **réaliser** un test immunologique ELISA

***Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.***

**Sécurité**



- La solution tampon PBS Tween est **toxique**.
- Le substrat de l'enzyme est **corrosif**.

**Précautions de la manipulation**



**Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)**

