

Mise en situation et recherche à mener

Pour la guérison d'une angine, un antibiotique n'est justifié que si le patient est infecté par *Streptococcus pyogenes*. La guérison est (généralement) spontanée s'il s'agit de virus ou d'autres bactéries et ne nécessite pas de traitement par antibiotique. Un médecin réalise un prélèvement de pus sur les amygdales de son patient pour y rechercher la bactérie *Streptococcus pyogenes*.

On cherche à déterminer si le patient nécessite un traitement antibiotique contre la bactérie *Streptococcus pyogenes*.

Ressources

- L'angine est une inflammation de la gorge conduisant à l'apparition de pus sur les amygdales qui sont des organes lymphatiques.
- Le pus, sécrétion récoltée lors du test contient des organismes pathogènes et des cellules immunitaires.
- Les anticorps sont des protéines solubles produites par l'individu contaminé qui se fixent spécifiquement à un antigène. Cette fixation entraîne la formation d'un complexe immun (antigènes - anticorps) insoluble.

Principe du test de détection d'antigènes :

Si les antigènes recherchés sont effectivement présents dans le pus, ils sont reconnus par les anticorps fixés au fond du puits.

Des anticorps de détection, synthétisés en laboratoire et spécifiques aux antigènes recherchés retenus au fond du puits par les anticorps.

Les anticorps de détection réagissent avec une solution de révélation incolore en produisant une réaction colorée dont l'intensité est proportionnelle à la quantité d'antigènes fixés.

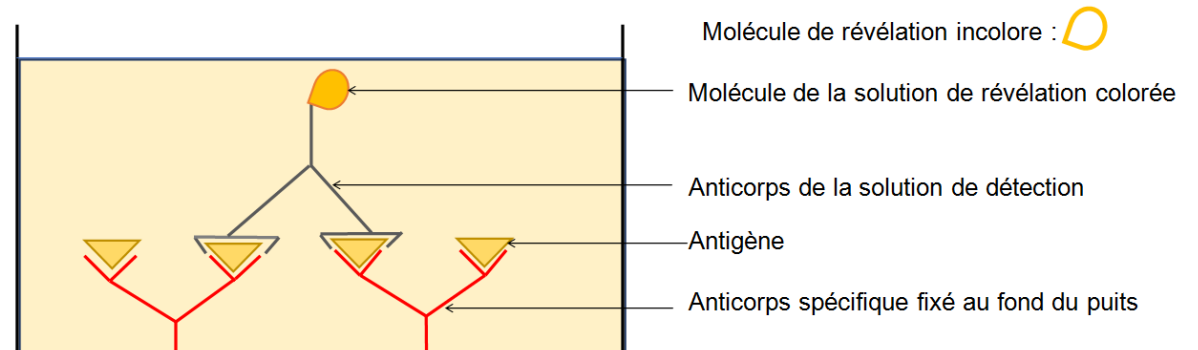


Schéma à l'échelle moléculaire des molécules présentes dans un puits dans le cas de la présence d'antigènes dans le sérum d'un individu à tester

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

Proposer une stratégie de résolution réaliste, permettant de déterminer si le patient nécessite un traitement antibiotique contre la bactérie *Streptococcus pyogenes*, en réalisant une réaction anticorps-antigène.

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

Thème 3A – Le maintien de l'intégrité de l'organisme
DIAGNOSTIC DE L'ORIGINE DE L'ANGINE

Fiche sujet – candidat (2/2)

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

Mettre en œuvre le protocole de test immunologique Elisa afin de déterminer si le patient nécessite un traitement antibiotique contre la bactérie *Streptococcus pyogenes*.

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 si le patient nécessite un traitement antibiotique contre la bactérie *Streptococcus pyogenes*.

Répondre sur la fiche-réponse candidat.

Thème 3A – Le maintien de l'intégrité de l'organisme
DIAGNOSTIC DE L'ORIGINE DE L'ANGINE

Fiche-protocole - candidat

Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel

Matériel

- solutions d'antigènes variés
- fiche technique de dosage d'antigènes par l'utilisation d'un test ELISA
- barrette de puits au fond desquels sont fixés des anticorps
- solution d'anticorps de détection
- solution de lavage
- solution de révélation du complexe Ag-Ac
- pipettes de prélèvement (micropipettes ou compte-goutte)
- papier absorbant
- chronomètre

Afin de déterminer si le patient nécessite un traitement antibiotique contre la bactérie *Streptococcus pyogenes* :

- **réaliser** un test immunologique ELISA

Appeler l'examineur à la fin de la manipulation pour vérification et obtenir éventuellement des résultats.

Sécurité



La solution de révélation est **toxique**.

Précautions de la manipulation



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

