

## Contexte

La « tremblante des moutons » est une maladie transmissible due à une protéine infectieuse appelée prion. Lorsqu'un cas est détecté dans un troupeau, les autorités vétérinaires imposent des mesures sanitaires contraignantes. Le diagnostic clinique de la tremblante est difficile, car les symptômes ressemblent à ceux d'autres maladies. À la suite de la mort d'un mouton, on suspecte la présence du prion dans un élevage.

**On cherche à vérifier, en réalisant un test ELISA, si le mouton est atteint de la maladie pour mettre en place les mesures sanitaires adaptées.**

## Consignes

**Partie A : Appropriation du contexte, proposition d'une stratégie et activité pratique (durée recommandée : 40 minutes)**

**Élaborer une stratégie de résolution** afin de **déterminer** si le mouton est atteint de la maladie pour mettre en place les mesures sanitaires adaptées.

*Appeler l'examineur pour formaliser votre proposition à l'oral.*

**Mettre en œuvre le protocole.**

**Partie B : Communication des résultats ; conclusion (durée recommandée : 20 minutes)**

**Présenter et traiter les résultats obtenus**, sous la forme de votre choix, et les **interpréter**.

*Appeler l'examineur pour obtenir une ressource complémentaire*

**Conclure**, à partir de l'ensemble des données, si le mouton est atteint de la maladie pour mettre en place les mesures sanitaires adaptées.

| Protocole                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- solution analogue au cerveau du mouton mort ;</li> <li>- autres solutions à tester</li> <li>- barrette de puits au fond desquels sont fixés des anticorps anti-prion PrPsc ;</li> <li>- anticorps de détection (AD) = anticorps anti-prions PrPsc couplés à une enzyme ;</li> <li>- eau ;</li> <li>- solution de lavage ;</li> <li>- solution de révélation (réactif de l'enzyme) ;</li> <li>- pipettes de prélèvement ;</li> <li>- papier absorbant ;</li> <li>- récipient de récupération des opérations de lavages ;</li> <li>- feutre permanent ;</li> <li>- chronomètre ;</li> <li>- récipient avec eau de Javel pour déposer le matériel souillé ;</li> <li>- fiche protocole du test ELISA.</li> </ul> | <p><b>Afin de déterminer</b> la présence de la protéine prion PrPsc dans l'élevage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>réaliser</b> un test ELISA.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <p><b>Sécurité :</b></p> <div data-bbox="557 1070 685 1193" data-label="Image"> </div> <p>Nocif ou irritant</p> <p>Solution de révélation</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Équipements de protection individuelle</b></p> <div data-bbox="1120 1070 1632 1361"> <p><b>Obligatoire dans une salle de travaux pratiques</b></p> <div data-bbox="1296 1179 1456 1342" data-label="Image"> </div> </div> <div data-bbox="1635 1070 2136 1361"> <div data-bbox="1727 1185 1886 1348" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1888 1185 2047 1348" data-label="Image"> </div> </div> |  |

| Ressources                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Protocole vétérinaire appliqué avant mise en place de mesures sanitaires :</b></p> <p>1- Recherche de la protéine</p> <p>L'origine de cette maladie est due à l'accumulation d'une protéine cellulaire appelée prion PrP<sup>Sc</sup> qui entraîne la destruction des cellules nerveuses.</p> <p>2- Confirmation du diagnostic</p> <p>Les services vétérinaires effectuent une analyse histologique. Les échantillons de tissu cérébral prélevés sur les animaux morts sont observés au microscope : des lacunes les faisant ressembler à une « éponge » sont présentes.</p> | <p><b>Principe du test ELISA « sandwich » pour la recherche d'une molécule :</b></p> <p>Des anticorps dirigés contre la molécule recherchée sont fixés sur les parois des puits.</p> <p>La solution à tester est déposée. Si la molécule recherchée est présente, elle se fixe aux anticorps.</p> <p>Une solution d'anticorps spécifiques de la molécule recherchée couplée à une enzyme est ajoutée.</p> <p>Les anticorps non fixés sont éliminés par rinçage. On rajoute dans le puits le substrat de l'enzyme, il se forme un produit coloré. L'intensité de la coloration indique le degré de présence de l'anticorps recherché.</p> <div data-bbox="1568 319 2128 1165"> </div> <p align="right"><i>Source : <a href="https://fr.moleculardevices.com/applications/enzyme-linked-immunosorbent-assay-elisa#ref">https://fr.moleculardevices.com/applications/enzyme-linked-immunosorbent-assay-elisa#ref</a></i></p> |