

- **Objectif** : Déterminer le mode d'action des anticorps et la spécificité anticorps/antigène.
- **Compétence / Capacité travaillée** : C.C.R / Concevoir et mettre en œuvre des stratégies de résolution.

Contexte

La production d'anticorps est une des conséquences de la réaction immunitaire adaptative. Toute sollicitation du système immunitaire par un antigène (molécule de surface ou circulante produite par un micro-organisme pathogène) induit la production d'anticorps. Afin de lutter contre la grande diversité des agents pathogènes, l'organisme doit produire une diversité d'anticorps capables de reconnaître spécifiquement tous les antigènes possibles.

On cherche à déterminer comment la structure de l'anticorps lui permet-elle de reconnaître spécifiquement un antigène ?

Consignes

Partie A : Appropriation du contexte, proposition d'une stratégie et activité pratique.

- Élaborer une stratégie de résolution afin de déterminer comment un anticorps peut être spécifique d'un antigène.
- Mettre en œuvre le protocole expérimental.

Partie B : Présentation et interprétation des résultats ; conclusion.

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

 Appeler le professeur pour vérification de votre production 

- Conclure sur l'origine de la spécificité des anticorps.

Protocole

Matériel :

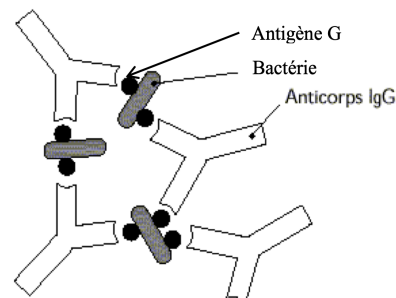
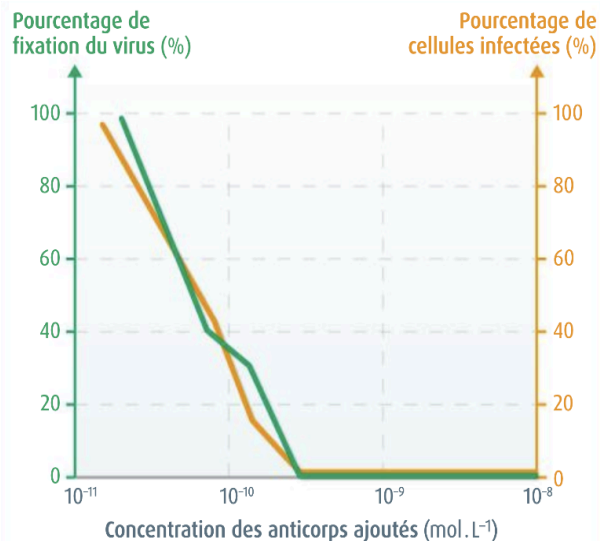
- Ordinateur.
- Logiciel **Libmol**.
- Logiciel **Geniegen 2**
- Matériel test d'immunodiffusion (**Test d'Ouchterlony**) avec différents sérums à tester.

Afin de mettre en évidence la spécificité anticorps / antigène :

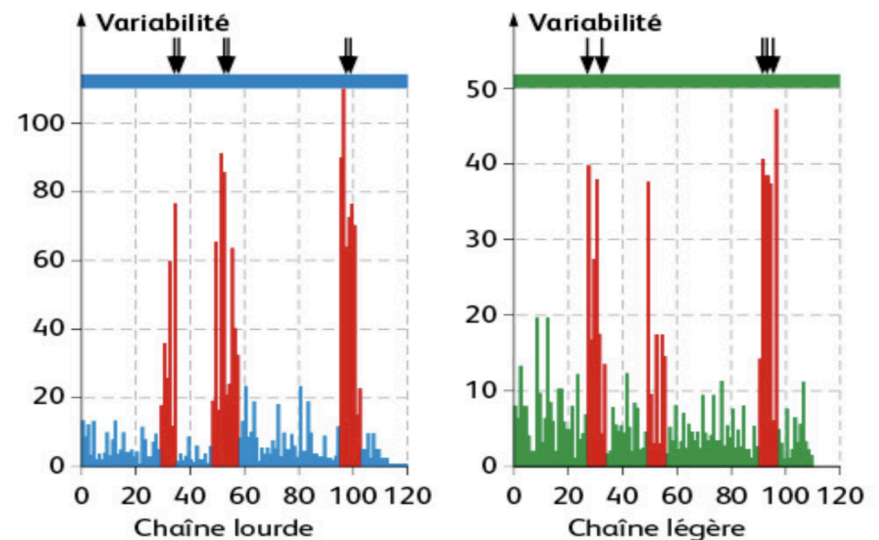
- Réaliser un test d'immunodiffusion d'Ouchterlony
- Traiter des modèles moléculaires 3D.
- Traiter des séquences polypeptidiques.

Ressources

La formation du complexe immunitaire ou complexe anticorps/antigène (schéma) permet de neutraliser les micro-organismes. En effet, ce complexe ralentit la division des bactéries et empêche l'entrée des micro-organismes dans la cellule (virus ou bactérie intracellulaire).



Les acides aminés des chaînes lourdes et légères sont peu variables d'un anticorps à un autre. Les zones repérées sur les graphiques avec des flèches sont positionnées au niveau des zones de fixation à l'antigène.



Document 1 : Rôle du complexe immunitaire dans la limitation de la propagation d'une infection virale.

Document 2 : Variabilité des 120 premiers acides aminés entre différents anticorps.