

### Activité 3: Les propriétés fondamentales des anticorps

La contamination de l'organisme par un agent infectieux entraîne l'apparition d'anticorps (ou immunoglobulines ou gamma-globulines) dans le sérum: on parle de réponse adaptative humorale. Les premiers anticorps apparaissent environ 5 jours après le contact avec l'agent infectieux, alors que les manifestations de la réaction inflammatoire initiée dès le début de l'infection se poursuivent. (Voir documents page 284)

Utiliser les ressources et le matériel disponibles pour montrer que la réponse adaptative humorale repose sur une interaction physique spécifique entre les anticorps et l'antigène\*, contribuant à l'élimination de l'antigène.

\* Agents infectieux ou molécules étrangères entraînant une réponse adaptative

Votre compte rendu devra présenter:

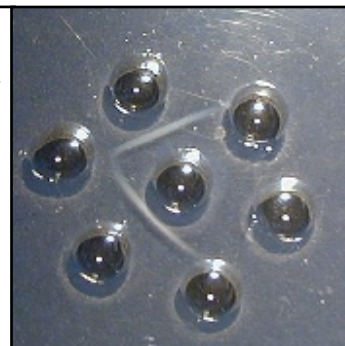
- Votre démarche de résolution (Disposition des produits dans les puits - À schématiser et à justifier).
- La schématisation des résultats obtenus.
- La schématisation au niveau moléculaire expliquant la présence ou l'absence d'un arc de précipitation (voir symbolisation imposée)
- Une synthèse rédigée répondant au problème posé. (Maximum 20 lignes)

### Document 1: Principe de la méthode d'Ouchterlony

C'est une méthode d'immunodiffusion sur gel : les solutions déposées dans les puits creusés dans le gel diffusent de façon homogène dans toutes les directions autour du puits. Deux auréoles de diffusion peuvent donc entrer en contact lorsqu'elles ont suffisamment progressé. Cette zone de contact reste invisible s'il n'y a pas de réaction entre les deux solutions. Quand il y a réaction entre les solutions, il se forme un arc de précipitation visible à l'œil nu.

#### Matériel

- Une plaque chauffante et une balance électronique, un bécher, une éprouvette graduée ou une pipette + propipette permettant de mesurer 10 mL
- Une coupelle, une pince en bois, un flacon d'Agar, un flacon d'eau distillée, une spatule, du papier absorbant, gants
- Une boîte de Pétri (6 cm de diamètre) ; un tube emporte-pièce et un cure-dent ou une aiguille lancéolée
- Un marqueur (pour marquer la boîte de Pétri), un récipient poubelle
- Sérum du lapin (= S) ayant reçu une injection de SAB (sérum albumine bovine) 15 jours avant le prélèvement
- Eau distillée (= E) et 4 solutions d'antigènes protéiques : pancréatine= P ; caséine= C ; hémoglobine= H ; albumine de sérum de boeuf (SAB)=B



#### I: Préparation d'un gel d'agar (= gélose) à couler dans une boîte de Pétri pour test d'Ouchterlony

- Organiser votre plan de travail
- Peser dans la coupelle 2g d'agar prélevés à l'aide de la spatule ;
- Verser 100 mL d'eau distillée puis l'agar dans le bécher et mélanger soigneusement l'agar avec la spatule ;
- Chauffer le mélange en remuant à la spatule jusqu'à ce qu'il devienne limpide et arrêter au tout début de l'ébullition ;
- Retirer à l'aide de la pince en bois, attendre quelques secondes que le bécher refroidisse afin de pouvoir le saisir sans se brûler ;
- Verser directement environ 5mL d'agar chaud dans la boîte de Pétri, soit une hauteur d'un ½ cm ;
- Égaliser le niveau et supprimer rapidement les bulles ;
- Laisser la boîte refroidir sans mettre le couvercle ;
- Ne pas remuer la boîte avant prise du gel d'agar : environ 5 mn.

#### II: Préparation du test

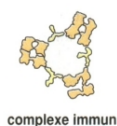
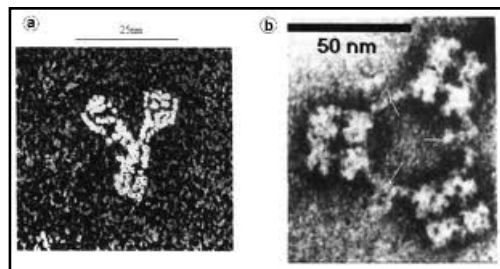
- Utiliser le gabarit de perçage pour creuser à l'aide du tube emporte-pièce les puits nécessaires dans le gel d'agar ;
- Éliminer les disques de gel avec le cure-dent si nécessaire.

#### III: Réalisation des dépôts

- Marquer sous la boîte de Pétri la disposition des produits à déposer dans les puits de manière à tester les hypothèses proposées
- Remplir les différents puits avec 1 goutte : chaque produit devra être prélevé avec un compte goutte propre, puis être déposé dans les puits sans débordement ni bulles et sans endommager le gel d'agar; fermer la boîte.
- Observer les résultats fournis sur fond noir et en éclairage rasant.

### Document 2: Des molécules d'antigène avant ou après incubation avec un anticorps Document 4 page 285

### Document 3: Electronographies d'un anticorps (a) et d'un complexe immun (b) et schémas interprétatifs:



antigène



anticorps

### Document 4: Comparaison de l'efficacité de fixation aux macrophages de globules rouges de mouton (GRM) préalablement incubés (a) ou non (b) avec des Ac anti-GRM (MO x 400)

