

1. Stratégie de résolution (Partie A)

Objectif : Déterminer les différences entre le groupe sanguin O "Bombay" et le groupe sanguin O "ordinaire" en mettant en évidence la présence ou l'absence d'anticorps anti-H.

Le raisonnement scientifique

- **Donnée clé** : Le sérum d'un individu contient des anticorps dirigés contre les marqueurs **absents** de ses propres globules rouges.
- **Groupe O ordinaire** : Possède le marqueur H à la surface de ses globules rouges (mais pas A ni B). Il ne doit donc **pas** avoir d'anticorps anti-H.
- **Phénotype Bombay** : Si cet individu possède des anticorps anti-H dans son sérum, cela prouve qu'il ne possède pas le marqueur H sur ses globules rouges.
- **Hypothèse** : Le phénotype Bombay résulte d'un blocage à l'avant-dernière étape de la biosynthèse (absence de transformation du précurseur P en marqueur H).

2. Mise en œuvre du protocole (Manipulation)

Le secret de la performance : La fiabilité du test ELISA dépend de la qualité des **lavages** pour éviter les "faux positifs".

Étapes techniques pour un résultat inattaquable

1. **Marquage** : Identifiez vos 4 puits sur la barrette (1: Témoin -, 2: O ordinaire, 3: O Bombay, 4: Témoin +).
2. **Dépôt des sérums** : Déposez précisément les solutions dans chaque puits. Changez de pipette entre chaque échantillon pour éviter toute contamination croisée.
3. **Incubation et Lavage (Étape CRUCIALE)** :
 - Laissez agir le temps indiqué (incubation).
 - Videz la barrette d'un coup sec.
 - **Lavage** : Remplissez chaque puits avec la solution de lavage, puis videz. Répétez l'opération 3 fois. Tapez la barrette sur du papier absorbant pour éliminer toute trace de liquide. *Un mauvais lavage laissera des anticorps non fixés qui réagiront partout.*
4. **Anticorps de détection** : Ajoutez l'anticorps couplé à l'enzyme dans tous les puits. Incubez puis répétez scrupuleusement l'étape de lavage (3 fois).
5. **Révélation** : Ajoutez le substrat incolore. Attendez l'apparition de la couleur bleue/jaune (selon le kit).

3. Communication des résultats (Partie B)

A. Présentation des résultats expérimentaux

Réalisez un schéma légendé ou une photographie annotée de votre barrette ELISA.

Tableau de bord des résultats :

Puits	Nature du contenu	État final (Couleur)	Présence d'Ac anti-H
1	Témoin négatif (Eau)	Incolore	Absence (Validation du rinçage)
2	Sérum individu "O ordinaire"	Incolore	Absence
3	Sérum individu "O Bombay"	Jaune / Bleu (selon kit)	Présence
4	Témoin positif (Ac anti-H)	Jaune / Bleu	Présence (Validation du kit)

B. Interprétation des résultats (Le "Je vois, Je sais, Je conclus")

- **Je vois** : Le puits 2 (O ordinaire) reste incolore, tandis que le puits 3 (O Bombay) présente une coloration intense, similaire au témoin positif (puits 4). Le témoin négatif est bien incolore, ce qui valide la manipulation et l'efficacité des lavages.
- **Je sais** : D'après les ressources, le sérum d'un individu ne contient des anticorps que contre les marqueurs **qu'il ne possède pas** sur ses propres globules rouges. Une réaction positive au test ELISA révèle la présence d'anticorps anti-H fixés sur les antigènes H au fond du puits.
- **Je conclus** :
 1. L'individu **O ordinaire** n'a pas d'anticorps anti-H, ce qui confirme qu'il **possède le marqueur H** sur ses globules rouges.
 2. L'individu **O Bombay** possède des anticorps anti-H, ce qui prouve qu'il **est dépourvu du marqueur H**.
- **Ouverture** : Utiliser un témoin positif dont on connaît la concentration aurait permis de valider par comparaison visuelle que la réaction enzymatique dans le puits "Bombay" est d'une intensité normale et non le résultat d'une réaction parasite

