

2

Noms des élèves du trinôme : _____

Responsable de la fiche réponse : _____
Responsable du matériel : _____
Responsable de l'organisation : _____

B2

Feuille réponse

Première partie groupes de 3 – Principe du protocole

1. Rédigez une réponse commune à la deuxième question du travail à la maison.
« Comment montrer que les structures tridimensionnelles de l'anticorps et de l'antigène correspondant sont importantes pour la liaison ? (Donner des idées, pas des techniques). »

La structure spatiale de l'antigène et de l'anticorps peuvent être spécifique à un antigène.
On va marquer les régions variables de l'anticorps par un isotope radioactif et les récepteurs de l'antigène.
ou utiliser un matériel ayant la même complémentarité spatiale.

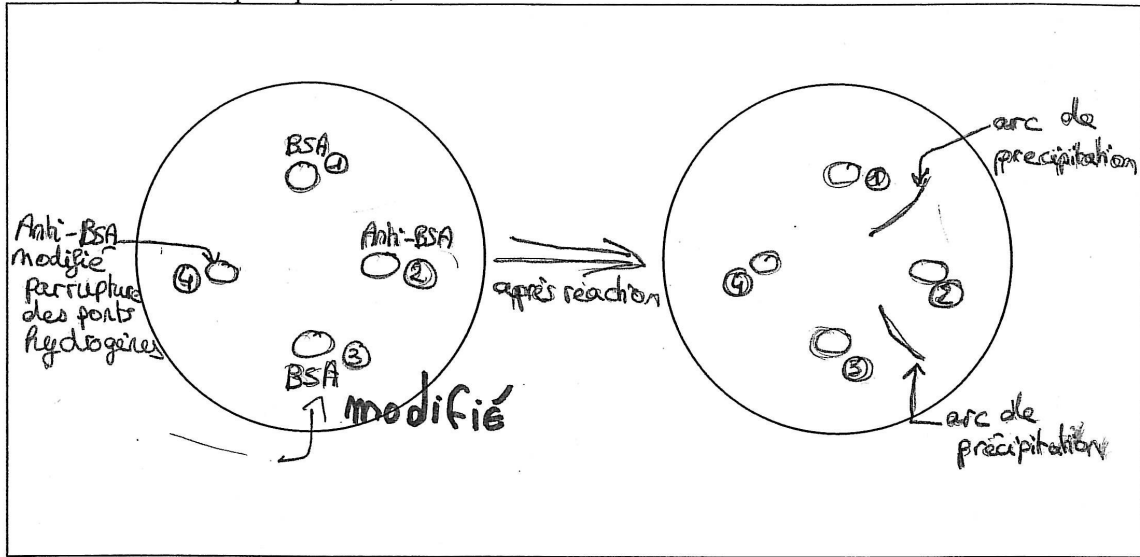


Deuxième partie groupes de 3 - Rédaction du protocole

2.1. Rédigez le protocole détaillé permettant de mettre en évidence l'importance de la structure tridimensionnelle de l'antigène et de l'anticorps sur leur liaison. **test d'Ouchterlony**

1. On prend une boîte de pétrole où on fait 4 puits avec l'emporte-pièce
2. Dans le 1^{er} puit on met le BSA ^{ainsique} dans le 3^{ème}
3. Dans le 2^{ème} puit on met un Anti-BSA normal et dans le 4^{ème} puit on met un Anti-BSA avec les ponts d'hydrogène rompus grâce au SDS qui est un agent qui se fixe sur les protéines, qui rompt les liaisons hydrogènes.
5. On mélange ainsi 30 µl de la solution protéique (Anti-BSA) et 5 µl de solution de SDS à 20%.
6. Et par le principe du test d'Ouchterlony, on devrait obtenir un arc de précipitation visible à l'œil nu lorsque les deux solutions réagissent.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.

2.2. Schématisez les boîtes à réaliser en précisant les produits utilisés et les résultats attendus (arcs de précipitation).



2.3. Justifiez vos choix de molécules et d'agents.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Troisième partie groupes de 3 – Interprétation des résultats d'un autre groupe

3.1. Echangez vos feuilles et interprétez par écrit les résultats proposés par un autre groupe. Noms des élèves ayant interprété les résultats :

on remarque un arc de précipitation entre les puits contenant du BSA normal et de l'anti-BSA normal alors qu'aucune précipitation n'a lieu entre le BSA normal et l'Anti-BSA modifié par rupture des ponts hydrogène. Les hydrogène servant à maintenir la structure on en déduit que les anti-corps ayant leur structure modifiée ne peuvent plus se fixer sur les antigènes. La structure tridimensionnelle des anticorps est donc importante pour la fixation sur l'antigène. (structure modifiée de l'antigène ???)

B6

Noms des élèves du trinôme : _____

Responsable de la fiche réponse : _____

Responsable du matériel : _____

Responsable de l'organisation : _____

Feuille réponse

Première partie groupes de 3 - Principe du protocole

1. Rédigez une réponse commune à la deuxième question du travail à la maison.
« Comment montrer que les structures tridimensionnelles de l'anticorps et de l'antigène correspondant sont importantes pour la liaison ? (Donner des idées, pas des techniques). »

Pour montrer que la structure dimensionnelle est importante pour la liaison :

- * on peut déformer la structure spatiale du site de fixation de l'anticorps
- ↳ si l'antigène se fixe quand même alors la structure spatiale n'est pas
- * de la même façon on déforme le déterminant antigénique
- * on observe la compatibilité des molécules qui ont une structure spatiale similaire (des antigènes ayant un déterminant d'une structure proche)

Deuxième partie groupes de 3 - Rédaction du protocole

2.1. Rédigez le protocole détaillé permettant de mettre en évidence l'importance de la structure tridimensionnelle de l'antigène et de l'anticorps sur leur liaison.

1. Préparation des modifs: rupture des ponts hydrogène...
 (ce sont eux qui maintiennent la structure tri-dim...
 2. entamelle de la protéine)
3. Solution A: 30 µl de solution d'anticorps anti-BSA
 + 15 µl de solution de sodium Dodecyl sulfate
 (SDS) à 10%
4. Solution B: 30 µl de solution de BSA
 5. + 15 µl de solution de SDS 10%
6. on dispose aussi d'une :
 solution C: anticorps anti-BSA
 7. solution D: BSA

8. EXPERIENCES

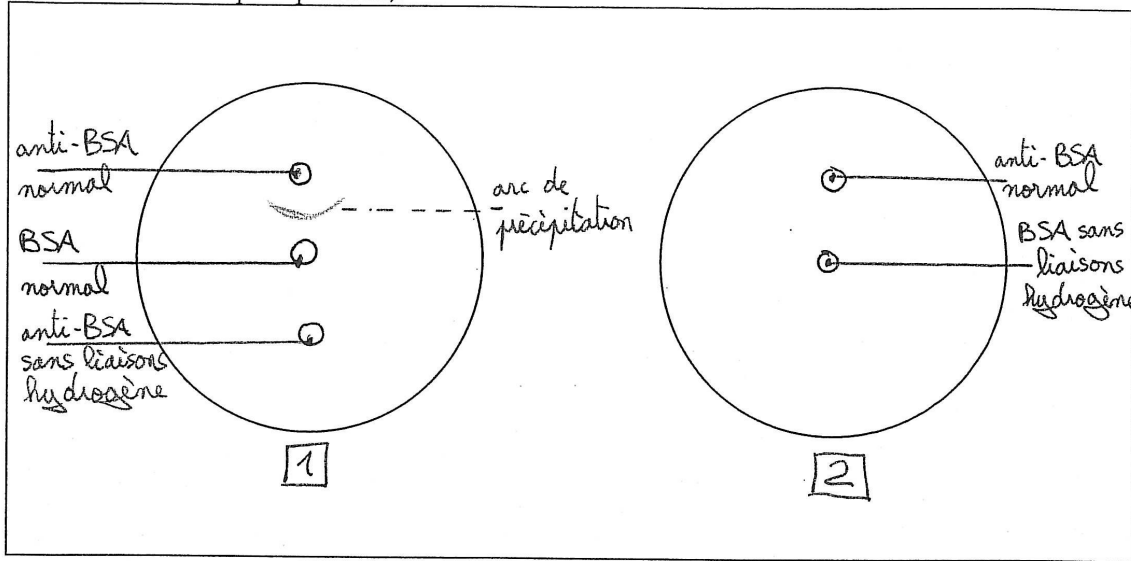
9. on réalise le test d'Ouchterlony
 on dispose de deux boîtes de Petri: 1 et 2

10. Boîte 1: on creuse 3 puits à au moins 1 cm de
 11. (voir schéma) distance
- o puit du milieu: BSA (solution D)
 - 12. o puit du haut: Anti-BSA (sol. C)
 - o puit du bas: Anti-BSA modifié (sol. A)

13. Boîte 2: 2 puits
- 14. o puit bas: BSA modifié (sol. B)
 - o puit haut: anti-BSA normal (solution C)

15. Résultats 26h à 48h plus tard, observer
 16. les résultats: présence ou non d'arc de précipitation.

2.2. Schématisez les boîtes à réaliser en précisant les produits utilisés et les résultats attendus (arcs de précipitation).



2.3. Justifiez vos choix de molécules et d'agents.

* On utilise la protéine BSA et l'anticorps correspondant, anti-BSA, car ils font une liaison antigène-anticorps.

* On choisit le Sodium Dodecyl Sulfate car il rompt les liaisons hydrogènes des protéines, qui maintiennent la structure spatiale. Cela permet d'observer si la liaison se fait avec des protéines déformées.

Troisième partie groupes de 3 - Interprétation des résultats d'un autre groupe

3.1. Echangez vos feuilles et interprétez par écrit les résultats proposés par un autre groupe.

Noms des élèves ayant interprété les résultats : LAPENKO Natalya, MANIE, BERTHEC

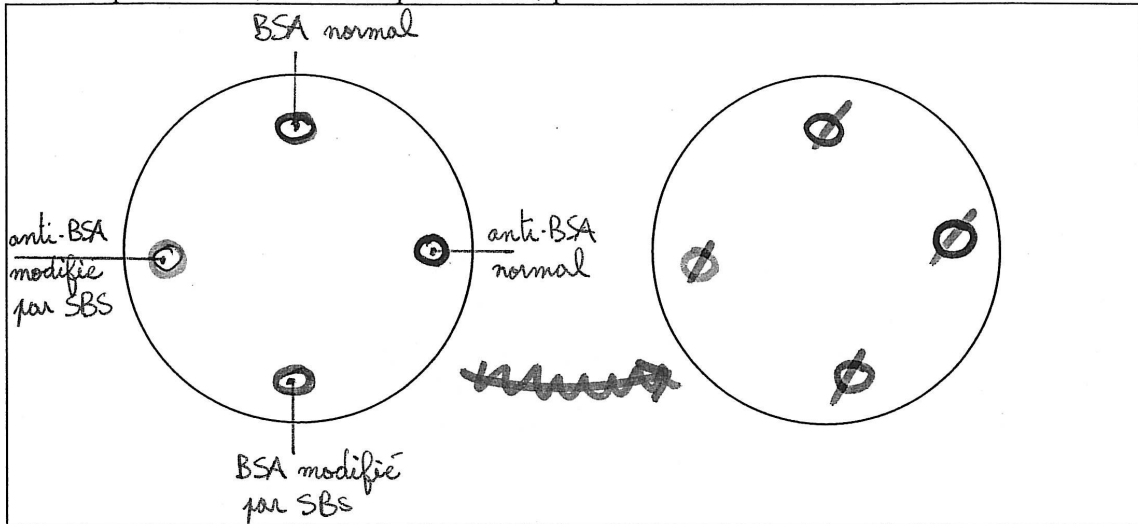
... Nous sommes en accord avec le manip' faite par ce groupe car lors d'une modification de la structure spatiale de l'anticorps nous n'observons pas d'arcs de précipitation représentant le complexe immunitaire (= liaison antigène-anticorps).

B26 ⑥ + ②

Noms des élèves des deux groupes :

Quatrième partie groupes de 6 - Rédaction et réalisation d'un protocole commun

4.1. Choisissez ensemble les molécules et les agents sachant que vous ne pourrez pas utiliser plus de 200 μ l d'anticorps anti-BSA, puis schématisez les boîtes à réaliser.



4.2. Rédigez un protocole commun n'utilisant pas plus de 200 μ l d'anticorps anti-BSA.

1. ~~voir cadre A. feuille Lucas / Luc / Justine~~
2. ② EXPERIENCE
3. ① MATERIEL
4. - une boîte de Petri + un emporte-pièce
5. - 3 pipettes (pour chaque solution)
6. - 1 solution d'anti-BSA
7. - 1 solution de BSA
8. - une solution de sodium Dodecyl Sulfate (SDS) à 20%
9. ② EXPERIENCE
10. a. percer 4 puits dans une boîte de Petri comme indiqué sur le schéma.

B(6) + (2)

10.
 - mélanger à la pipette de la solution Anti-BSA
11. Déposer délicatement 1 goutte ($\approx 15 \mu\text{l}$) dans un des puits
12. • faire de même avec la solution de BSA
 - Dans un 3^{ème} puit mélanger 30 μl (= 2 gouttes)
13. d'Anti-BSA avec 15 μl de SDS à 20%
14. [celui-ci a pour but de casser les ponts d'hydrogène afin de modifier la structure de l'anticorps]
15. • Dans le 6^{ème} faire de même avec BSA (30 μl \rightarrow BSA + 15 μl \rightarrow SDS)
16. (3) Résultats : 24^h à 48^h plus tard, observer les résultats : présence ou non d'arcs de précipitation