

Lors de la réponse immunitaire, la production d'anticorps fait intervenir une coopération cellulaire.

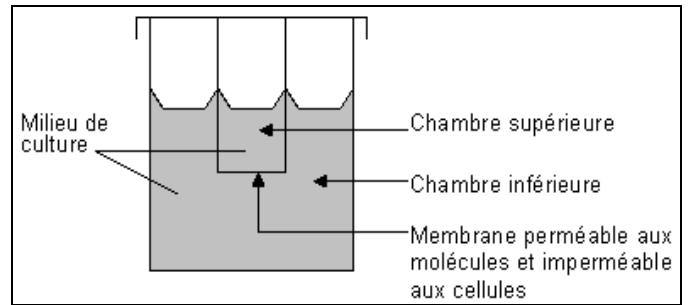
Montrez que les résultats expérimentaux présentés dans les documents 1 à 3 permettent de déterminer les conditions de la production d'anticorps et les modalités de cette coopération.

Document 1 :

- Des souris subissent une ablation du thymus suivie d'une irradiation qui détruit toutes les cellules du système immunitaire.
- Elles sont réparties en 4 lots et reçoivent une injection de cellules immunitaires.
- D'autres souris (lot 5) ne subissent aucune préparation, ni ablation, ni injection.
- Les souris des lots 1, 2, 3 et 5 reçoivent ensuite une injection de globules rouges de mouton (GRM) qui jouent le rôle d'antigène.
- Une semaine plus tard, on mélange une goutte de sérum de souris de chaque lot avec des GRM.

lot 1	lot 2	lot 3	lot 4	lot 5
ablation du thymus puis irradiation				x
injection de lymphocytes B	injection de lymphocytes T	injection de lymphocytes B et T	injection de lymphocytes B et T	x
injection de GRM	injection de GRM	injection de GRM	x	injection de GRM
Une semaine plus tard, recherche de l'immunisation				
1 goutte de sérum + GRM ↓ pas d'agglutination	1 goutte de sérum + GRM ↓ pas d'agglutination	1 goutte de sérum + GRM ↓ agglutination des GRM	1 goutte de sérum + GRM ↓ pas d'agglutination	1 goutte de sérum + GRM ↓ agglutination des GRM

Document 2 : Une souris reçoit une injection de globules rouges de mouton (GRM). Trois jours plus tard, on prélève des lymphocytes dans sa rate. Les lymphocytes sont mis en culture dans une chambre de Marbrook selon le protocole décrit dans le tableau suivant. On précise que le nombre de lymphocytes mis en culture est toujours le même. Quelques jours plus tard, le milieu de culture est filtré et le liquide recueilli est mis en présence de GRM. On mesure l'importance de l'agglutination de ces derniers.



	expérience 1	expérience 2	expérience 3	expérience 4
nature des lymphocytes placés dans la chambre supérieure	aucun	aucun	T	aucun
nature des lymphocytes placés dans la chambre inférieure	T et B	B	B	T
agglutination des GRM	forte	faible	forte	nulle

Document 3 : Électronographie d'une cellule présente en grande quantité dans les expériences 1 et 3 du document 2, rare dans l'expérience 2 et absente dans l'expérience 4.

