

Activité : Le rôle des lymphocytes B

Motivation/Rappels : Notre sang est composé de cellules (**hématies** = globules rouges et **leucocytes** = globules blancs) ainsi que de liquide (**plasma**).

Le **système immunitaire** est l'ensemble des organes et cellules impliquées dans la défense du corps contre les agressions extérieures. Notre système immunitaire est composé, entre autres :

- des **barrières naturelles** (peau, muqueuse) qui empêchent les microorganismes de rentrer,
- des **leucocytes** (=globules blancs) qui combattent les microorganismes qui ont réussi à entrer :
 - o des **phagocytes** qui sont en première ligne et attaquent tous les corps étrangers grâce à la phagocytose,
 - o des **lymphocytes T** qui sont des combattant spécifiques. Dès que l'un d'entre eux reconnait un antigène, il se multiplie dans les ganglions puis passe à l'attaque (cela prend environ 3 jours).
 - o des **lymphocytes B**

Question générale : A quoi servent les lymphocytes B ?

CONSIGNE :

Après avoir étudié en détail chaque document, vous répondrez par un bilan à la question générale en utilisant environ 13 mots clés.

Document n°2 : Mise en évidence du mode d'action des anticorps

On réalise 2 expériences :

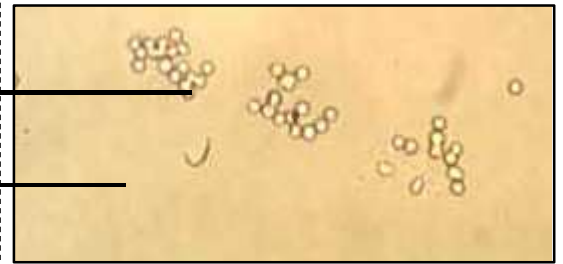
Sang de mouton (sans anticorps)



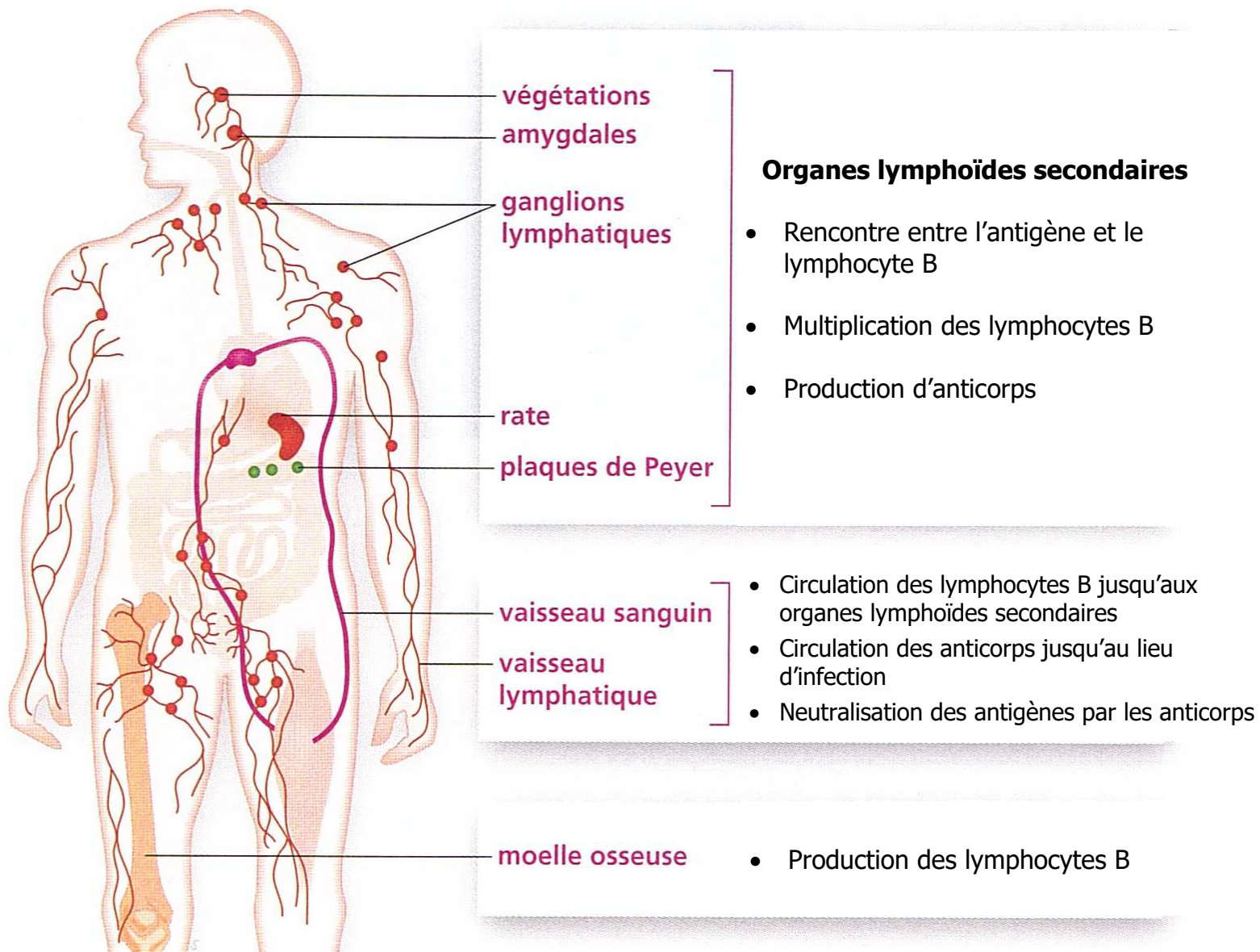
Hématies
(=globules rouges)
de sang de mouton

Plasma contenant les
anticorps (tellement
petits qu'on ne les
voit pas, même au
microscope)

Sang de mouton +
Anticorps dirigés contre des hématies
de mouton



Document n°3 : Les organes impliqués dans la réaction immunitaire des lymphocytes B



CORRECTION :

Le document 1 est un tableau récapitulant les expériences permettant de mettre en évidence l'origine des anticorps :

Je compare l'expérience 1 (sans destruction des lymphocytes) et l'expérience 2 (avec destruction des lymphocytes).

Je constate que sans la destruction des lymphocytes, le nombre de lymphocytes B dans le sang des lapins augmente les 16 premiers jours en passant de 2800 à 10000 puis diminue lentement les jours suivants, de même, le taux d'anticorps anti GRM dans le plasma augmente du 3^{ème} au 16^{ème} jour en passant de 0 à 100 puis diminue lentement. Par contre, dans l'expérience avec destruction des lymphocytes, la quantité de lymphocytes B dans le sang des lapins ainsi que le taux d'anticorps anti-GRM dans le plasma restent constants à 0.

J'en déduis que les anticorps sont fabriqués par les lymphocytes B puisqu'ils ne sont fabriqués qu'en leur présence.

Le document 2

On observe les résultats au microscope : Le sang de mouton a coagulé (hématies colées les unes aux autres) dans l'expérience avec anticorps, mais pas dans l'expérience sans anticorps.

Je compare l'expérience 1 (sans anticorps) et l'expérience 2 (avec anticorps anti-sang de mouton).

Je constate que quand on met ensemble les anticorps anti-sang de mouton et le sang de mouton, les hématies coagulent, tandis qu'elles restent intactes en présence d'autres anticorps.







J'en déduis que les anticorps luttent contre les microorganismes en les agglutinant les uns aux autres.







Le document 3 est un schéma présentant les organes impliqués dans la réaction immunitaire :







- Les lymphocytes B sont fabriqués par la moelle osseuse.
- Ils vont ensuite dans les ganglions lymphatiques, les amygdales, la rate et les plaques de Peyer, c'est ici qu'ils rencontrent l'antigène, se multiplient et produisent les anticorps.
- Une fois produits, les anticorps sont libérés dans le plasma du sang où ils iront agglutiner les antigènes.







En conclusion :

Les **lymphocytes B** sont fabriqués par la **moelle osseuse**. Ils migrent ensuite dans les **ganglions lymphatiques**, les **végétations**, les **amygdales**, la **rate** et les **plaques de Peyer** où ils reconnaissent un **antigène**, se **multiplient** puis fabriquent des **anticorps** qui vont dans le **sang** afin d'**agglutiner** leur cible.

| LE ROLE DES LYMPHOCYTES B | Réussite | |
|--|---|---|
| RETIRER DES INFORMATIONS |  |  |
| 2 : ... d'une observation (Document n°2) | | |
| ⇒ Les informations sont toutes retranscrites | | |
| ⇒ Les informations sont triées par ordre chronologique | | |
| SYNTHETISER DES INFORMATIONS |  |  |
| 6U : ... sous la forme d'un texte (Bilan) | | |
| ⇒ Les 13 mots clés ont été placés et soulignés | | |
| ⇒ Le bilan est chronologique | | |
| ⇒ Toutes les informations extraites sont retranscrites | | |
| ⇒ Contenu juste | | |
| MENER UNE DEMARCHE SCIENTIFIQUE |  |  |
| 13B : Interpréter les résultats (Interprétations du document n°1 ou 2) | | |
| ⇒ JE COMPARE | | |
| ⇒ JE CONSTATE | | |
| ⇒ J'EN DEDUIS | | |

| LE ROLE DES LYMPHOCYTES B | Réussite | |
|--|---|---|
| RETIRER DES INFORMATIONS |  |  |
| 2 : ... d'une observation (Document n°2) | | |
| - Les informations sont toutes retranscrites | | |
| - Les informations sont triées par ordre chronologique | | |
| SYNTHETISER DES INFORMATIONS |  |  |
| 6U : ... sous la forme d'un texte (Bilan) | | |
| - Les 13 mots clés ont été placés et soulignés | | |
| - Le bilan est chronologique | | |
| - Toutes les informations extraites sont retranscrites | | |
| - Contenu juste | | |
| MENER UNE DEMARCHE SCIENTIFIQUE |  |  |
| 13B : Interpréter les résultats (Interprétations du document n°1 ou 2) | | |
| - JE COMPARE | | |
| - JE CONSTATE | | |
| - J'EN DEDUIS | | |

| LE ROLE DES LYMPHOCYTES B | Réussite | |
|--|---|---|
| RETIRER DES INFORMATIONS |  |  |
| 2 : ... d'une observation (Document n°2) | | |
| - Les informations sont toutes retranscrites | | |
| - Les informations sont triées par ordre chronologique | | |
| SYNTHETISER DES INFORMATIONS |  |  |
| 6U : ... sous la forme d'un texte (Bilan) | | |
| - Les 13 mots clés ont été placés et soulignés | | |
| - Le bilan est chronologique | | |
| - Toutes les informations extraites sont retranscrites | | |
| - Contenu juste | | |
| MENER UNE DEMARCHE SCIENTIFIQUE |  |  |
| 13B : Interpréter les résultats (Interprétations du document n°1 ou 2) | | |
| - JE COMPARE | | |
| - JE CONSTATE | | |
| - J'EN DEDUIS | | |

| LE ROLE DES LYMPHOCYTES B | Réussite | |
|--|---|---|
| RETIRER DES INFORMATIONS |  |  |
| 2 : ... d'une observation (Document n°2) | | |
| - Les informations sont toutes retranscrites | | |
| - Les informations sont triées par ordre chronologique | | |
| SYNTHETISER DES INFORMATIONS |  |  |
| 6U : ... sous la forme d'un texte (Bilan) | | |
| - Les 13 mots clés ont été placés et soulignés | | |
| - Le bilan est chronologique | | |
| - Toutes les informations extraites sont retranscrites | | |
| - Contenu juste | | |
| MENER UNE DEMARCHE SCIENTIFIQUE |  |  |
| 13B : Interpréter les résultats (Interprétations du document n°1 ou 2) | | |
| - JE COMPARE | | |
| - JE CONSTATE | | |
| - J'EN DEDUIS | | |