

0- Titre et auteur

Le mode d'action des lymphocytes B, Cédric METGE

1- Cycle et niveau de classe

Collège C4, Troisième (difficulté : 🖨)

2- Objectifs pédagogiques

Avec un logiciel type Powerpoint ou Impress, nous allons modéliser le mode d'action des lymphocytes B pour expliquer les réactions qui permettent à l'organisme de se préserver des micro-organismes pathogènes. Cette réaction est spécifique et lente à se mettre en place.

3- Compétences travaillées et connaissances associées

COMPETENCES TRAVAILLEES

Utiliser des outils numériques

PRE-REQUIS

La phagocytose

IDEES-CLES A DEVELOPPER

Expliquer la reconnaissance, la neutralisation et l'élimination des micro-organismes pathogènes par des réactions immunitaires (rôle de cellules et de molécules effectrices, leucocytes, anticorps ; rôle des cellules mémoires) cf ressource Eduscol [“SVT : Les idées – clés pour enseigner”](#)

Réalisez le schéma du mode d'action des lymphocytes B :

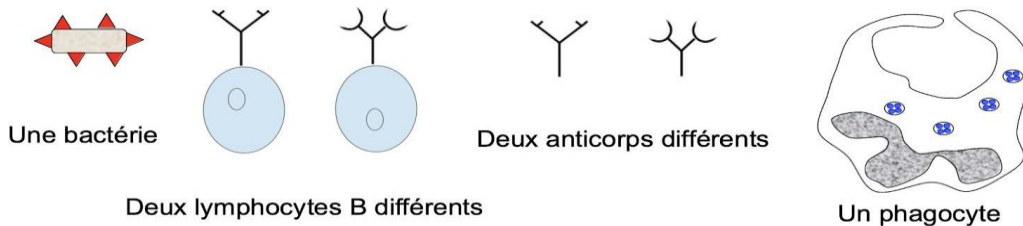
1. Les diapositives déjà complétées ne sont pas à modifier.

Vous devez compléter les diapositives vierges (sans titre) et remplir une diapositive par étape à l'aide de l'étude des documents.

Pour cela, **nommez** et **décrivez** en une phrase l'étape dans les cadres prévus à cet effet.

Schématisez l'étape à l'aide des éléments fournis sur le côté gauche de la diapositive.

Il est possible de copier-coller ces éléments pour les utiliser plusieurs fois.



2. Si vous êtes en avance, vous pouvez **légender** les différents éléments à l'aide de l'onglet Légendes dans la barre dessin.



4- Outils numériques - intérêt et limites

Logiciel Powerpoint ou Impress à compléter avec des figures pré-établies

Intérêts : Les figures pré-établies permet de manipuler le logiciel avec une plus grande facilité. L'utilisation du mode diaporama permet de suivre de manière chronologique les étapes de cette réponse immunitaire.

Limites : Une certaine lenteur dans l'utilisation du logiciel ou dans la compréhension des notions peuvent ralentir la réalisation de cette activité. Une différenciation dans les différentes productions à effectuer est envisagée.

5- Présentation de la séance (Organisation, consignes et supports)

ORGANISATION

Durée 1h30

Coût : RAS

Sécurité : RAS

Séance de TP par groupe de 4

L'activité envisage de modéliser de manière numérique les différentes étapes de la réponse immunitaire utilisant les lymphocytes B.

CONTEXTUALISATION :

Après avoir compris le rôle des lymphocytes T dans le système immunitaire, on s'interroge sur les modalités d'action des lymphocytes B pour stopper une infection bactérienne.

CONSIGNE :

A l'aide de vos connaissances et de l'étude des documents fournis, complétez le document à télécharger pour modéliser le mode d'action des lymphocytes B.

SUPPORTS



[Fiche consigne](#) avec quatre documents :

Document 1 : Graphique montrant l'évolution dans le temps du nombre de lymphocytes B et de la quantité d'anticorps dans le sang d'un individu infecté par la bactérie Brucella

Document 2 : Image reconstituée par ordinateur d'un anticorps et d'un antigène

Document 3 : Expériences montrant une propriété des anticorps

Document 4 : Rôle des anticorps dans l'élimination des agents étrangers



[Fichier impress \(.odp\) modalites-action](#)



[Fichier impress \(.odp\) modalites-action simplifié](#)

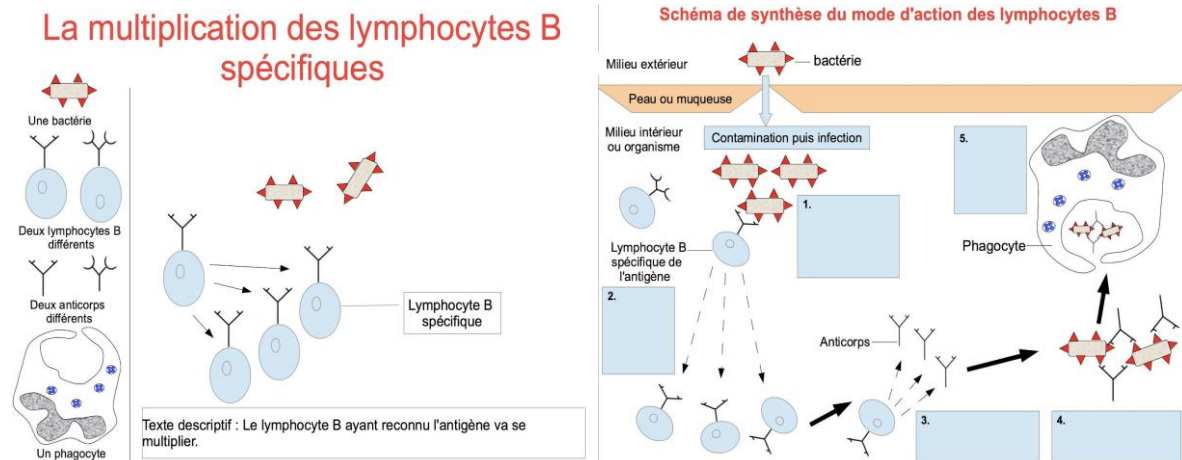


[Fichier impress \(.odp\) schémabilanàcompléter](#)

PRODUCTIONS

Diaporama avec les étapes

Schéma bilan à compléter par tous les élèves en fin de séance



DIFFERENCIATION

Certains groupes étudient les documents en priorité puis passent dans un second temps sur les ordinateurs pour compléter les diapositives. D'autres étudient les documents avec le diaporama à compléter.

Une différenciation est envisagée avec trois types de fichiers odp. Pour les groupes les plus rapides, ils peuvent compléter toutes les étapes du mode d'action.

Le fichier simplifié permet de débiter lors de la réalisation après la multiplication des lymphocytes B. Il est envisageable de faire une autre différenciation en modifiant ce fichier pour commencer après la reconnaissance du lymphocyte B naïf spécifique.

Le fichier "schemabilanàcompléter" est construit à partir des réponses de la classe et constitue la trace écrite de la séance.

6 - Bilan et retour des élèves

L'étude des documents peut s'avérer difficile pour certains élèves. Le document 1 permet de montrer le lien entre les lymphocytes B et Les anticorps, ainsi qu'une réaction lente à se mettre en place. Le document 3 renseigne la notion de spécificité.

La mise en commun lors de la construction du schéma bilan favorise la bonne compréhension par tous les élèves des différentes étapes. En effet, de nombreuses notions reprennent des notions étudiées lors des séances précédentes avec la phagocytose ou le mode d'action des lymphocytes T.