



Classe de première

Voie générale

Épreuve de spécialité
non poursuivie en classe de terminale

Sciences de la vie et de la Terre

ÉVALUATION

Durée de l'épreuve : 2 heures

Les élèves doivent traiter les deux exercices du sujet.

Les calculatrices ne sont pas autorisées.

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat : N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le : / /



1.1

Exercice 1 – Mobilisation des connaissances – 10 points

La Terre, la vie et l'organisation du vivant
La structure du globe terrestre

Les zones de collision

Les Alpes françaises sont une destination touristique très prisée, que ce soit en été ou en hiver, notamment pour la pratique de nombreuses activités sportives liées aux reliefs montagneux (ski, randonnée, vélo...).

Ces reliefs importants sont un exemple de reliefs issus d'une zone de collision.

Expliquer comment se mettent en place les reliefs dans une zone de collision.

Vous rédigerez un exposé structuré. Vous pouvez vous appuyer sur des représentations graphiques judicieusement choisies. On attend des arguments pour illustrer l'exposé comme des expériences, des observations, des exemples ...



Exercice 2 – Pratique d'une démarche scientifique – 10 points

Corps humain et santé
Le fonctionnement du système immunitaire humain

Immunité humorale

En 1901 Emil Von Behring reçoit le premier prix Nobel de médecine et physiologie pour sa découverte de l'existence d'un "facteur humoral" chez les animaux immunisés contre la diphtérie et le tétanos. Ce facteur humoral est appelé anticorps en 1943, molécule de l'immunité adaptative.

À partir de la mise en relation des documents et des connaissances, présentez les mécanismes à l'origine de la production d'anticorps.

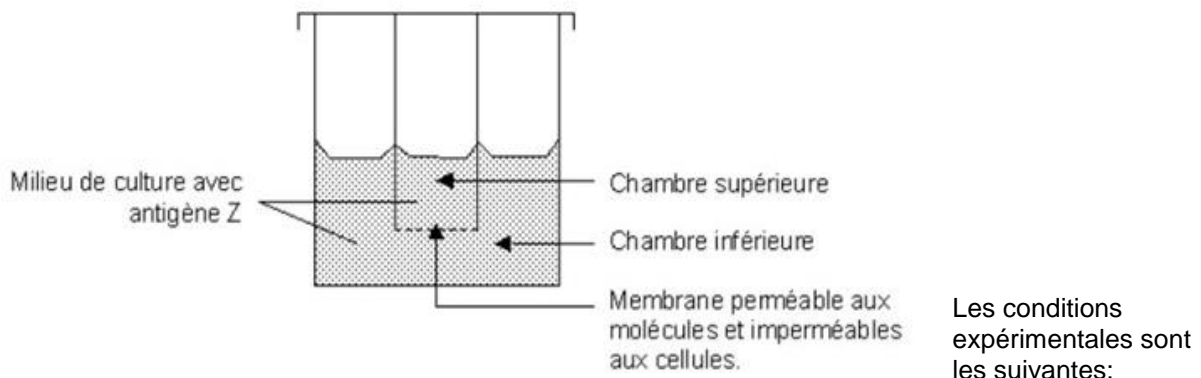
Vous organiserez votre réponse selon une démarche de votre choix intégrant des données issues des documents et les connaissances complémentaires nécessaires.

Document 1 - La chambre de culture de Marbrook

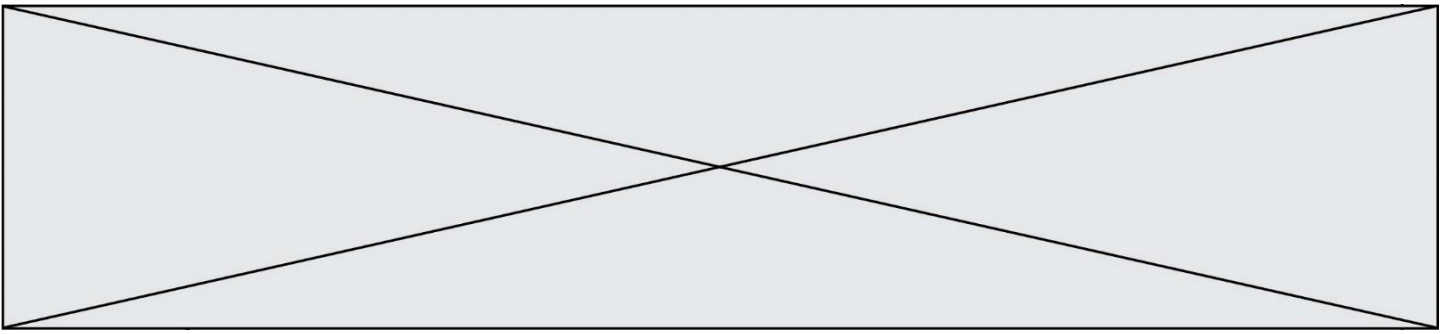
Modifié d'après <http://www.svt.ac-aix-marseille.fr>

Le document 1a représente la chambre de culture de Marbrook, dispositif qui a permis d'obtenir les résultats consignés dans le document 1b. Les lymphocytes B et T placés dans la chambre de Marbrook ont été prélevés chez le même animal préalablement mis en contact avec l'antigène Z.

Document 1a : La chambre de Marbrook



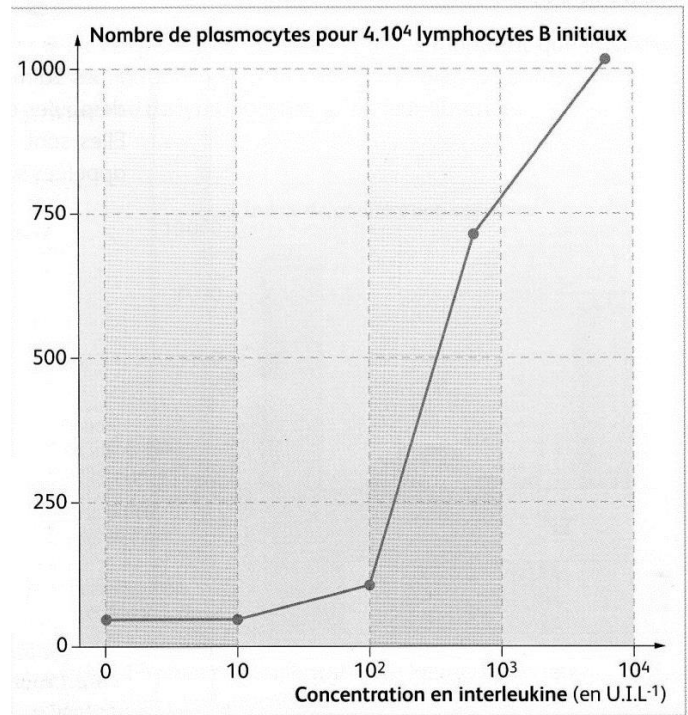
Nature des lymphocytes préalablement activés placés dans la chambre		
	Supérieure	Inférieure
Situation 1	/	TCD4 + B
Situation 2	/	B
Situation 3	TCD4	B



Document 2 - Effet de l'interleukine 2

Les lymphocytes T CD4 peuvent se différencier en LT auxiliaires et produire de grandes quantités d'une molécule appelée interleukine 2 (IL-2).
On étudie l'effet de la concentration en IL-2 sur une population de lymphocytes B, préalablement activés par contact avec l'antigène.

Relation entre concentration en IL-2 et plasmocytes. Les concentrations sont données en unité internationale (U.I) par litre. *D'après Nathan, TS édition 2012*



Document 3 : Schéma d'un lymphocyte B activé (après contact avec un antigène)

Modifié d'après
<http://www.keepschool.com>

