

BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

Session 2020

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Série S

Durée de l'épreuve : 3H30

Note : /20

Coefficient : 8

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

Dès que le sujet est remis, assurez-vous qu'il comporte bien 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6.

PARTIE I : RESTITUTION ORGANISÉE DES CONNAISSANCES (10 points)

BIODIVERSITÉ ET ÉCOSYSTÈME

Homo sapiens, est aujourd'hui le seul représentant vivant du genre Homo qui peut être observé, sur le plan évolutif, comme toute autre espèce. Il a une histoire évolutive et est en perpétuelle évolution.

Après avoir précisé les points communs et les différences génétiques entre Homo sapiens et le Chimpanzé, décrire les caractéristiques anatomiques et culturels qui définissent Homo sapiens.

Votre réponse inclura une introduction, un développement structuré et une conclusion.

PARTIE II –Exercice 1 : EXPLOITATION D'UN DOCUMENT POUR RÉSOUDRE UN PROBLÈME (3 points)

CORPS HUMAIN ET SANTE

En vous appuyant sur l'étude du document proposé, relever sur votre copie d'examen la bonne réponse parmi les propositions figurant dans le QCM.

PARTIE II - Exercice 2 : MISE EN RELATION DES DONNÉES DOCUMENTAIRE POUR RÉSOUDRE UN PROBLÈME SCIENTIFIQUE. (7points)

PLANÈTE TERRE ET ENVIRONNEMENT

En République de Djibouti, le régime climatique aride à semi-aride, la faible pluviométrie (en moyenne 150mm/an) et la quasi-absence des eaux de surface ont conduit le pays à une exploitation intensive des nappes souterraines. Ce qui conduit à une forte salinisation des certains aquifères basaltiques.

A partir de l'exploitation des documents, montrer si, en 2002, l'eau potable de Djibouti respectait la norme de potabilité établie par l'OMS puis déterminer pour la nappe de Djibouti ville l'origine de l'excès de certains éléments ainsi que leur effet sur la santé.

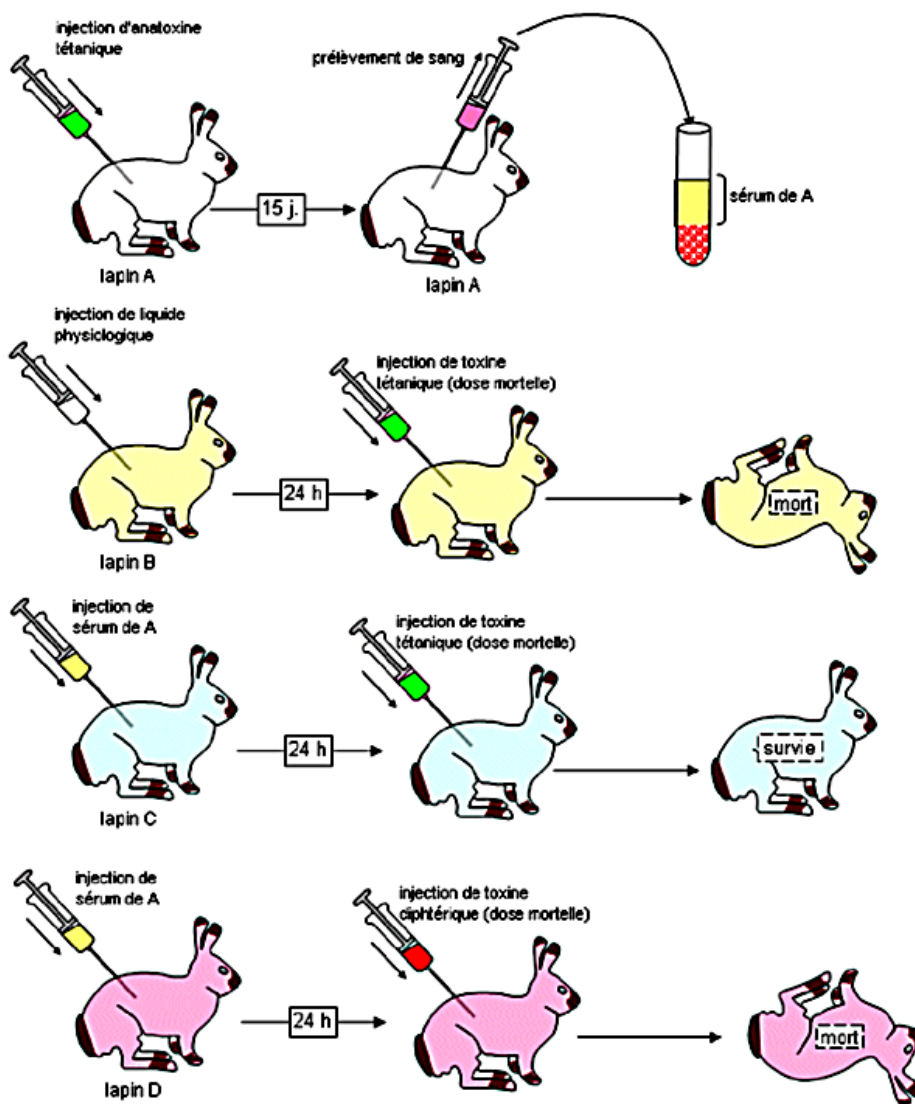
PARTIE II –Exercice 1

CORPS HUMAIN ET SANTE

La réponse immunitaire adaptative contribue à la défense de l'organisme contre les agressions du milieu extérieur.

Les expériences ci-dessous permettent de dégager quelques caractéristiques de cette réponse immunitaire adaptative.

Document : expériences historiques d'immunisation chez le Lapin



Compléments d'informations:

Une toxine est une substance fabriquée par une bactérie. Quand elle est dénaturée par le formol et la chaleur, elle perd ses propriétés toxiques mais garde ses propriétés antigéniques. On parle d'anatoxine. Les lapins B, C et D n'ont jamais été en contact avec l'anatoxine tétanique avant l'expérience. Les anticorps sont produits par les cellules immunitaires en présence d'un antigène.

QCM :

Relever **LA** bonne réponse sur **VOTRE copie d'examen** pour chacune des questions 1 à 3.

1 - L'action spécifique contre des antigènes pendant la réponse immunitaire peut être déduite des expériences sur:

- a. les lapins B et C
- b. les lapins B et D
- c. les lapins C et D
- d. les lapins A et C.

2 - L'immunité adaptative liée à l'action de molécules solubles est démontrée par l'expérience sur:

- a. le lapin C
- b. le lapin A
- c. le lapin D
- d. le lapin B.

3 - L'existence et le rôle des anticorps étant connus, on peut dire que:

- a. le sérum de A ne contient aucun anticorps
- b. le sérum de A contient des anticorps anti-diphtérie
- c. le sérum de A contient des anticorps anti-diphtérie et anti-tétanos
- d. le sérum de A contient des anticorps anti-tétanos.

PARTIE II-Exercice 2
PLANÈTE TERRE ET ENVIRONNEMENT

Villes	Surexploitation	Qualité physico-chimique (moyenne annuelle pour l'année 2002 au réservoir) (en mg/l)				
		TDS	Chlorures	Sodium	Sulfates	Nitrates
Djibouti	+++	2065	904	499	208	29
Ali-Sabieh	+++	1414	467	271	261	59
Dikhil	++	1009	295	171	117	81
Obock	++	1625	545	368	145	38
Arta-wéa	0	851	203	200	96	33
Tadjourah	0	893	221	162	88	59
Normes OMS		600	700	200	250	50

Document 1: Tableau de l'ampleur de l'exploitation et de la qualité des ressources en eau alimentant les villes de Djibouti.

Légende :

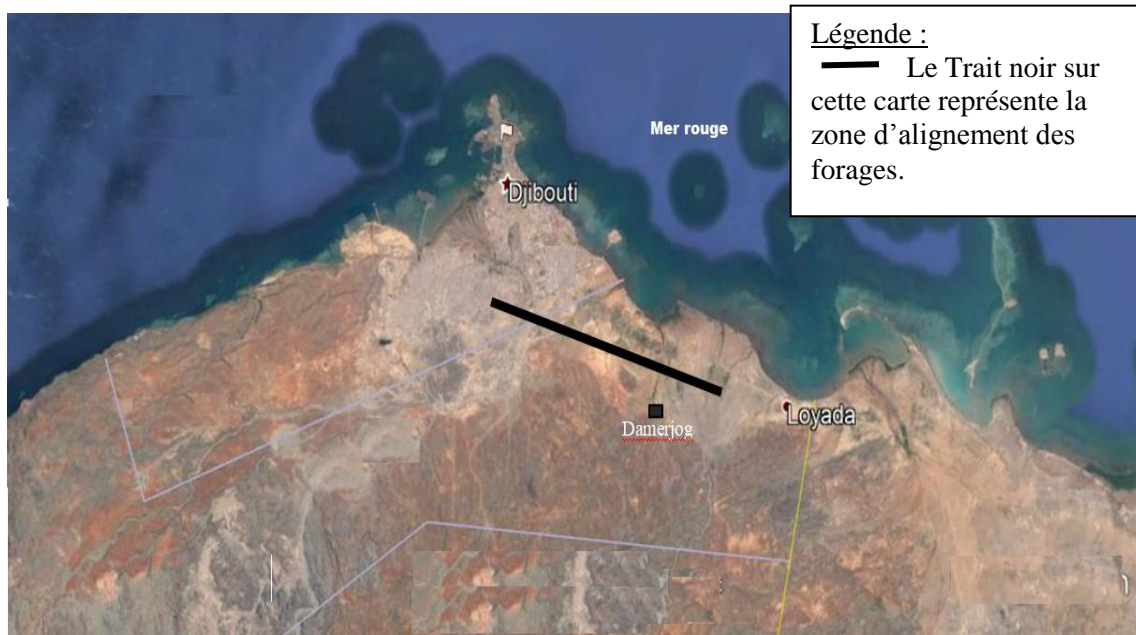
+++ : Surexploitation importante nécessitant des mesures urgentes.

++ : Surexploitation modérée.

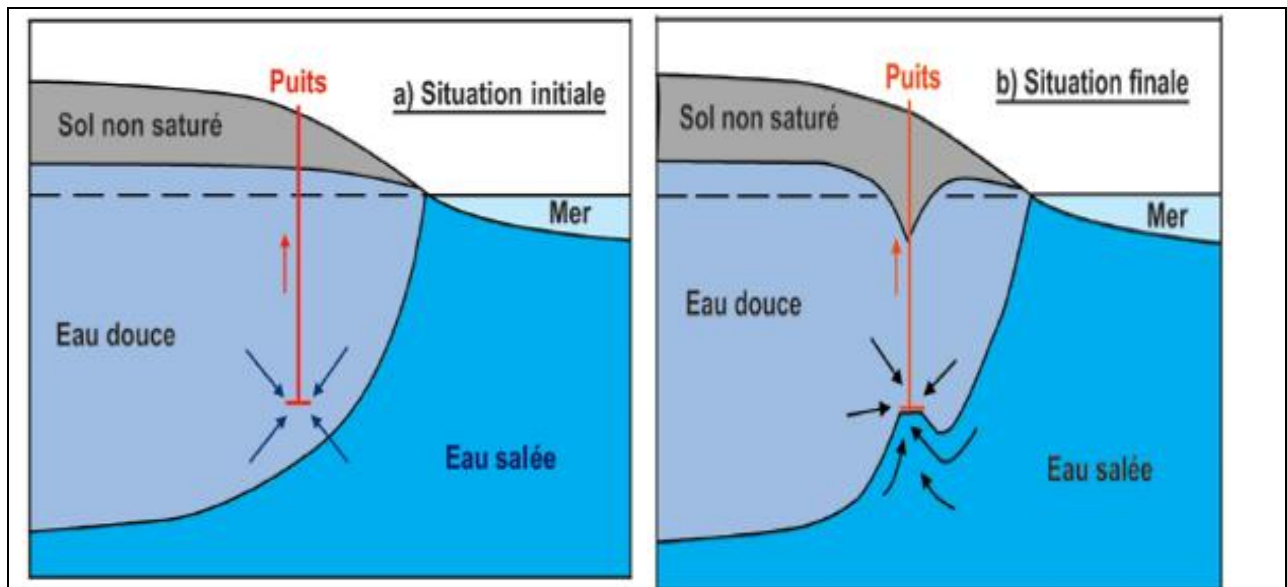
0 : pas de surexploitation..

TDS : Solides Totaux Dissous

Données ONED, 2002



Document 2: Carte montrant la localisation des zones de production de la région de Djibouti : Nappe de Djibouti ville.
Source : Google Earth



Document 3 : Schéma d'une coupe illustrant la pollution d'un puits par l'eau salée dans le cas d'un pompage excessif.

Source : Manuel SVT TERMINALE S CRIPEN 2017

	Présences de bactéries dans l'eau	Les éléments chimiques présents dans l'eau				
		TDS	Chlorures	sodium	Sulfates	nitrites
Effet néfaste de l'excès des éléments chimiques sur la santé	Apparition de maladies hydriques : maladies des yeux, de la peau, diarrhées, gastro-entérite etc...	Modification du goût de l'eau et provoque des calculs rénaux	Perturbation du fonctionnement des globules rouges	Affecte les personnes souffrant d'hypertension	Modification du goût de l'eau	Augmente le risque de Méthémoglobinémie* pouvant conduire à l'asphyxie des bébés

Document 4 : Tableau montrant l'effet néfaste sur la santé humaine de la présence des bactéries et de certains éléments chimiques en excès dans l'eau potable.

*La **méthémoglobinémie** est l'apparition brutale chez un nourrisson d'une couleur grisâtre ardoisée modérée ou intense, généralisée, ne régressant pas à l'inspiration d'oxygène. Elle est causée par la capacité réduite du sang à transporter l'oxygène vital dans l'ensemble de l'organisme du fait de la diminution des niveaux d'hémoglobine normale. Une des causes les plus courantes est la présence de nitrates dans l'eau.