

**PARTIE I : RESTITUTION ORGANISÉE DES CONNAISSANCES (10 POINTS)****BIODIVERSITÉ ET ÉCOSYSTÈME**

La biodiversité du vivant résulte de différents facteurs tels que les duplications, les mutations ainsi que le brassage génétique. De nombreux autres mécanismes sont aussi sources de diversification du vivant.

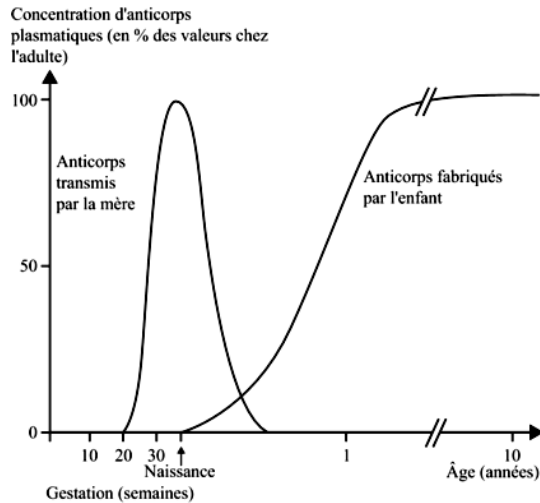
En vous appuyant sur des exemples précis, montrer comment les autres mécanismes peuvent être sources de diversification du vivant.

Votre réponse doit être rédigée dans un développement structuré précédé d'une introduction et accompagné d'une conclusion.

PARTIE II - EXERCICE 1 : EXPLOITATION D'UN DOCUMENT POUR RÉSOUDRE UN PROBLÈME (3 POINTS)**CORPS HUMAIN ET SANTÉ**

Il a été réalisé des dosages de la concentration d'anticorps plasmatiques chez le fœtus puis chez l'enfant afin de déterminer l'évolution du phénotype immunitaire au cours de la vie.

En vous appuyant sur l'étude du document proposé, cocher la bonne réponse pour chaque proposition figurant dans le Q.C.M.



Document : Évolution de la concentration d'anticorps plasmatiques chez le fœtus puis chez l'enfant durant les dix premières années.

Cocher la bonne réponse pour chaque proposition. Seule une réponse est juste.

1. La mère enceinte :

- ne transmet jamais ses anticorps à son enfant dans l'utérus ;
- transmet passivement ses anticorps à l'embryon dès le début de grossesse ;
- transmet ses anticorps passivement via le sang à son enfant dès la 20^{ème} semaine de grossesse.

2. Le pic de transmission des anticorps de la mère enceinte se situe :

- à la 20^{ème} semaine de gestation ;
- juste avant la naissance ;
- après la naissance.

3. Le fœtus :

- est protégé par les anticorps maternels ;
- transmet ses anticorps à sa mère ;
- transmet ses antigènes à sa mère.

1. Dès la naissance :

- la synthèse d'anticorps propres au bébé commence à se stabiliser vers l'âge de 3 mois ;
- le nouveau né est protégé uniquement par ses propres anticorps ;
- le bébé continue à être protégé durant les premiers mois contre les antigènes courants grâce aux anticorps maternels.

2. Les dosages prouvent que :

- le phénotype immunitaire d'un individu évolue au cours de sa vie ;
- le phénotype immunitaire reste inchangé au cours de la vie d'un individu ;
- le phénotype immunitaire est absent chez le nouveau-né.

PARTIE II - EXERCICE 2 : MISE EN RELATION DE DONNÉES DOCUMENTAIRES POUR RÉSOUDRE UN PROBLÈME (7 points)

PLANÈTE TERRE ET ENVIRONNEMENT

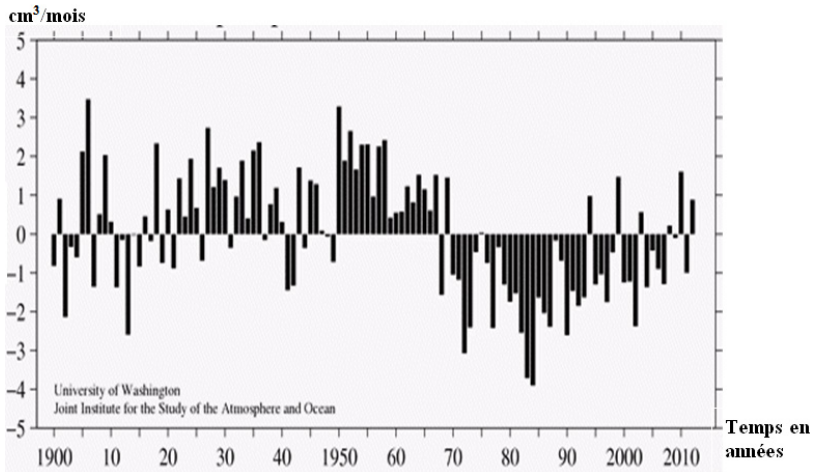
L'eau est indispensable à la vie. C'est l'une des caractéristiques de la Terre qui a permis le développement de la biosphère. Le système climatique et le système d'eau douce sont liés de manière complexe. Les relations entre le changement climatique et les ressources en eau douce sont d'un intérêt majeur.

À partir de vos connaissances et de l'ensemble des documents :

- *Montrer la relation entre les ressources en eau et le climat au cours des dernières décennies.*
- *Indiquer en suite les évolutions prévisionnelles relatives au climat et aux ressources en eau.*

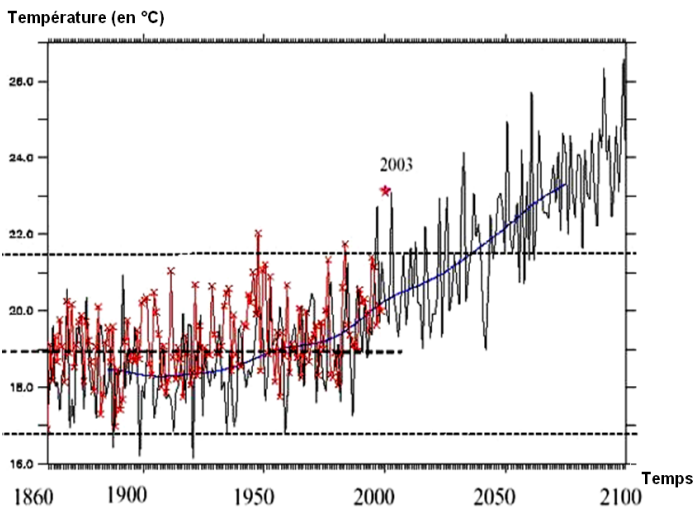
Environ 25% de la population africaine contemporaine est soumise à un stress hydrique, tandis que 69% vit dans des conditions d'abondance relative de l'eau (Vörösmarty *et al.*, 2005). Cependant, cette abondance relative ne tient pas compte d'autres facteurs tels que la potabilité et l'accessibilité de l'eau, ainsi que la disponibilité d'un assainissement. Malgré des améliorations considérables de l'accès dans les années 1990, en 2000, seulement 62% environ des Africains avaient accès à un approvisionnement en eau amélioré.

Document 1 :
Observations sur les ressources en eau selon l'O.M.S/UNICEF, 2000.



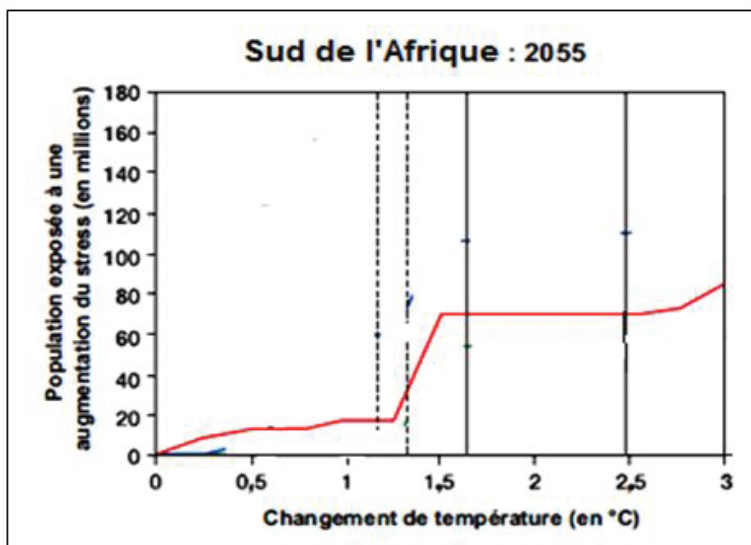
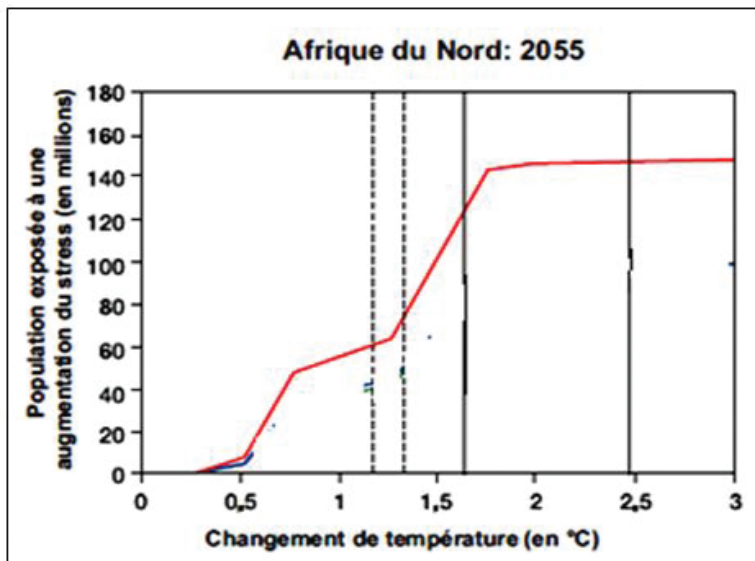
Document 2 : Série chronologique des chutes de pluie en Afrique occidentale de 1900 à 2010.

Les valeurs positives indiquent des conditions plus humides et les valeurs négatives indiquent des conditions plus sèches.



Document 3 : Évolution de la température selon le temps en années (d'après le site Planète-Terre) :

- Les données avec des croix sont des valeurs mesurées.
- Les données sans croix (postérieures à 2003) sont issues de simulations.



Document 4 : Nombre de personnes (en millions) vivant dans des bassins versants exposés à une augmentation du stress hydrique par rapport à la période de 1961 à 1990. Les marches qui apparaissent sur la courbe se produisent lorsque davantage de bassin versants sont soumis à une diminution importante de ruissellement. (D'après le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat).