


Modèle CCYC : ©DNE	
Nom de famille (naissance) : <i>(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)</i>	
Prénom(s) :	
N° candidat :	N° d'inscription :
<i>(Les numéros figurent sur la convocation.)</i>	
Né(e) le :	


Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

ÉVALUATION

CLASSE : Première

VOIE : Générale Technologique Toutes voies (LV)

ENSEIGNEMENT : Sciences de la vie et de la Terre

DURÉE DE L'ÉPREUVE : 2h

Niveaux visés (LV) : LVA LVB

Axes de programme :

CALCULATRICE AUTORISÉE : Oui Non

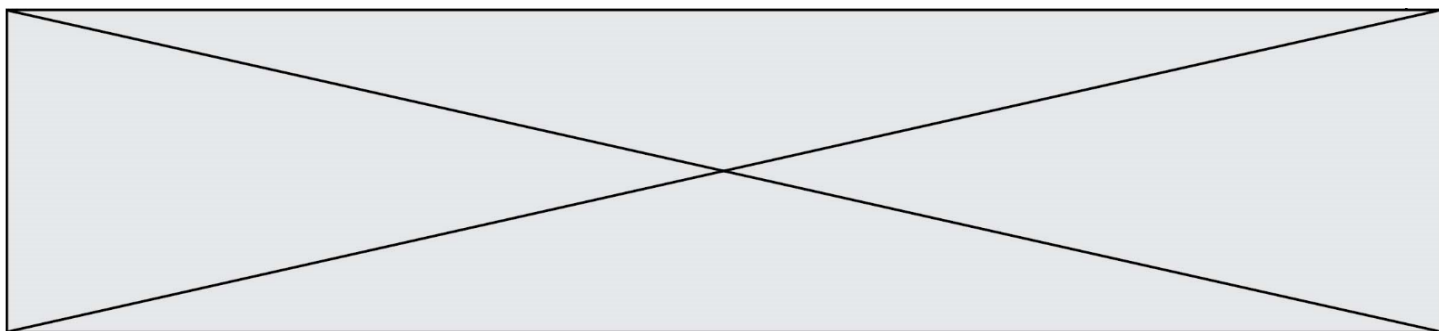
DICTIONNAIRE AUTORISÉ : Oui Non

Ce sujet contient des parties à rendre par le candidat avec sa copie. De ce fait, il ne peut être dupliqué et doit être imprimé pour chaque candidat afin d'assurer ensuite sa bonne numérisation.

Ce sujet intègre des éléments en couleur. S'il est choisi par l'équipe pédagogique, il est nécessaire que chaque élève dispose d'une impression en couleur.

Ce sujet contient des pièces jointes de type audio ou vidéo qu'il faudra télécharger et jouer le jour de l'épreuve.

Nombre total de pages : 8



Classe de première

Voie générale

Sciences de la vie et de la Terre

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 dynamique interne de la Terre

La dynamique des zones de divergence

Au niveau des dorsales, la remontée asthénosphérique induit une décompression du manteau à l'origine de la fusion partielle de la péridotite. Le magma produit par fusion partielle peut cristalliser lentement en profondeur pour donner des gabbros ou refroidir rapidement en surface pour donner des basaltes. Le basalte et le gabbro sont les roches formant la croûte océanique de la lithosphère.

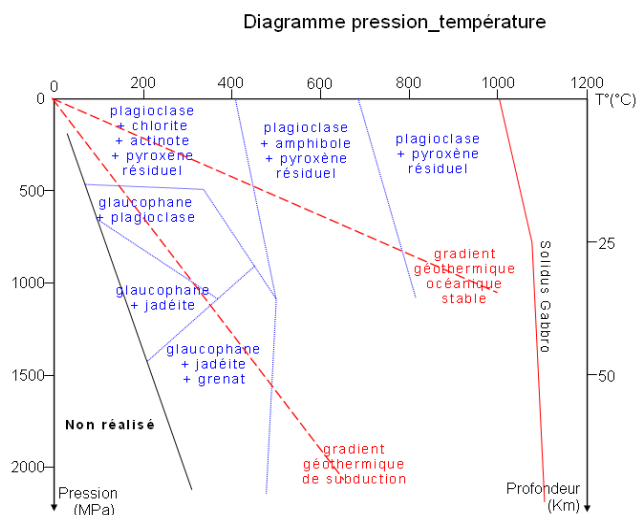
En s'éloignant de la dorsale, la nouvelle lithosphère océanique formée évolue et se modifie.

Montrer les effets de l'hydratation et de la déshydratation au cours de l'histoire d'une lithosphère.

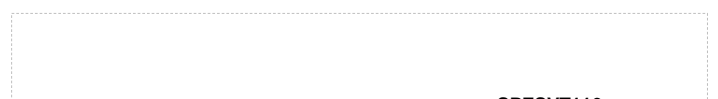
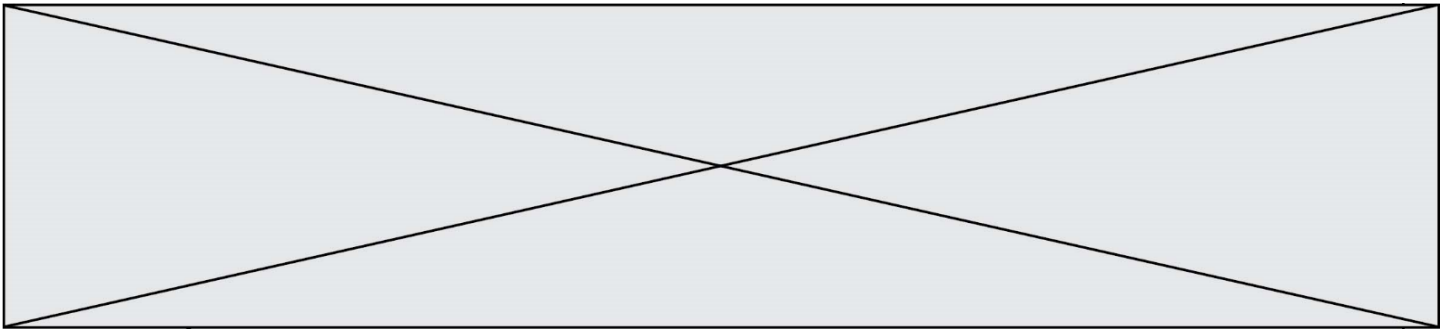
Vous rédigerez un exposé structuré. Vous pouvez vous appuyer sur des représentations graphiques judicieusement choisies. On attend des arguments pour illustrer l'exposé comme des expériences, des observations, des exemples ...

Le document fourni est conçu comme une aide : il peut vous permettre d'illustrer votre exposé mais son analyse n'est pas attendue

Diagramme Pression température et minéraux associés



Source : banque de schémas en SVT (Académie de Dijon)



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 : / /

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

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

Transmission, variation et expression génétique

Du gène à la protéine

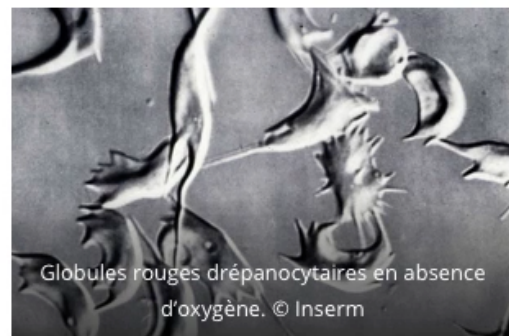
La drépanocytose est une maladie génétique très répandue : elle concerne environ 300 000 naissances par an dans le monde. Appelée aussi anémie falciforme, elle est caractérisée par une anomalie de l’hémoglobine, principale protéine du globule rouge.

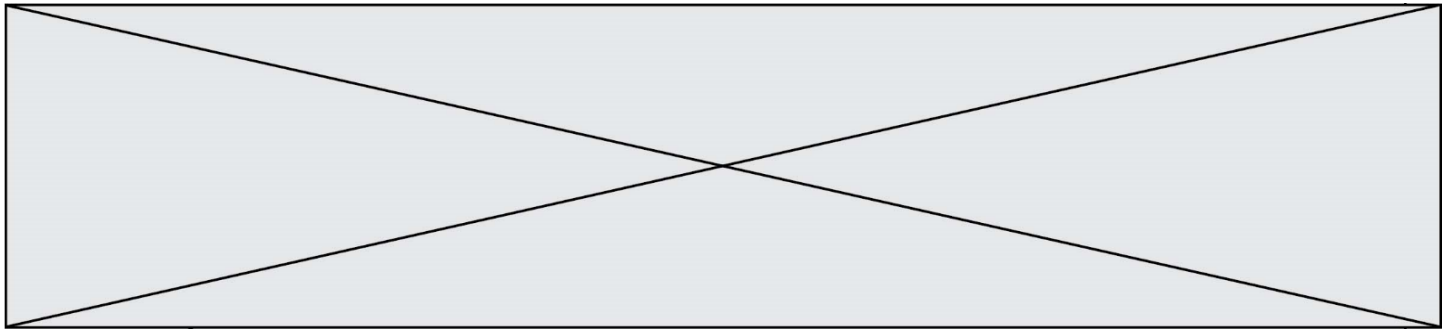
<https://www.inserm.fr/dossier/drepanocytose>

À partir de cet exemple nommer et expliquer les mécanismes à l’origine de l’expression du phénotype d’un individu.

Vous organiserez votre réponse selon une démarche de votre choix intégrant des données des documents et des connaissances utiles.

Document 1-Observation de globules rouges en microscopie électronique en absence de dioxygène





Document 2-Traitement de séquences de globines Beta (hémoglobine A et S)

Comparaison simple

1 10 20 30 40 50

Traitement 0

betacod.adn 0

drepcod.adn 0

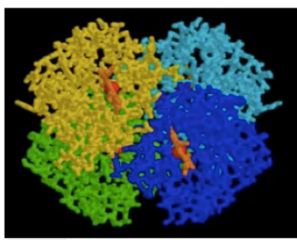
Sélection : 0/3 lignes

Comparaison simple de séquences d'ADN

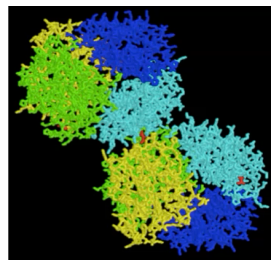
ATGGGTGCACCTGACTCCTGAGGAGAAGTCTGCCGTTACTGCCCTGTGGGGC

-----T-----

Document 3-Comparaison des molécules d'hémoglobine A et S ((Rastop)



Hémoglobine A : 4 sous-unités :
2 globines Alpha et 2 globines Beta.
6ème acide aminé : acide glutamique



Hémoglobine S : 4 sous unités : 2
globines Alpha et 2 globines Beta.
6ème acide aminé: valine (acide
aminé hydrophobe créant un point
de liaison entre les chaines Alpha et
Beta.)

Document 4-Tableau du code génétique

		2 ^e nucléotide								
		T	C	A	G					
1 ^{er} nucléotide	T	TTT	phénylalanine	TCT	sérine	TAT	tyrosine	TGT	cystéine	T
		TTC		TCC		TAC		TGC		C
		TTA	leucine	TCA		TAA	codon-stop	TGA	codon-stop	A
		TTG		TCG		TAG	codon-stop	TGG	tryptophane	G
	C	CTT		CCT	proline	CAT	histidine	CGT		T
		CTC	leucine	CCC		CAC		CGC	arginine	C
		CTA		CCA		CAA	glutamine	CGA		A
		CTG		CCG		CAG		CGG		G
	A	ATT		ACT	thréonine	AAT	asparagine	AGT	sérine	T
		ATC	isoleucine	ACC		AAC		AGC		C
		ATA		ACA		AAA	lysine	AGA	arginine	A
		ATG	méthionine	ACG		AAG		AGG		G
G	GTT		GCT	alanine	GAT	acide aspartique	GGT	glycine	T	
	GTC	valine	GCC		GAC		GGC		C	
	GTA		GCA		GAA	acide glutamique	GGA		A	
	GTG		GCG		GAG		GGG		G	

D'après Enseignement scientifique, Bordas, 2007

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