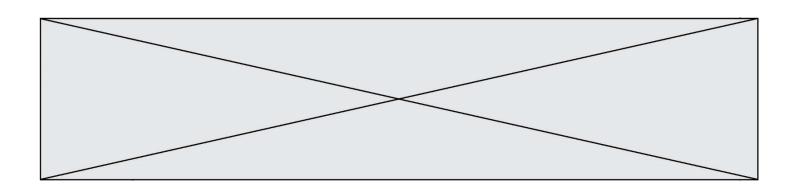
Modèle CCYC: ©DNE Nom de famille (naissance): (Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)																			
Prénom(s) :																			
N° candidat :												N° d	d'ins	scrip	otio	n :			
	(Les ni	uméro:	s figure	ent sur	la con	vocatio	on.)	_	_	 1									
Liberté · Égalité · Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  Né(e) le :						]/													1.1

ÉPREUVES COMMUNES DE CONTRÔLE CONTINU
CLASSE : Première
<b>E3C</b> : □ E3C1 ⊠ E3C2 □ E3C3
VOIE : ⊠ Générale □ Technologique □ Toutes voies (LV)
ENSEIGNEMENT : Sciences de la vie et de la Terre. Spécialité de première.
DURÉE DE L'ÉPREUVE : 02h00
Axes de programme :
- La Terre, la vie et l'organisation du vivant : la dynamique interne de la Terre ; Transmission, variation et expression du patrimoine génétique
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 : 5



# Classe de première

## Voie générale

Épreuve de spécialité non poursuivie en classe de terminale

## Sciences de la vie et de la Terre

## Épreuve commune de contrôle continu

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'ins	crip	otio	n :			
Liberté · Égalité · Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Né(e) le :	(Les nu	uméros	figure	ent sur	la con	vocatio	on.)			•								1.1

## Exercice 1 – Mobilisation des connaissances – 10 points

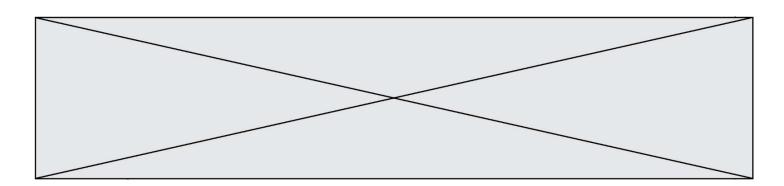
La Terre, la vie et l'organisation du vivant La dynamique interne de la Terre

### Une sortie géologique

Une excursion est une occasion pour observer des structures tectoniques caractéristiques. On souhaite se focaliser sur certaines d'entre-elles...

Indiquer les structures tectoniques qui témoignent d'une collision et qu'il conviendrait de rechercher lors d'une sortie sur le terrain.

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

La Terre, la vie et l'organisation du vivant Transmission, variation et expression du patrimoine génétique

### La résistance aux basses températures des Inuits

Les Inuits regroupent un ensemble de populations vivant sur un territoire qui s'étend de l'Alaska à la Sibérie, où ils affrontent des températures glaciales.

Expliquer comment les Inuits peuvent résister aux très faibles températures régnant tout autour du cercle polaire arctique.

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

#### Document 1 - Le gène TBX15

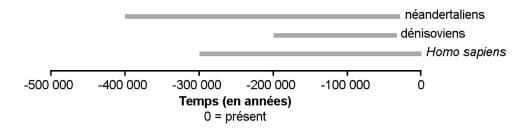
Des généticiens ont découvert que pratiquement tous les Inuits possèdent un allèle particulier du gène TBX15. Cet allèle joue un rôle dans la différenciation des adipocytes bruns, des cellules qui produisent de la chaleur par oxydation des lipides, lorsqu'ils sont stimulés par des températures faibles.

Les généticiens ont alors comparé le gène TBX15 de 191 Inuits du Groenland à celui d'autres populations actuelles d'*Homo sapiens*, ainsi qu'à celui d'autres espèces fossiles du genre Homo, les néandertaliens (*Homo neandertalensis*) et les dénisoviens (*Homo denisova*).

	Pourcentage de l'allèle présent chez les Inuits
Populations africaines d'Homo sapiens	1 %
Dénisoviens	79 %
Néandertaliens	64 %

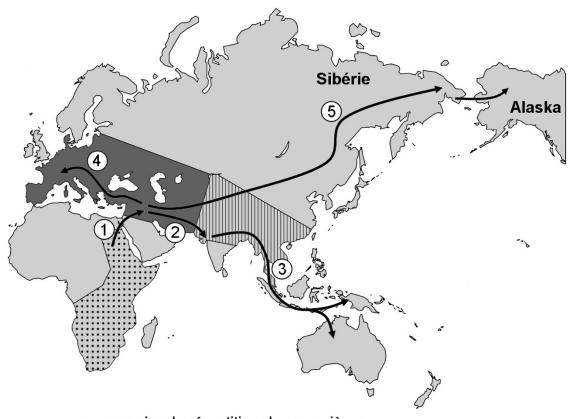
D'après F. Racimo et al, Molecularbiology and evolution, 2017

### Document 2 - Période d'existence de trois espèces du genre Homo



Modèle CCYC: ©DNE Nom de famille (naissance): (Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)																		
Prénom(s) :																		
N° candidat :											N° (	d'ins	scrip	otio	n:			
	(Les nu	ıméros	figure	nt sur	la con	vocatio	on.)											
Liberté · Égalité · Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Né(e) le :						/												1.1

**Document 3 - Carte des migrations humaines** 



- aire de répartition des premières populations d'*Homo* sapiens
- aire de répartition des populations de dénisoviens
- aire de répartition des populations de néandertaliens
- 1 migration vers -100 000 ans
- 2 migration vers -70 000 ans
- 3 migration vers -50 000 ans
- (4) migration vers -40 000 ans
- (5) migration vers -25 000 ans

D'après https://planet-vie.ens.fr