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 :			
Liberté Égalité Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE NÉ(e) le :	(Les nu	uméros	figure	ent sur	la con	vocatio	on.)]									1.1

ÉPREUVES COMMUNES DE CONTRÔLE CONTINU
CLASSE: Première
E3C : □ 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
Niveaux visés (LV) : LVA LVB
Axes de programme :
La Terre, la vie et l'organisation du vivant, Transmission, variation et expression du patrimoine génétique La Terre, la vie et l'organisation du vivant, La dynamique interne de la Terre 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.
\Box 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 : 7



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)																Щ	Щ	Щ	Ш	Щ
Prénom(s) :																				
N° candidat :											N° c	d'ins	crip	tion	n :					
	(Les nu	uméros	figure	ent sur	la con	vocatio	on.)		1	•										
Liberté · Égalité · Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Né(e) le :						/														1.1

Exercice 1 - Mobilisation des connaissances - 10 points

La Terre, la vie et l'organisation du vivant

Transmission, variation et expression du patrimoine génétique

L'origine des ressemblances entre vrais jumeaux

Les vrais jumeaux, dès la naissance, présentent une forte ressemblance. Ils sont issus d'une même cellule œuf qui s'est divisée par mitose en 2 cellules filles, puis se sont séparées et implantées indépendamment dans la muqueuse utérine pour donner chacune un embryon.

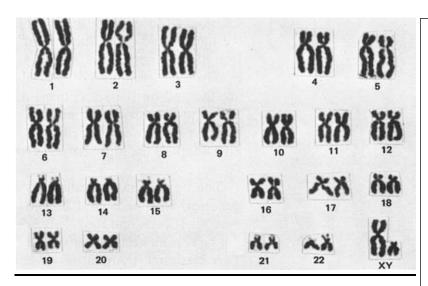
Expliquer comment les deux cellules filles à l'origine des vrais jumeaux peuvent partager le même patrimoine génétique.

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 ...

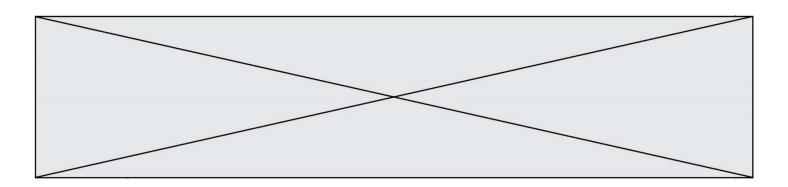
Les documents fournis sont conçus comme des aides : ils peuvent vous permettre d'illustrer votre exposé mais leur analyse n'est pas attendue.

Document d'aide - Caryotype ordonné d'un des deux jumeaux

Remarque : Pour la réalisation du caryotype, on utilise des cellules en métaphase de mitose



Classification des chromosomes en 7 groupes par taille et position relative du centromère établie par le système "Denver" en 1960. Par T. C. Hsu – 1979 repris par Steven M. Carr_D'après https://www.mun.ca/biology/scarr/Human_Karyotype.html



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

La Terre, la vie et l'évolution du vivant

La dynamique interne de la Terre

Séismes et tsunamis

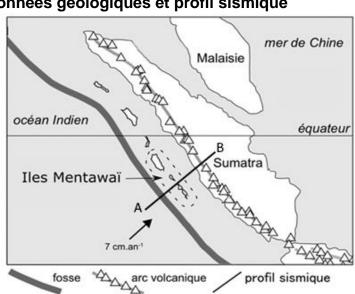
Le 2 février 2019, un séisme d'une magnitude de 6,1 a frappé l'île de Mentawai, dans l'ouest de l'Indonésie. Très vite ce petit paradis des surfeurs est tombé dans l'angoisse de l'arrivée d'un tsunami comme celui du 25 octobre 2010 qui a ravagé l'ile faisant plus de 400 victimes.

Expliquez l'origine des séismes fréquents en Indonésie et proposez une hypothèse permettant d'expliquer l'apparition de tsunamis.

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

Document 1 - Données géologiques et profil sismique

Document 1a.-Données géologiques de la région des îles

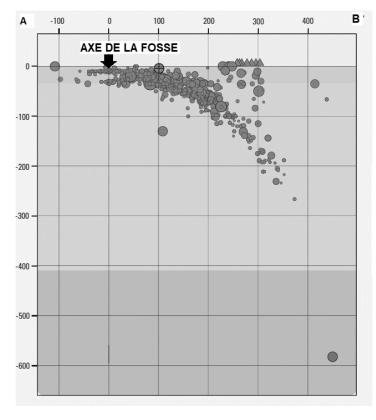


Modèle CCYC : ©DNE Nom de famille (naissance) : (Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)																		
Prénom(s) :																		
N° candidat :											N° c	d'ins	crip	tior	n:			
1	(Les nu	uméros	figure	nt sur	la con	vocatio	on.)			-							•	
Liberté · Égalité · Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE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

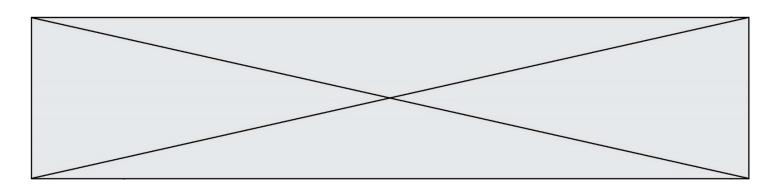
Document 1b . Profil sismique

Les unités sont en km

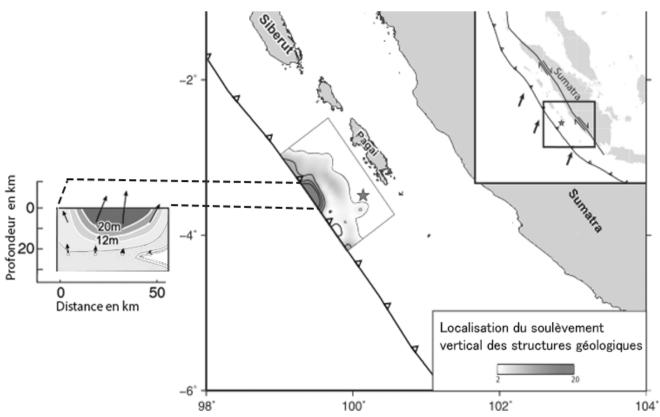
Foyers des séismes



D'après Seismicity of the Earth 1900–2012 Sumatra and vicinity,USGS



Document 2 - Localisation de mouvements verticaux des structures géologiques et leur intensité suite au séisme du 25 octobre 2010 dans la région de l'île Mentawai.



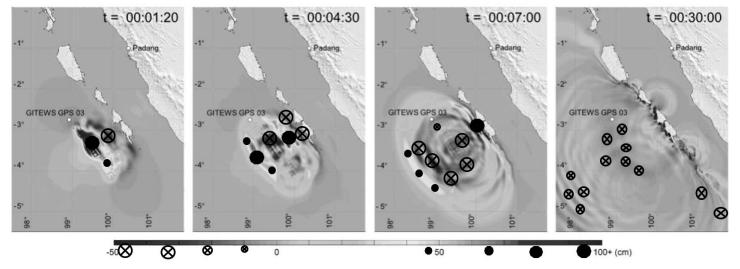
(D'après le Journal de Recherche en Géophysique -2014 American Geophysical Union- Yue, H., Lay, T., Rivera, L., Bai, Y., Yamazaki, Y., Cheung, KF, et al. (2014).

* l'étoile représente le foyer du séisme

les flèches indiquent l'orientation et l'intensité des déplacements.

Modèle CCYC : ©DNE Nom de famille (naissance) : (Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)																		
Prénom(s) :																		
N° candidat :											N° c	d'ins	crip	tior	1 :			
	(Les nu	ıméros	figure	nt sur	la con	vocatio	n.)											
Liberté · Égalité · Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Né(e) le :																		1.1

Document 3 : Représentation numérique de l'évolution du niveau de la mer après le début du séisme



(le temps est exprimé en heure : minutes : secondes , l'amplitude de la surface du niveau en cm)

D'après le Journal de Recherche en Géophysique -2014 American Geophysical Union- Yue, H., Lay, T., Rivera, L., Bai, Y., Yamazaki, Y., Cheung, KF, et al. (2014).