



Classe de première

Voie générale

Épreuve de spécialité
non poursuivie en classe de terminale

Sciences de la vie et de la Terre

Évaluation Commune

Durée de l'épreuve : 2 heures

Les élèves doivent traiter les deux exercices du sujet.

Les calculatrices ne sont pas autorisées.



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

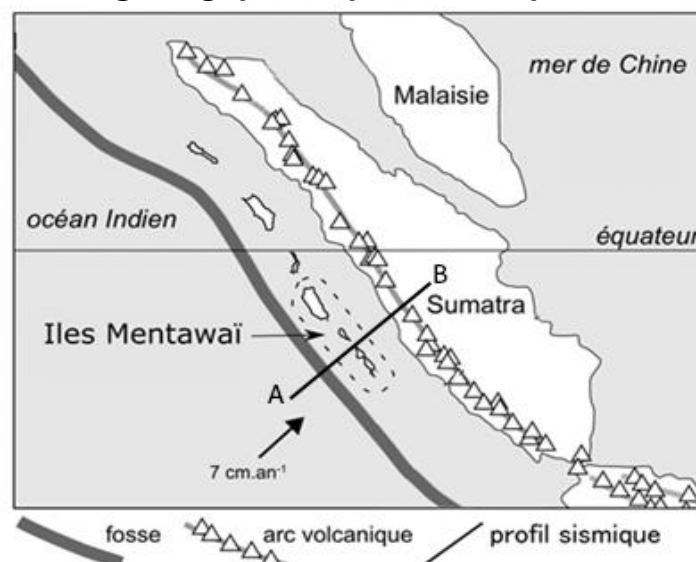
Le 2 février 2019, un séisme d'une magnitude de 6,1 a frappé l'île de Mentawai, dans l'ouest de l'Indonésie. Très vite ce petit paradis des surfeurs est tombé dans l'angoisse de l'arrivée d'un tsunami comme celui du 25 octobre 2010 qui a ravagé l'île faisant plus de 400 victimes.

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° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

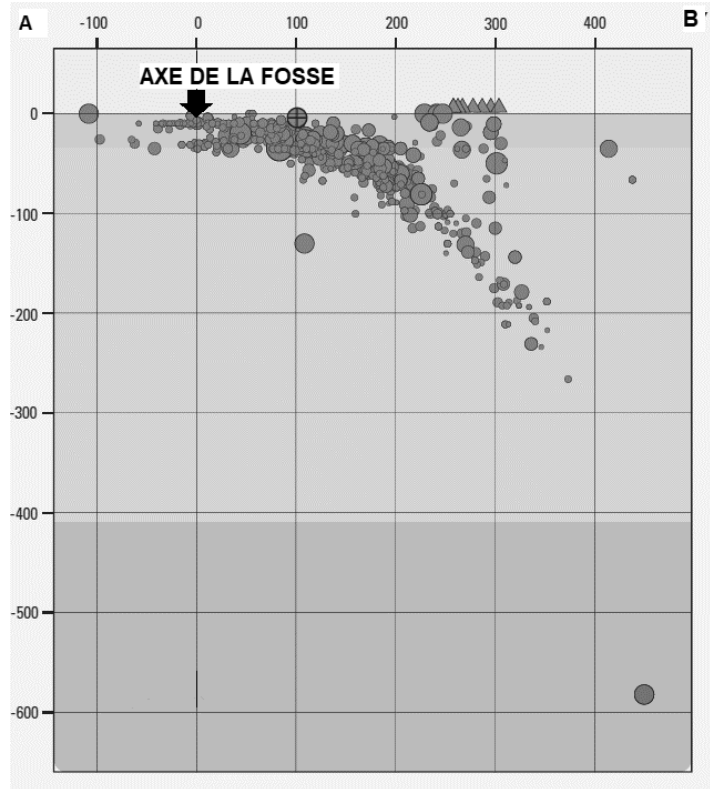
(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

Document 1b - Profil sismique

Les unités sont en
km

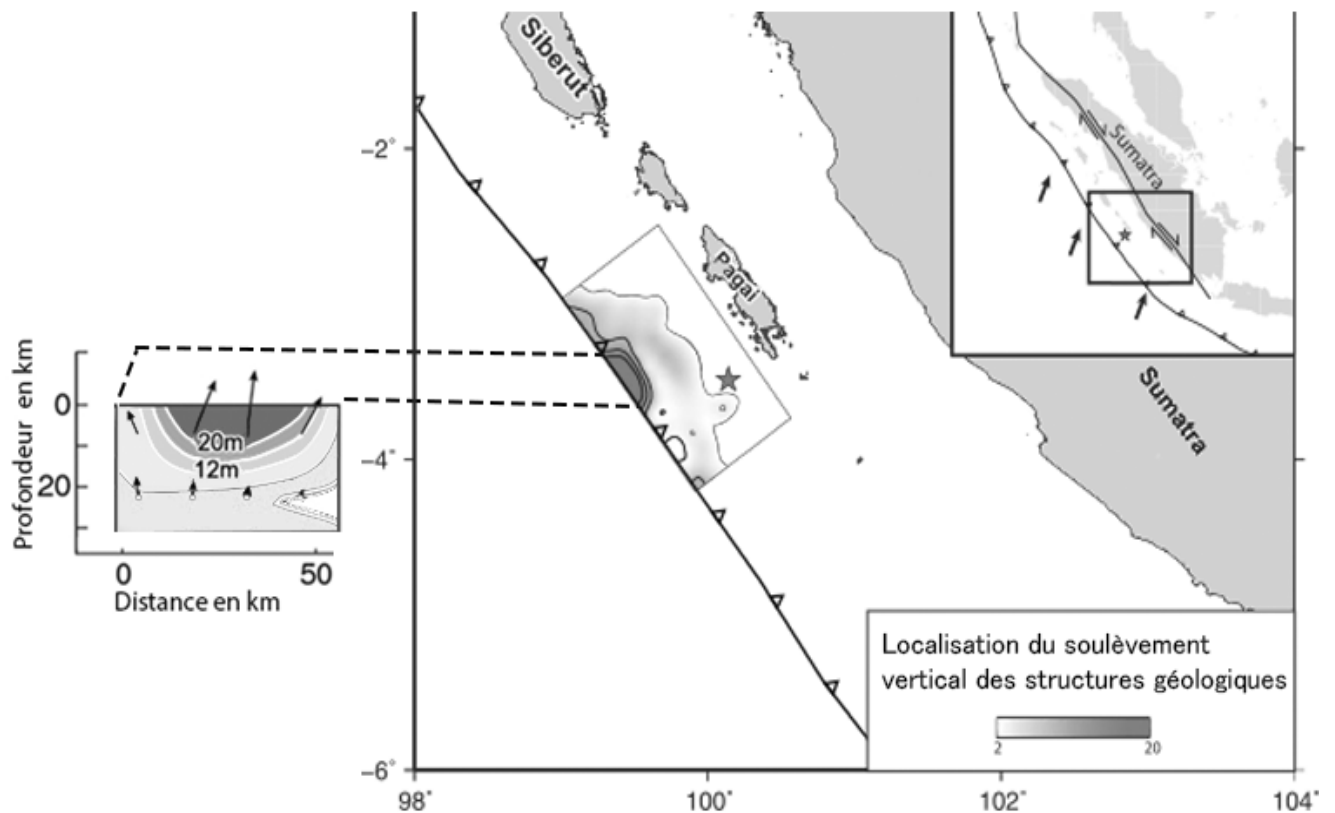
● Foyers des
séismes



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° d'inscription :



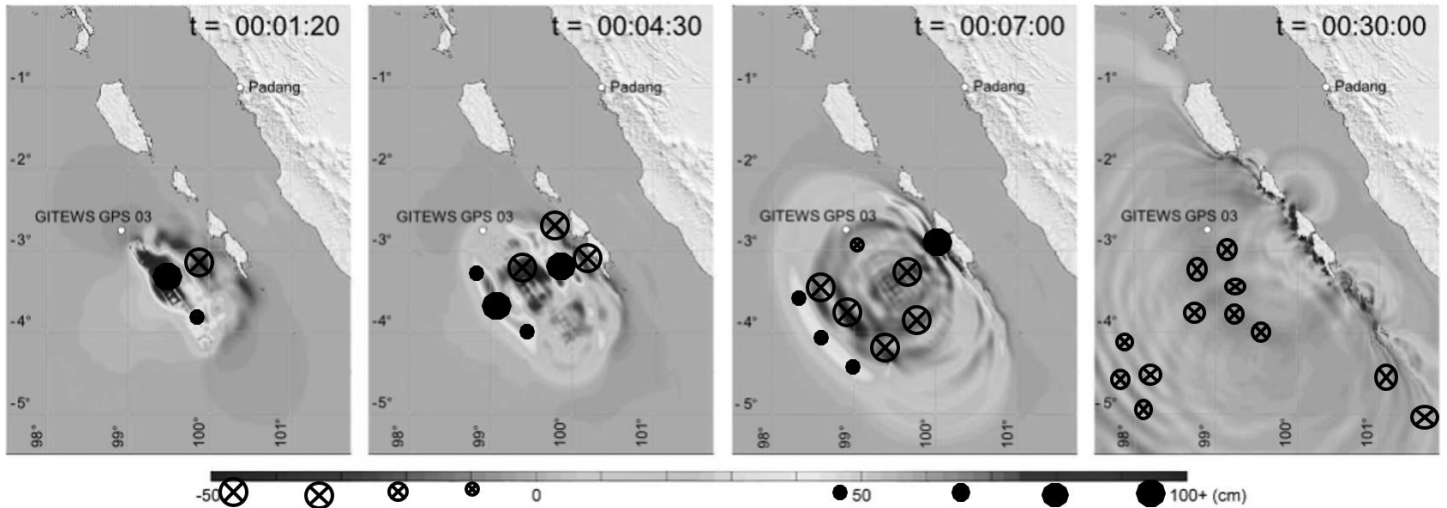
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

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).