

Épreuve orale de contrôle en SVT

Temps de préparation : 20 minutes, temps d'interrogation 20 minutes.

Une importance égale est attribuée à l'évaluation des connaissances et à celle des capacités mises en jeu.

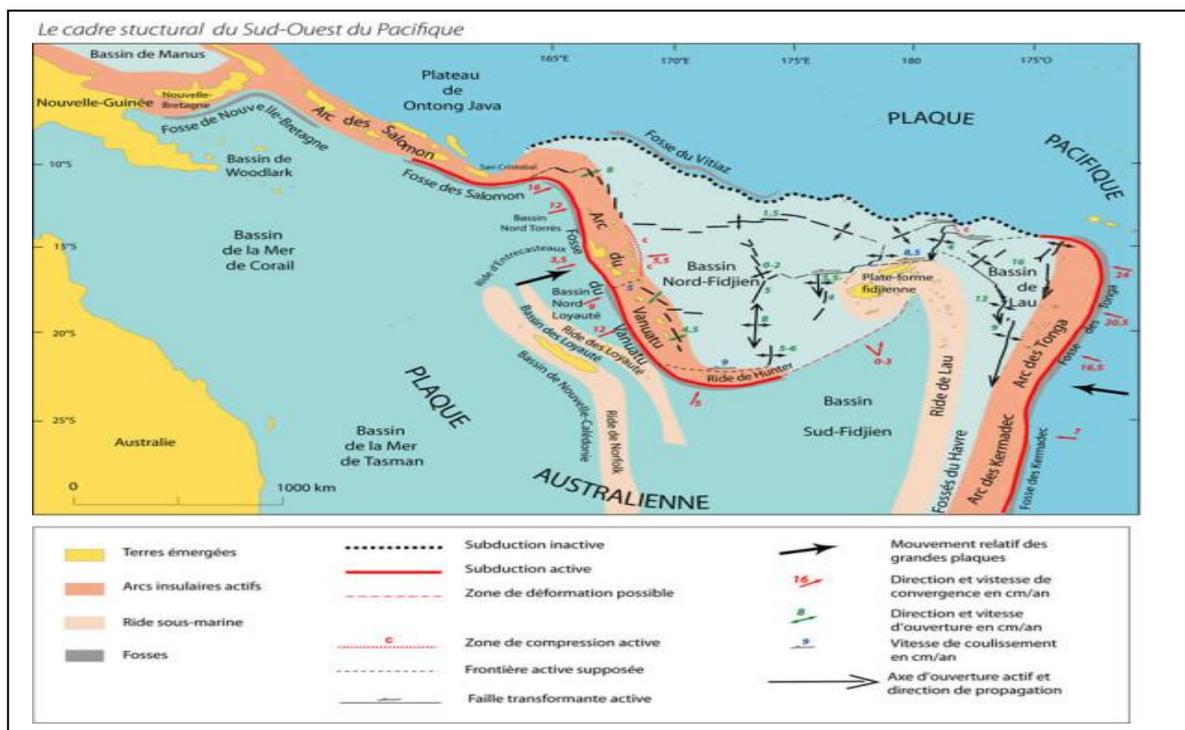
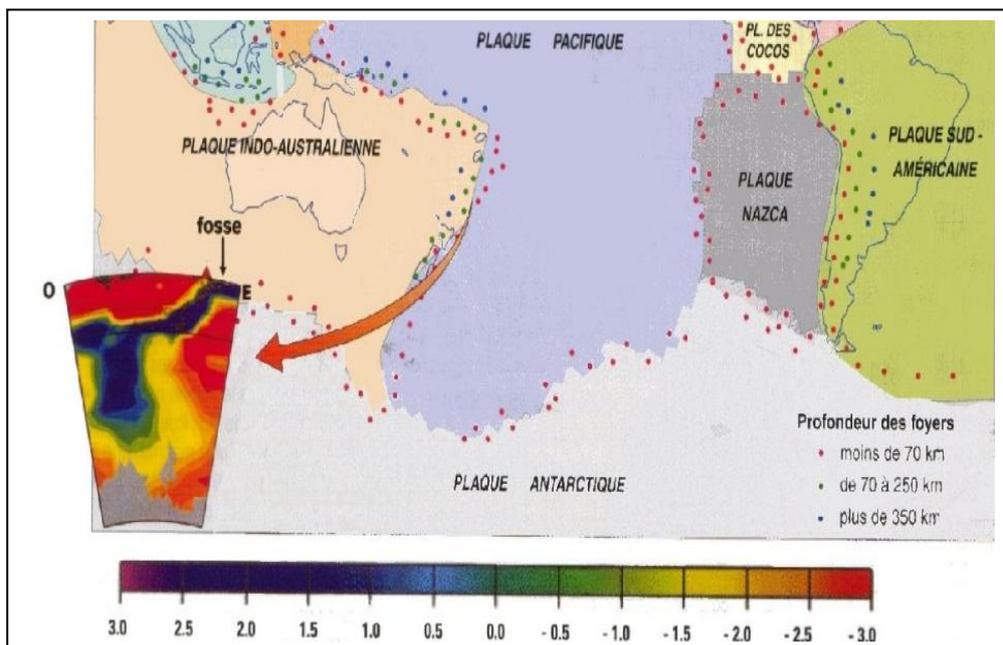
Question 1 : Thème : enjeux planétaires contemporains GÉOTHERMIE ET PROPRIÉTÉS THERMIQUES DE LA TERRE

Le flux géothermique issu des profondeurs de la Terre varie suivant le contexte géodynamique. On s'intéresse ici à la partie située à l'Est de la Nouvelle-Calédonie comprenant l'arc insulaire des îles Tonga, zone de subduction.

A partir de l'étude du document ci-dessous montrez que le flux thermique varie à la surface de la Terre. Indiquez quel contexte tectonique permettrait d'expliquer les différences de flux localisées sur le document.

DOCUMENT : Sismicité de la zone péripacifique et tomographie associée (d'après Van Der Hilst 1998)

Le code couleurs représente les anomalies de vitesse des ondes sismiques par rapport à la moyenne à la même profondeur. D'après <http://www.imagesbiogeolfxm.free.fr>



Question 2 : Thème : corps humain et santé
NEURONE ET FIBRE MUSCULAIRE : LA COMMUNICATION NERVEUSE

Montrez comment la percussion d'un tendon par un médecin peut servir d'outil diagnostic afin d'identifier d'éventuelles anomalies. Votre réponse peut se présenter sous forme d'un schéma fonctionnel

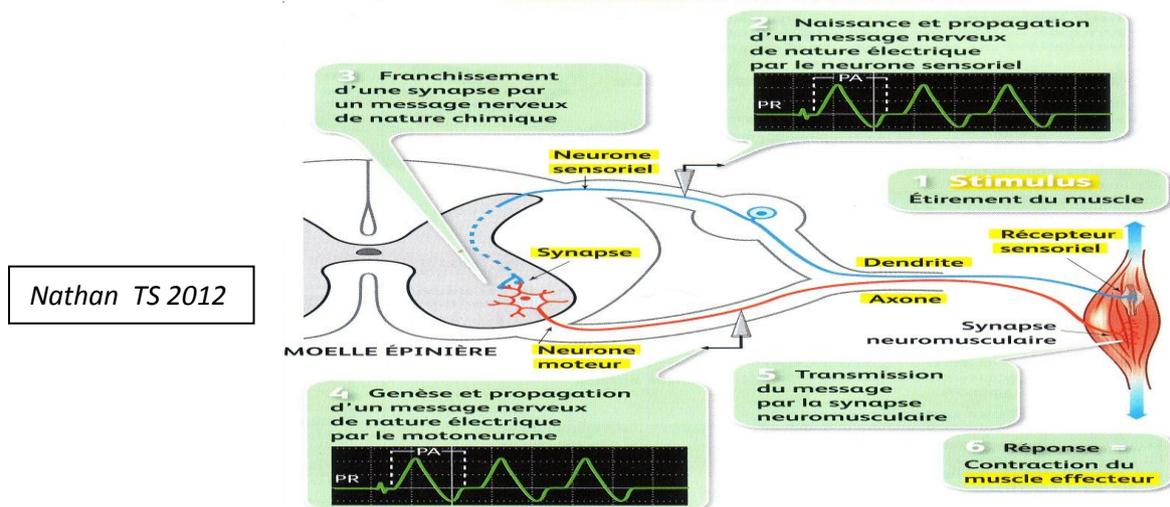
Question 1 Eléments de correction

Données	Forte vitesse observée au niveau de la partie Ouest de l'arc insulaire des îles Tonga Faible vitesse observée sous l'arc insulaire et commençant à l'Est de l'arc
Interprétations	Les anomalies de vitesses correspondent à des variations de flux Fort flux associé à une remontée de magma chaud au niveau du volcanisme de subduction Faible flux associé à la plongée de la lithosphère océanique de la plaque pacifique froide sous la plaque indo-australienne (ou Australie)

Question 2 Eléments de correction

Notions attendues et/ou schéma	<p>La stimulation (La percussion du tendon) → une réponse réflexe (=réflexe myotatique)= réflexe monosynaptique</p> <p>La stimulation → un train de potentiels d'action véhiculé dans la voie afférente sensitive dont la fréquence est proportionnelle au stimulus</p> <p>synapse neuro-neuronique localisée dans la moelle épinière qui est le centre nerveux de ce réflexe.</p> <p>naissance d'un nouveau message nerveux après synapse propagé par la voie efférente du motoneurone jusqu'à la jonction neuromusculaire où l'acétylcholine libérée dans la fente synaptique, déclenche la contraction du muscle (c'est la réponse).</p> <p>La réalisation de ce circuit a une durée constante et repose sur son intégrité. Si un de ces éléments est modifié, la réponse n'a pas lieu ou bien elle est retardée. Le médecin peut donc vérifier le bon fonctionnement de toutes les structures impliquées (fibres, synapses, cellules nerveuses et cellules musculaires) en observant la réponse ou contraction musculaire. Une modification de la réponse peut être due à une anomalie dans la propagation du message par les fibres ou dans le fonctionnement synaptique.</p>
--------------------------------	--

ARC RÉFLEXE DU RÉFLEXE MYOTATIQUE



Nathan TS 2012

Barème

Connaissances scientifiques suffisantes dans les deux domaines	10
Connaissances scientifiques insuffisantes dans un des deux domaines	7
Connaissances scientifiques insuffisantes dans les deux domaines	4
Connaissances scientifiques insuffisantes	2
Absence de connaissances	0

Capacités		
Rechercher et extraire des informations	Les informations utiles sont extraites des documents.	3
	Informations utiles incomplètement extraites des documents	2
	Informations non extraites des documents	1
Raisonnement, argumenter en rapport avec la question posée	Raisonnement structuré et argumenté	4
	Raisonnement peu structuré et argumenté	2
	Raisonnement ni structuré ni argumenté et/ou erreurs de raisonnement	0
Communiquer dans un langage clair et scientifiquement adapté	Communication claire, vocabulaire rigoureux	3
	Communication déficiente sur un de ces points	2
	Communication déficiente sur 2 de ces points	0

