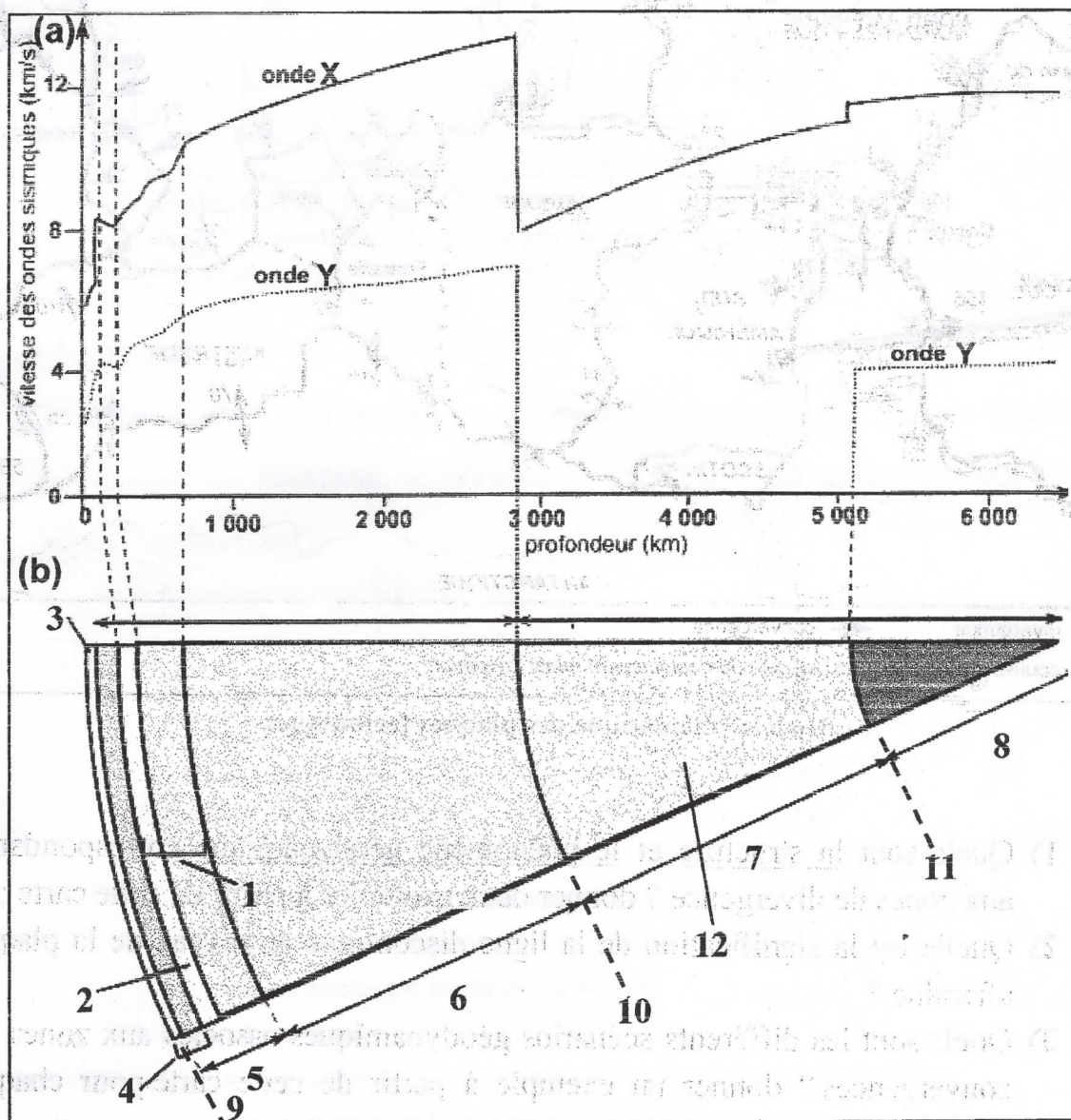


## Examen de Géologie

1<sup>ère</sup> année Biologie-Géologie

Novembre 2019

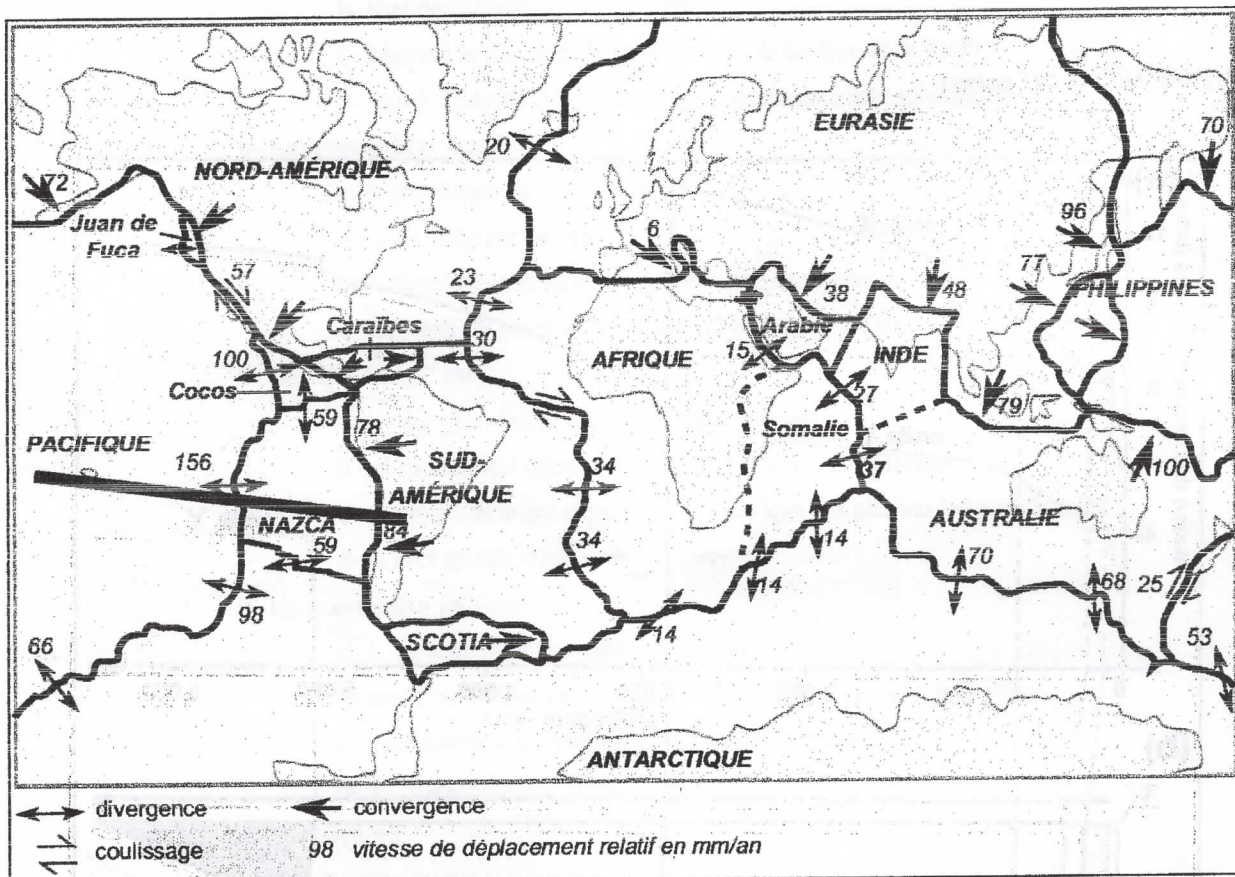
### EXERCICE 1 : (7 points)



**Le modèle PREM :** (a) variation de la vitesse de propagation des ondes sismiques en fonction de la profondeur ; (b) schéma interprétatif de la structure interne de la Terre.

- 1) Quels sont les types des ondes X et Y ? Justifier la réponse ;
- 2) Compléter la légende de la figure (b) (recopier seulement la numérotation de 1 jusqu'à 12) ;
- 3) Indiquer la rhéologie de chacune des enveloppes terrestres en justifiant brièvement la réponse ;

### EXERCICE 2 : (8 points)

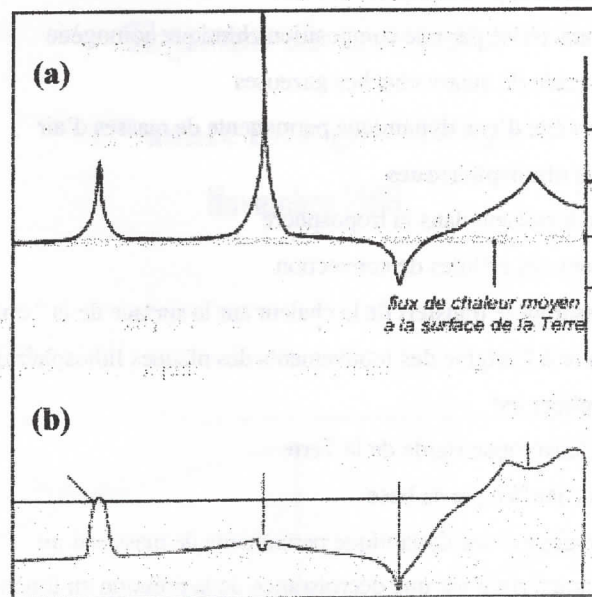


### Modèle cinématique des plaques tectoniques

- 1) Quels sont la structure et le phénomène géodynamique correspondants aux zones de divergence ? donner deux exemples à partir de cette carte ;
- 2) Quelle est la signification de la ligne discontinue au niveau de la plaque africaine ?
- 3) Quels sont les différents scénarios géodynamiques associés aux zones de convergences ? donner un exemple à partir de cette carte pour chaque phénomène ;



- 4) Expliquer brièvement la variation du flux de chaleur dans la figure sous-jacente en fonction des différentes structures et contextes géodynamiques rencontrés dans la zone d'étude ;



Variation du flux de chaleur sur la surface de la Terre au niveau de la bordure orientale de l'océan Pacifique (a) et la coupe de terrain correspondante (b) (la ligne de la coupe est tracée sur la carte précédente)

### EXERCICE 3 : (5 points)

Choisir la ou les affirmation (s) correcte (s) pour chaque phrase (Ecrire seulement les numéros de phrases et les lettres qui correspondent aux réponses correctes) :

#### 1- La chaleur interne de la Terre est

- a- causée par le rayonnement solaire
- b- à l'origine de l'activité volcanique à la surface de la Terre
- c- la cause du mouvement des plaques terrestres
- d- responsable à la variation climatique sur la surface de la Terre

#### 2- Les planètes joviennes sont

- a- formées de gaz
- b- plus loin du soleil que les planètes telluriques
- c- plus nombreuses que les planètes telluriques
- d- plus grandes que les planètes telluriques

#### 3- L'effet de serre est

- a- un piégeage de la chaleur dans les niveaux inférieurs de l'atmosphère
- b- la collision entre les plaques lithosphériques
- c- dû au fonctionnement des cellules de convection sous la surface terrestre
- d- nécessaire pour la vie sur la Terre

#### **4- L'atmosphère est**

- a- l'enveloppe externe de la Terre
- b- caractérisé par une composition chimique homogène
- c- formée de quatre couches gazeuses
- d- le siège d'une dynamique permanente de masses d'air

#### **5- Les cellules atmosphériques**

- a- se localisent dans la troposphère
- b- sont des cellules de convection
- c- assurent le transfert de la chaleur sur la surface de la Terre
- d- sont à l'origine des mouvements des plaques lithosphériques

#### **6- La troposphère est**

- a- L'enveloppe rigide de la Terre
- b- réchauffée par sa base
- c- le siège d'une dynamique permanente de masses d'air
- d- caractérisée par une décroissance de la pression en fonction de l'altitude

#### **7- Le "Big Bang" est**

- a- le plus grand astre dans le système solaire
- b- un modèle qui décrit l'origine et l'évolution de l'Univers
- c- une hypothèse qui explique la dynamique des plaques lithosphériques
- d- la plus grande galaxie dans l'Univers

#### **8- La gravitation universelle est**

- a- à l'origine du phénomène de la marée
- b- une attraction interactive entre les différents astres de l'Univers
- c- responsable à la dynamique des plaques lithosphériques
- d- à l'origine du magnétisme terrestre

#### **9- Le soleil est**

- a- une étoile
- b- situé au centre de la voie lactée
- c- illuminé par une galaxie
- d- l'astre le plus proche de la Terre

#### **10- Les météorites sont**

- a- des roches terrestres
- b- constituées d'olivines et de pyroxènes
- c- des roches venant de l'espace et qui tombent sur la surface d'une planète
- d- des étoiles