

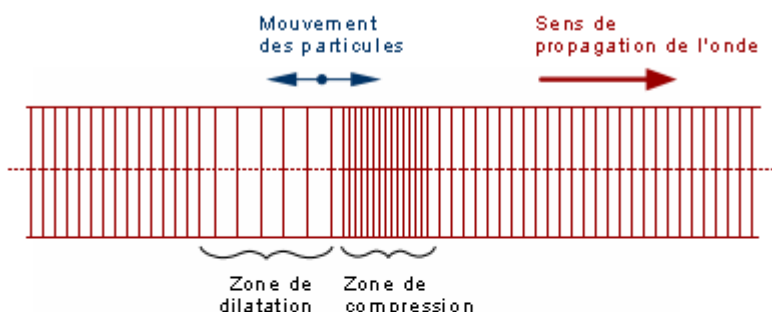
ACTIVITE 7 : l'étude de la vitesse de propagation des ondes sismiques nous renseigne sur la structure du globe terrestre.

Lors du déclenchement d'un séisme il y a **propagation d'ondes**. L'étude de la propagation de ces ondes permet d'étudier la structure interne de la Terre. En effet, selon la nature et l'état physique des matériaux traversés, la propagation de chaque type d'ondes sera différente. Parmi ces ondes, les ondes P et les ondes S permettent de connaître la nature des roches de la planète.

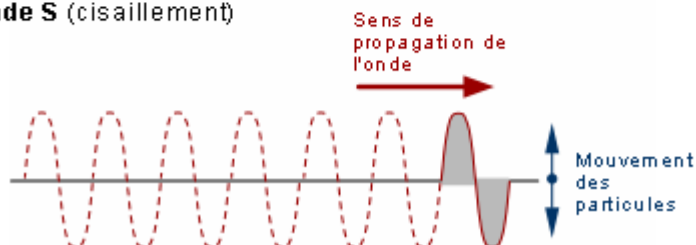
-Les **ondes P** sont des ondes de compressions longitudinales. Les plus rapides peuvent atteindre une vitesse de 14km/s dans les milieux solides. La vitesse des ondes P augmente quand la densité des roches traversée augmente. Au contraire, la vitesse diminue quand les ondes atteignent un milieu liquide ou de densité plus faible.

-Les **ondes S** sont des ondes transversales, perpendiculaires à la direction de propagation. Ces ondes sont moins rapides que les précédentes (1,7 fois moins rapides). De même que pour les ondes P, la vitesse des ondes S augmente en rencontrant une densité plus élevée, et diminue quand la densité devient moins dense. Contrairement aux ondes P, les ondes S ne traversent pas les milieux liquides ; elles sont alors réfléchies vers la surface.

Onde P (compression)

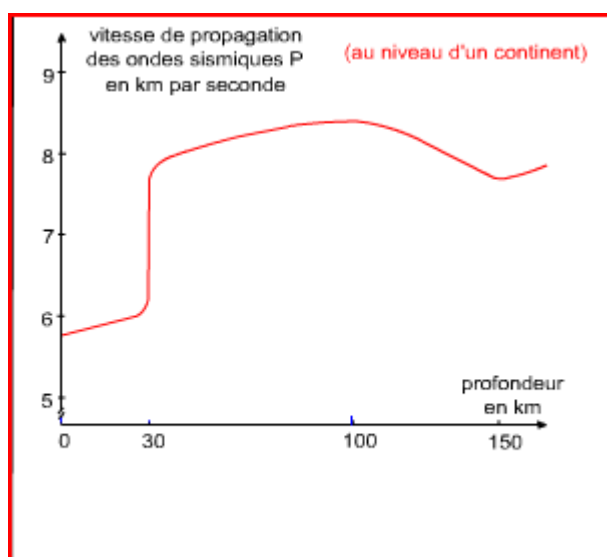


Onde S (cisaillement)



Document①

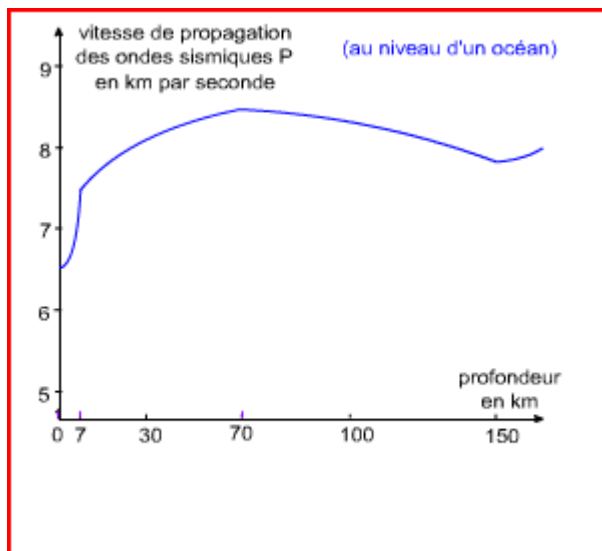
A. Etudie les documents② et ③ pour découvrir la structure du globe terrestre.



Document ②

1. Quel est le titre du document② ?
2. Quelle est la valeur représentée sur l'axe horizontal ?
3. Quelle est la valeur représentée sur l'axe vertical ?
4. Décris la courbe en complétant les phrases suivantes :

Entre 0 et 100 km de profondeur, la vitesse de propagation des ondes sismiques.....mais à partir de 100 km, cette vitesse



Document③

1. Quel est le titre du document③ ?
2. Quelle est la valeur représentée sur l'axe horizontal ?
3. Quelle est la valeur représentée sur l'axe vertical ?
4. Décris la courbe en complétant les phrases suivantes :

Entre 0 et 70 km de profondeur, la vitesse de propagation des ondes sismiques..... mais à partir de 70 km, cette vitesse

B. En t'aidant du document①, explique pourquoi la vitesse de propagation des ondes sismiques change avec la profondeur.

C. Sur les documents ① et ②, note le nom des roches traversées par les ondes P (tu dois t'aider du tableau du document④)

Vitesses moyennes de propagation des ondes P dans différentes roches, mesurées en laboratoire.	Matériaux	V (en km/s)
	Granites	5,9 à 6,3
	Basaltes	6,5 à 7,6
	Péridotites	7,9 à 8,4

Document ④