لمزيد من الدروس والملخصات والامتحانات زوروا موقع: wortingg.com

Chapitre 2

Les séismes



Explorer et s'interroger » page 26

Exploiter et expliquer » page 28

Élaborer et synthétiser » page 32

Évaluer et tester » page 34

لمزيد من الدروس والملخصات والامتحانات زوروا موقع: wortingg.com

Se rappeler de mes acquis

L'enregistrement des ondes sismiques qui se propagent lors d'un séisme est généralement réalisé au moyen d'un sismographe.





Le 29 février 1960, un tremblement de terre a ravagé Agadir en 15 secondes et a causé la mort de plus de 15.000 personnes.



Nouveau tremblement de terre au Maroc où un séisme d'une magnitude de 4,3 degrés sur l'échelle de Richter a été enregistré, le jeudi 3 mars 2016, dans le nord.



لمزيد من الدروس والملخصات والامتحانات زوروا موقع: wortingg.com



Explorer et s'interroger

Les séismes

« Situation de départ »

Les séismes, ou tremblements de terre sont des manifestations brèves et brûtales affectant la surface de la terre et témoignant d'une activité interne du globe terrestre.

En quelques minutes voire en quelques secondes, de telles secousses plus ou moins violentes peuvent être à l'origine des dégâts plus ou moins importants.



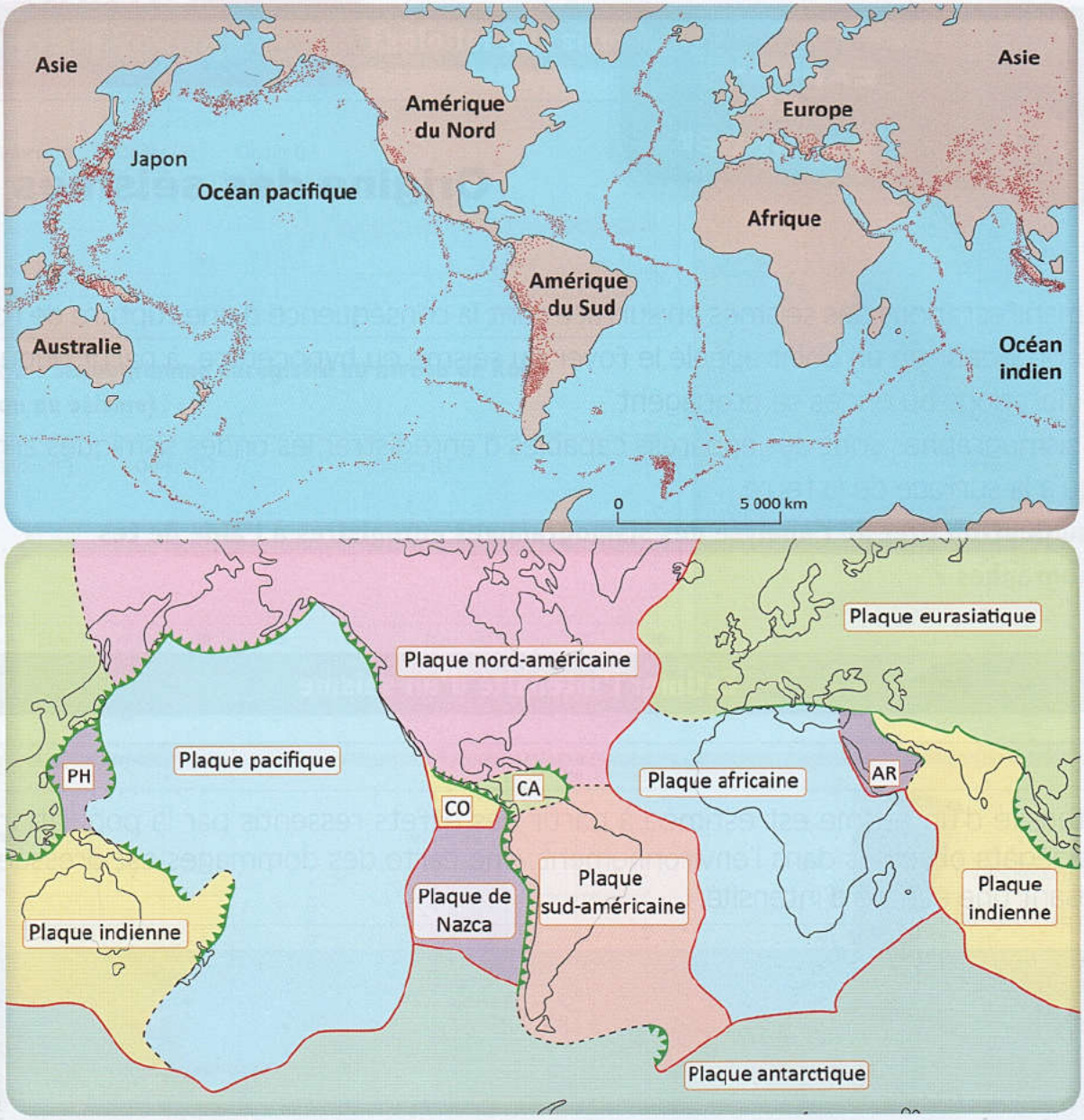






Doc 1 : Un séisme, des dégâts plus ou moins importants.

لمزيد من الدروس والملخصات والامتحانات زوروا موقع: wortingg.com



Doc 2 : Séismes et plaques lithosphériques.

Problèmes à résoudre

1. Comment se manifestent les séismes à la surface de la terre ? Comment peut-on apprécier l'importance de ces manifestations ?
2. Quelle est l'origine des séismes ? Et quel lien avec la tectonique des plaques ?

Objectifs d'apprentissage

1. Définir ce que c'est un séisme,
2. Décrire et expliquer les manifestations d'un séisme,
3. Identifier la structure interne du globe terrestre,
4. Mettre en relation les séismes et la tectonique des plaques,
5. S'approprier des problèmes scientifiques,
6. Formuler des hypothèses explicatives,
7. Mener des investigations pour résoudre des problèmes scientifiques,
8. Communiquer autour des résultats obtenus,
9. Elaborer et synthétiser les connaissances acquises,
10. Utiliser les acquis pour résoudre d'autres problèmes.

لمزيد من الدروس والملخصات والامتحانات زوروا موقع: wortingg.com



Exploiter Et Expliquer

Origine des séismes

Les manifestations des séismes en surface sont la conséquence d'une rupture de roches en profondeur en un point appelé le foyer du séisme ou hypocentre, à partir duquel des vibrations ou ondes se propagent.
Des sismographes sont des appareils capables d'enregistrer les ondes sismiques arrivant jusqu'à la surface de la terre.

• **Que peut-on tirer de l'analyse des sismogrammes enregistrés à l'aide de ces sismographes ?**

A Estimer l'intensité d'un séisme

L'intensité d'un séisme est estimée à partir des effets ressentis par la population et des dégâts observés dans l'environnement. Une carte des dommages est dressée en utilisant une échelle d'intensité.

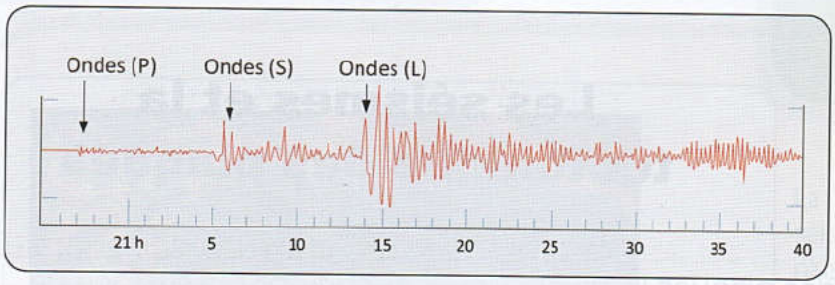


0 Enregistrement par les sismographes mais imperceptible par l'Homme.
I Léger : Ressenti par les personnes allongées ou les personnes spécialement sensibles aux vibrations.
II Faible : Ressenti par la plupart des personnes (mouvement des portes et des cloisons japonaises.)
III Assez fort : Vibration des maisons et des bâtiments. Mouvements importants des portes et cloisons japonaises. Balancement des objets suspendus. Mouvements des liquides dans les cuves.
IV Fort : Vibration intense des maisons et des bâtiments. Renversement des objets instables. Débordement des liquides des cuves remplies au 4/5.
V Très fort : Apparition de fissures dans les murs. Renversement des pierres tombales et des lanternes japonaises. Dommages aux cheminées et aux constructions en terre.
VI Désastreux : Démolition des maisons traditionnelles japonaises (jusqu'à 30 %). Nombreux glissements de terrains et de talus. Apparitions de fissures sur le sol.
VII Ruine : Démolition de plus de 30 % des maisons traditionnelles japonaises.

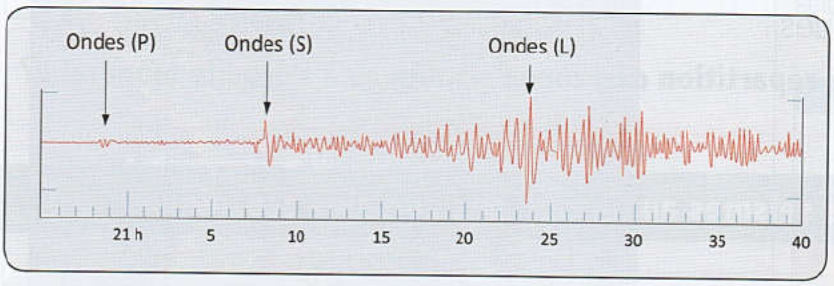
Doc 1 : Carte des intensités du séisme de Kobé (Japon) et échelle des intensités utilisée au japon.

wortingg.com :لمزيد من الدروس والملخصات والامتحانات زوروا موقع

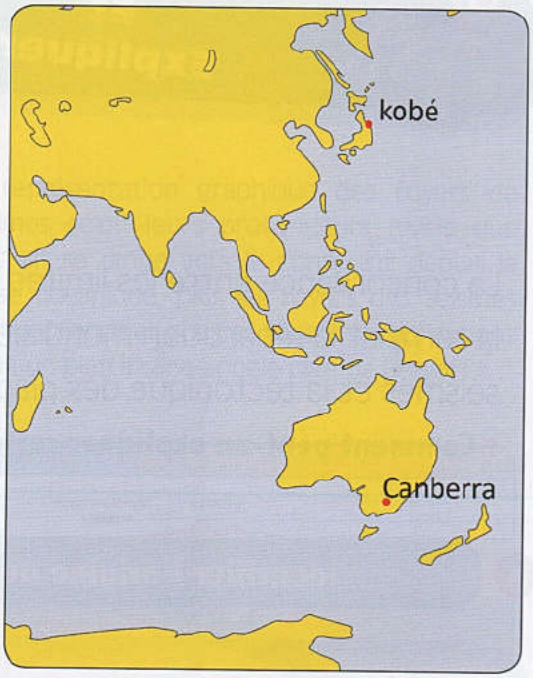
B Exploiter des sismogrammes

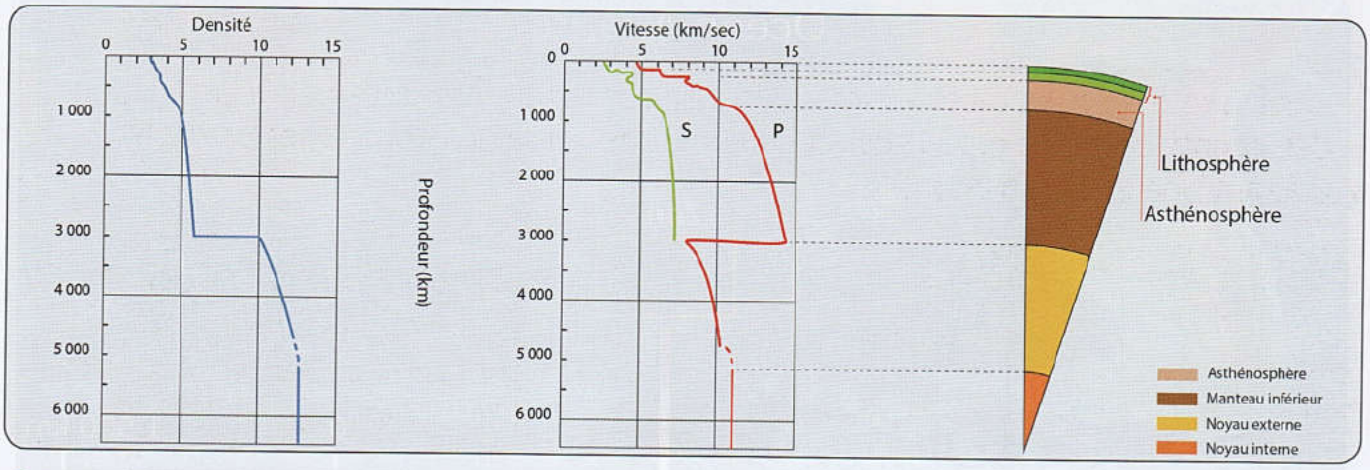


Doc 2 : Sismogramme enregistré au niveau de Kobé (Lieu du séisme).



Doc 3 : Sismogramme enregistré au niveau de Canberra.





Doc 4 : Ondes sismiques et structure interne de la terre.

Tâches à réaliser

1. Décalquez la carte du doc 1 et rejoignez les points d'égale intensité. Où se situe l'épicentre du séisme de kobé ?
2. À partir du doc 2, déterminez à quelle heure les premières secousses ont été enregistrées à Kobé ? et à Canberra ? Expliquez le décalage dans le temps entre les deux enregistrements.
3. Le 28 décembre 1994, le nord du japon était secoué par un puissant séisme de 7.5 sur l'échelle de Richter, il a été moins dévastateur que celui de kobé. Quelles explications peut-on donner à cette observation ?
4. En exploitant le Doc 4 :
   - **a-** Déterminez les profondeurs au niveau desquelles ont lieu les variations de la vitesse propagation des ondes ?
   - **b-** Comment expliquez-vous ces variations de la vitesse de propagation des ondes P ?

En conclusion : Définissez, en quelques lignes, la structure interne du globe terrestre.

لمزيد من الدروس والملخصات والامتحانات زوروا موقع: wortingg.com



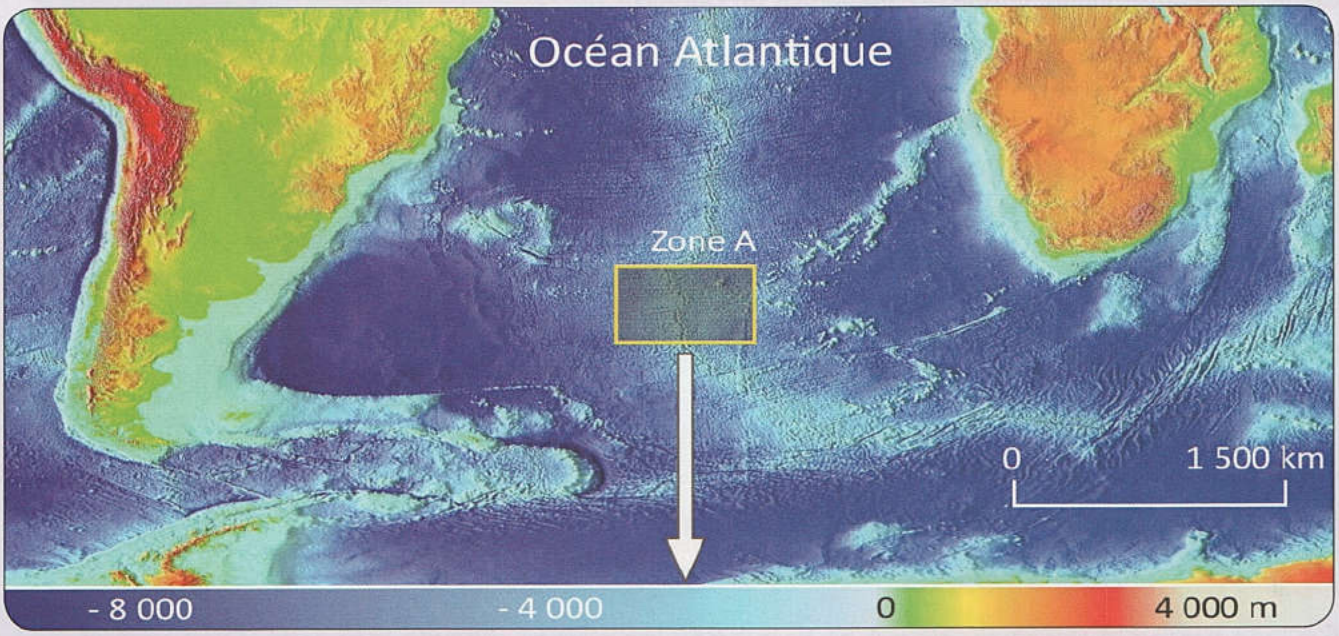
Exploiter Et Expliquer

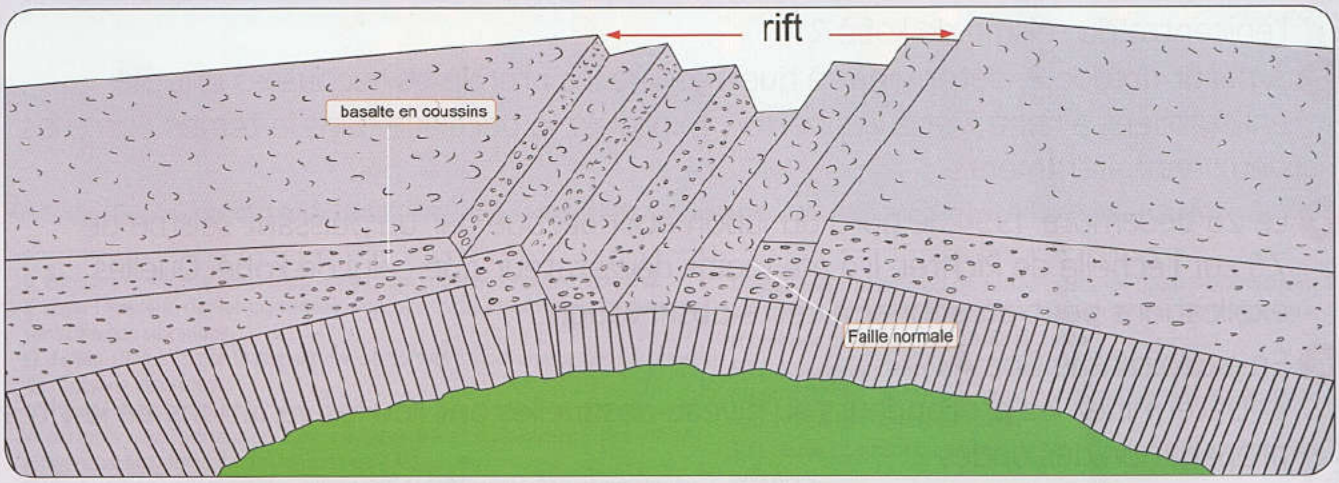
Les séismes et la tectonique des plaques

La concordance entre les limites des plaques lithosphériques recouvrant la surface de la terre et la répartition mondiale des séismes laissent supposer une relation entre les séismes et la tectonique des plaques.

- **Comment peut-on expliquer cette répartition des zones sismiques à l'échelle mondiale ?**

A Identifier l'origine des séismes au niveau des dorsales océaniques

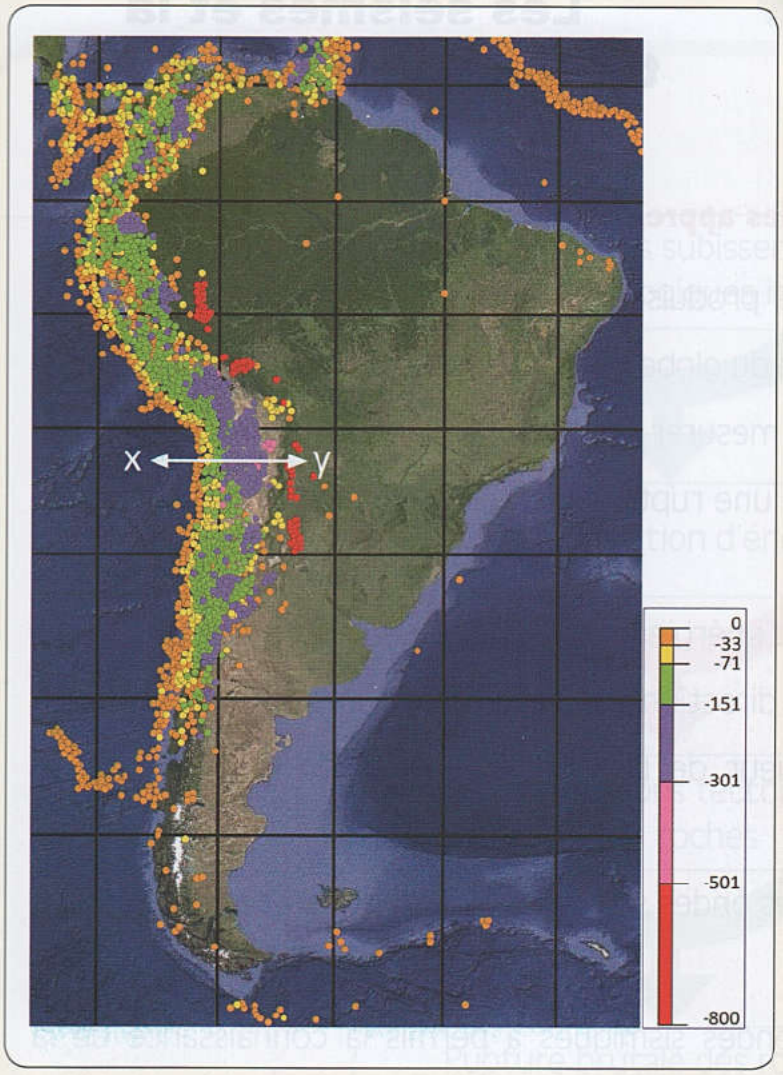




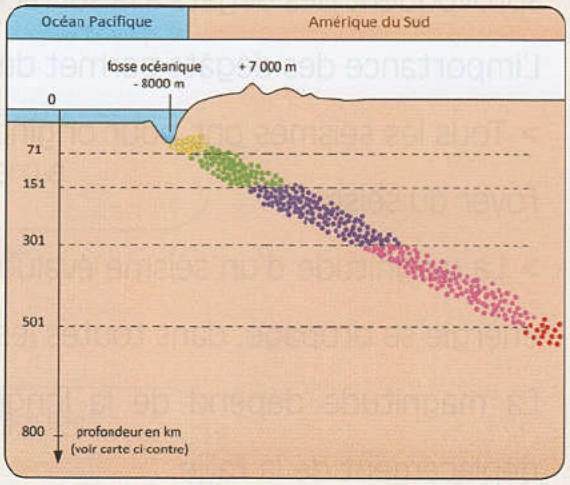
Doc 1 : Une dorsale océanique est une zone à activité sismique.

لمزيد من الدروس والملخصات والامتحانات زوروا موقع: wortingg.com

B Identifier l'origine des séismes au niveau des zones de subduction



La représentation graphique des foyers de séismes selon leurs profondeurs révele que plus on se dirige vers le continent depuis la fosse océanique, plus les foyers des séismes sont profonds et que ces foyers se regroupent selon un plan incliné appelé plan de Benioff.



Doc 2 : La zone de subduction est une autre zone à activité sismique.

Tâches à réaliser

1. En exploitant le Doc 1, expliquez l'origine des séismes au niveau de la dorsale océanique atlantique.
2. À l'aide du Doc 2 :
   - a- Décrivez la répartition des foyers des séismes à l'ouest de l'Amérique du sud.
   - b- Expliquez la sismicité observeé au niveau d'une zone de subduction.

En conclusion : Déterminez, en quelques lignes, la relation entre la tectonique des plaques et les séismes.