

UNIVERSITÉ FERHAT ABBAS - SÉTIF 1 – IAST -
DEPARTEMENT DES SCIENCES DE LA TERRE
LMD - Sciences de la Terre et de l'Univers – Géosciences -1ère année -

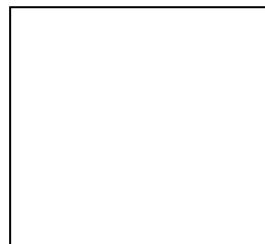
Module : Géologie 2

Examen du 25 mai 2017

Durée : 1 h 30

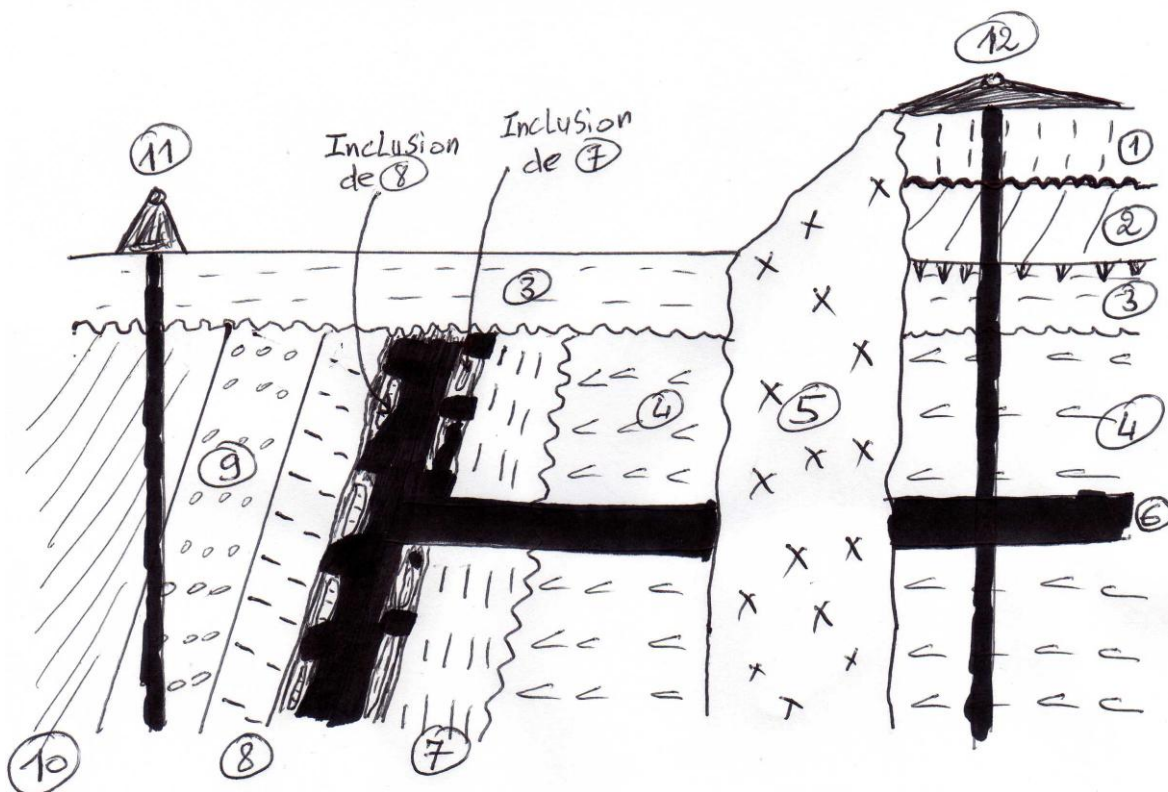
Nom et Prénom :

Note :



Partie I

La figure suivante représente une partie de la croûte superficielle de la Terre.



Légende de la figure :

1 : grès ; 2 : calcaire ; 3 : argile, au sommet de la couche, bioturbation. 4 : gneiss. 5 : rhyolite (roche magmatique). 6 : dolérite (roche magmatique). 7 : argile. 8 : dolomie. 9 : conglomérat. 10 : grès. 11 : structure conique composée essentiellement de fragments pyroclastiques. 12 : structure conique composée essentiellement de laves.

1 - Indiquez toutes les discordances qui existent sur la figure. Donnez les noms de chaque discordance et l'emplacement de ces discordances (indiquez les limites entre les couches où se trouve chaque discordance).

.....
.....
.....
.....

2 - Quel est le principe de stratigraphie qui nous permet d'affirmer que la couche 3 est la même de part et d'autre de la structure 5 ?

.....

3- On veut déterminer l'âge de la roche 5 en utilisant une méthode de datation géochronologique. Sachant que la quantité de l'élément Père au temps $t = 0$ est de 10 gr, la quantité de l'élément Père au temps t actuel est de 5 gr, et que la constante de désintégration radioactive $\lambda = 6,931 \times 10^{-7} \text{ a}^{-1}$, déterminez l'âge de la roche 5 (les détails de calcul doivent être indiqués, utilisez la formule qui contient les quantités de l'éléments Père).

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4- L'âge des roches de la structure 11 est de 15 millions d'années et celui de la structure 12 est de 8 millions d'années. Indiquez dans l'ordre (du plus ancien au plus récent), tous les événements qui se sont produits dans cette région. Justifier votre réponse en indiquant les principes de la stratigraphie qui vont permis de faire cette description des événements.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Justifiez votre réponse ?

Quel type de métamorphisme engendre cette roche 6 sur les couches 7 et 8 ?

Comment appelle-t-on la roche métamorphique qui se forme dans ces conditions ?

Quel est (sont) le(s) facteur(s) du métamorphisme qui agissent dans ces conditions ?

10 - Donnez le nom de la morphologie du volcan 11 ?

A quel type il appartient ?

Quel type d'éruption donne naissance à ce volcan ?

Comment appelle-t-on les dépôts non consolidés issus de ces volcans et dont la taille est située entre 2 et 64 mm ?

Comment appelle-t-on la roche pyroclastique qui se forme à partir de ces dépôts ?

11 - Donnez le nom de la morphologie du volcan 12 ?

A quel type il appartient ?

Quel type d'éruption donne naissance à ce volcan ?

Comment appelle-t-on les laves à surface lisse qui sont émises par ces volcans ?

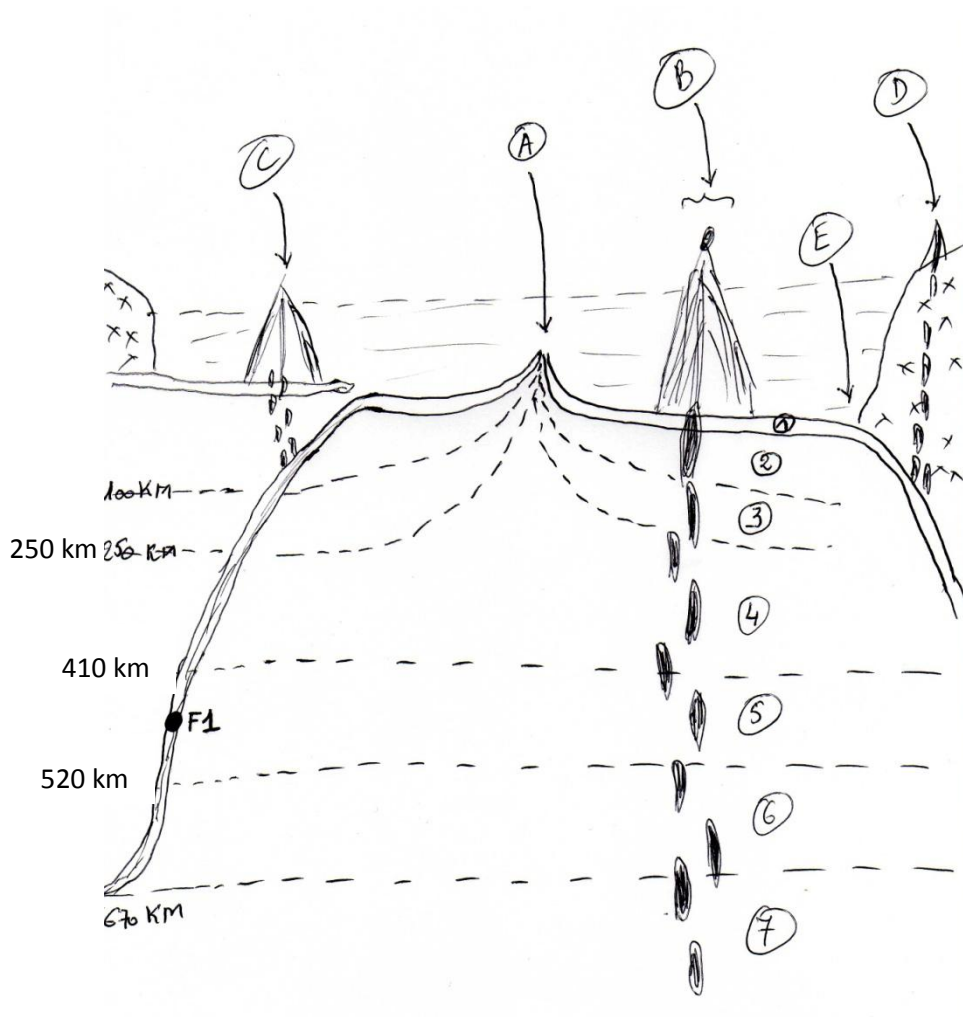
Comment appelle-t-on la roche pyroclastique qui se forme à partir de ces dépôts ?

Comment appelle-t-on la structure circulaire qui se trouve au sommet des volcans 11 et 12 ?

Partie II

La figure suivante représente une partie de la croûte superficielle de la Terre.

1. Comment appelle-t-on la couche 1 ?
2. Comment appelle-t-on la couche 2 ?
3. Comment appelle-t-on la couche 3 ?
4. Comment appelle-t-on le minéral qui compose la couche 4 ?
5. Comment appelle-t-on le minéral qui compose la couche 5 ?
6. Comment appelle-t-on le minéral qui compose la couche 6 ?
7. Comment appelle-t-on le minéral qui compose la couche 7 ?
8. Comment appelle-t-on la roche qui compose la couche 1 ?
9. Comment appelle-t-on la roche qui compose la couche 2 ?
10. Dans le cadre de la tectonique des plaques, comment appelle-t-on A ?
11. Dans le cadre de la tectonique des plaques, comment appelle-t-on B ?



12. Dans le cadre de la tectonique des plaques, comment appelle-t-on C ?

.....

13. Dans le cadre de la tectonique des plaques, comment appelle-t-on D ?

.....

14. Dans le cadre de la tectonique des plaques, comment appelle-t-on E ?

.....

15. Représentez sur le schéma précédent l'épicentre du séisme dont le foyer est F1 ?

16. A quel type de séisme il appartient (donnez deux réponses) ?

.....

.....

17. Avec quel instrument mesure-t-on la magnitude du séisme F1 ?

.....

18. Avec quel instrument détermine-t-on la composition minéralogique des couches 5, 6 et 7 ?

.....

19. Représentez sur la figure précédente la lithosphère.

Bonne chance
Pr M.C. CHABOU