

EXERCICE 1 (4 points/ 0,5pt par mot ou expression)

La disposition dans l'espace des séries sédimentaires, permet généralement leur datation les unes par rapport aux autres. On réalise ainsi une **CHRONOLOGIE RELATIVE**

Les âges relatifs des strates d'une série sédimentaire sont établis en utilisant un principe dit de **SUPERPOSITION**. Les roches sédimentaires marines, lagunaires ou lacustres, se déposent en couches successives. Il est donc évident qu'une couche quelconque de la série est plus...**RECENTE**...que la couche qu'elle recouvre et plus ...**ANCIENNE**...que la couche sus-jacente.

Dans une région sédimentaire où les terrains ont subi, après leur dépôt, un plissement, L'âge de celui-ci est postérieur à l'âge de la roche la plus récente affectée par le plissement.

Dans le cas particulier où les séries plissées ont subi une pénéplation par l'érosion, puis recouvertes par une nouvelle invasion marine ou **TRANSGRESSION**, les roches nouvellement déposées vont recouvrir en **DISCORDANCE** les anciennes séries plissées. L'âge du plissement est ainsi encadré entre l'âge de la couche **PLISSEE** la plus jeune et celui de la couche **HORIZONTALE** la plus ancienne.



EXERCICE 2 (6 points)

Question 1 (2 points)

Définitions des termes (0,5 pt par définition)

- **AQUIFERE** : Toute roche poreuse et perméable capable de laisser circuler librement une eau souterraine
- **NAPPE LIBRE** : une nappe est libre si sa surface piézométrique se situe dans des formations poreuses aquifères en communication verticale avec l'atmosphère.
- **ZONE NON SATURÉE** : Partie d'un aquifère non remplie d'eau mais remplie d'air
- **ZONE SATURÉE** : partie d'un aquifère remplie d'eau (espaces poreux saturés en eau)

Question 2 (1,5 point)

Les caractéristiques d'une nappe artésienne sont les suivantes:

- la nappe est captive ;
- la surface piézométrique est située au dessus de la surface du sol ;
- l'eau jaillit de cette nappe, quand cette dernière est atteinte par un puits ou par un forage.

Question 3 (2,5 points)

La dépression qui se forme dans la nappe autour d'un puits de pompage est un cône de dépression. Ce dernier augmente le gradient hydraulique au niveau d'un puits.

EXERCICE 3 (5 points)

Question 1 (2,5 pt)

- Ondes sismiques : ONDES L, ONDES P et ONDES S
- Ondes L, ou Ondes Longues : Ce sont des ondes se propageant à la surface du globe. Elles sont destructrices du fait qu'elles concentrent un maximum d'énergie
- Ondes P, ou Ondes Premières : Ce sont des ondes dites de compression, se propageant à l'intérieur du globe (ondes de volume). Elles sont les plus rapides, et se propagent dans tous les milieux
- Ondes S, ou Ondes Secondaires : Ce sont également des ondes de volume, dites de cisaillement. Elles se propagent dans les solides et non dans les liquides.
- L'ordre d'arrivée des ondes sismiques : P, S puis L

Question 2 (1 pt)

Différences entre Ondes P et Ondes S

- Ondes P : plus rapides que les ondes S, ondes de compression se propageant dans les milieux solides et liquides
- Ondes S : Ondes de Cisaillement, se propagent dans les solides mais pas dans les liquides

Question 3 (1,5 pt)

Les ondes P et S ont permis de distinguer les deux principales discontinuités suivantes : la discontinuité de Gutenberg et la discontinuité de Mohorovicic.

La discontinuité de Mohorovicic se situe à une profondeur de 7 à 12 km sous les océans, et de 30 à 40 km sous les continents.

La discontinuité de Gutenberg se situe à 2900 km de profondeur.

EXERCICE 4 (5 points)

Question 1 (1,5 point)

La DEFLATION : Erosion éolienne balayant les particules les plus fines et laissant en place un désert de cailloux ou reg. La déflation est responsable de la formation de grandes dépressions désertiques comme les chotts.

Question 2 (2,5 points)

Il s'agit d'une Cuesta. Ce relief est constitué par :

- un FRONT plus ou moins abrupte ;
- une DEPRESSION creusée dans les couches tendres ;
- un REVERS correspondant au dos de la couche résistante.

Question 3 (1 point)

La dissolution des roches calcaires par les eaux douces conduit à une MORPHOLOGIE KARSTIQUE