

# Thème : Géologie

Géologie : géos (terre) + logos (sciences)

La géologie répond aux questions suivantes

*Qu'est ce je vois ? Observations*



*De quoi s'agit-il ? C'est quoi ?*



*Comment peut-on expliquer ça ?*

*Que s'est-il passé ?*



# La carte topographique

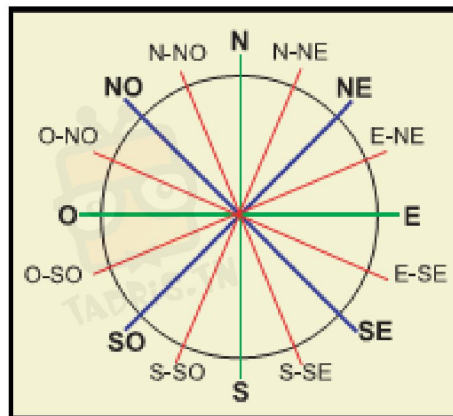
La surface du sol n'est pas toujours plane, (horizontale) mais elle décrit des modifications qu'on appelle reliefs. Pour étudier la surface topographique d'une région on utilise une carte topographique

\* **Définition d'une carte topographique** : La carte topographique est la représentation, à une échelle réduite, d'un relief sur un plan horizontal. Elle fournit des informations précises sur les formes du relief, la végétation, les réalisations humaines...

\* **Lecture d'une carte topographique** :

Sur la carte on observe des couleurs, des traits et des signes dont les significations sont indiquées sur la légende.

La carte est faite dans la direction nord géographique.



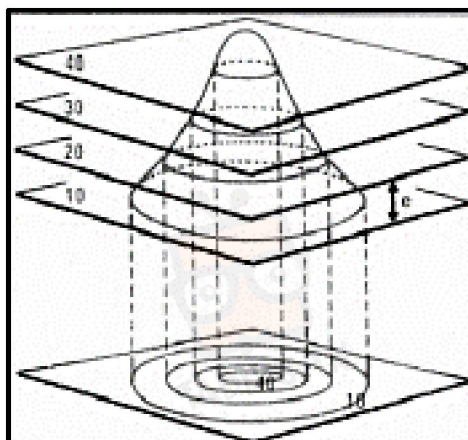
**L'échelle de la carte**

$E = d/D = \text{distance réduite sur la carte} / \text{Distance réelle sur le terrain}$

\* **Représentation du relief sur la carte**

- Principe d'établissement des courbes de niveau :

- On imagine qu'on coupe le relief par des plans horizontaux équidistants, (c.à.d. séparés verticalement par la même distance.)
- On projette les points d'intersection du relief avec les plans horizontaux sur un plan horizontal ; on obtient alors des courbes de niveaux



**Courbe de niveau :** Une courbe de niveau est une ligne qui relie tous les points du relief ayant la même altitude. On distingue deux sortes de courbes de niveau :

- Des courbes de niveau maîtresses, dessinées en traits plus gras, sur lesquelles sont indiquées souvent les altitudes.
- Des courbes de niveau normales, dessinées en traits fins, elles s'intercalent entre les courbes maîtresses.
- L'équidistance des courbes de niveau : C'est la différence d'altitude entre deux courbes de niveau successives. Elle est toujours constante pour une même carte.
- Les points côté : Les points côté sont des points particuliers de la carte où l'altitude du relief est indiquée avec précision.
- L'écartement des courbes de niveau : C'est une distance mesurée sur la carte entre les courbes de niveau. Il permet d'estimer la pente
- Plus la pente est forte, plus les courbes de niveau sont rapprochées (écartement petit).
- Plus la pente est faible, plus les courbes de niveau sont espacées (écartement grand)

### La réalisation d'un profil topographique

- Un profil topographique :

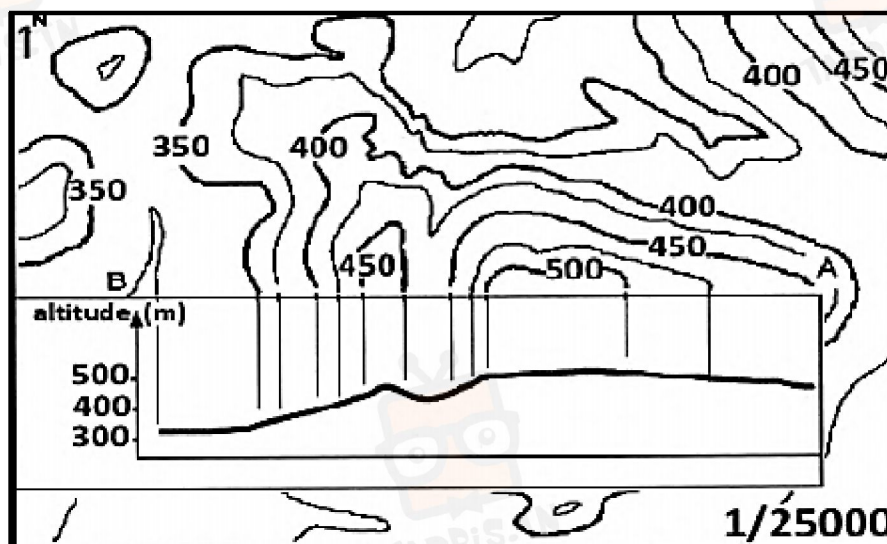
Un profil topographique est une représentation de la forme de relief entre deux points A et B de la carte, suite à une coupe verticale de ce relief.

- Principe de l'établissement d'un profil topographique :

Une feuille de papier millimétré est appliquée contre le trait de coupe AB.

L'intersection des courbes de niveau avec celui-ci est reportée à l'altitude selon l'axe des ordonnées.

Le profil topographique est obtenu en reliant les différents points.



## Analyse de profil topographique

### - Particularité du profil

<i>Les formes du profil en courbes de niveau</i>	<i>Forme du relief</i>
Les courbes de niveau sont de plus en plus rapprochées en allant vers le bas	<u>La pente est concave.</u>
Les courbes de niveau sont de plus en plus espacées en allant vers le bas	<u>La pente est convexe.</u>
Les courbes de niveau sont concentriques et le centre est occupé par le point le plus bas	<u>Une cuvette</u>
Les courbes de niveau sont concentriques et le centre est occupé par le point le plus haut	<u>Un sommet</u>

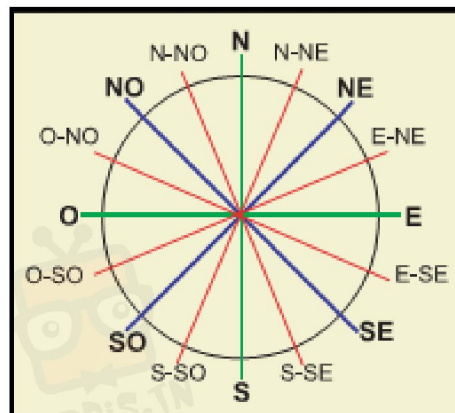




## Activité -1-



### Activité-2-



.....

1. Repérer le nord de la carte.

.....

2. Repérer une localité de votre choix puis l'orienter en utilisant les points cardinaux

.....

.....

1. Relever l'échelle de la carte.

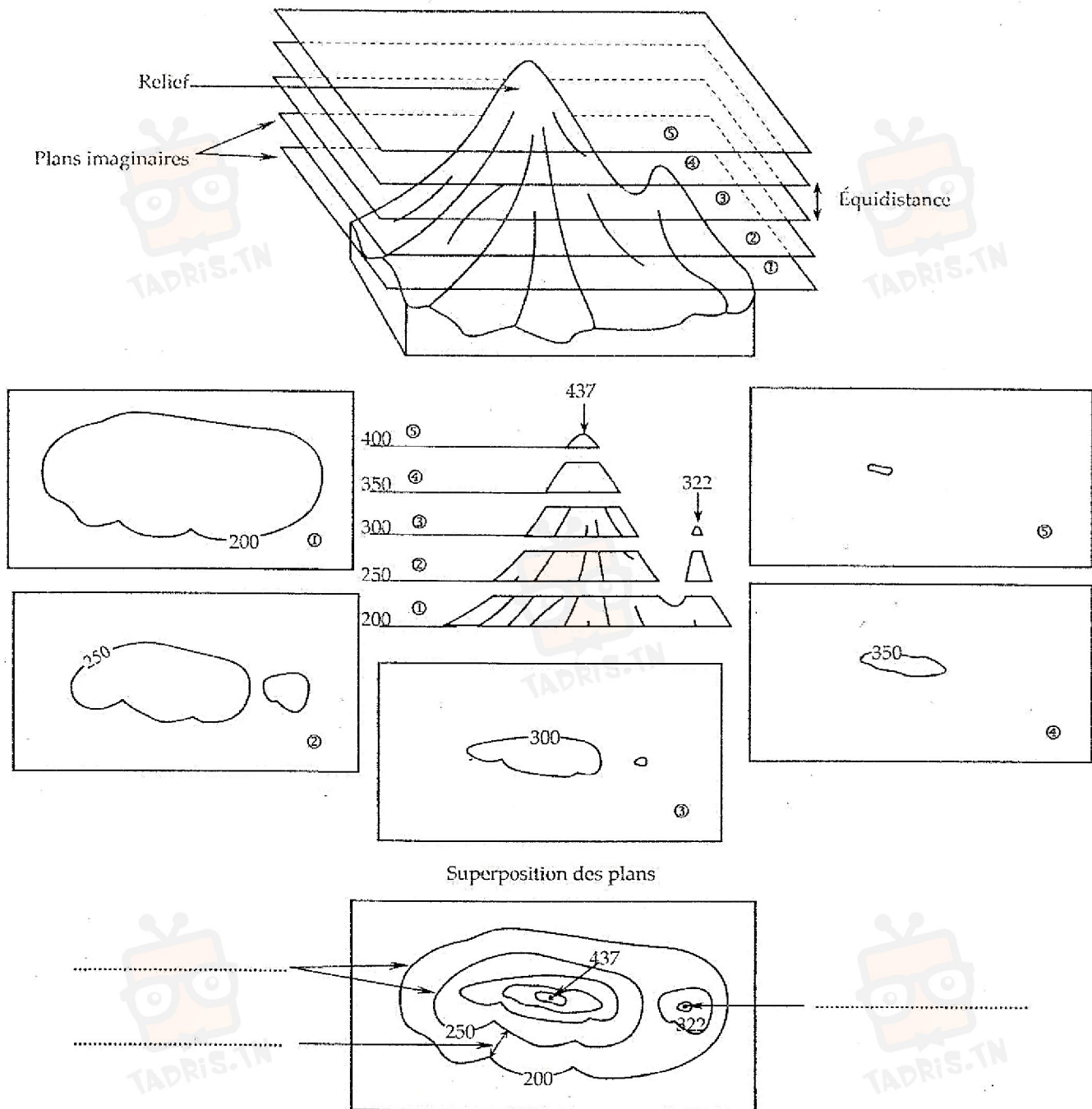
.....

2. Sur la carte topographique la distance mesurée entre deux points est de 8 cm, calculer la distance réelle correspondante.

3. Donner la signification de l'échelle de la carte.

.....





- Complétez le texte suivant par ce qui convient.

La carte topographique est une représentation (.....) de la surface terrestre avec laquelle on distingue la variation du (.....). Elle permet de représenter ce relief par des courbes de (.....)

La courbe de niveau est une (.....) qui relie les points de même (.....)

Par rapport au niveau zéro de la (.....)

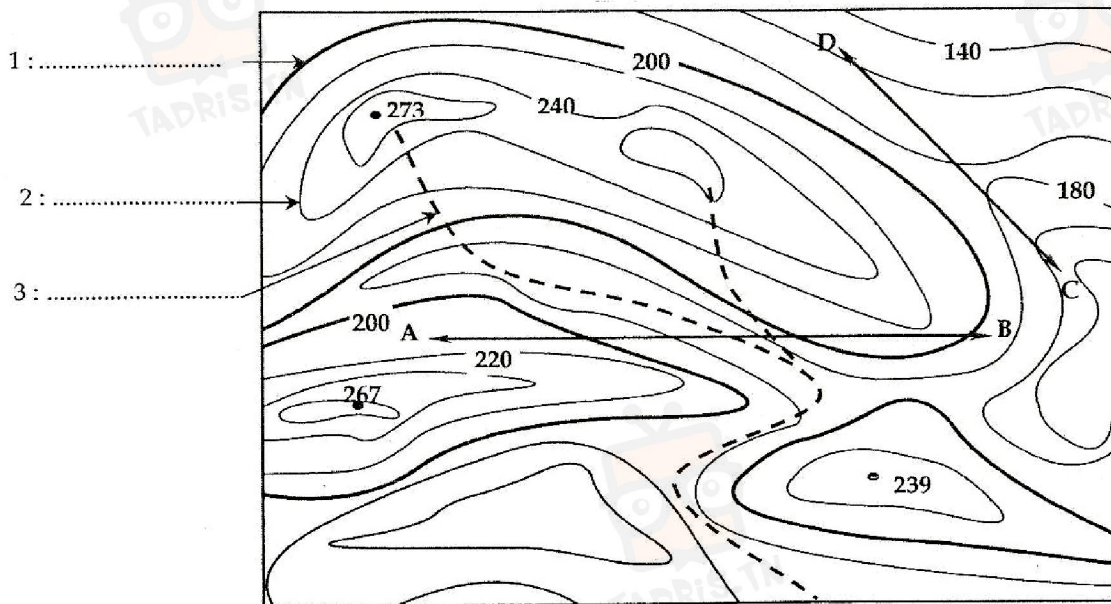
L'équidistance est la différence d' (.....) entre deux courbes de niveau successives et de même type.





#### Activité-4-.....

On considère un extrait d'une carte topographique au 1 / 50000.



- 1- Annotez le document en utilisant les termes suivants : courbe normale, cours d'eau, courbe maîtresse.
- 2- Déterminez l'équidistance des courbes maîtresses et des courbes normales.
- 3- Calculez la distance réelle entre les points A et B et entre C et D.





La carte topographique présente une vue de paysage observée d'en haut or on a l'habitude d'observer les montagnes les djebel, les collines en vue de face.

Pour faire une étude détaillée de relief d'une zone donnée, il serait préférable de réaliser un profil topographique.

✍ Comment passer des courbes de niveau à la représentation des reliefs ?

## II- le profil topographique.

### 1- Définition

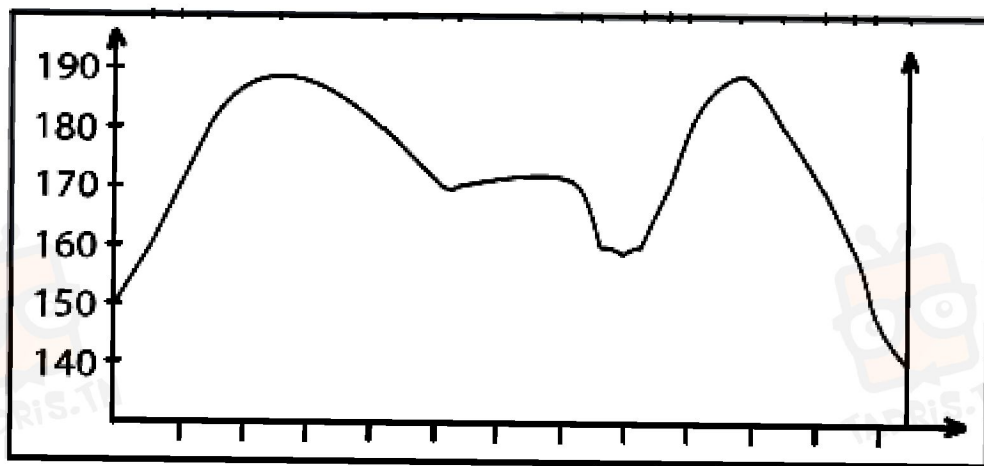
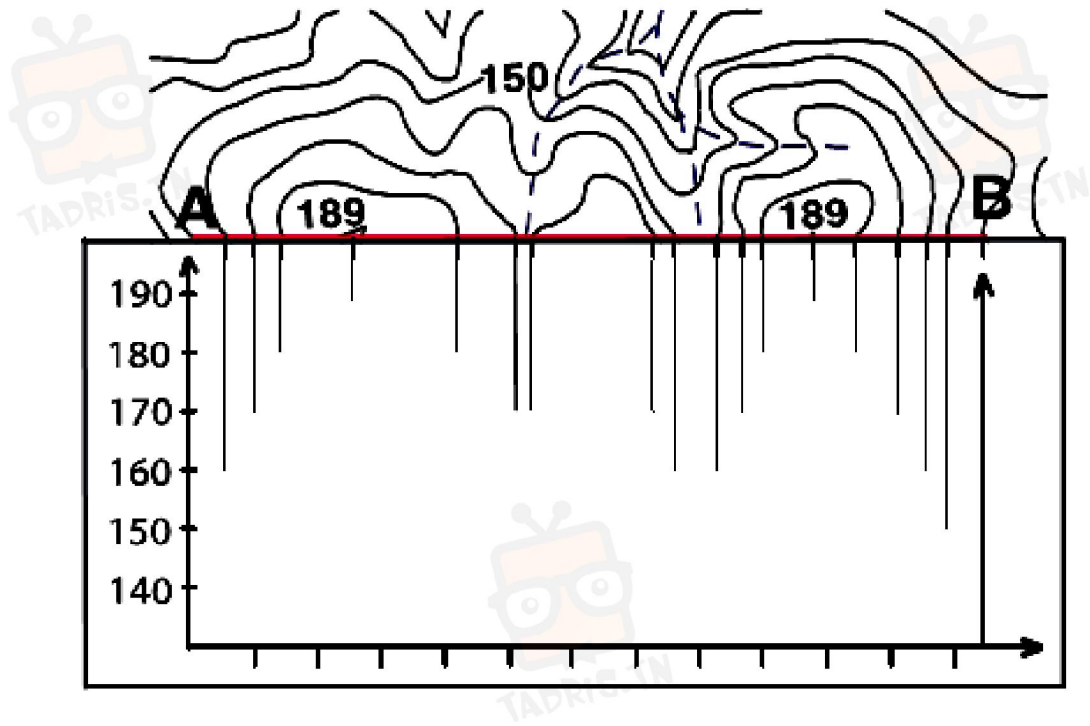
Un profil topographique, entre deux points A et B, est la représentation graphique d'une coupe verticale d'un relief.

On matérialise cette coupe sur la carte topographique par un trait AB.

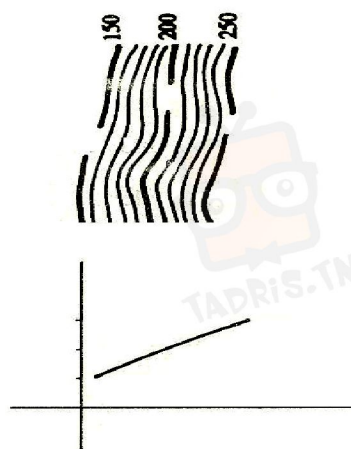
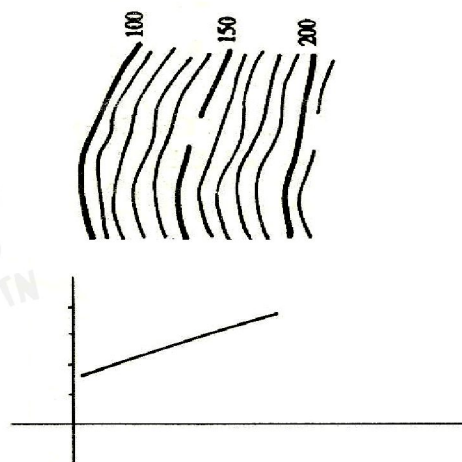
### 2- Réalisation du profil topographique

- 1- Tracer et flécher les axes, l'axe horizontal correspond aux distances, l'axe vertical correspond aux altitudes.
- 2- Légender les deux axes.
- 3- Choisir une échelle des altitudes puis graduer les axes
- 4- Reporter chaque point sur le papier millimétré.
- 5- Relier tous les points à main levée pour construire le profil topographique.
- 6- Donner un titre au profil obtenu.
- 7- Indiquer l'orientation du profil.
- 8- Préciser les échelles utilisées et les valeurs qui permettent la lecture de la courbe représentée
- 9- Indiquer les localités les plus importantes sur la courbe représentée.



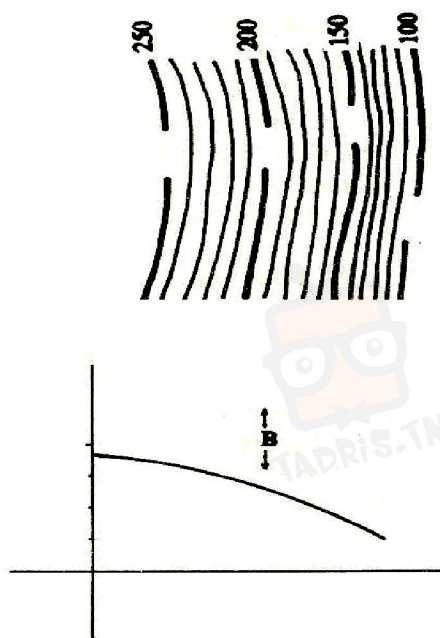
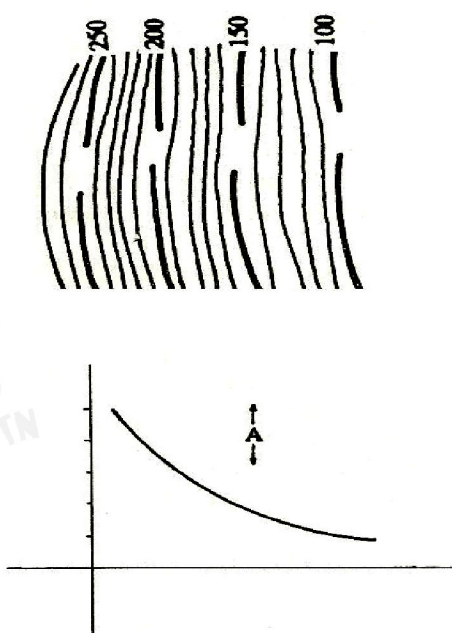


### 3- Les différentes formes des reliefs.



Pente.....

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

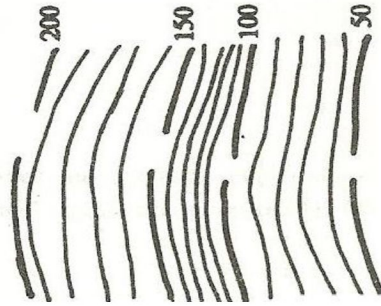


Pente.....

A-.....

B-.....

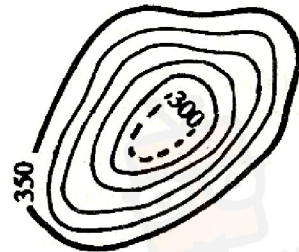
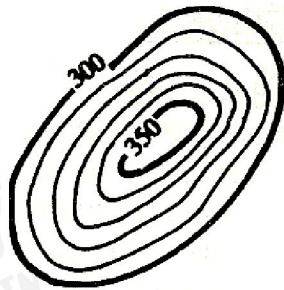




.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

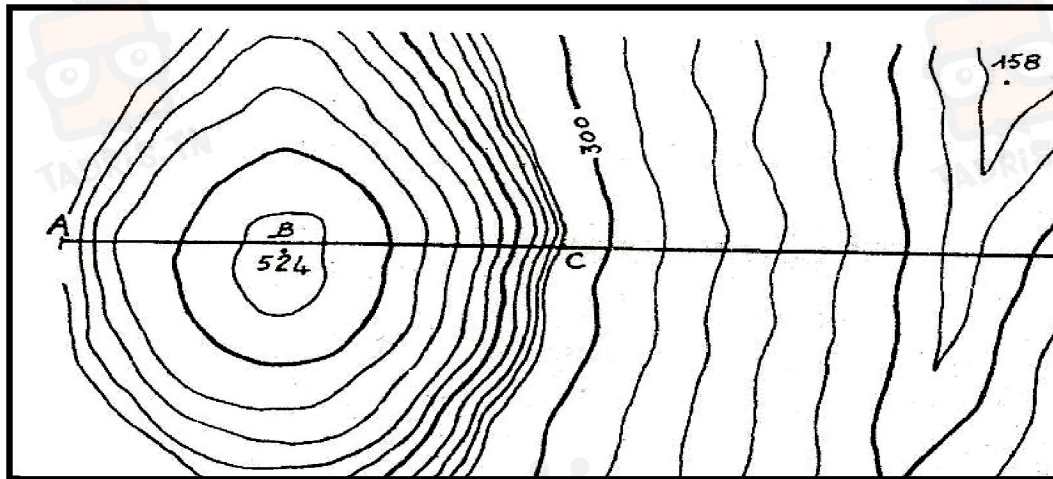
.....





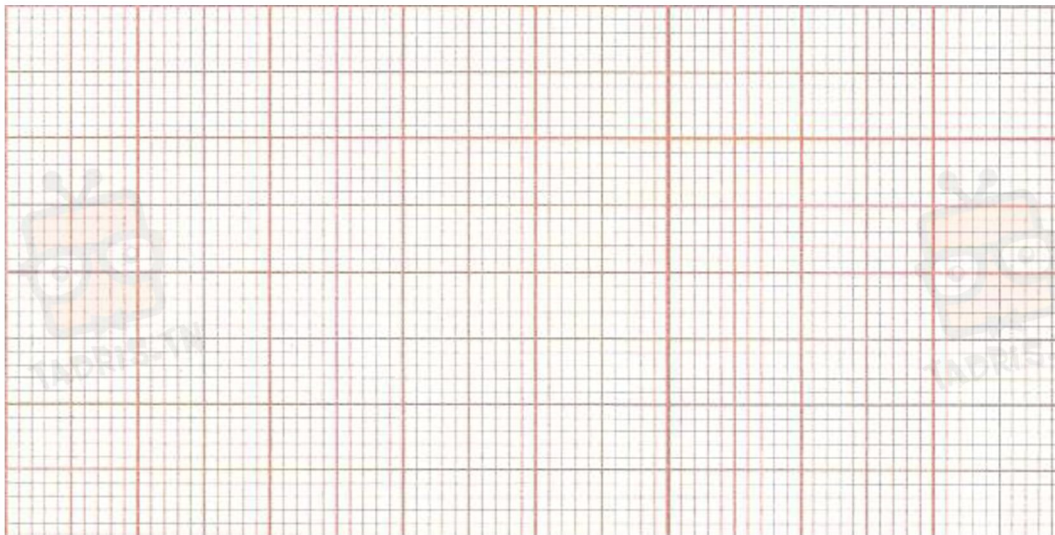
#### 4- Application

- Réaliser les profils suivants selon leurs plans de coupe.
- Faire une analyse détaillée du profile dégager les différentes formes de reliefs rencontrées



Equidist : .....

Altitude de A :    altitude max.....    Altitude min : .....



- Description du profil

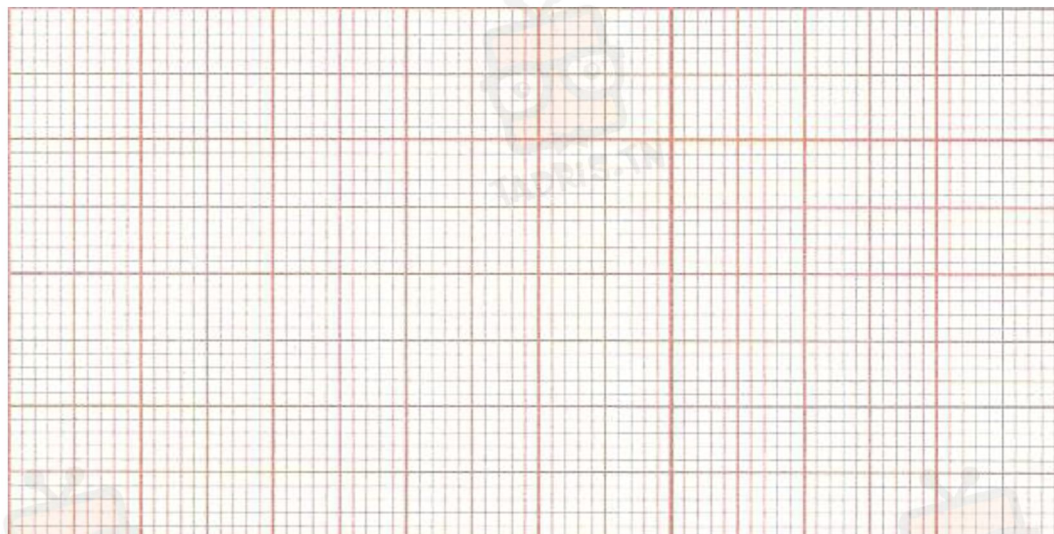
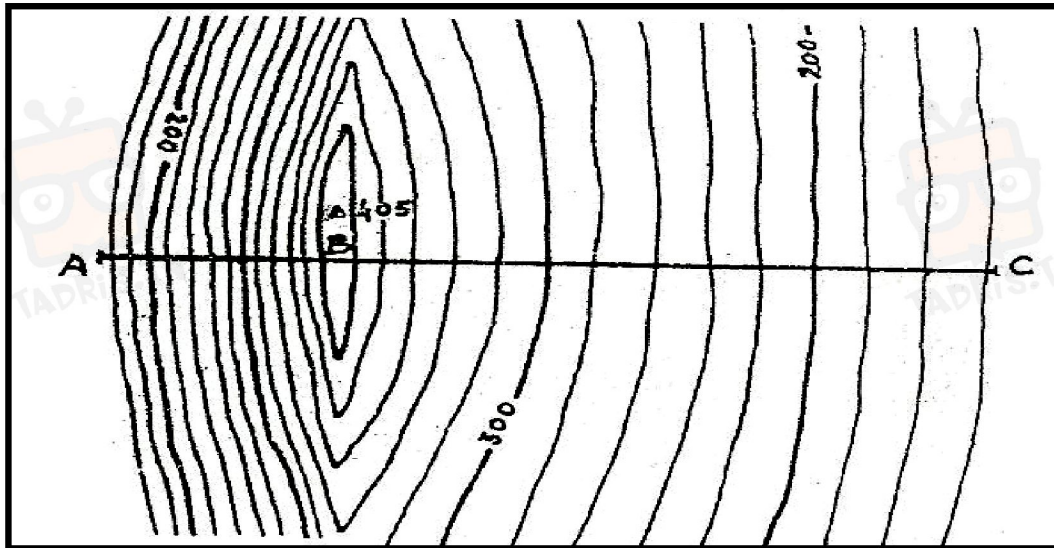
.....

.....

.....

.....





Equidist : .....

Altitude de B :      Altitude max.....      Altitude min : .....

Altitude de A :      Altitude de C :

- Description du profil

•

.....

.....

.....

.....





