AlloSchool

SVT : 1ère Année Collège

Séance 17 : La sortie géologique - Cours (Partie 1)

Professeur : Mr BAHSINA Najib

Sommaire

I- Introduction

1-1/ Définition de la géologie

1-2/ La sortie géologique

II- Préparation de la sortie géologique

2-1/ Introduction

2-2/ Les outils nécessaires à la sortie géologique

III- La carte topographique

3-1/ Définition

3-2/ Les éléments d'une carte topographique

3-3/ L'équidistance

3-4/ L'écartement

3-5/ Le profil topographique

I- Introduction

1-1/ Définition de la géologie

La géologie est aussi appelée « science de la Terre ».

Elle a pour objet l'étude des matériaux qui constituent notre planète, comme par exemple les roches que l'on trouve dans le sous-sol, mais aussi l'étude des transformations que la Terre subit actuellement ou bien qu'elle a subi dans le passé.

La géologie est une science de terrain.

1-2/ La sortie géologique

la sortie géologique est une occasion pour s'initier à la géologie.

La sortie géologique est une sortie sur le terrain, sa réalisation nécessite une préparation au préalable sur le terrain .

- Quels sont les outils et les précautions nécessaires pour préparer une sortie géologique ?
- Quelles informations peuvent être apportées lors de la réalisation d'une sortie géologique

?

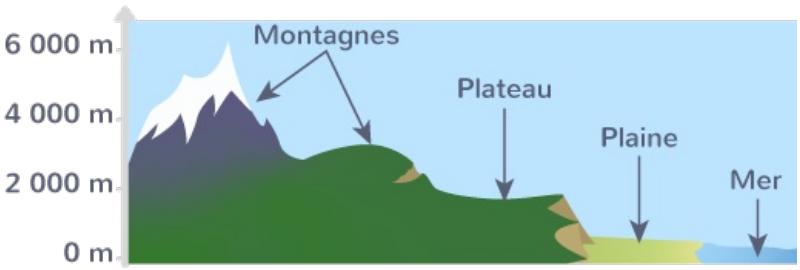
- Comment peut-on exploiter les données de la sortie géologique pour expliquer les phénomènes géologiques ?

II- Préparation de la sortie géologique

2-1/ Introduction

La surface de la terre n'est pas plane.

On observe des montagnes, des collines, des vallées … ce sont des formes de relief.



Les géologues utilisent des cartes représentants le relief avec précision: ce sont les cartes topographiques.

2-2/ Les outils nécessaires à la sortie géologique

La sortie géologique nécessite du matériel qui facilite le bon déroulement des activités sur le terrain :

Les outils	Les fonctions
La carte topographique	Représenter les formes du relief
La loupe	Pour faire des observations de détails sur le terrain.
Le marteau du géologue	Pour casser la roche .
La boussole	Pour orienter la carte.
L'appareil photo	Pour Prendre des photos (paysage, affleurement, échantillons…).



III- La carte topographique

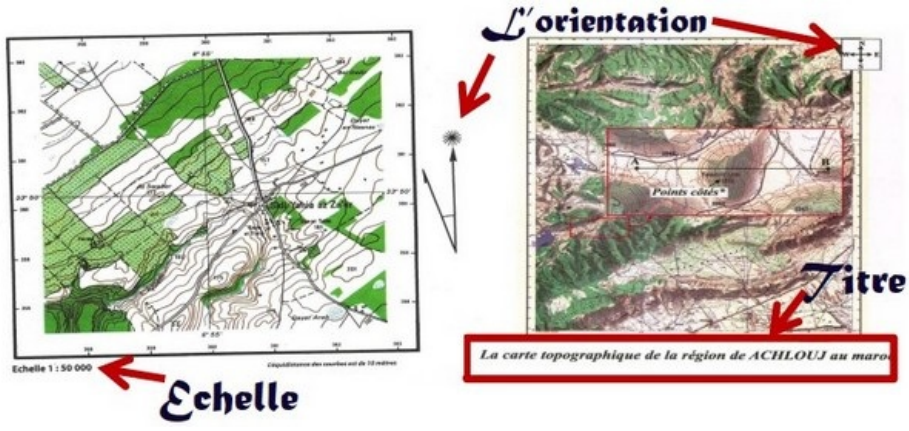
3-1/ Définition

C'est la représentation, à échelle réduite, d'un relief sur un plan.

Elle fournit une information précise sur les formes du relief, la végétation et les réalisations humaines.

3-2/ Les éléments d'une carte topographique





L'échelle

L'échelle d'une carte est le rapport d/D entre la distance réduite mesurée sur la carte (d) et la distance réelle correspondante sur le terrain (D), elle est exprimée d'une fraction : E=1/X

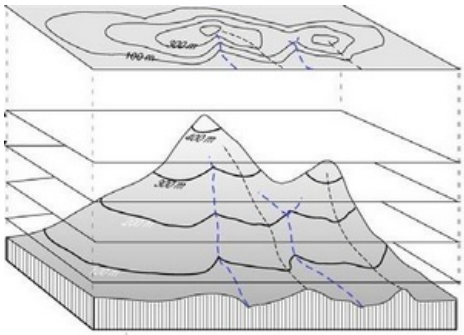
$$\text{Echelle (e)} = \frac{\text{Distance réduite mesurée sur la carte (d)}}{\text{Distance réelle mesurée sur le terrain (D)}}$$

Exemple: Sur une carte E= 1/10000, 1cm sur la carte représente 10000 cm (ou 100 m) sur le terrain.

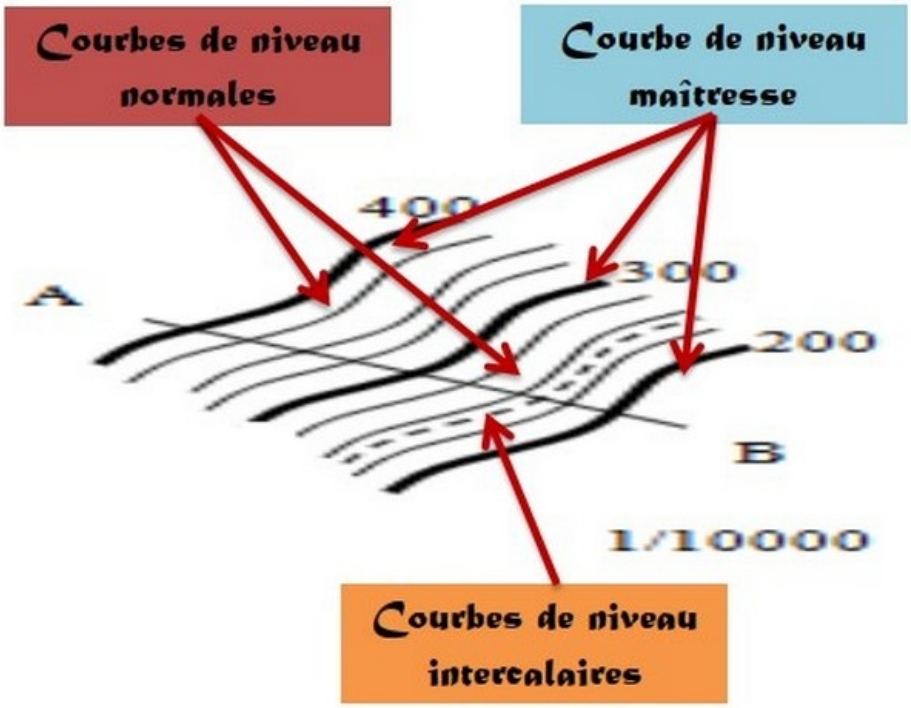
La courbe de niveau

C'est une ligne reliant tous les points situés à la même altitude.

Pour comprendre la représentation du relief par les courbes de niveau, il suffit d'imaginer une montagne découpée en gradins .



Il y a trois sortes de courbes de niveau :



Les courbes maîtresses

Elles sont représentées en trait plus renforcé, ce qui facilite la lecture d'une carte.

Elles sont régulièrement espacées tous les 50m ou 100m.

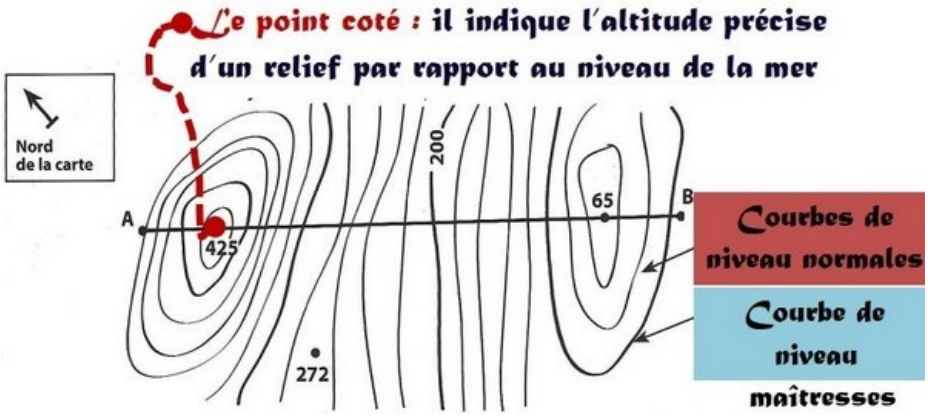
Les courbes normales

Elles sont représentées en traits fins entre 2 courbes maîtresses. Leur nombre est toujours constant dans une carte.

Les courbes intercalaires

Elles sont représentées toujours par des tirets entre 2 courbes très espacées.

Le point coté



3-3/ L'équidistance

L'équidistance est la différence d'altitude qui sépare deux courbes de niveau successives.

Sa valeur est, selon la carte, de 5, 10 ou 20 m pour les courbes de niveau normales et de 25, 50 ou 100 pour les courbes de niveau maîtresses.

3-4/ L'écartement

C'est la distance horizontale qui sépare deux courbes de niveau.

L'écartement des courbes, c'est-à-dire la distance entre les courbes, permet d'estimer la pente : plus la pente est forte, plus les courbes de niveau sont rapprochées, et inversement.



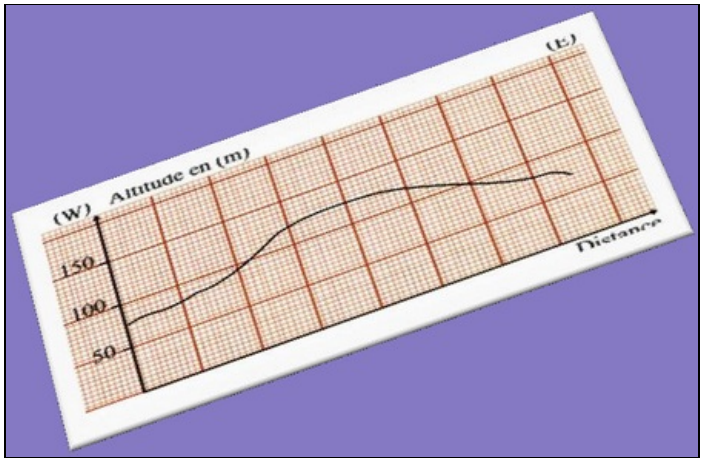
Extrait d'une carte topographique de l'Ariana à l'échelle 1/25003



3-5/ Le profil topographique

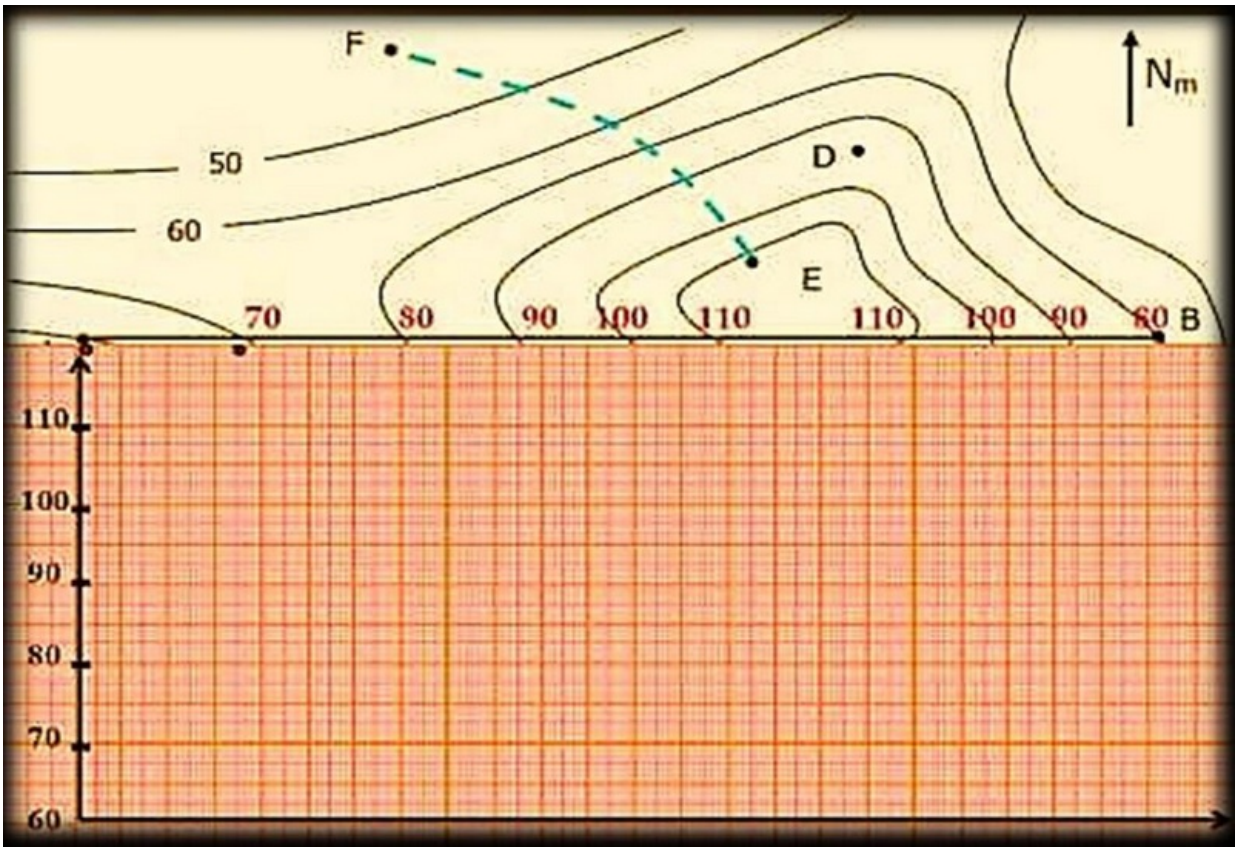
Définition

C'est une courbe correspondante à l'intersection entre la surface terrestre (entre deux points) et un plan vertical :



Étapes de réalisation d'un profil topographique de la coupe AB

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 millimètre.
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.


F
D
E
B
N_m
50
60
70
80
90
100
110
110
100
90
80
60
110
100
90
80
70
60