

الخرجة الجيولوجية la sortie géologique

Introduction

Pour observer les roches et les paysages géologiques, nous effectuons la sortie géologique, la carte topographique est l'un des moyens les plus importants lors d'une sortie géologique.

Questions:

- C'est quoi une carte topographique et comment l'utiliser?
- Quels sont les outils et techniques nécessaires pour réaliser une sortie géologique?

I/ utilisation de la carte topographique

Questions :

Le doc 1 représente la carte topographique de la province de Benhmad.

1. Donner la définition d'une carte topographique.
2. Identifier les différents constituants de la carte topographique.
3. Compléter le tableau suivant en faisant les calculs convenables

La distance sur la carte (d)	5	10	
La distance sur le terrain (D) en cm		250000	650000
L'échelle	$\frac{1}{100000}$ 0		$\frac{1}{500000}$

4. Comment orienter une carte topographique?
5. Comment on représente un relief sur une carte?

1- Définition d'une carte topographique

Une carte topographique: c'est la représentation sur un plan d'une partie de la surface de la terre avec ses formes et son modelé

2- Composantes de la carte topographique.

Sur toute carte topographique on trouve des éléments qui permettent son étude et sa lecture non définis chacun de ces éléments de son observation .

a/Le nom de la carte:

b/La légende: Dans un coin de la figure un ensemble d'information c'est sa légende: elle permet sa lecture grâce à l'explication et la signification des différents symbole et couleur que l'on y trouve.

c/ L'échelle: 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 sous forme d'une fraction: $E = 1/X$.

Echelle = Longueur mesurée sur la carte (d) / Longueur mesurée sur la terre (D)

Application : compléter le tableau suivant

La distance sur la carte (d)	5	10	
La distance sur le terrain (D) en cm		250000	650000
L'échelle	1/100000		1/500000

Réponses :

*/ Calcule de la distance réelle: $E = d/D$

$$d = 5\text{m} ; \quad E = 1/100000 \quad \text{Donc : } D = d \times E$$

Application : $D = 500000 = 5000\text{m} = 5\text{km}$

*/ Calcule de l'échelle:

$$E = D/d ; \quad d = 10\text{m} ; \quad D = 250000$$

Application : $E = 10/250000 = 1/25000$

*/ Calcule de la distance sur la carte :

$$E = d/D ; \quad E = 1/500000 ; \quad D = 250000$$

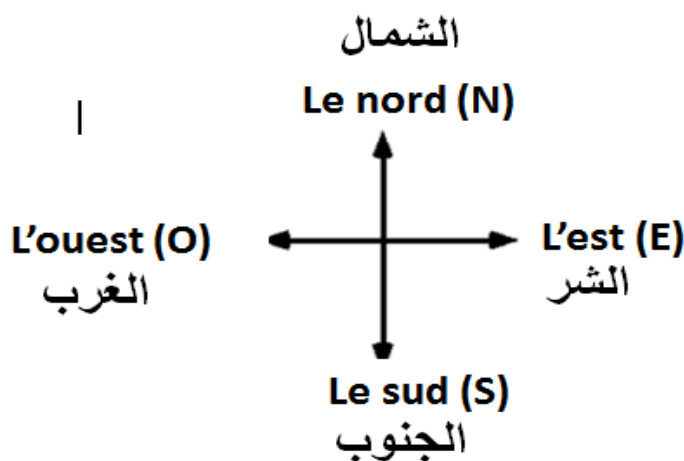
Application : $d = D / E = 650000 / 500000 = 1,3$

La distance sur la carte (d)	5	10	1,3
La distance sur le terrain (D) en cm	500000	250000	650000
L'échelle	1/100000	1/25000	1/500000

3- Orientation de la carte

Pour orienter une carte on utilise un instrument que l'on appelle: **la boussole**

Elle contient **une aiguille aimantée qui montre le nord magnétique ; le nord géographique est représenté par la lettre N.**



Comment alors orienter sa carte topographique sur le terrain?

Etape pour orienter une carte topographique :

- 1- Placez la boussole au-dessus de la carte sur le point d'intersection des deux flèches **(N.G)** et **(N.M)**.
- 2- Tournez la carte sans déplacer la boussole de sorte que **l'aiguille magnétique corresponde au nord magnétique (N.M) de la carte**, puis toutes les directions de la carte correspondent aux directions du champ et indiquent que la carte est bien orientée.
- 3- On dit qu'une carte est **orientée** lorsque son **Nord magnétique** devient parallèle à celui de **la boussole**

Application :

Utiliser la boussole pour orienter la carte topographique du Ben Ahmed

4- Représentation du relief sur une carte

Manipulation 1 :

1. Découper une pomme de terre en deux.
2. Réaliser sur une moitié des tranches de même épaisseur (1 cm).
3. Fixer les tranches grâce à des épingles.
4. Dessiner la base de chaque tranche sur le papier par des couleurs différentes.

Bilan

Reliefs: تضاريس Aspect de la surface de la terre.

Points cotés: نقط الارتفاع او التقاطع Points portant des chiffres d'altitude précise indique l'altitude précise d'un relief par rapport au niveau de la mer (niveau zéro) .

Courbes de niveau : منحنيات المستوى Lignes qui relient les points du relief d'égale altitude.

Équidistance : فارق الارتفاع La distance entre deux courbes de niveau

5- Réalisation d'un profil topographique :

Les étapes à suivre dans la réalisation du profil topographique

Étape 1: Marquer sur la carte topographique la ligne AB entre les deux points où vous aller faire le profil topographique.

Étape 2: Tracer un axe horizontal en bas sur le papier millimétré et un axe verticale à gauche avec une échelle des altitudes correctement choisies

Étape3: Placer le bord du haut du papier millimétré le long de la ligne AB.

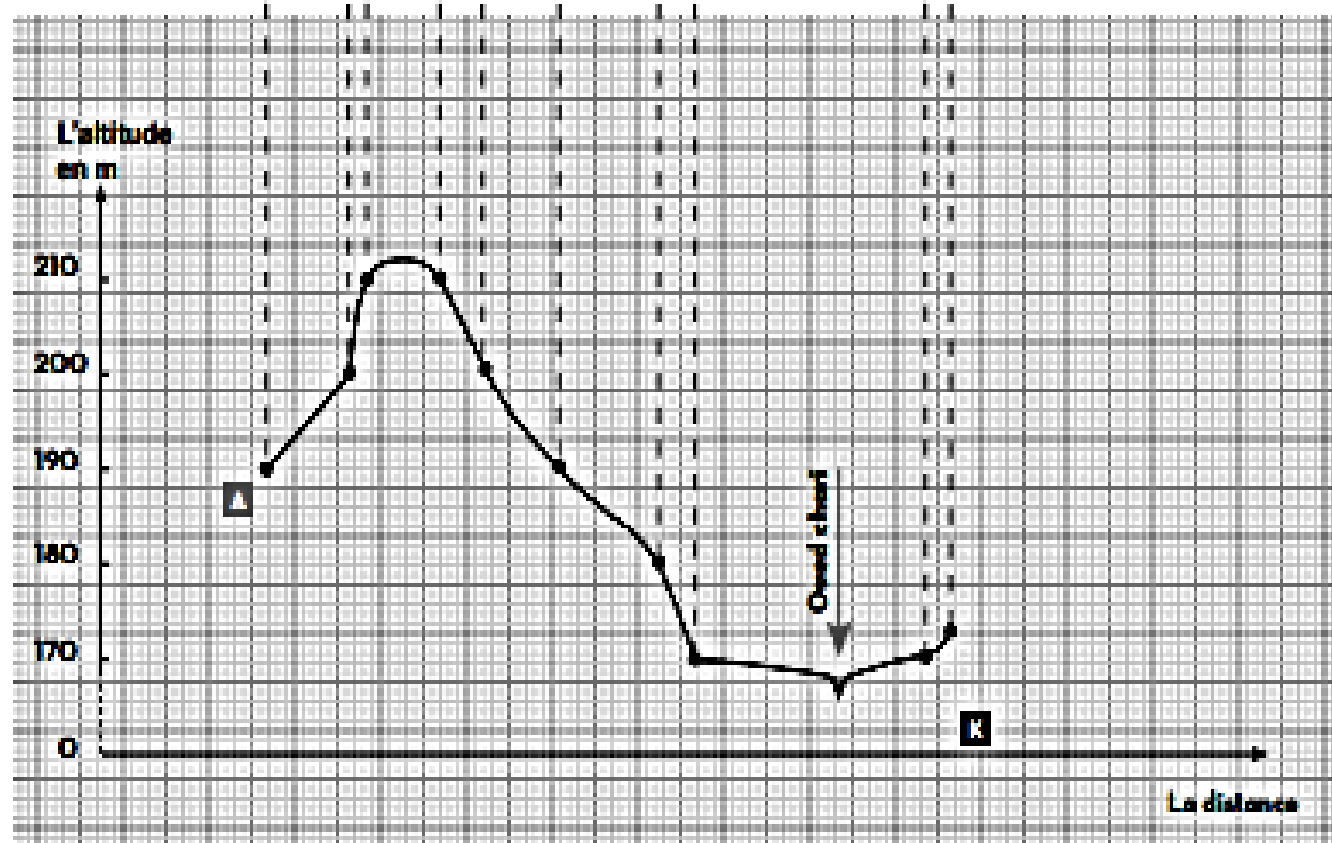
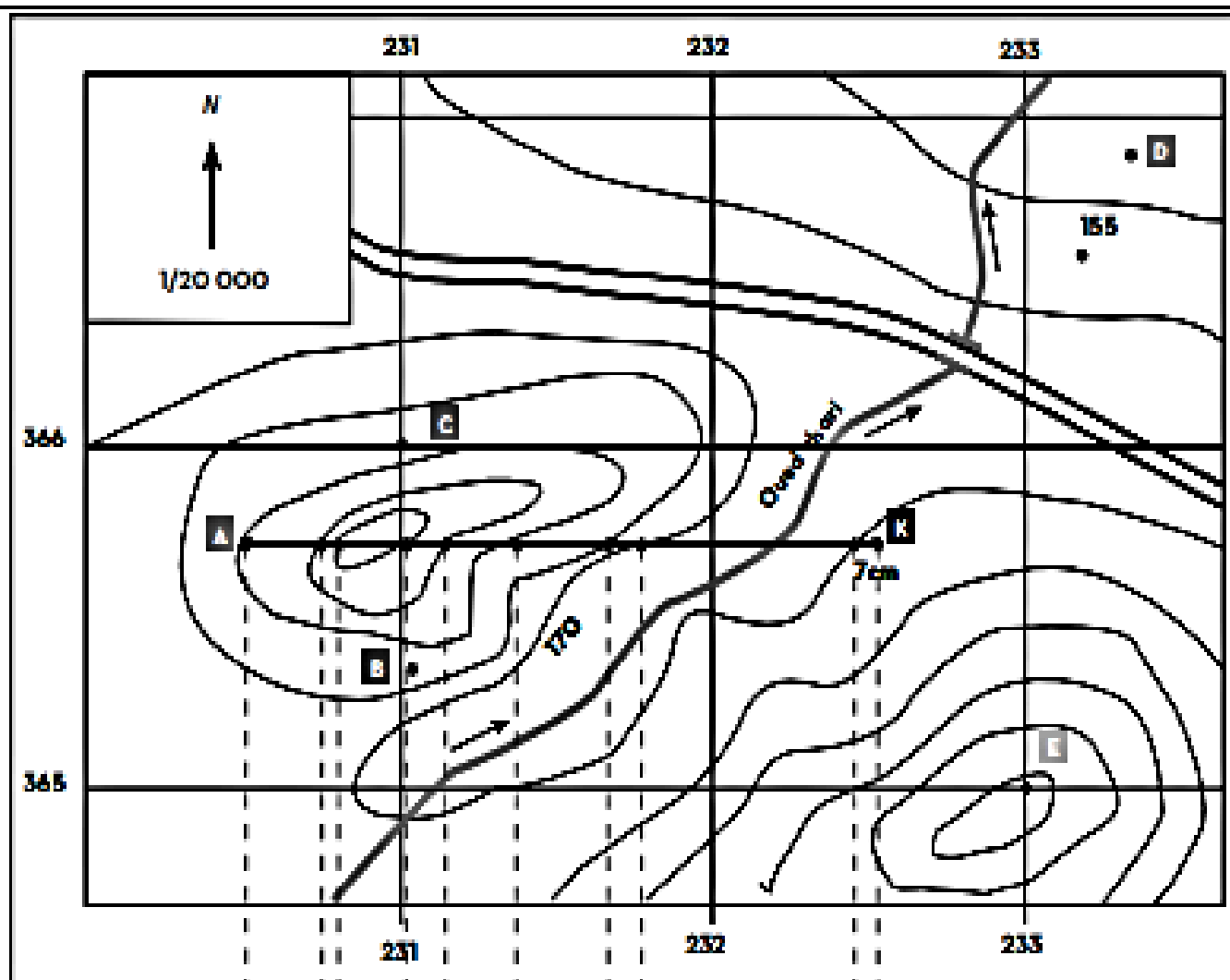
Étape4: Reporter ensuite chaque point en tenant compte de son altitude.

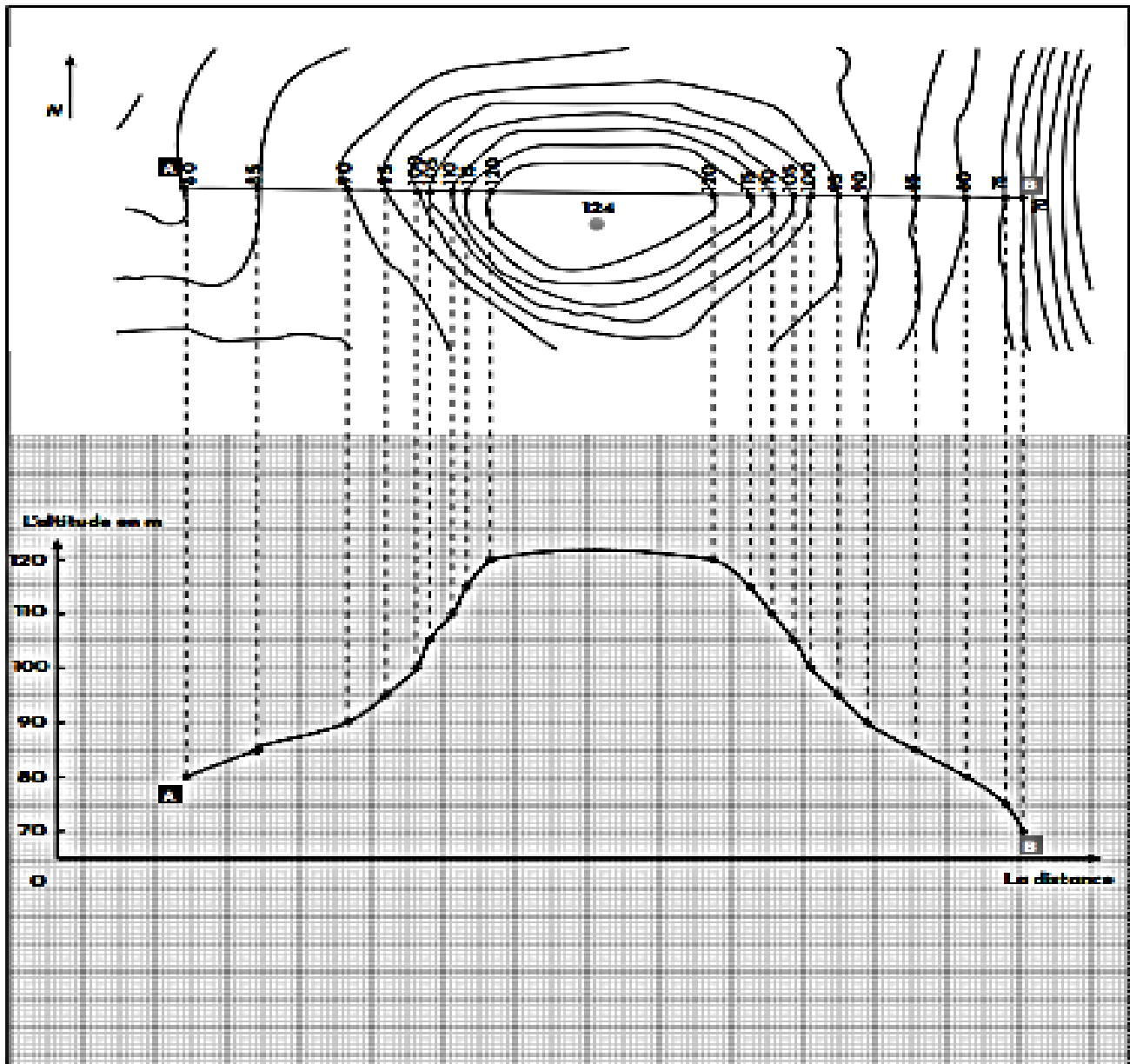
Étape 5: Relier les points entre eux

Étape 6: Orienter le profil topographique

Étape 7: Donner un titre au profil topographique

Exercice d'application :





II. Déroulement de la sortie géologique

Activité : préparation de la sortie

1-Choix du paysage géologique

Choisi, si possible, à proximité de l'établissement (exemples : falaise, dunes vives ou consolidées, terrasses fluviales)

2-Matériel à emporter

Observe bien les photos suivantes et déduis le matériel nécessaire pour une sortie géologique:

Le matériel	Son rôle
Carte topographique خريطة طبوغرافية	Pour repérer et localiser le lieu de la sortie.
Loupe مكبر يدوي	Pour faire des observations de détails sur le terrain.
Boussole بوصلة	Pour orienter la carte.
Marteau مطرقة	Pour casser la roche et extraire des morceaux
Flacon d'Acide حمض زجاجة	Pour tester les roches de terrain.

- La carte topographique de la région.
- Un marteau géologique pour faire des cassures fraîches de la roche et prélever des échantillons.
- Loupes à mains.
- Un appareil photographique pour prendre des vues du site et des fossiles.
- Un flacon d'acide chlorhydrique pour tester la présence du calcaire.
- Un carnet et un stylo pour prendre des notes.
- Des sachets en plastiques
- Un mètre à ruban.

3. Elaboration du rapport de la sortie

Le rapport comporte :

- ✓ la **localisation** : un texte court accompagné d'un schéma montrant l'emplacement du site par rapport à des repère.
- ✓ la **description du site** avec un schéma légendé du site. Utiliser des figures appropriées.
- ✓ l'**indication des différents arrêts et description des différentes observations effectuées.**

