

CARTOGRAPHIE ST101

CARTE : Représentation conventionnelle en général plane de la répartition dans l'espace de phénomènes concrets ou abstraits

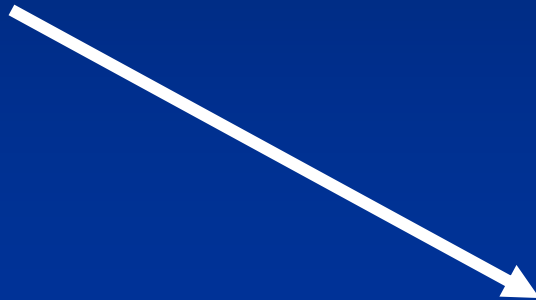
TOPOGRAPHIE : (*topos : lieu, graphein : décrire*)
technique de représentation sur un plan des formes d'un lieu (reliefs) avec les détails naturels ou artificiels qu'il porte

RELIEF : interface terre solide - atmosphère
sculpté par l'érosion (ou/et l'homme)



CARTE TOPOGRAPHIQUE

RELIEF **3D**

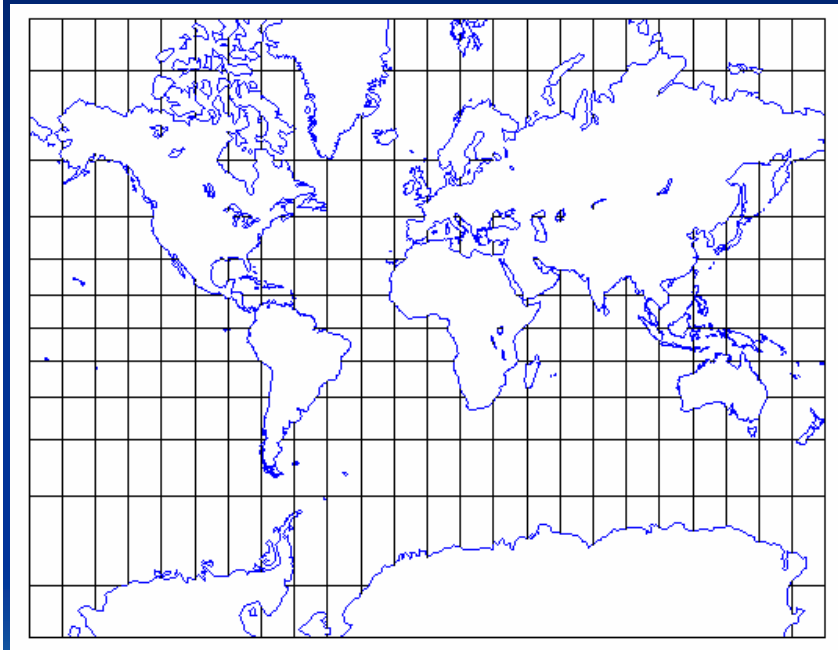
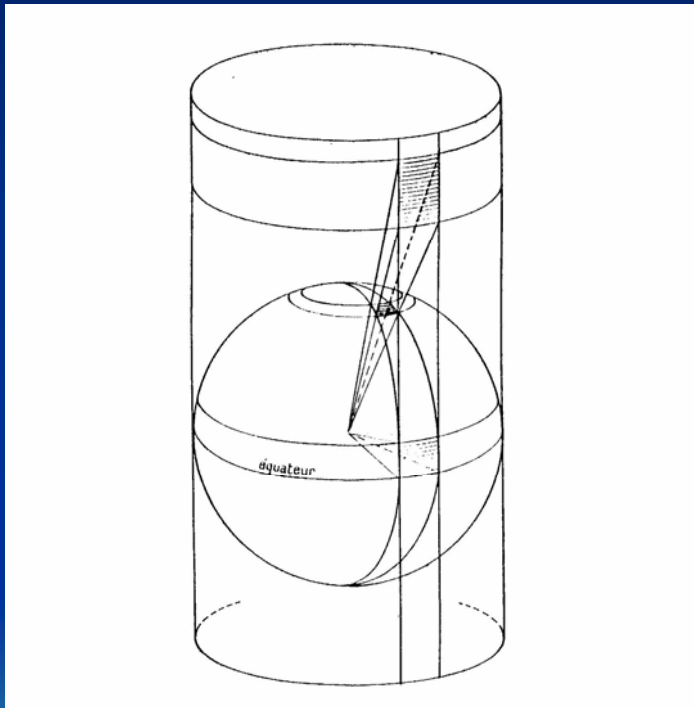


CARTE TOPOGRAPHIQUE **2D**



METHODES DE PROJECTIONS 1

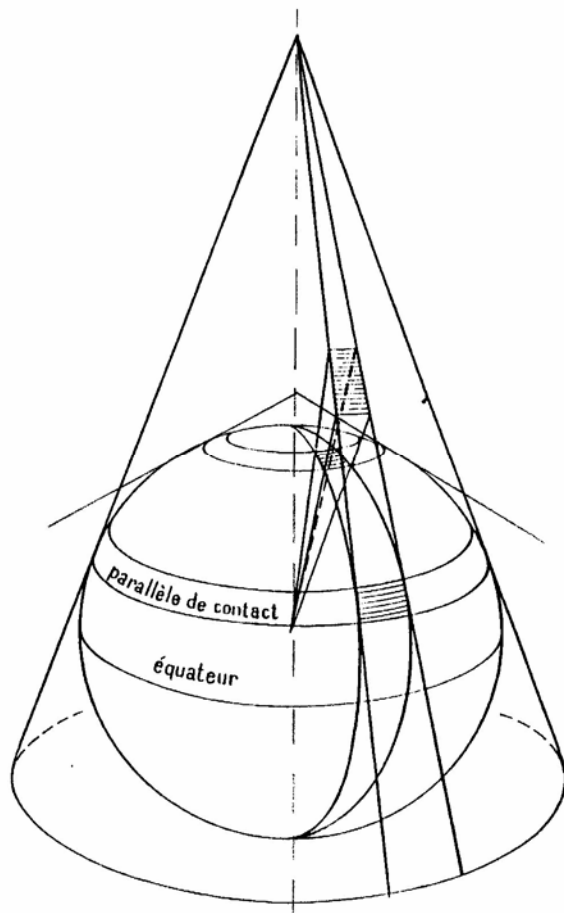
Projection cylindrique conforme de Mercator 1512-1594



Problème : distorsion importante des surfaces

METHODES DE PROJECTIONS 2

Projection conique de Lambert 1728 - 1777



Projection utilisée pour la cartographie précise du territoire français.

France recouverte par 4 cônes emboîtés de latitudes décroissantes.

Erreur < 1/2000

ECHELLE

**Facteur de réduction des surfaces horizontales
nécessaire pour passer du terrain à un support de
faibles dimensions**

$$\text{Echelle} = \frac{\text{Longueur mesurée sur la carte}}{\text{Longueur mesurée sur le terrain}}$$

Terrain échelle 1/1

**Echelle des cartes utilisées en sciences de la Terre :
1/10000, 1/25000, 1/50000 et le 1/100000**

*Une échelle est d'autant plus grande
que le dénominateur est plus petit*



ALTITUDE

Troisième dimension d'un relief = la verticale.

Altitude d'un lieu = distance verticale
lieu-niveau zéro de référence
(niveau moyen des mers donné par le
marégraphe de Marseille)

*Nivellement général de la France réalisé par l'Institut
Géographique National : maillage du territoire sous forme de
plots régulièrement espacés portant mention de l'altitude du lieu*

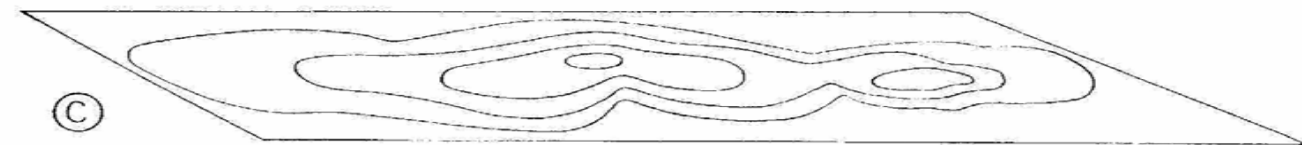
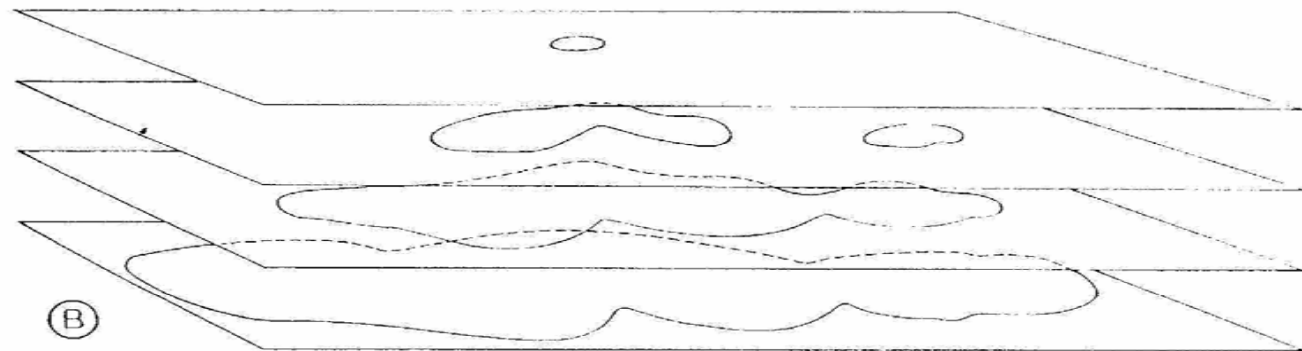
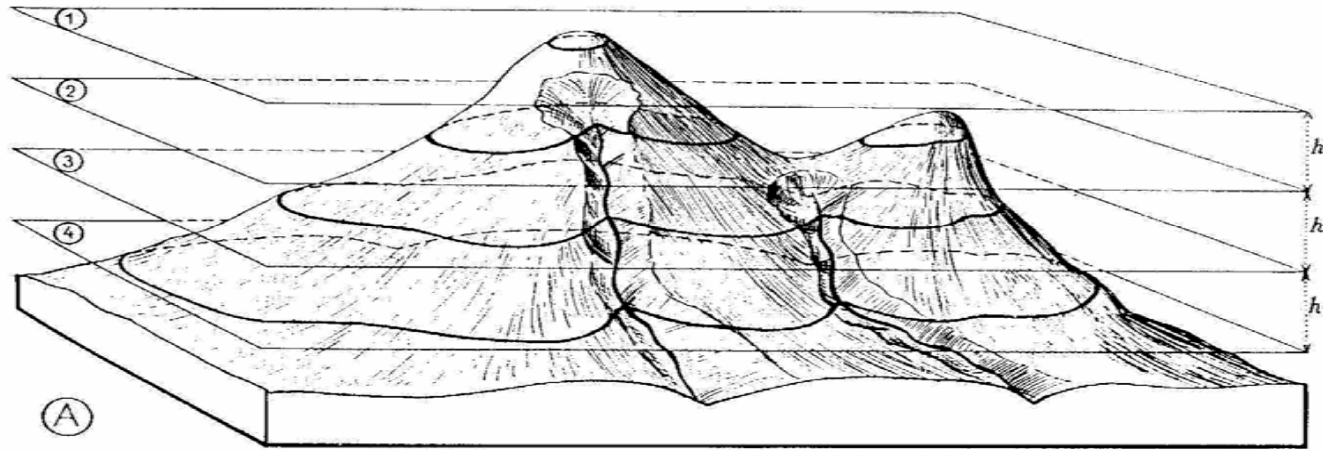


SYMBOLISME

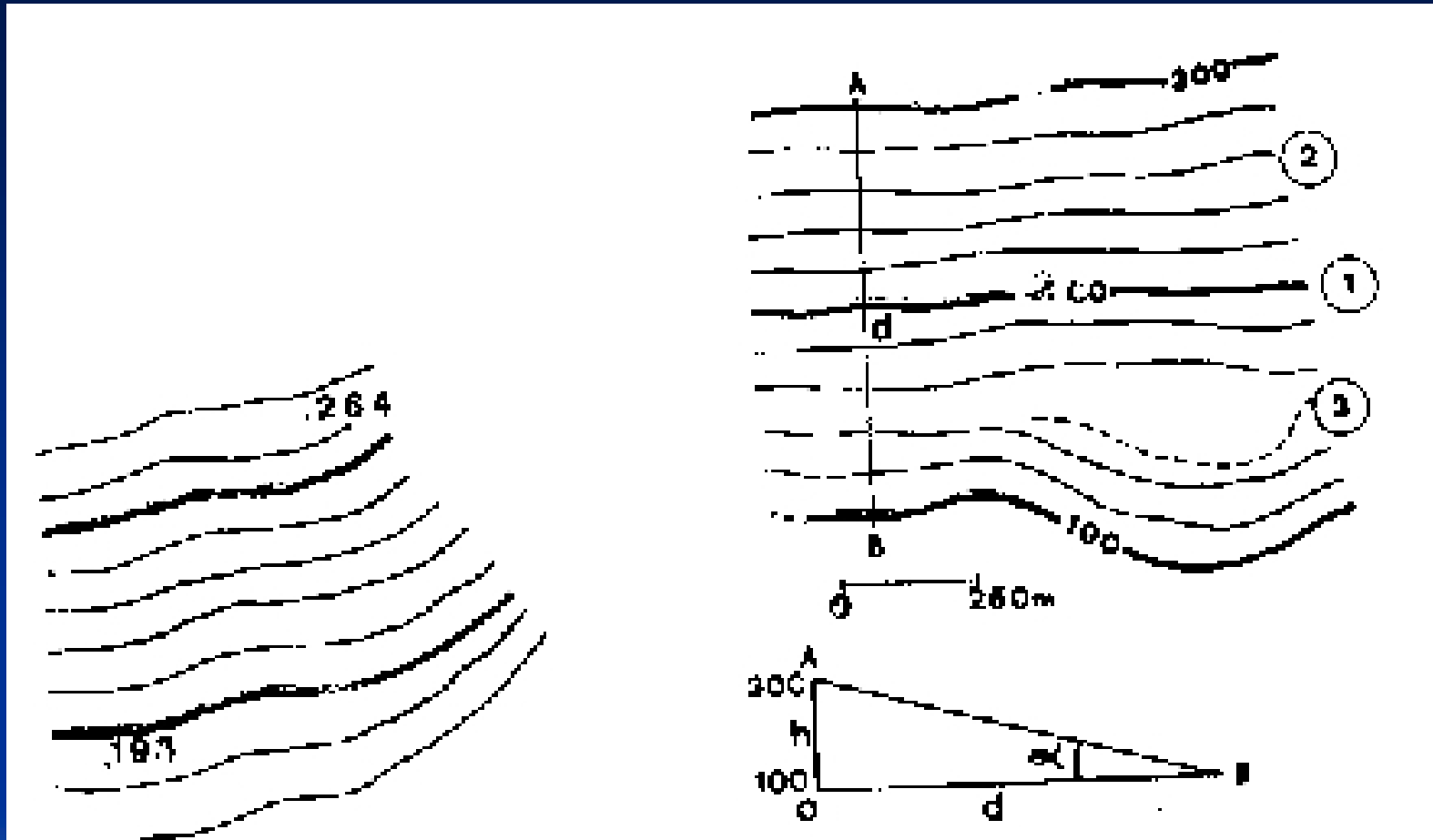
- Nom, date de publication, échelle, orientation, légende ...
- Couleurs normalisées :
 - hydrographie : bleu
 - végétation : vert
 - toponymie + habitations : noir (rouge pour grandes villes)
 - orographie : bistre



RELIEF : COURBES DE NIVEAU

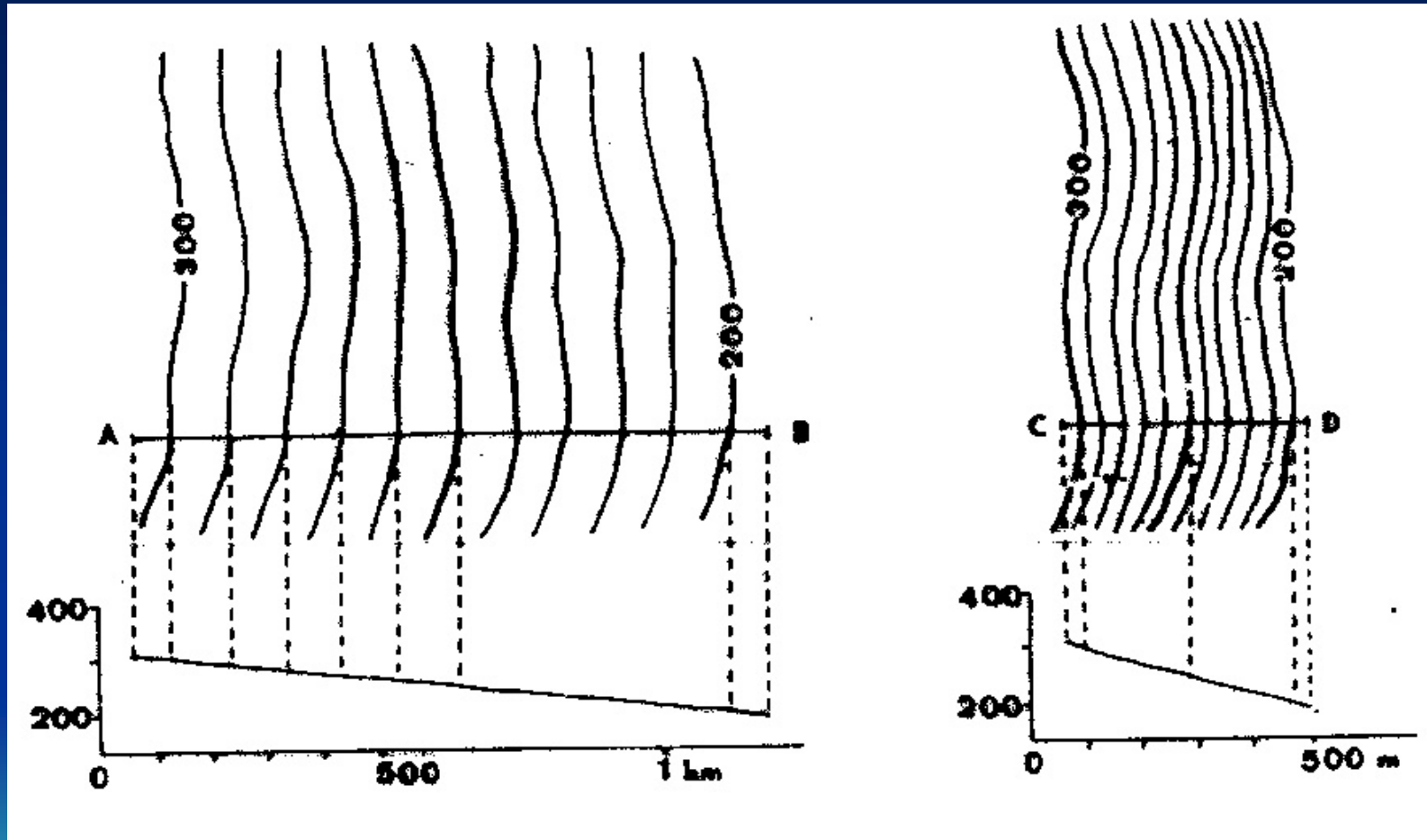


RELIEF : COURBES DE NIVEAU



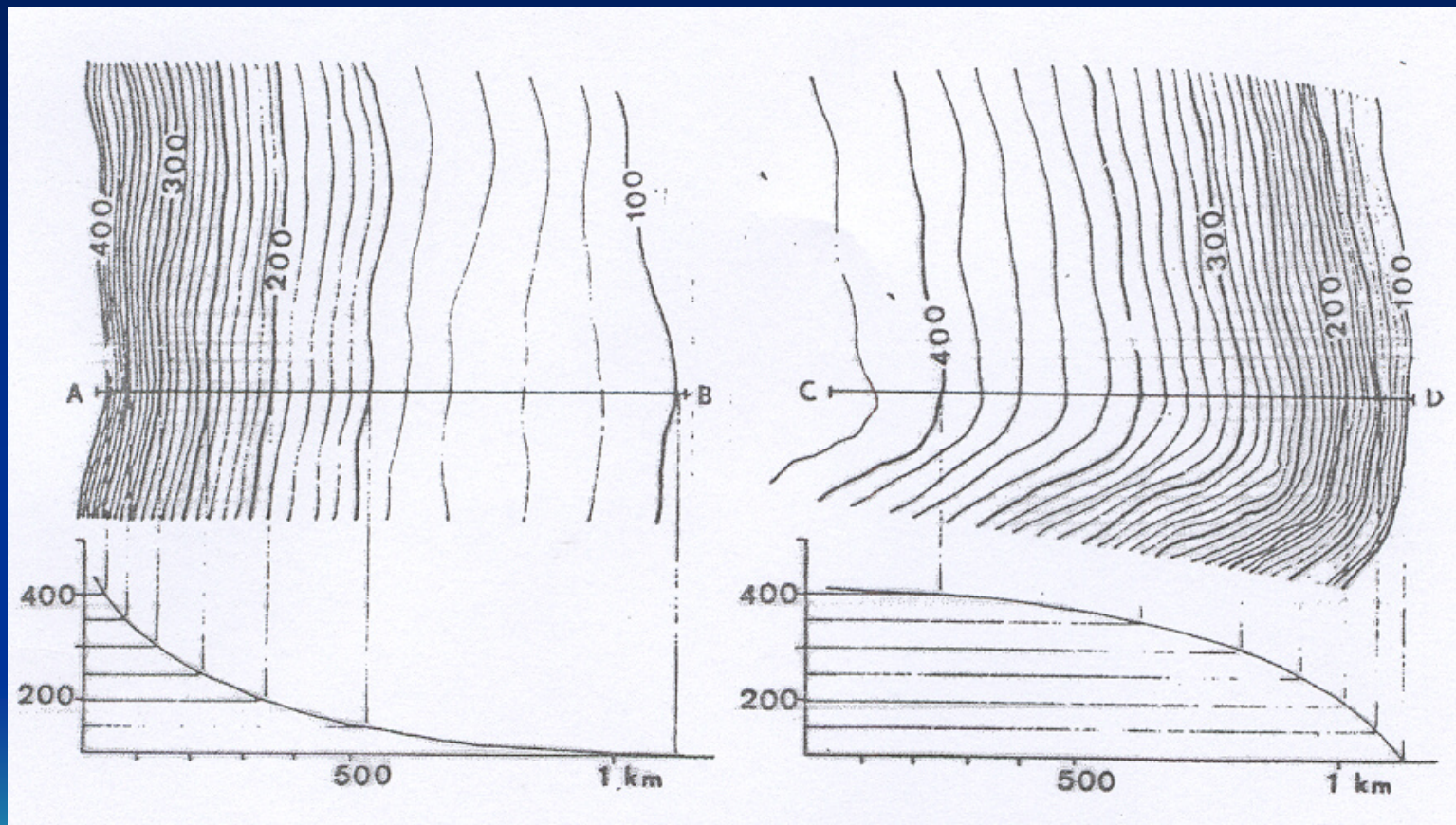
- Courbes de niveau : normale, maîtresse, intermédiaire
- Les points cotés
- Equidistance des courbes?
- Pente

LES DIFFERENTS ELEMENTS DU RELIEF 1



Flanc à pente constante : courbes de niveau à espacement régulier

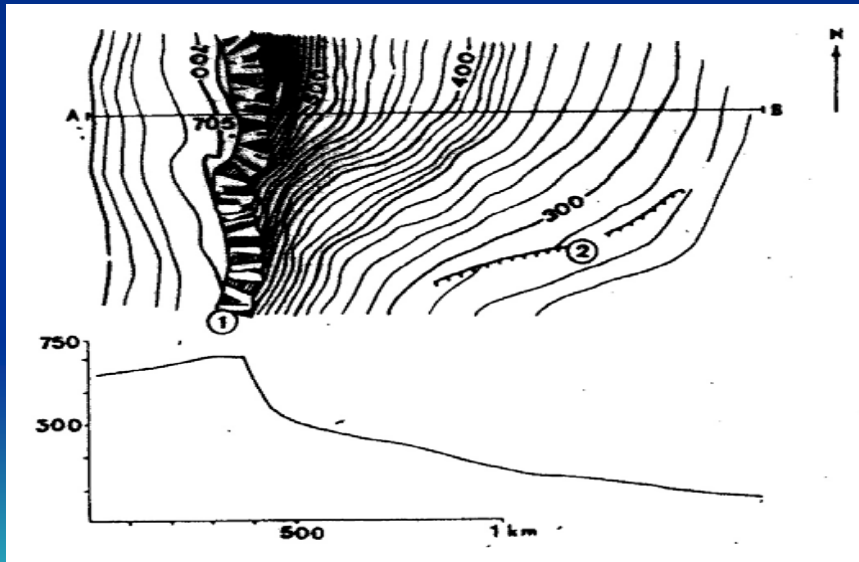
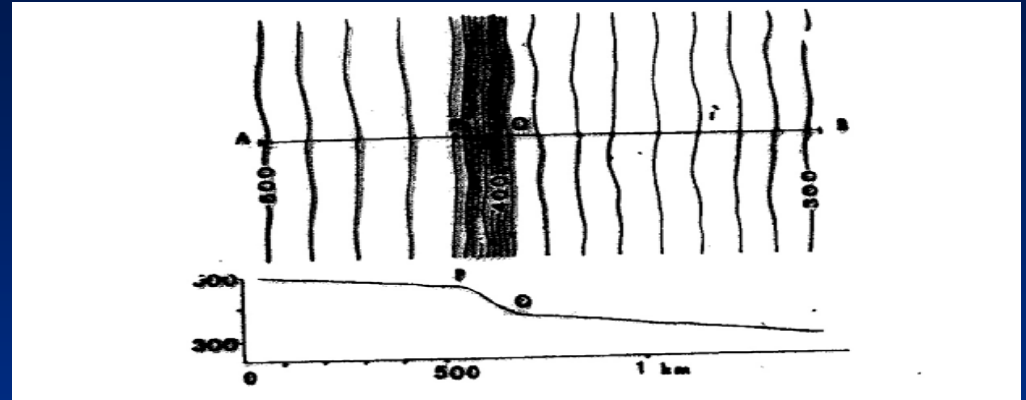
LES DIFFERENTS ELEMENTS DU RELIEF 2



Flanc à pente variable

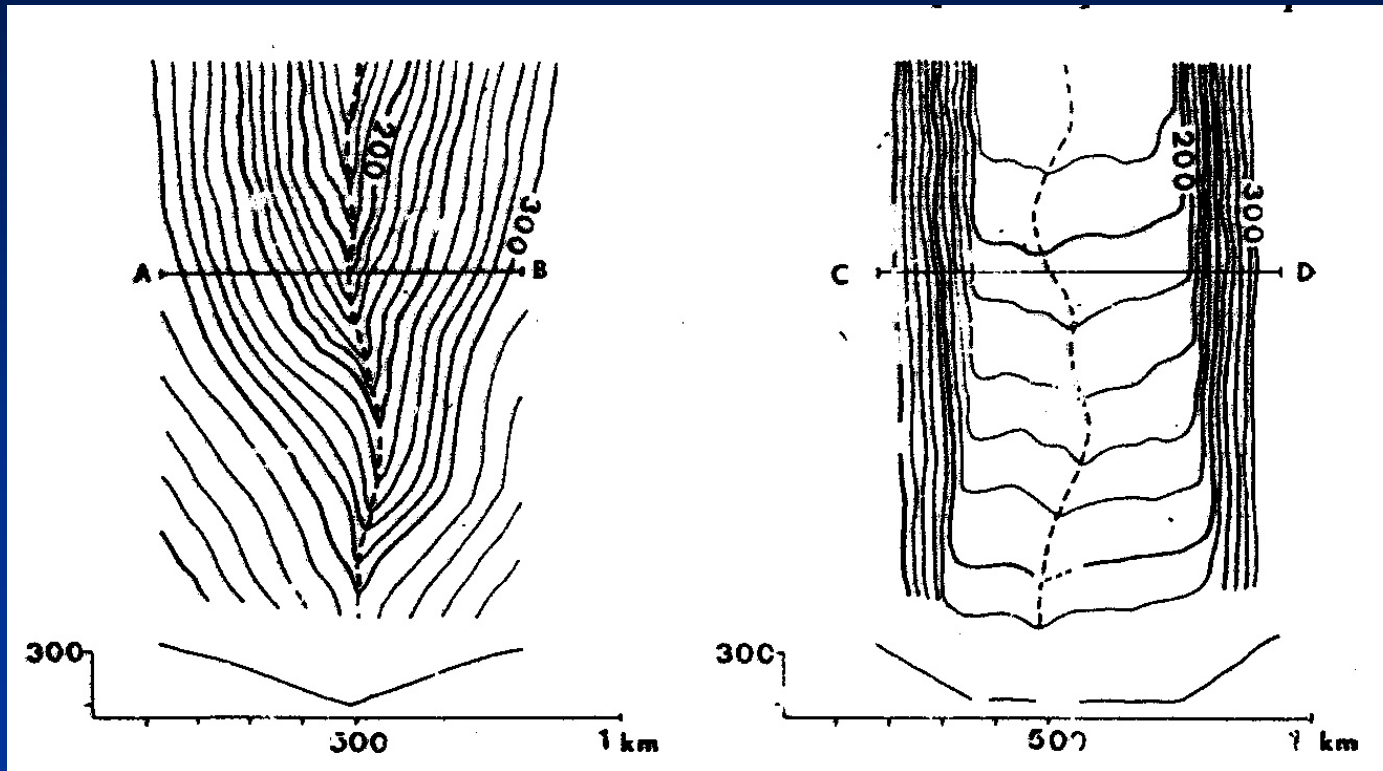
LES DIFFERENTS ELEMENTS DU RELIEF 3

Rupture de pente



*Rupture de pente
quasi-verticale
(Falaise) :
interruption de la
continuité des
courbes de niveau. A
traiter comme deux
profils topo différents*

LES DIFFERENTS ELEMENTS DU RELIEF 4



Les vallées : morphologie variable :

- *vallée à fond en V et flancs à pente régulière*
- *vallée à fond plat et flancs à forte pente*

LES DIFFERENTS ELEMENTS DU RELIEF 5

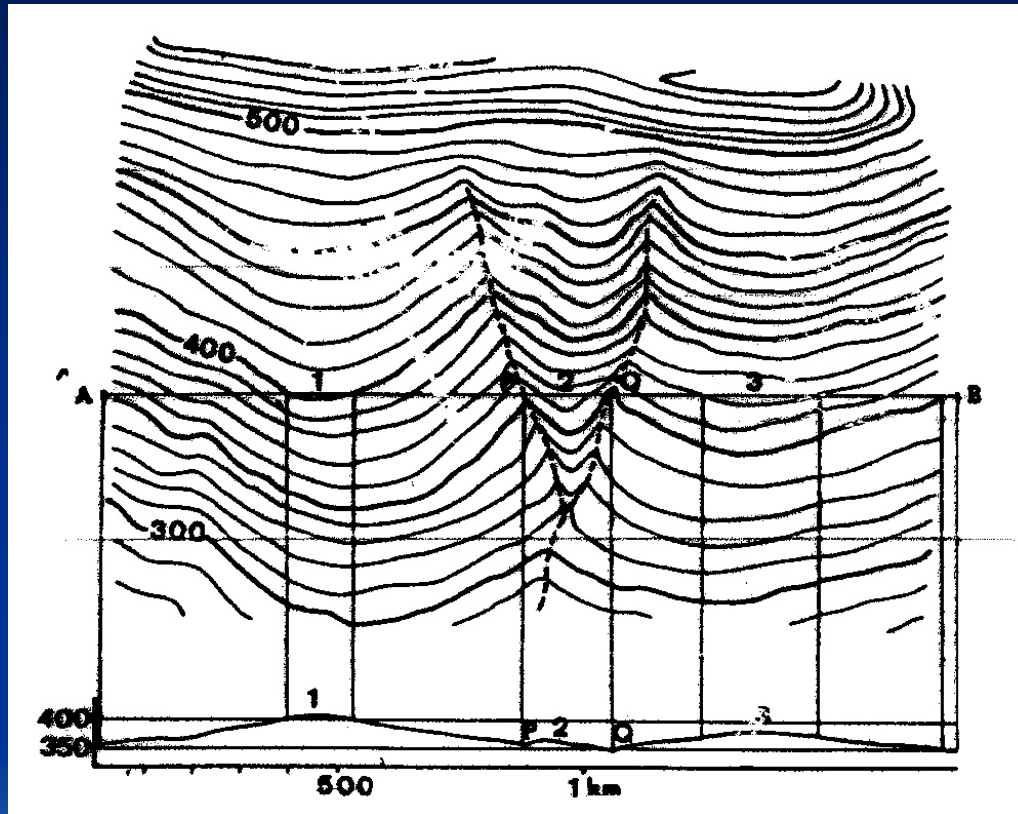
THALWEG :

ensemble des points les plus bas de la
vallée

= ligne d'écoulement des eaux

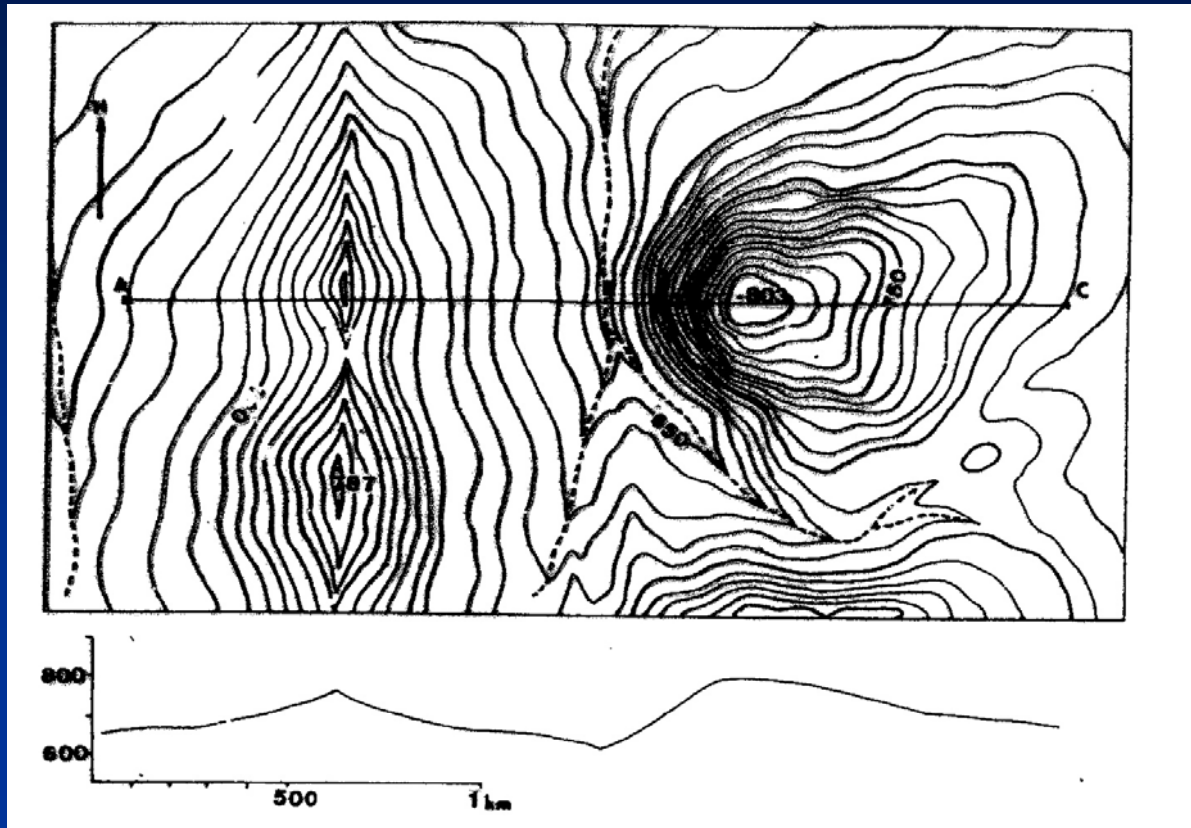


LES DIFFERENTS ELEMENTS DU RELIEF 6



Flanc de vallée ou de montagne recoupé par des mini-vallées

LES DIFFERENTS ELEMENTS DU RELIEF 7



Sommets de morphologies différentes :

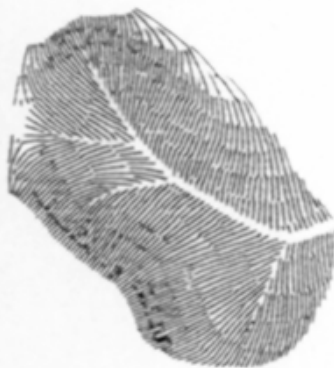
- ligne de crête*
- sommet arrondi*



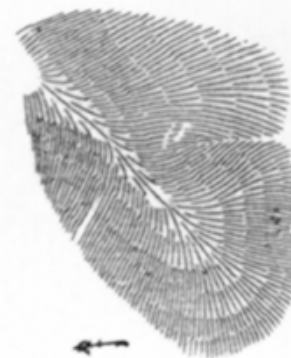
Mamelon



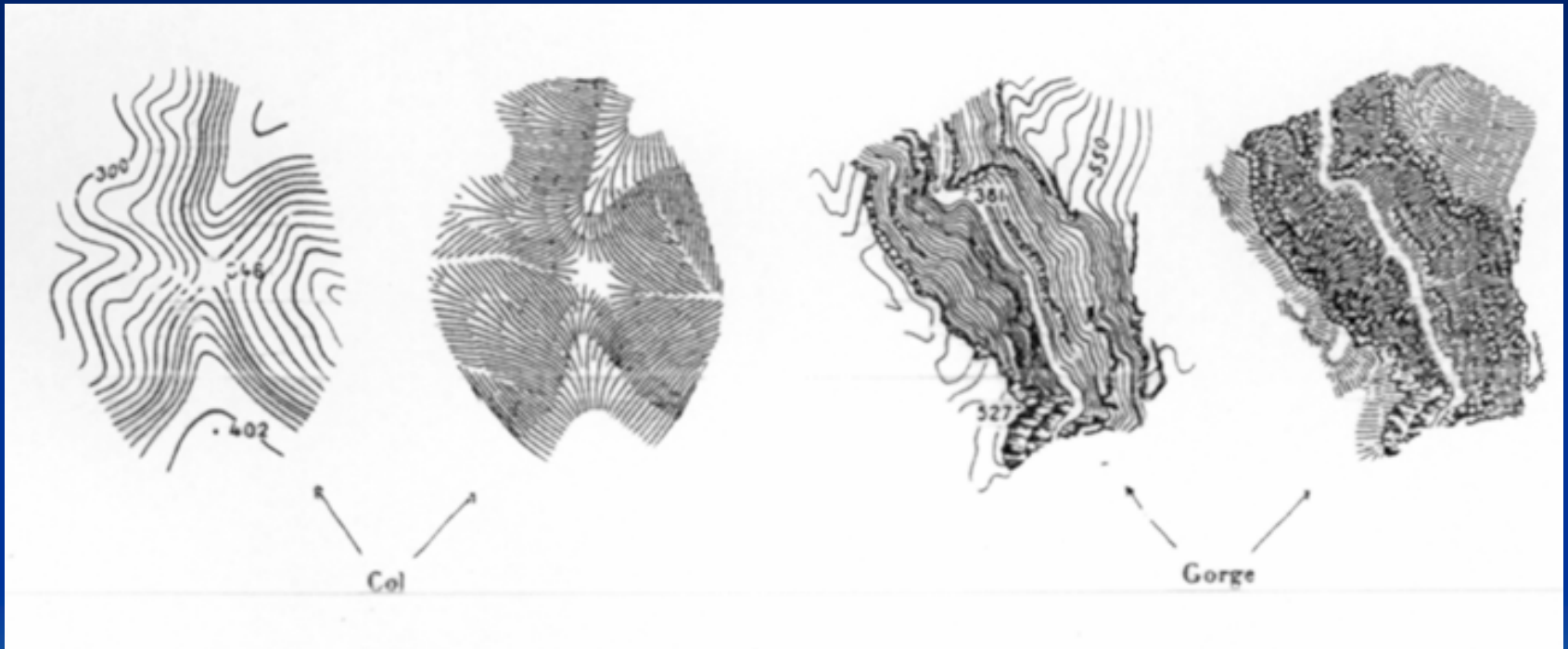
Plateau



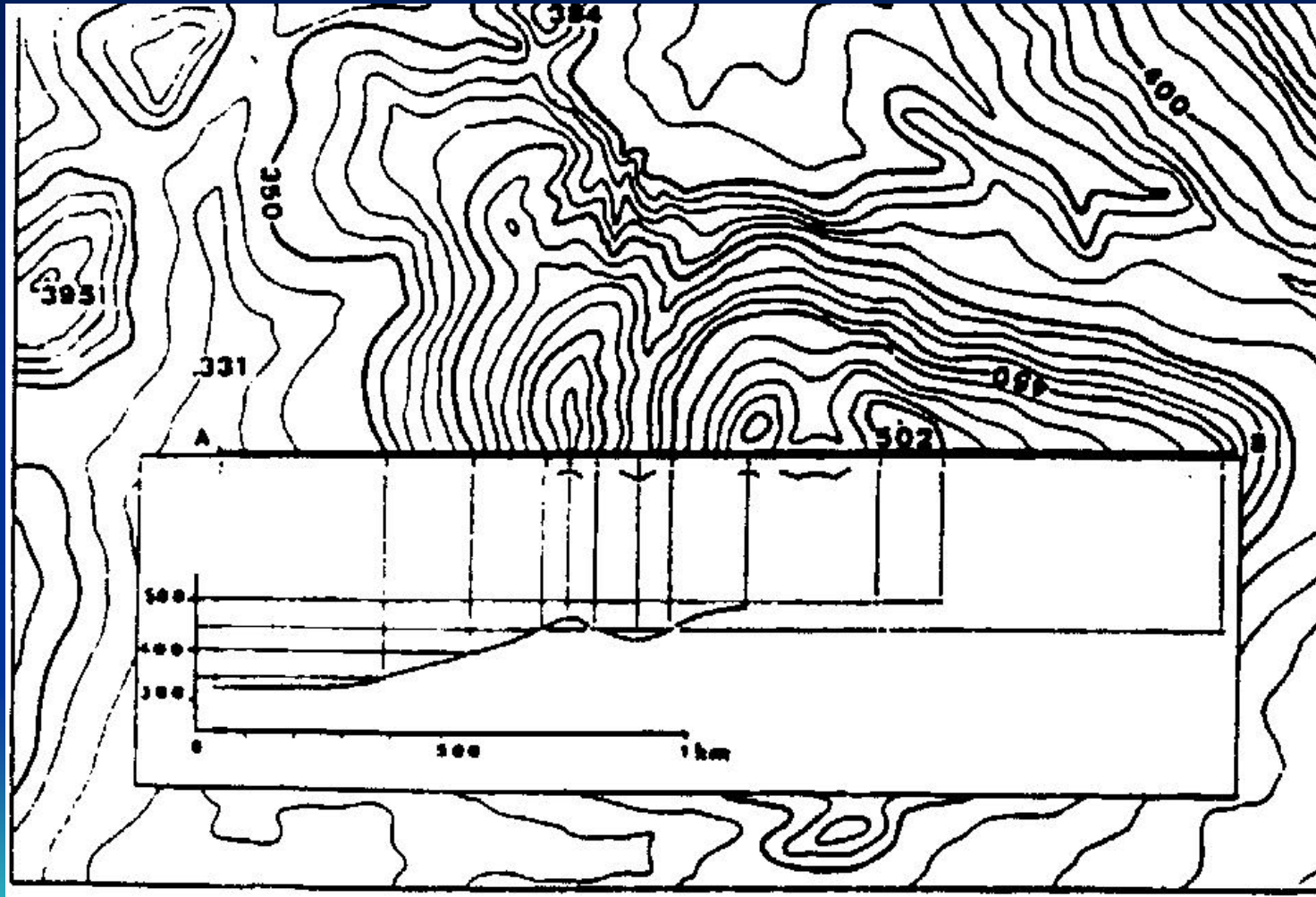
Vallon et flancs



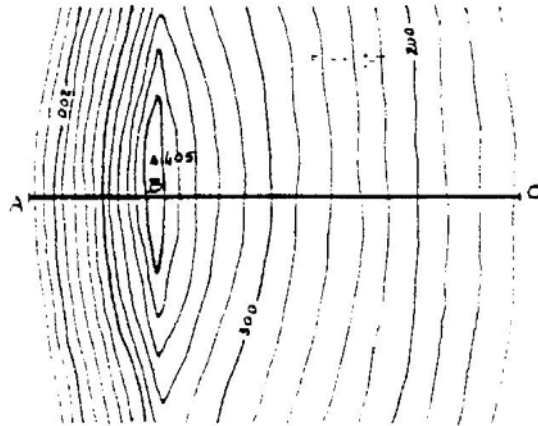
Croupe



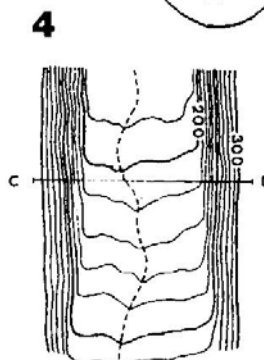
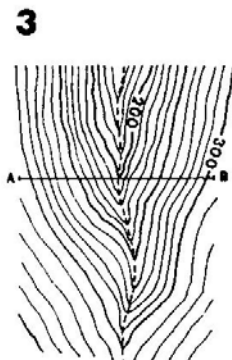
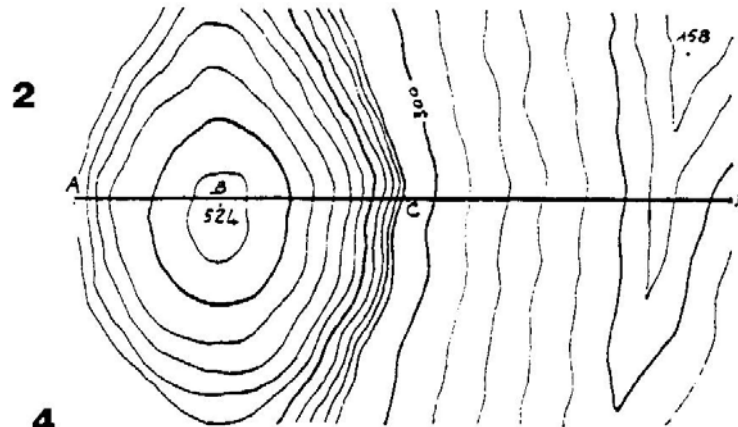
L'ELABORATION DU PROFIL TOPOGRAPHIQUE



EXERCICE 1



Extraits de cartes
Echelle 1/25000



encre
inverser
la carte

EXERCICE 2

Exercices sur la carte topographique de St martin de Londres 7-8 au 1/25000.

Repérage:

Quelle est la distance à vol d'oiseau entre ND de Londres et les Camps?

Quelle est la distance entre ND de Londres et les Camps par la route ?Quelle routes utilisez vous?

Repérer sur le quart NW de la carte:

- les ruptures de pente
- le réseau hydrographique

Le réseau hydrographique est il pérenne ou temporaire dans cette région ?

Relief

Quels sont les points cotés d'altitude maximum et minimum de la carte?

Quelle est l'équidistance entre les courbes de niveau?

Le Pic St Loup est le point culminant de la région proche de Montpellier. Quelle est son altitude?

Quel dénivelé total (somme des altitudes en montée et en descente) parcourt-on entre le Gardiol et Mas du Pont (parcours W-E sur la carte, **par la route**)?

Quel est le pourcentage moyen de la pente entre la chapelle du Pic st Loup et Morties au SE?

Quels moyens de transport utiliseriez vous pour vous rendre directement du Gardiol à Cazevieille ? Pourquoi ?

