

GENERALITES

1 – Définitions

Carte géologique : C'est une carte qui montre les affleurements des couches sédimentaires.

Affleurement : Partie d'une couche visible en surface.

Coupe géologique : C'est une figure qui représente sur un fond topographique la nature, l'âge, la géométrie et la structure des terrains sédimentaires dans le sous-sol.

2 – Notation des terrains sédimentaires

On utilise **l'échelle stratigraphique** : chaque couche est désignée par des lettres dans l'échelle stratigraphique.

Divisions stratigraphiques		Notations
Quaternaire		a (= alluvions)
Cénozoïque ou Tertiaire	Pliocène	p
	Miocène	m
	Oligocène	g
	Eocène	e
Mésozoïque ou Secondaire	Crétacé	C
	Jurassique	J
	Trias	T
Paléozoïque ou Primaire	Permien	r
	Carbonifère	h
	Dévonien	d
	Silurien	s
	Ordovicien	o
	Cambrien	k
PRECAMBRIEN		x

3 – Ordre chronologique des couches sédimentaires

Les couches sont toujours classées de la plus récente vers la plus ancienne :

A – Selon l'échelle stratigraphique : a – p – m – g – e – C – J – T

B – Selon des exposants en chiffre arabe : C³ – C² – C¹

C – Selon des indices en chiffre romain : C_I – C_{II} – C_{III}

D – Lettre avec exposant et indice : C³ – C² – C¹ – C_I – C_{II} – C_{III}

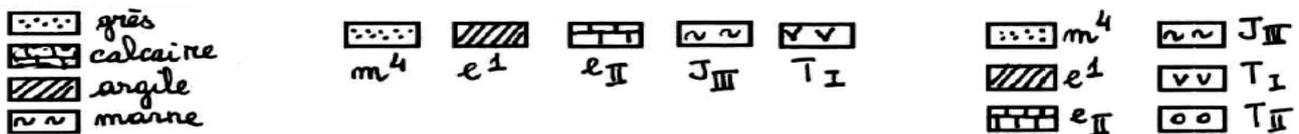
E – Lettre avec exposant/indice et alphabet : C^{1b} – C^{1a} – C_{Ia} – C_{Ib}

Exemple : En désordre C^{2c} - e_{II} - J⁴ - T_{II} - J_{II} - e¹ - C^{2b} - a - m⁴

En ordre : a - m⁴ - e¹ - e_{II} - C^{2c} - C^{2b} - J⁴ - J_{II} - T_{II}

4 – Légendes stratigraphiques

Les couches sont représentées par des figurés caractéristiques. Elles sont toujours dessinées de la plus récente vers la plus ancienne.



Intérêts des légendes : Elles montrent la nature des couches rencontrées (argile, calcaire, marne, etc.) et l'ordre chronologique des couches (âge).

5 – Pendage et signes de pendage

Pendage : C'est la position de la couche par rapport à l'horizontal

Sur une carte géologique, le pendage est indiqué par des signes de pendage.

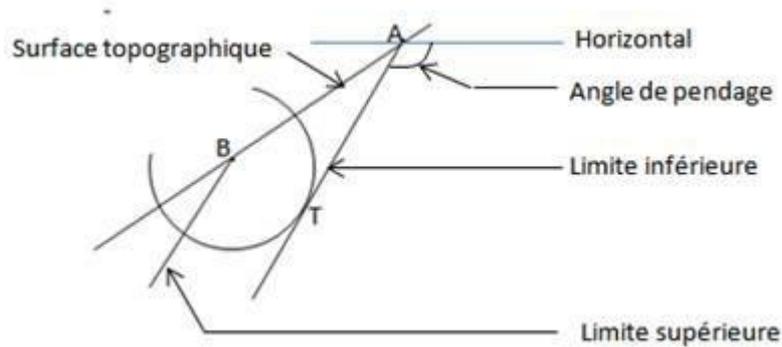
Sur la coupe géologique, il faut respecter la valeur de l'angle indiquée par chaque signe de pendage.

6 – Détermination de valeur de pendage si l'épaisseur d'une couche est indiquée avec précision

Soient A et B les limites de la couche dont l'épaisseur est donnée sur la surface topographique, le pendage est tourné de A vers B, alors A est la limite inférieure de la couche et B sa limite supérieure.

- ✓ De B, tracer un arc de cercle de rayon égal à l'épaisseur de la couche ;
- ✓ De A, tracer la tangente à ce même cercle :
 - Le segment AT, tangente à ce cercle, représente la limite inférieure de la couche et donne son angle de pendage exact avec le plan horizontal.

- Du point B, tracer ensuite le parallèle à AT pour la limite supérieure de la couche



7 – Intersections de courbes de niveau et contours des couches :

Limites des couches et courbes de niveau parallèles	Limites des couches en forme de V : la pointe du V indique le sens du pendage.		Limites des couches coupent verticalement les courbes de niveau
Couche horizontale	Couche inclinée vers l'Ouest	Couche inclinée vers l'Est	Couche verticale
Légendes : Limite des couches : ———— Courbe de niveau : - - - - -			

8 – Détermination de l'épaisseur d'une couche

Épaisseur : c'est la perpendiculaire commune aux limites inférieure et supérieure de la couche

Calcul de l'épaisseur réelle de la couche :

- ✗ Couche verticale : On utilise l'échelle des longueurs **E_l** pour avoir l'épaisseur réelle.
- ✗ Couche inclinée ou couche horizontale : On utilise l'échelle des hauteurs **E_h** pour avoir l'épaisseur réelle.

DIFFERENTES STRUCTURES GEOLOGIQUES

On distingue trois structures géologiques : **Horizontale** – **Monoclinale** – **Plissée**. Ces structures peuvent être **associées à une faille**.

REALISATION D'UNE COUPE GEOLOGIQUE

- ☑ Réaliser le profil topographique.
- ☑ Tracer la faille s'il y en a.
- ☑ Etablir l'ordre chronologique des couches.
- ☑ Etudier la structure géologique : horizontale ou monoclinale ou plissée.

- ☑ Si elle est plissée, repérer le synclinal et l'anticlinal au niveau des terminaisons périclinales (cœur).
- ☑ Projeter les limites d'affleurements sur le profil topographique.
- ☑ Tracer les couches sous le profil **en commençant toujours par la couche la plus récente** (principe de superposition). Il faut respecter la continuité (principe de continuité), l'épaisseur des couches, ainsi que le sens et la valeur des signes de pendage.
- ☑ A la fin, on dessine les figurés de chaque couche. Placer les **alluvions** s'il y en a.
- ☑ Finition : * Orientation du trait de coupe.
 - * Mettre les légendes stratigraphiques, par ordre chronologique.
 - * Indiquer en bas de la coupe les valeurs de Eh, de El ainsi que l'équidistance

Alluvions : Dépôt fait des graviers, du sable, de la boue que laisse un cours d'eau sur son passage.

C'est la formation la plus récente donc placée en surface au-dessus du profil topographique.

Socle : Terrain le plus ancien, en profondeur.