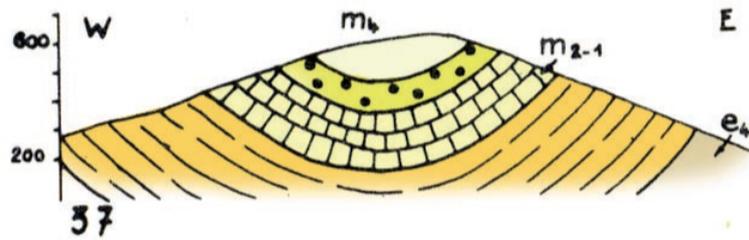


Corrigé des exercices de cartographie

Exercice 1



On n'a aucun mal à reconnaître une structure plissée. Il n'y a pas de faille, pas de discordance.

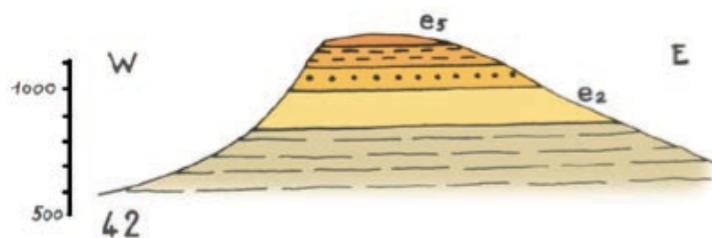
Nous n'avons donc qu'un seul « bloc » à étudier. On observe bien une structure symétrique, et les couches ne sont pas horizontales, puisque leurs limites ne sont pas parallèles aux courbes de niveau. On observe l'extrémité d'un pli, puisqu'on peut suivre, sur la carte, les couches depuis un flanc jusqu'à l'autre.

Les petites incursions des courbes de niveau indiquent l'existence de petites vallées entaillées dans le relief, et les limites de couches font de tout petits V dans ces vallées. Le pli est donc un Synforme (pour savoir si c'est un synclinal, il faudrait savoir l'âge relatif des couches).

Exercice 2

Les figures 41 et 42 montrent 2 cartes très ressemblantes : pas de faille, ni de discordance. Nous n'avons donc qu'un seul « bloc » à étudier. Elle sont cependant de signification très différente.

Sur la figure 41, il s'agit clairement d'un pli puisque les limites de couche ne sont pas parallèles aux courbes de niveau. En revanche, la figure 42 montre des couches bien horizontales, et il ne s'agit nullement d'un pli mais bien d'une butte témoin (en effet, les courbes de niveau et les indications d'altitude montrent qu'il s'agit d'un mont).



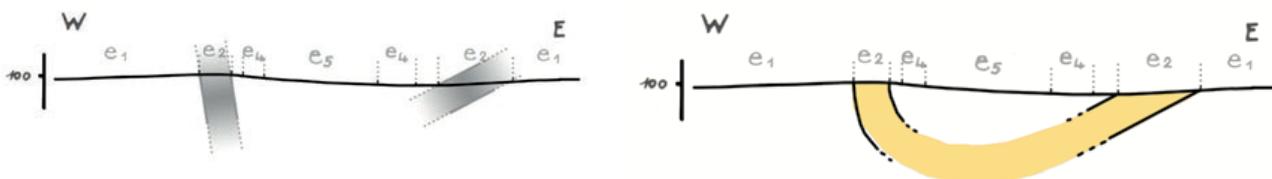
Pour la figure 41, les signes de pendage nous indiquent que le pli en question est un synforme. Les âges confirment un synclinal.

À retenir : avant d'identifier un pli, on vérifie que la structure n'est pas tabulaire.

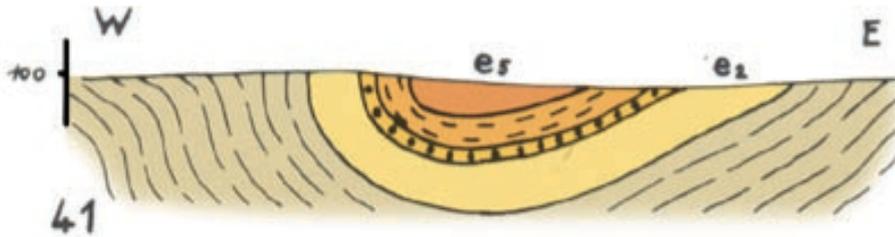
Il est assez facile de voir qu'une carte présente une structure tabulaire grâce à son allure « persillée » ou « en fougère » des terrains qui suivent les courbes de niveau (et donc tout le réseau hydrographique).

Pour la coupe 41, il y a une dissymétrie des couches de part et d'autre de l'axe du pli. Or la couche est a priori d'égale épaisseur partout : il y a donc une différence de pendage des deux côtés (plus fort à l'ouest).

En utilisant comme étalon l'épaisseur de la couche e2 de la coupe 42, on peut en déduire la géométrie dans le pli.



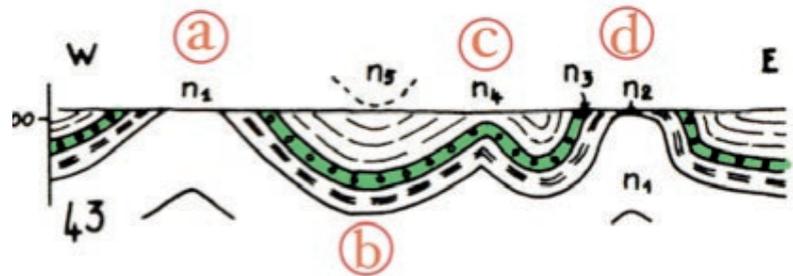
Donc la coupe 41 devient :



Exercice 3

Sur la carte 43, les repères **a**, **c** et **d** correspondent à trois anticlinaux, et le repère **b** correspond à un synclinal.

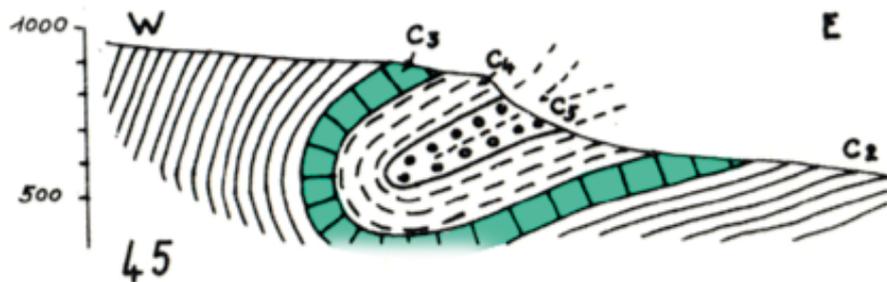
La terminaison périclinale **a** est nettement «pointue», tandis que les trois autres sont arrondies (avec une petite allure quadrangulaire à la terminaison **d**). Ceci se retrouve sur la coupe.



Exercice 4

Grâce aux V dans les vallées, on constate que les pentages sont les mêmes de part et d'autre de l'axe du pli : il s'agit d'un **pli couché**.

Le terrain le plus jeune est au centre du pli : il s'agit d'un synclinal, en forme creuse (un synforme).



La terminaison périclinale est un bon indice de synforme : en effet, entre **c4** et **c5** est indiqué un signe de pendage qui montre que le pli est «en creux». La coupe est donc cohérente.

Exercice 5

Carte n°73

Analyse de la carte

On commence par faire abstraction des pellicules de terrains récents en gris-crème (LP : limon des plateaux et Fz, alluvions fluviales).

On distingue nettement deux domaines : les terrains en jaune, clairement plissés (nombreux signes de pendages) et les terrains en bleu, clairement horizontaux (limites de couches parallèles aux courbes de niveau).

Il n'y a pas de faille ou chevauchement.

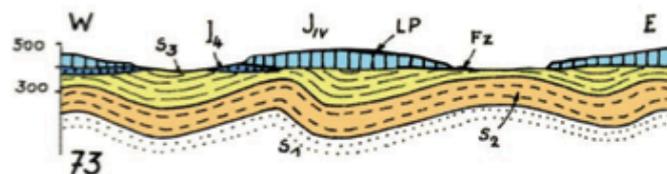
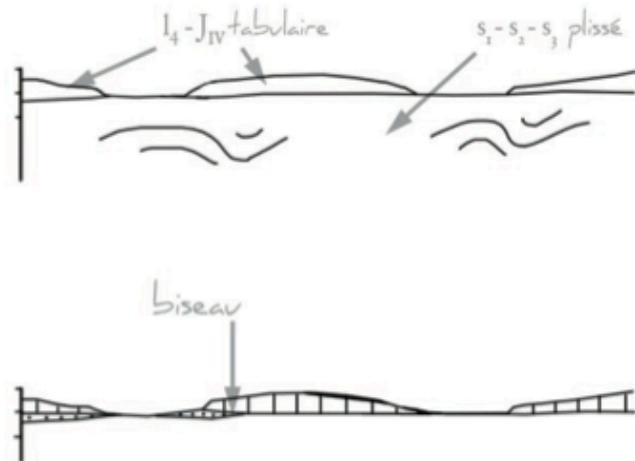
Le dessin de la carte évoque clairement que les terrains bleus à l'horizontale sont en discordance angulaire sur les terrains jaunes plissés/érodés. Nous avons donc deux blocs distincts à considérer : les terrains jaunes plissés et les terrains bleus discordants horizontaux.

Réalisation de la coupe :

On représente nos deux domaines. Le relief souligne bien les terrains horizontaux.

Il s'agira ensuite de dessiner séparément ces deux domaines.

Les terrains discordants sont formés des couches J_{IV} et I_4 . On observe que J_{IV} fait un biseau de transgression sur I_4 . On représentera donc ce biseau en coupe.



Les terrains plissés sont assez faciles à dessiner. On pratique comme si on «enlevait» les terrains bleus pour découvrir ce qu'il y a en-dessous. En suivant les signes de pendage, on peut extrapoler la position des axes de synforme et des axes d'antiforme.

On n'oublie pas, pour terminer le dessin, de représenter les fines pellicules de terrains quaternaires LP et Fz.

Carte n°74

On fera abstraction des alluvions Fy.

Analyse de la carte

On doit voir ici sans problème la discordance des terrains jaunes sur les terrains verts, mais aussi la présence d'une faille qui affecte ces seuls terrains verts.

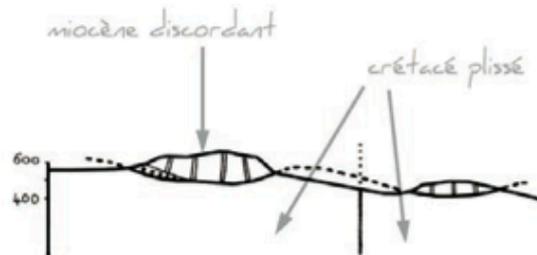
Nous devons donc définir deux compartiments de Crétacé plissé (en vert) séparés par une faille, le tout surmonté par du Miocène (en jaune) discordant.

Ici encore, on voit un petit biseau de transgression dans le Miocène.

La faille traverse la carte sans être affectée par les variations du relief : c'est une faille verticale.

Dessin de la coupe

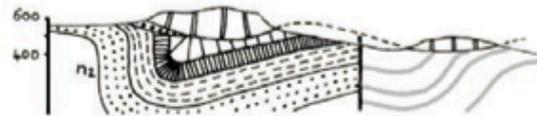
Les terrains Miocènes présentent de légers pendages qui montrent qu'ils sont en disposition synforme (légèrement). Ils sont donc discordants, mais très légèrement «ondulés».



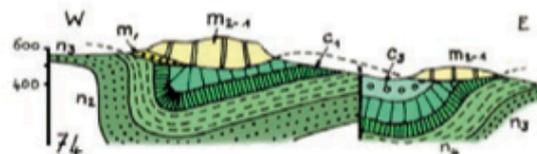
Les terrains Crétacés à l'ouest de la faille (sous le Miocène) forment un pli (qui affleure bien au nord du Miocène). Les flancs ouest sont clairement verticaux, et les flancs est sont inclinés. Nous dessinons donc un pli disymétrique. A l'extrême ouest, les terrains sont quasi horizontaux.



A l'est de la faille, les terrains Crétacé sont plissés en une légère structure synforme à cœur de c3 (terminaison périclinale dans le sud de la carte). Le cœur du pli (le c3) vient buter contre la faille. C'est ce que l'on dessine.



Avec de zoulies couleurs :



Carte n°75

Analyse de la carte

Il y a nettement trois failles bien verticales qui séparent différents blocs.

Dans certains de ces blocs, on voit des terrains c5 (Crétacé) nettement discordants (on voit les figures de discordance angulaire) sur les terrains Dévoniens (d1, d2...). Les failles recoupent bien tous les terrains (y compris le Crétacé discordant).



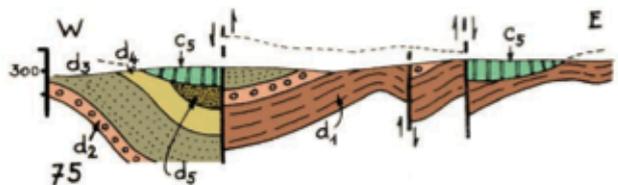
Dessin de la coupe

On dessine les trois failles, puis les terrains Crétacés discordants, affectés d'un léger pendage.

La structure plissée des terrains Dévoniens doit être abordée bloc par bloc de façon indépendante. Les signes de pendage dans chacun des quatre blocs montrent clairement le type de pli auquel on a affaire dans chacun des cas.



Avec la couleur :



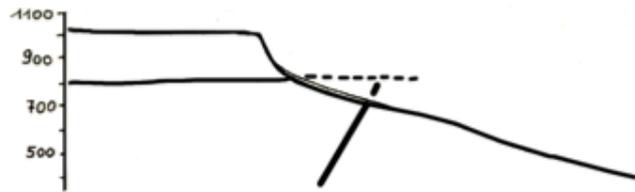
Carte n°76

Analyse de la carte

La moitié ouest en jaune (Miocène) est clairement discordante sur la moitié est, Crétacé plissé. Une faille affecte le Crétacé. Cette faille est légèrement inclinée (V dans la vallée).

Dessin de la coupe

On représente le Miocène horizontal et la faille.



Le Miocène présente un biseau de transgression. Les terrains plissés sont différents dans les deux blocs : A l'ouest, un pli antiforme quasi couché dont le cœur vient buter contre la faille. A l'est, un pli synforme dont le cœur bute également contre la faille.



Avec la couleur, c'est carrément somptueux.

