www.9alami.com

استثمار الخرائط و المقاطع الجيولوجية:
التاريخ الجيولوجي لمنطقة

1-تعريف الخريطة الجيولوجية :

الخريطة الجيولوجية هي عبارة عن خريطة طبوغرافية أضيفت إليها حدود استسطاح الطبقات الصخرية (الرسوبية التحولية أو الصهارية) ممثلة حسب عمرها بألوان معينة و رموزا دولية ، تبين أهم التشوهات التي أصابت المنطقة (فوالق ،طي، سدائم)

2- تحديد اتجاه ميلان الطبقات الصخرية :

يتم ذلك بطريقتين :

+ استعمال رموز الميلان :

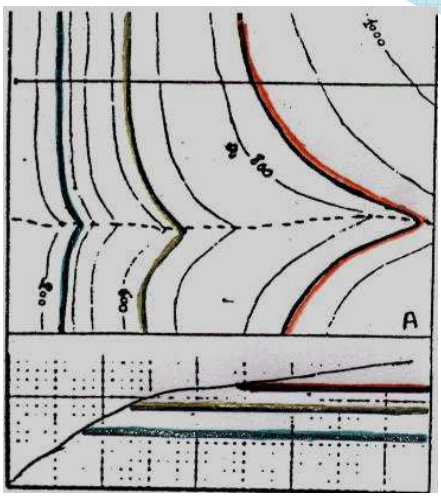
درجة الميلان	العلامة
ميلان منعدم $\hat{\alpha} = 0^0$	+
ميلان ضعيف $10^0 \rightarrow 30^0$	T
ميلان متوسط $30^0 \rightarrow 60^0$	T
ميلان قوي $60^0 \rightarrow 80^0$	T
ميلان عمودي $\hat{\alpha} = 90^0$	⊥

اتجاه الطبقة

الطرف الدال على المنحى يشير إلى شدة الميلان :
كلما كان طويلا إلا و كان الميلان ضعيفا

+ استعمال العلاقة بين منحنيات المستوى و حدود استسطاح الطبقات :

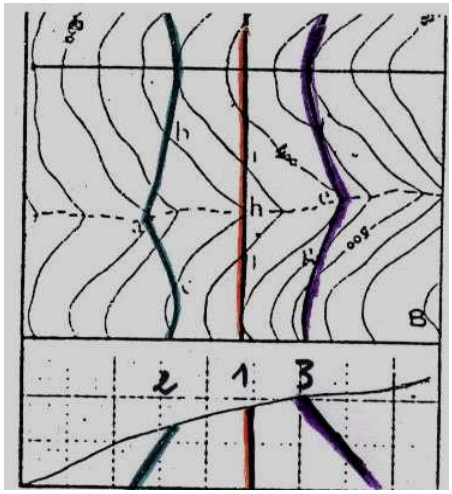
- نبحث في المنطقة المدروسة على الخريطة على مكان وادي تمثل فيه منحنيات المستوى حرف V و نرى علاقة V منحنيات المستوى مع حدود استسطاح الطبقات



توازي تام بين حدود استسطاح الطبقات و

منحنيات المستوى ،تدل هذه العلاقة

على أن الطبقات أفقية .



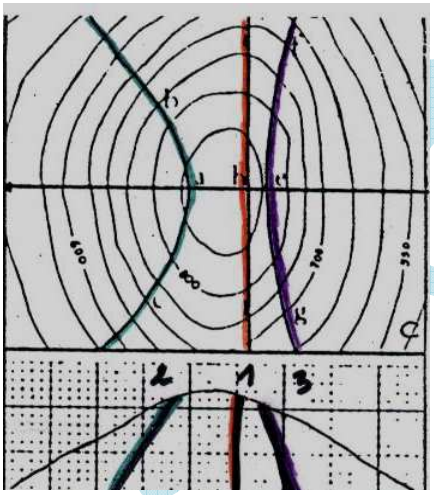
تقاطع بين V منحنيات المستوى و حدود استسطاح الطبقات:

+ حد الاستسطاح 1 : تقاطع عمودي مع V ، يعني هذا أن الطبقات عمودية

+ حد الاستسطاح 2 : تكون حدود استسطاح الطبقات V معكوس ل V منحنيات المستوى يعني هذا أن الطبقات مائلة في اتجاه V حد الاستسطاح .

+ حد الاستسطاح 3 : تكون حدود استسطاح الطبقات V في نفس اتجاه V منحنيات المستوى يعني هذا أن الطبقات مائلة في اتجاه V حدود الاستسطاح .

- في حالة غياب وادي ، نلاحظ العلاقة بين حدود استسطاح الطبقات و منحنيات المستوى على مستوى تل حيث تكون منحنيات المستوى متراكبة :



+ حد الاستسطاح 1: تقاطع عمودي ، يعني أن الطبقات عمودية .

+ حد الاستسطاح 2 : يكون V ، يعني هذا أن الطبقة مائلة في اتجاه عكس V حد الاستسطاح.

+ حد الاستسطاح 3 : يكون V مفتوح جدا ، يعني هذا ميلان قوي في اتجاه عكس V حد الاستسطاح .

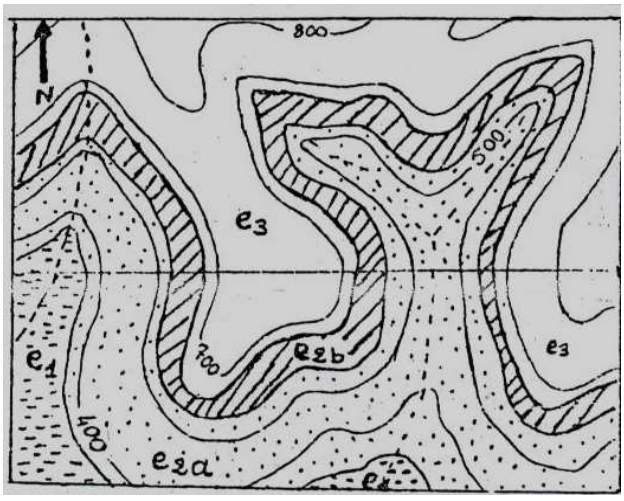
ملحوظة : في حالة استعمال V لتوجيه الطبقات فإن قمة V تدل على منحى ميلان الطبقة

فتحتها تدل على شدة الميلان ،كلما كانت فتحتها كبيرة كلما كان الميلان قوي

شدة الميلان ⟵ اتجاه الميلان

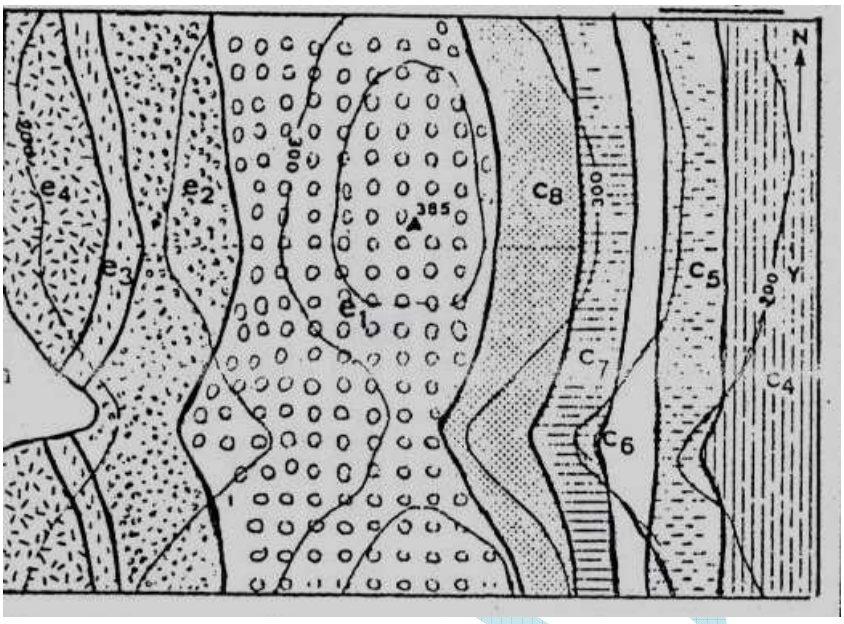
1- **<u>ملاحظة البنيات التكتونية على الخرائط الجيولوجية :</u>**

أ- الطبقات الأفقية :



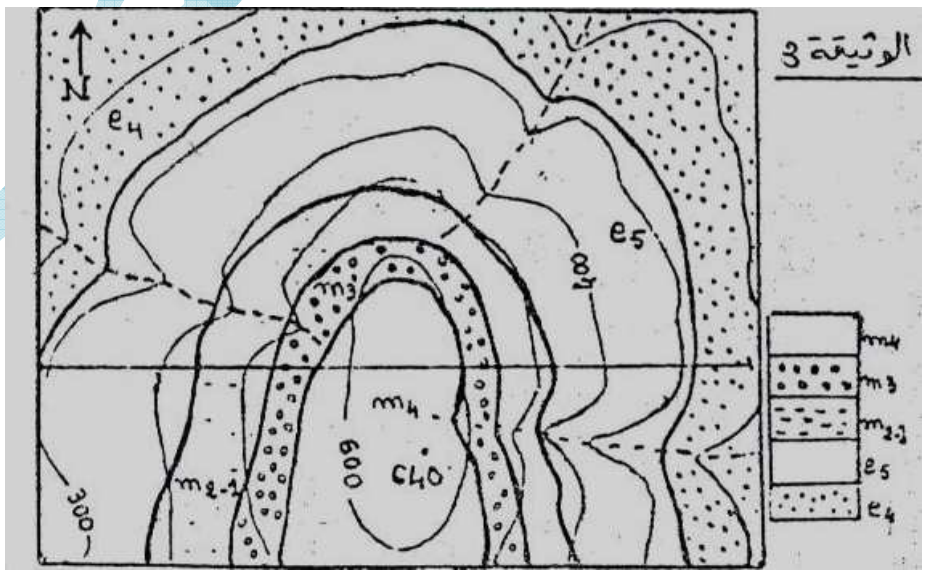
تواز تام بين منحنيات المستوى و حدود استسطاح الطبقات

ب-الطبقات المائلة :



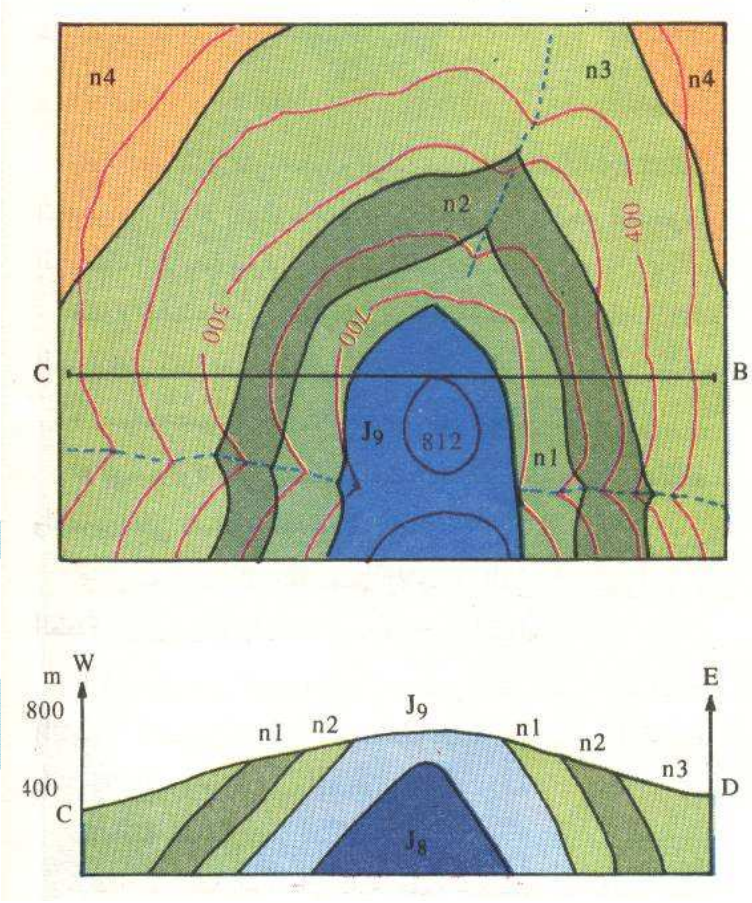
حدود الاستسطاح تقطع منحنيات المستوى و تكون حرف V في الوادي ، يدل على أنها مائلة نحو الجنوب الغربي ميلانا قويا أكثر من 60°

ت-الطية المقعرة :



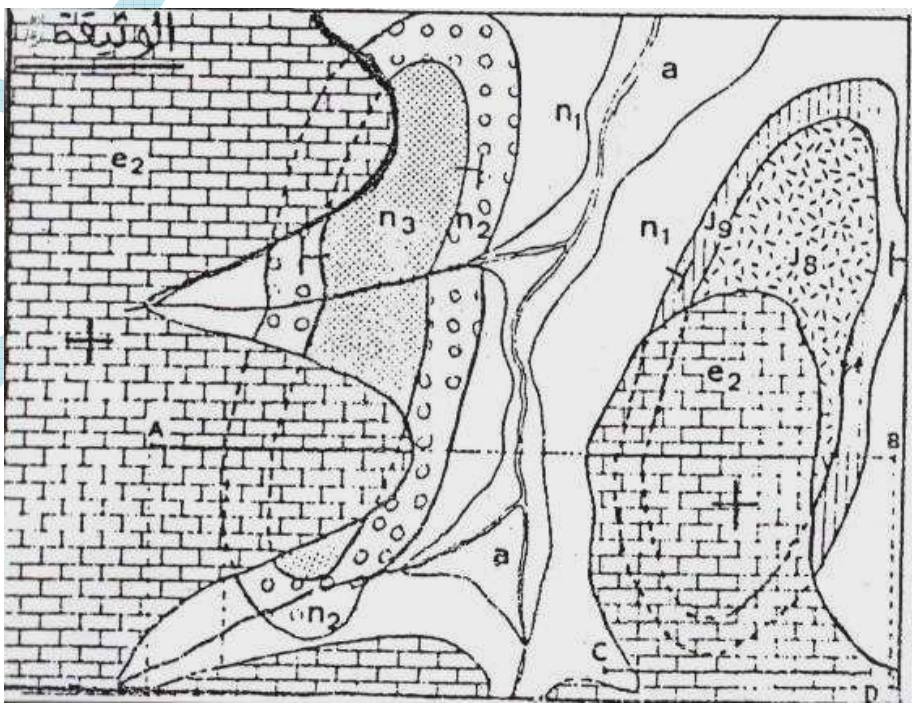
بالإضافة إلى V حدود الاستسطاح الذي يشير إلى ميلان معاكس في جانبي الخريطة ، نلاحظ أن الطبقات متراكبة ، تدل هذه الوضعية على وجود طي ، مركز التراكب تشغله أحدث طبقة في تتواجد القديمة على الجوانب ، يعني هذا أن الطي مقعر.

ث-الطية المحدبة :



بالإضافة إلى V حدود الاستسطاح الذي يشير إلى ميلان معاكس في جانبي الخريطة ، نلاحظ أن الطبقات متراكبة ، مركز التراكب تشغله أقدم طبقة في تتواجد الحديثة على الجوانب ، يعني هذا أن الطي محدب .

ج- التنافر بين دورين رسوبيين مختلفين :



تبين خريطة الوثيقة نوعين من الطبقات ، الطبقات J , n قديمة و مطوية و طبقة e أفقية و غير مشوهة و متموضعة فوق الطبقات المشوهة ، مساحة التماس بينهما عبارة عن مساحة تنافر زاوي .

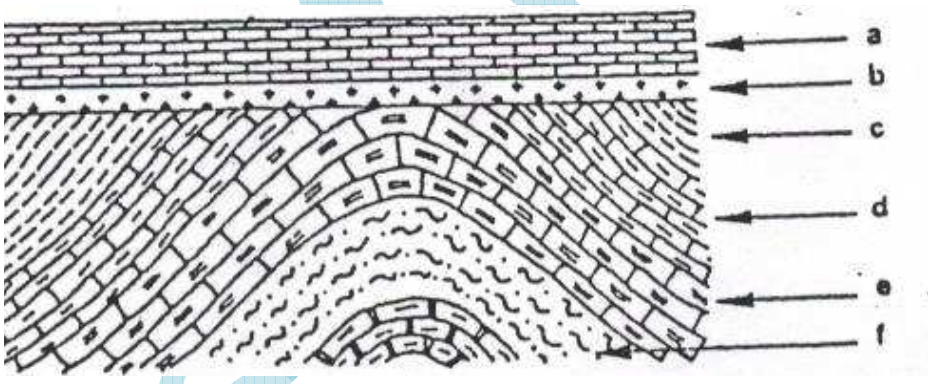
2- **المقاطع الجيولوجية :**

1-4 – تعريف المقطع الجيولوجي :

هو عبارة عن مقطع طبوغرافي أضيفت إليه مختلف الاستسطاحات و مختلق التشكلات الصخرية في العمق مرتبة و منظمة حسب سطح عمودي ، و كدا أهم التشوهات التي أصابت المنطقة .

2-4- تحليل مقاطع جيولوجية : استرداد التاريخ الجيولوجي لمنطقة :

أ- المقطع 1:



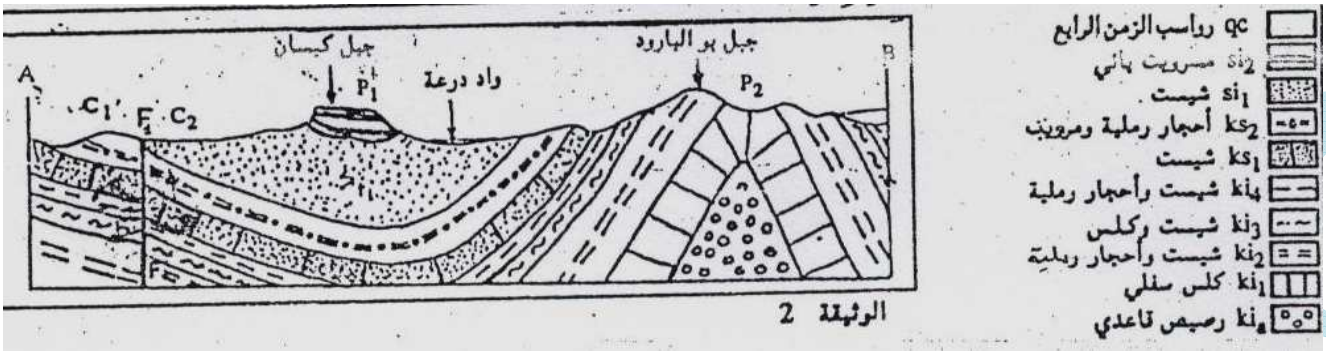
+ التحليل:

يظهر المقطع مجموعتين من الطبقات ، طبقات قديمة f;e;d;c مطوية على شكل محدب
طبقتين b;a حديثتين أفقيتين ، في وضعية تنافر زاوي مع الطبقات القديمة

+ استرجاع التاريخ الجيولوجي للمنطقة:

تجاوز البحر و ترسب على التوالي للطبقات c ; d ; e ; f
تعرض المنطقة لنشاط تكتوني أدى إلى طي الطبقات المترسبة و ارتفاعها عن مستوى البحر
تراجع البحر و تعرض الطبقات المطوية للحث
تجاوز البحر من جديد و ترسب الطبقة b ثم a في وضعية أفقية و في تنافر زاوي فوق الطبقات المطوية .

ب- المقطع 2 :

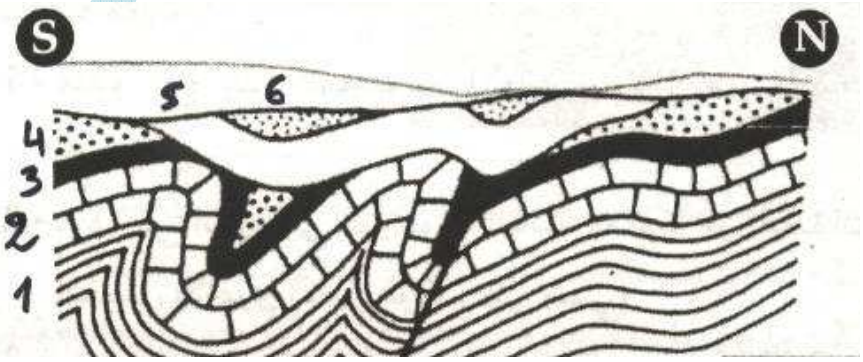


+ التحليل:
يظهر المقطع طبقات مطوية بطي محدب P_2 و طي مقعر P_1 إضافة إلى فالق F_1 الذي يصيب الطبقات المطوية

+ التاريخ الجيولوجي للمنطقة :

تجاوز البحر و ترسب على التوالي للطبقات من الأقدم ki_a إلى الأحدث si_2
تعرض الطبقات لنشاط تكتوني أدى إلى طيها و ظهور المحدب و المقعر
ارتفاع المنطقة و تراجع البحر عنها
تعرض المنطقة للحت
نشاط تكتوني جديد أعطى الفالق
تواصل الحت

ت- المقطع 3 :



تنتمي الطبقتين 1 و 2 إلى الديفوني
تنتمي الطبقتين3 و 4 إلى التفحمي
تنتمي الطبقتين 5 و 6 إلى الجوارسي

+ التحليل:
يظهر المقطع مجموعتين من الطبقات :
طبقات الديفوني و التفحمي المطوية و المكسورة بفالق
طبقات الجوارسي مطوية و في وضعية تنافر زاوي مع الطبقات القديمة

+ التاريخ الجيولوجي :

تجاوز البحر خلال الديفوني و ترسب على التوالي للطبقتين 1 ثم 2
مواصلة تجاوز البحر خلال التفحمي و ترب على التوالي للطبقتين 3 ثم 4
تعرض المنطقة لنشاط تكتوني بعد التفحمي أدى إلى طي الطبقات 1 ، 2 ، 3 و 4
و إلى الفالق
تراجع البحر عن المنطقة خلال البرمي و الترياس ، مما جعلها عرضة للحت
تجاوز البحر من جديد خلال الجوارسي و ترسب الطبقة 5 ثم 6 في وضعية أفقية
و في تنافر زاوي مع طبقات التفحمي و الديفوني
بعد الجوارسي تعرض الطبقات لنشاط تكتوني جديد أدى إلى طي حميع طبقات المنطقة
ارتفاع المنطقة و تراجع البحر ، تعرض المنطقة للحت