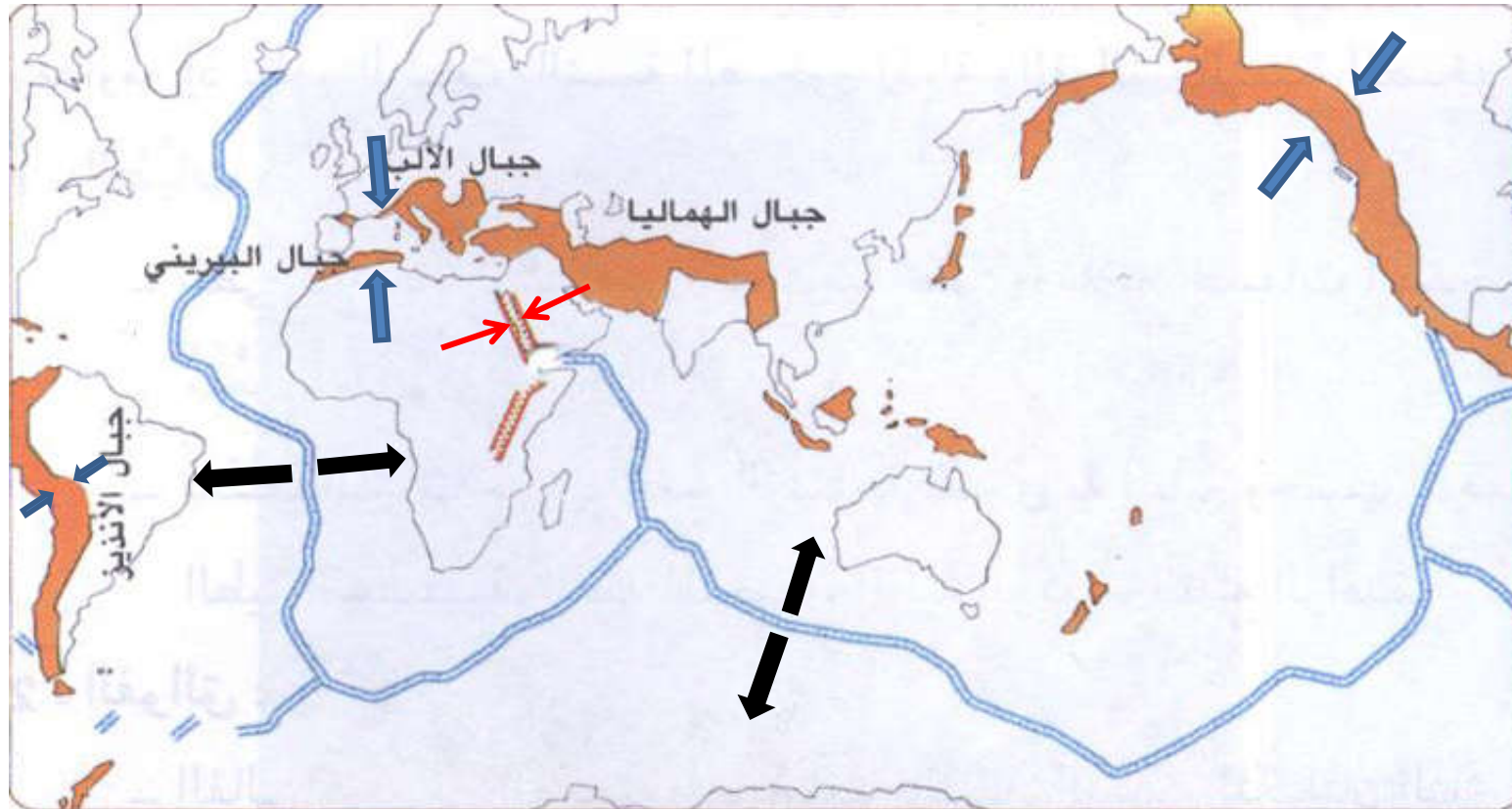


التشوهات التكتونية *les déformations tectoniques*

التوزيع الجغرافي للتشوهات التكتونية الحديثة في العالم



مناطق التشوهات الانضغاطية
التشوهات الانضغاطية

مناطق التمدد في المجال المحيطي
مناطق التمدد في المجال القاري
التشوهات التمددية

التشوهات التكتونية *les déformations tectoniques*

تمهيد إشكالي :

نتيجة القوى الناجمة عن حركة صفائح الغلاف الصخري, تخضع الصخور الرسوبية التي تتوضع غالبا على شكل طبقات أفقية ومتراكبة لعدة تشوهات وذلك حسب درجة صلابتها ونوع القوى المطبقة عليها.

- ما أنواع التشوهات التكتونية ؟

- ما أسباب نشوء التشوهات الصخرية ؟

- ما علاقة التشوهات الصخرية بتكتونية الصفائح ؟

التشوهات التكتونية *les déformations tectoniques*

صور لمناظر جيولوجية تظهر طبقات صخرية تعرضت لتشوهات تكتونية

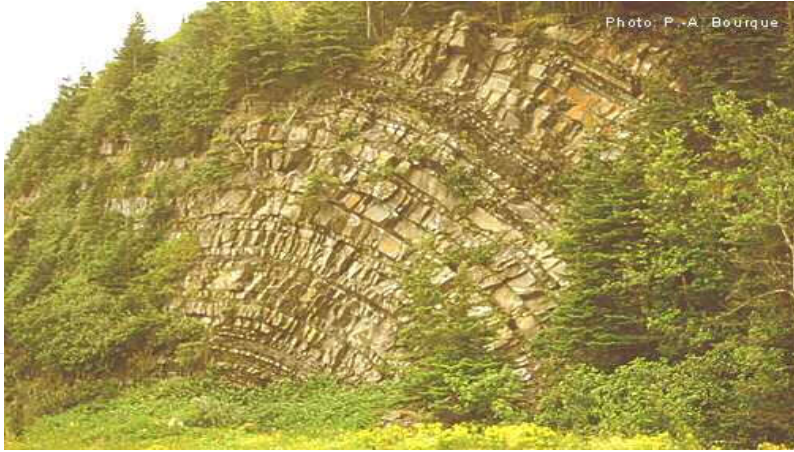


Photo: P.-A. Bourque



Photo: P.-A. Bourque



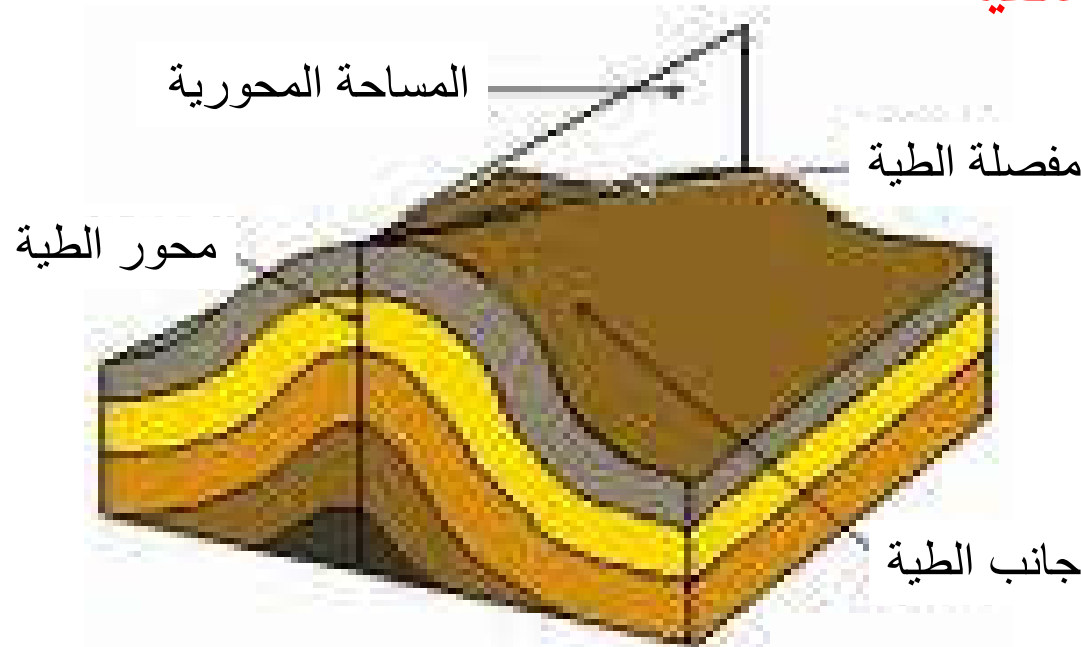
Photographie : Pierre Thomas

صف هذه التشوهات التكتونية.

التشوهات التكتونية *les déformations tectoniques*

التشوهات التكتونية المرنة (المتصلة) *les plis* الطيات

العناصر الهندسية للطية



رسم تخطيطي يبين العناصر الهندسية للطية

- استخراج من الصورة أعلاه العناصر الهندسية للطية.

- عرف كل عنصر من هذه العناصر.

التشوهات التكتونية *les déformations tectoniques*

التشوهات التكتونية المرنة (المتصلة)

الطيات *les plis*

تصنيف الطيات حسب عمر الطبقات المكونة لقلب الطية



منظر جيولوجي بمنطقة إميلشيل

الطبقة c' الموجودة في قلب الطية
أقدم من الطبقتين b' و a'.

طية محدبة



منظر جيولوجي بمنطقة الريش

الطبقة a الموجودة في قلب الطية
أحدث من الطبقتين b و c.

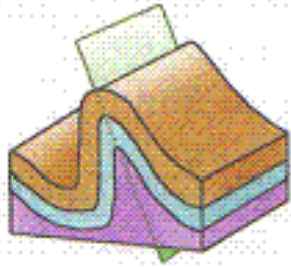
طية مقعرة

صنف هذه الطيات حسب عمر الطبقات الصخرية المكونة لقلب الطية.

التشوهات التكتونية *les déformations tectoniques*

التشوهات التكتونية المرنة (المتصلة) *les plis* الطيات

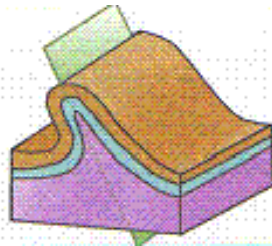
تصنيف الطيات حسب درجة ميلان المساحة المحورية وضع جانبي الطية



طيبة ركببة

- مساحة محورية
مائلة.

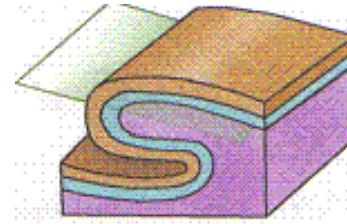
- جانب مائل عادي
وجانب عمودي.



طيبة منحرفة

- مساحة محورية
مائلة.

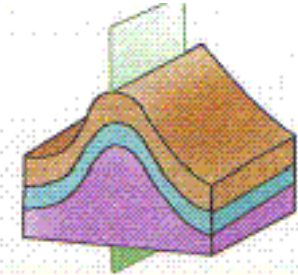
- جانبان مائلان
عاديان غير
متماثلان.



طيبة راقدة

- مساحة محورية شبه
أفقية.

- جانب مائل عادي
وجانب مائل معكوس.



طيبة مستقيمة

- مساحة محورية
عمودية.

- جانبان مائلان
عاديان متماثلان.

صنف هذه الطيات حسب درجة ميلان المساحة المحورية وضع جانبي الطية.

التشوهات التكتونية *les déformations tectoniques*

1. الطيات *Les plis*:

1- لتتعرف على العناصر الهندسية للطية:

تتميز الطية بعناصر هندسية وهي:

- المفصلة: هي الخط الذي يربط بين النقط ذات التقوس الأقصى (الأكثر ثنيا).
- جانب الطية: هو جزء الطية المتواجد بين مفصلة الطية المحدبة و مفصلة الطية المقعرة الموالية.
- المساحة المحورية: هي المساحة الخيالية التي تربط مفصلات الطبقات المطوية.
- محور الطية: هو خط التقاطع بين المساحة المحورية و المساحة الطبوغرافية.

2- تصنيف الطيات:

أ- حسب عمر الطبقات المكونة لقلب الطية:

يمكن تصنيف الطيات حسب هذا المعيار إلى:

- الطية المحدبة *L'anticlinal*: هي الطية التي يتكون قلبها من أقدم الطبقات.
- الطية المقعرة *Le synclinal*: هي الطية التي يتكون قلبها من أحدث الطبقات.

التشوهات التكتونية *les déformations tectoniques*

ب- حسب درجة ميلان المساحة المحورية ووضع جانبي الطية :

نوع الطية	وضع المساحة المحورية و جانبي الطية
طية ركببة	- المساحة المحورية : مائلة. -وضع الجانبين : أحدهما مائل عادي و الآخر عمودي.
طية مستقيمة	- المساحة المحورية : عمودية. - وضع الجانبين : جانبان مائلان عاديان و متماثلان.
طية راقدة	- المساحة المحورية : شبه أفقية. - وضع الجانبين : أحدهما مائل عادي و الآخر مثلل معكوس ودرجة ميلانها قوية.
طية منحرفة	- المساحة المحورية : مائلة. - وضع الجانبين : جانبان مائلان عاديان و غير متماثلان.
طية مائلة	- المساحة المحورية : مائلة. - وضع الجانبين : أحدهما مائل عادي و الآخر مائل معكوس و درجة ميلانها ضعيفة.

التشوهات التكتونية *les déformations tectoniques*

Fold.swf

تعرض الصخور اللينة والأقل مقاومة إلى تشوهات تكتونية متصلة على شكل طيات.

التشوهات التكتونية *les déformations tectoniques*

3- مفهوم الطية :

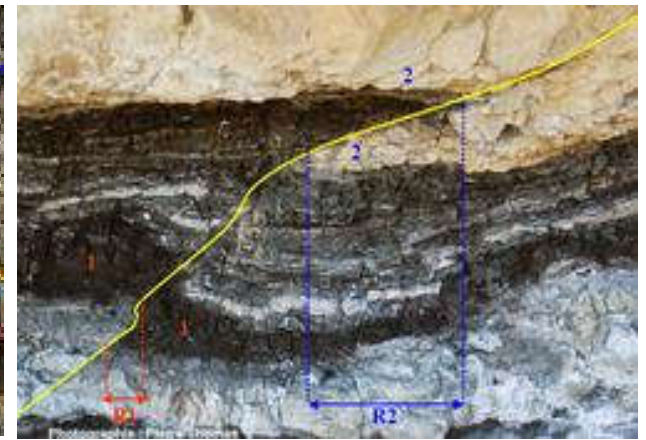
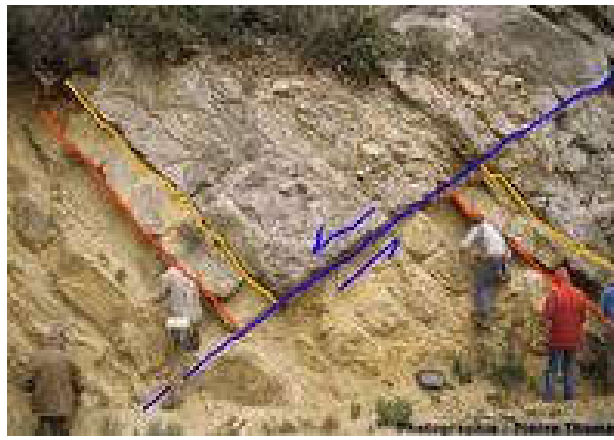
الطية : هي تشوه تكتوني متصل تخضع له الطبقات اللينة، حيث تطوى لتأخذ أشكالاً محدبة و مقعرة. هذه التشوهات لا تؤدي إلى كسر الطبقات الصخرية. لذا تسمى بالتشوهات التكتونية المتصلة أو اللينة.

4- القوى المسؤولة عن التشوهات التكتونية المتصلة :

- تنتج التشوهات التكتونية المتصلة عن قوى تؤثر على الطبقات الصخرية، و هي :
- قوى انضغاطية : و تؤدي إلى تشكل الطيات.
 - قوى تمددية : ينتج عن هذا النوع من القوى تمدد الطبقات اللينة.

التشوهات التكتونية *les déformations tectoniques*

صور لمناظر جيولوجية تظهر طبقات صخرية تعرضت لتشوهات تكتونية



صف هذه التشوهات التكتونية.