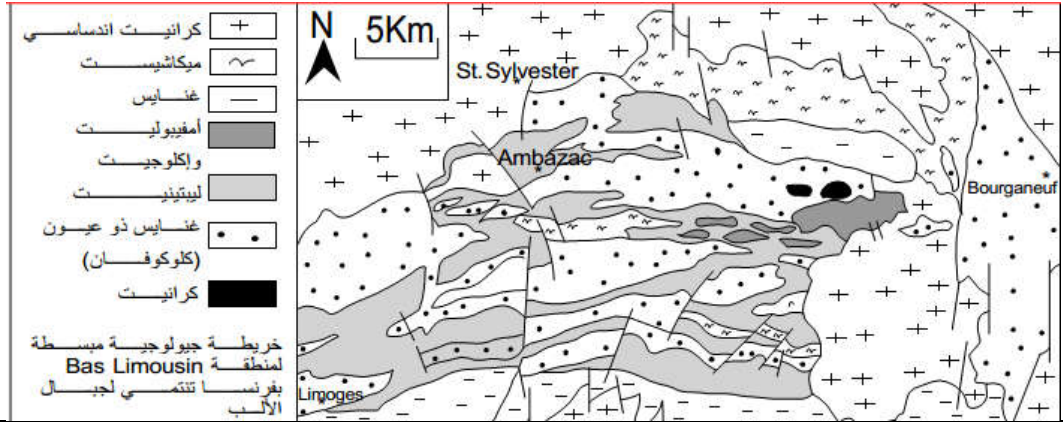


## المميزات البنيوية و العيدانية للصخور المتحولة بمناطق الإصطدام

تتميز السلاسل الجبلية بمناطق الإصطدام، بالإضافة إلى التشوهات التكتونية، باستسواح صخور ذات بنيات وتركيب عيداني مميز تسمى صخورا متحولة. للتعرف على المميزات البنيوية و العيدانية لهذه الصخور بمناطق الإصطدام نقتراح دراسة المعطيات التالية:

## المعطيات

الوثيقة 1 : خريطة جيولوجية مبسطة لمنطقة توجد في سلسلة جبال الألب (سلسلة اصطدام).



الوثيقة 2 : المميزات البنيوية لبعض الصخور المتحولة ذات الأصل الرسوبي يمثل الجدول التالي ملاحظات بالعين المجردة وملاحظات مجهرية للصخور المتحولة: الشيبست و الميكاشيست و الغنايس.

الغنايس	الميكاشيست	الشيبست الأخضر	ملاحظة بالعين المجردة
			ملاحظة صفحة دقيقة بالمجهر المستقطب

الوثيقة 3 : التركيب العيداني والكيميائي لبعض الصخور المتحولة ذات الأصل الرسوبي

الغنايس	الميكاشيست	الشيبست	التركيب العيداني
- مرو، بيوتيت - فلدسبات بوتاسي، - سليمانيت	- مرو، - بيوتيت، - بجادي.	- معادن طينية: كلوريت، سيريسيت. - موسكوفيت، - مرو.	
النسب المئوية	النسب المئوية	النسب المئوية	التركيب الكيميائي
68,7 16,2 0,7 4,1 1,3 1,8 3,8 3,0 1,39	60,9 19,1 1,2 4,1 1,4 1,7 2,1 3,7 3,65	60,2 20,9 2,8 3,7 0,85 0,55 2,45 4,1 4,05	SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> FeO MgO CaO Na <sub>2</sub> O K <sub>2</sub> O H <sub>2</sub> O

## استثمار المعطيات

- 1- صف استسواح الصخور المتحولة بمناطق الإصطدام. (وثيقة 1)
- 2- بعد مقارنتك للصفائح المجهرية للصخور المتحولة استخرج الخصائص البنيوية لهذه الصخور ثم اقترح تفسيراً مناسباً لتغير بنيتها. (وثيقة 2)
- 3- قارن هذه الصخور من حيث التركيب الكيميائي ثم من حيث التركيب العيداني. (وثيقة 3)
- 4- فسر كيفية تشكل هذه الصخور المتحولة.

.....  
.....

- صخور لها نفس التركيب الكيميائي؛  
- عدم وجود حدود واضحة بين هذه الصخور؛

.....  
.....  
.....

وجود نوع من التدرج في البنية :  
تنضد ثم شبيسة ثم توريق

.....  
.....

- ظهور معدن و اختفاء أخرى؛  
- نقصان نسبة الماء من الشبيسة إلى الغنايس

.....  
.....

- صخور لها نفس التركيب الكيميائي؛  
- عدم وجود حدود واضحة بين هذه الصخور؛

.....  
.....  
.....

وجود نوع من التدرج في البنية :  
تنضد ثم شبيسة ثم توريق

.....  
.....

- ظهور معدن و اختفاء أخرى؛  
- نقصان نسبة الماء من الشبيسة إلى الغنايس

.....  
.....

- صخور لها نفس التركيب الكيميائي؛  
- عدم وجود حدود واضحة بين هذه الصخور؛

.....  
.....  
.....

وجود نوع من التدرج في البنية :  
تنضد ثم شبيسة ثم توريق

.....  
.....

- ظهور معدن و اختفاء أخرى؛  
- نقصان نسبة الماء من الشبيسة إلى الغنايس

.....  
.....

- صخور لها نفس التركيب الكيميائي؛  
- عدم وجود حدود واضحة بين هذه الصخور؛

.....  
.....  
.....

وجود نوع من التدرج في البنية :  
تنضد ثم شبيسة ثم توريق

.....  
.....

- ظهور معدن و اختفاء أخرى؛  
- نقصان نسبة الماء من الشبيسة إلى الغنايس