

التمرين الأول : (5 نقط)

- تساهم النفايات المنزلية، الفلاحية و الصناعية في تلوث المياه العذبة (السطحية والجوفية)، في عرض واضح ومنظم :
- * بين كيف تؤدي هذه الأنشطة إلى تلوث المياه العذبة مع تحديد الملوثات الناجمة عن كل نشاط وتحديد انعكاساتها على البيئة وعلى الصحة .
 - * تم حدد التقنيات المعتمدة لتقدير جودة المياه .
 - * واقترح بعض الإجراءات التي ينبغي للإنسان اعتمادها لتفادي الأضرار التي يلحقها بالمياه العذبة .

ص : 3

(2 ن)

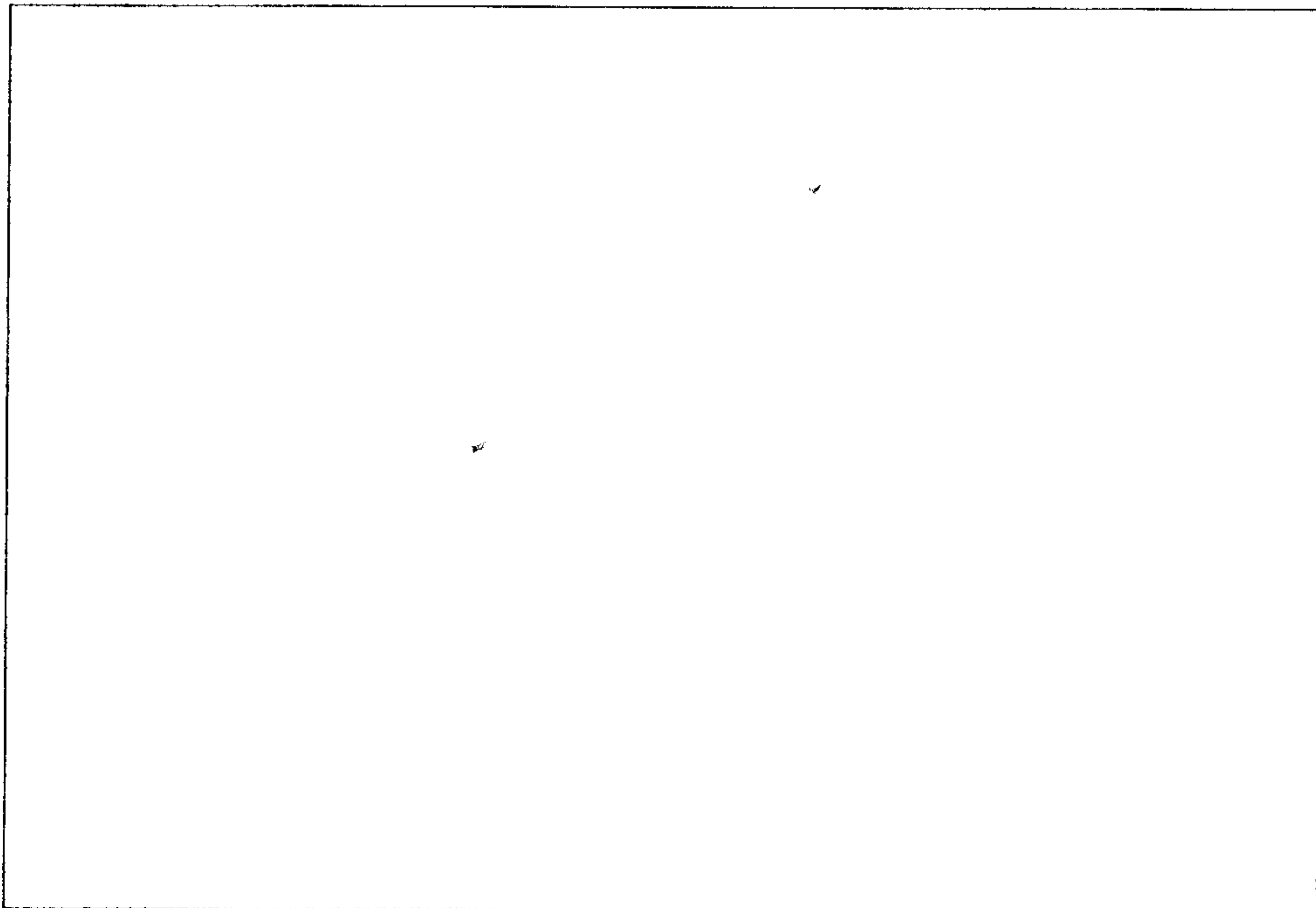
(ك. 1 ن)

(2 ن)

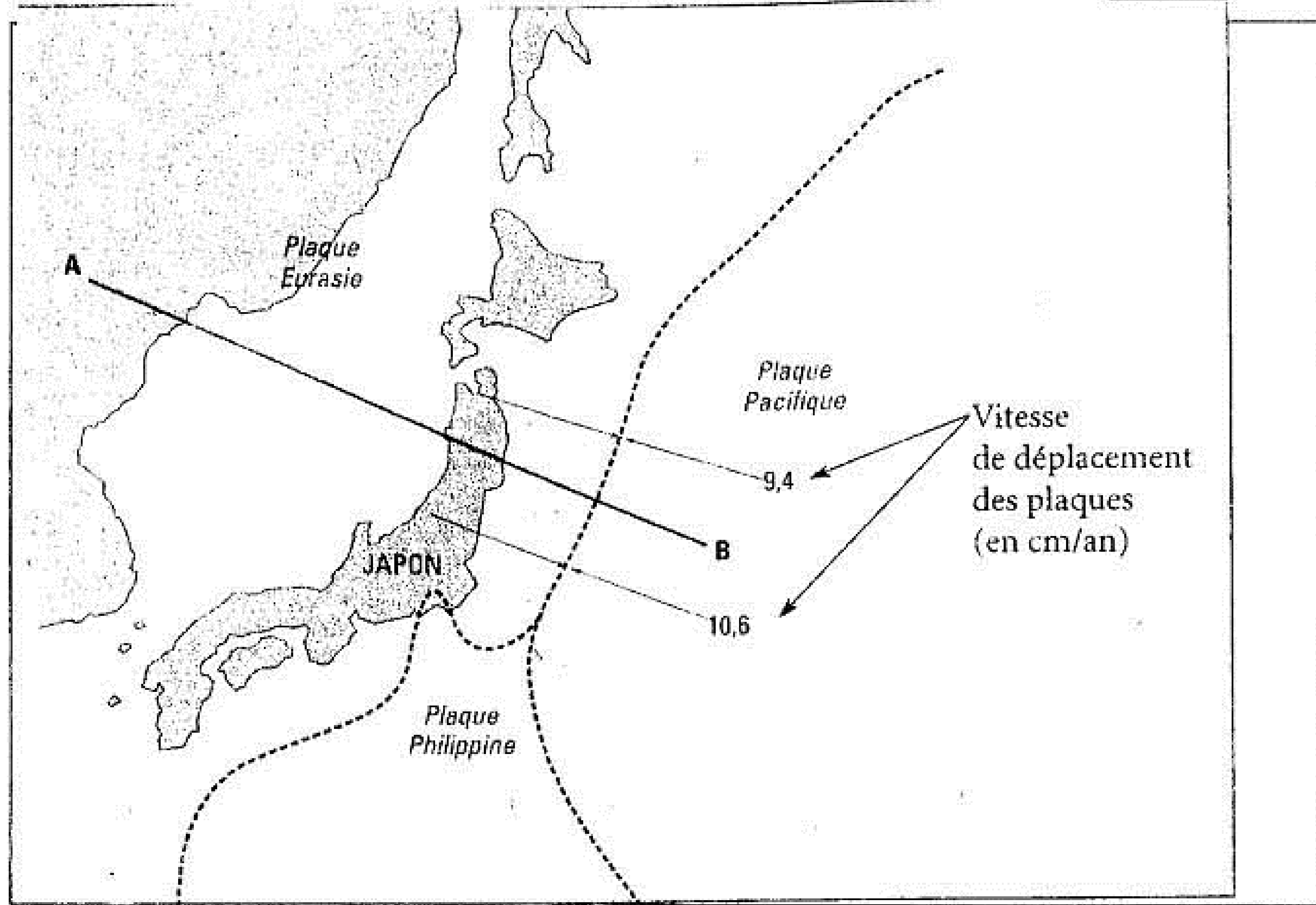
2) أنجز رسماً تخطيطياً تفسيريًا لظاهرة الطمر التي تكشف عنها الوثيقة 2

3) حلل للوثيقة 2 و استنتج تأثير الماء على الحالة الفيزيائية للبيريدوتيت

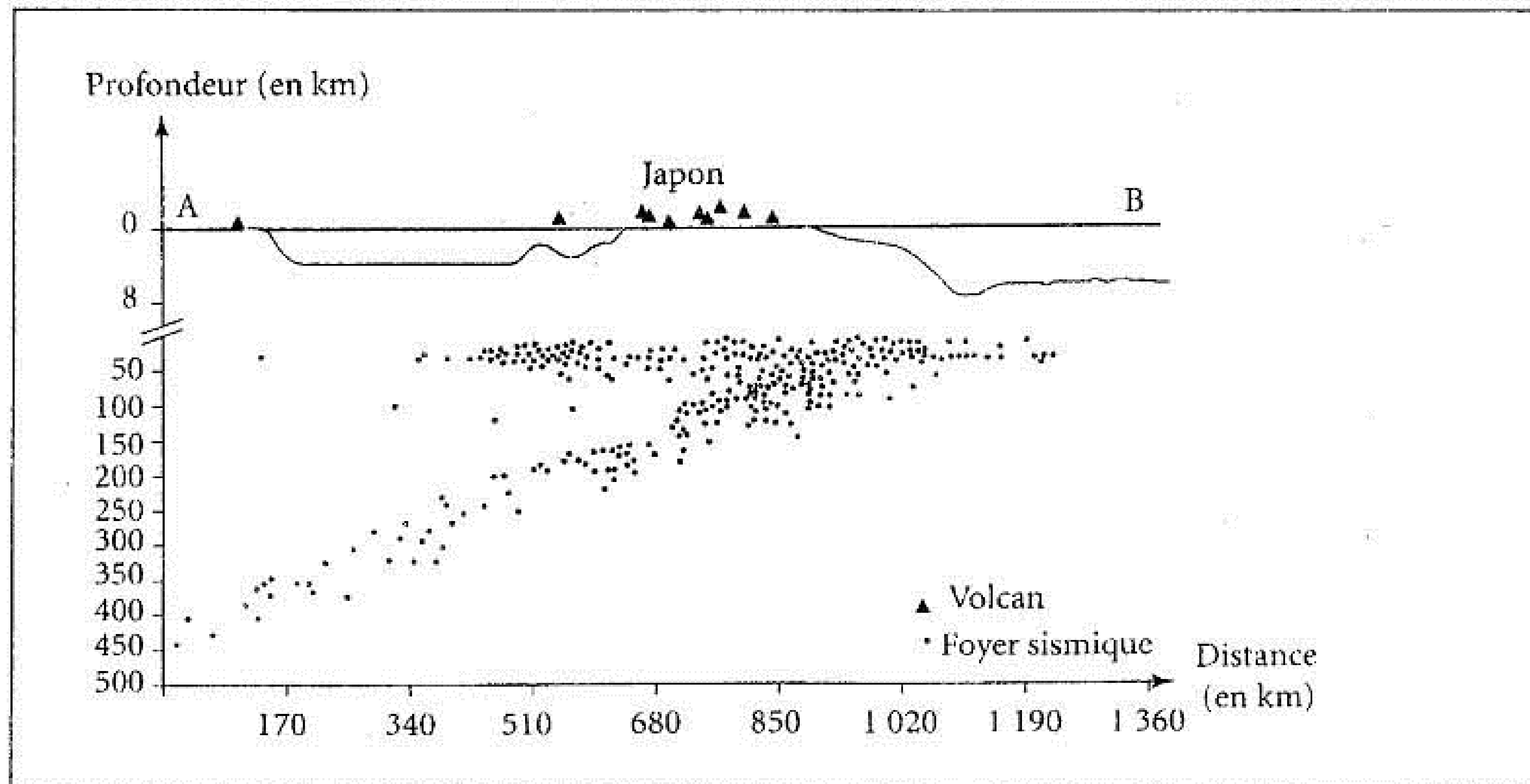
4) اعتمدا على المعطيات السابقة وعلى مكتسباتك ، فسر كيفية تشكل الصهارة أصل البراكين الانفجارية



تقع منطقة اليابان في منطقة تتميز بعدة خاصيات جيولوجية مؤشرة على تجابه صفائح صخرية : صفيحة الهادي والصفحة أوراسيا من جهة و صفيحة الفليبين والصفحة أوراسيا من جهة أخرى . لتحديد نمط التجابه بين الصفيحتين (الهادي و أوراسيا) ومصدر الظواهر الجيولوجية التي تميز منطقة اليابان نقترح المعطيات التالية :



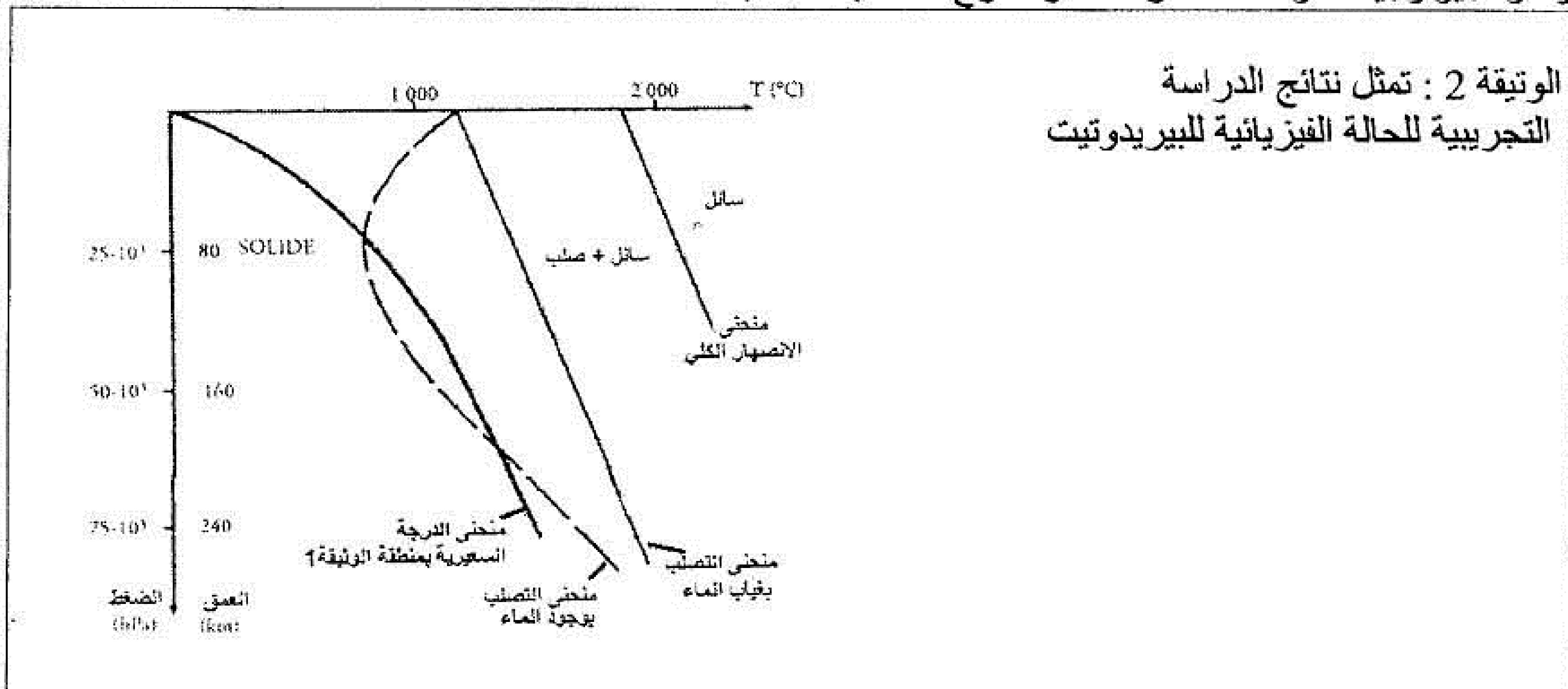
الوثيقة 1 : خريطة منطقة اليابان



الوثيقة 2 : تمثيل المعطيات الطبوغرافية والجيولوجية للوثيقة 1 على طول المقطع AB

1) استخراج من معطيات الوثيقتين 1 و 2 المميزات الجيولوجية التي تبين أن المنطقة المدروسة هي منطقة طمر للكشف عن الظواهر الجيولوجية المرافقة لظاهرة الطمر نقترح المعطيات التالية.

(1,5 ن)

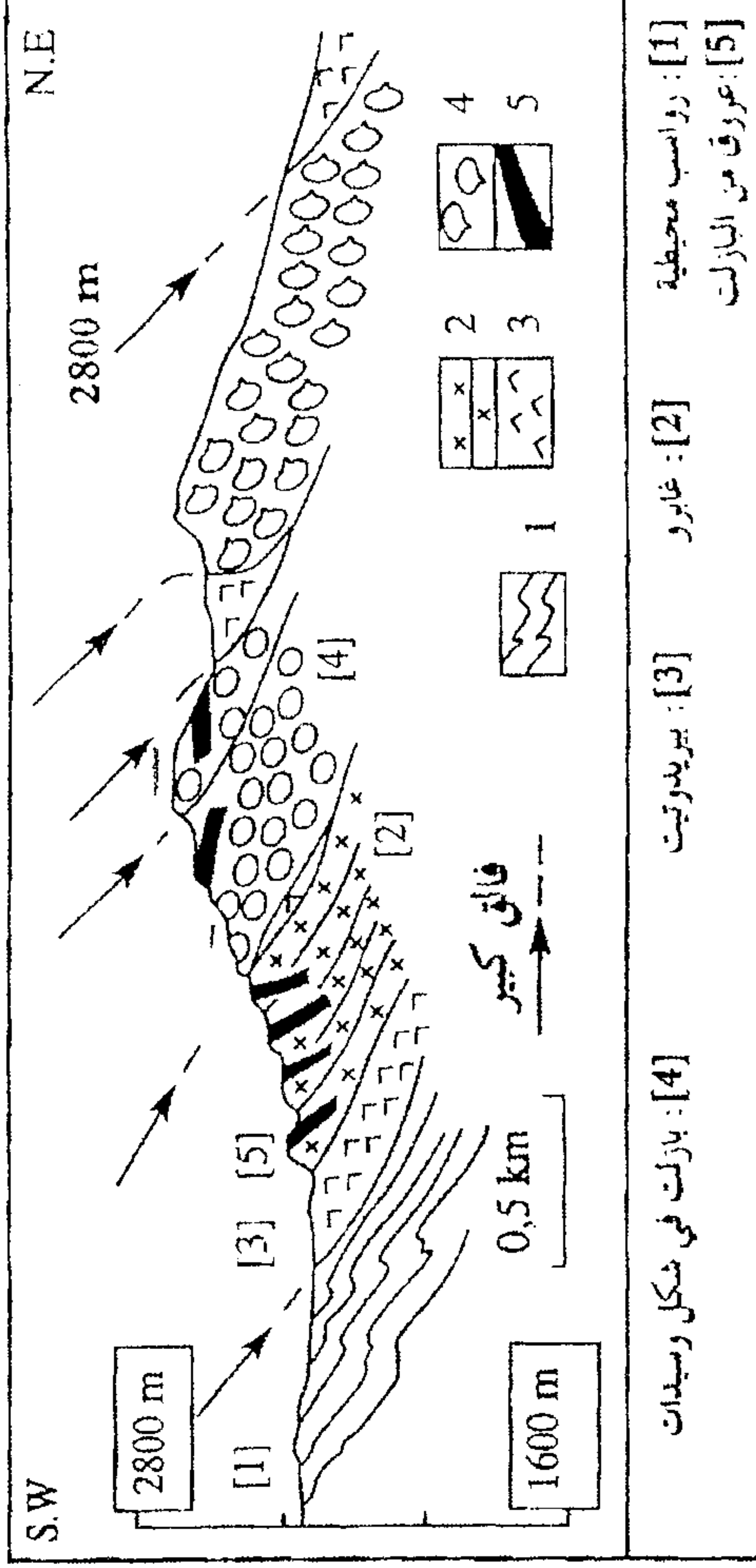


الوثيقة 2 : تمثل نتائج الدراسة التجريبية للحالة الفيزيائية للبيريدوتيت

التعريف الثالث : (7 نقط)

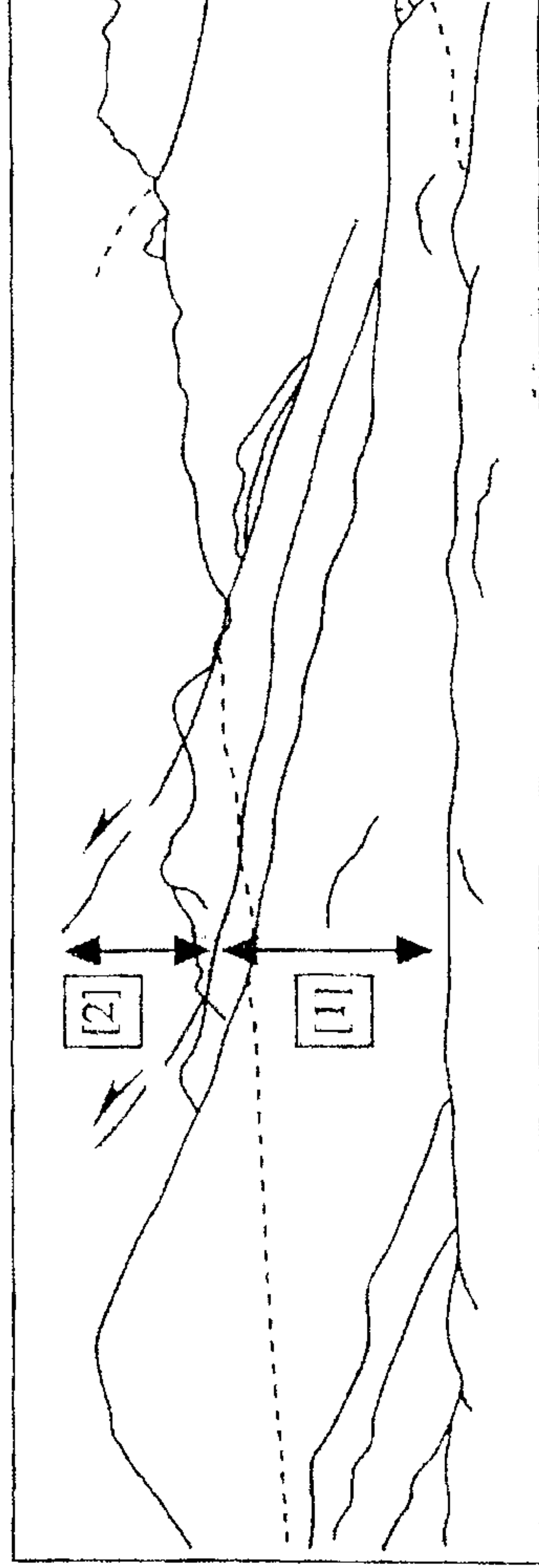
يفترض الجيولوجيون أن سلسلة جبال الألب ناتجة عن انغلاق محال محيطي إثر تقارب صفيحتين صخريتين:

لتأكيد هذه الفرضية نقدم المعطيات التالية:
تمثل الوثيقة 1 مقطعاً مسطاً يظهر توزيع بعض الصخور المستطحة في بعض مناطق جبال الألب.
(1) استخراج من هذا المقطع الجيولوجي المؤشرات التي تدل عن انغلاق محيط قديم. (4ن)



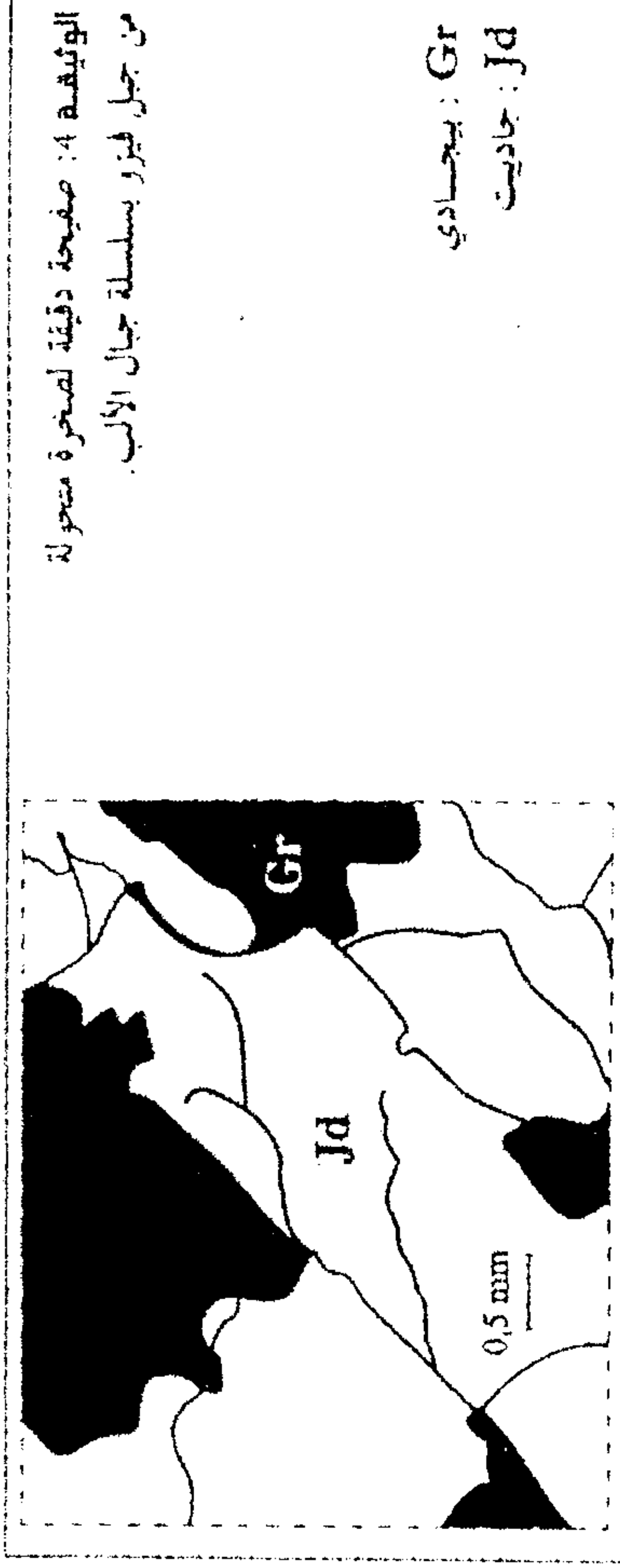
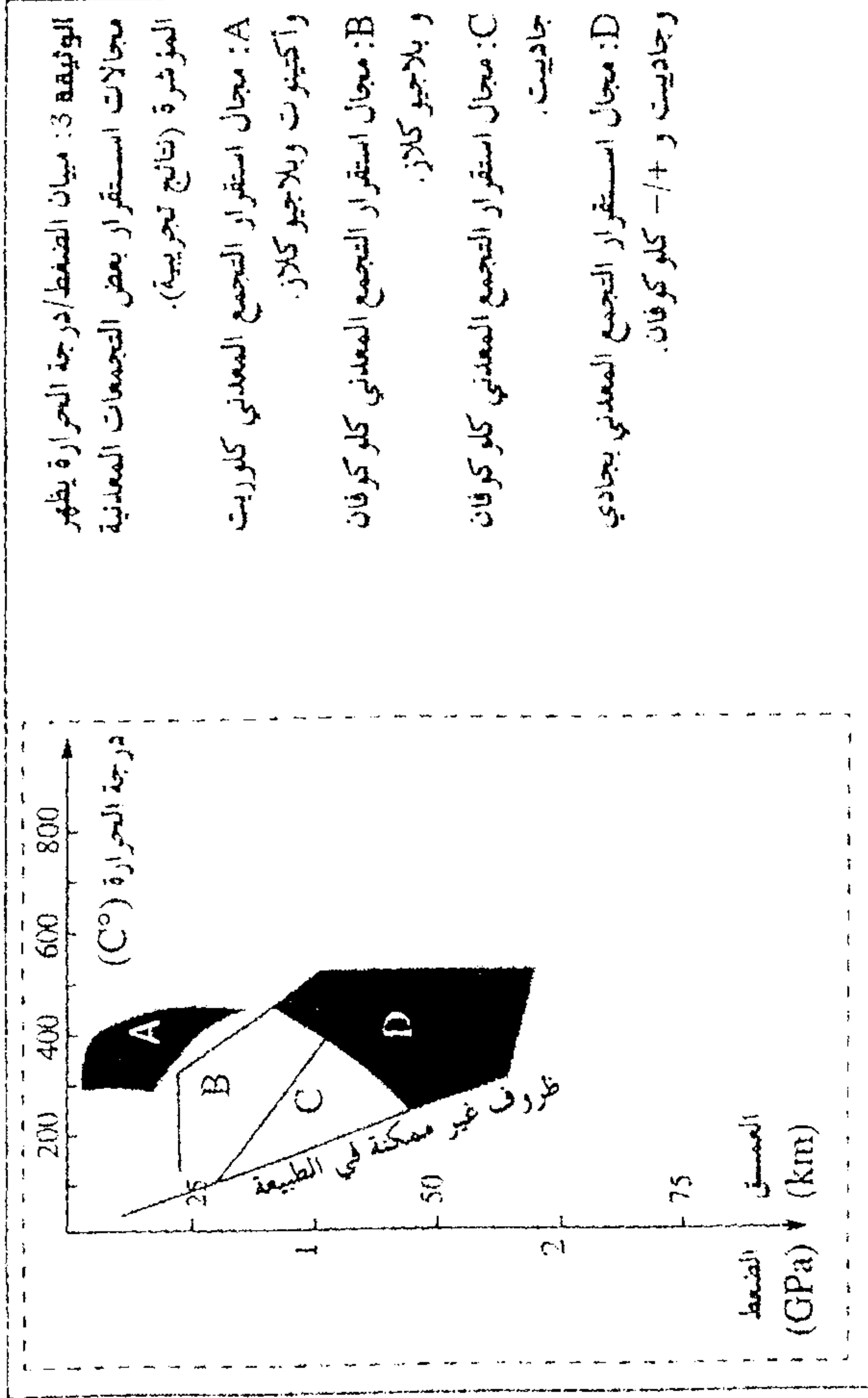
الوثيقة 1

تبرز الوثيقة 2 بعض البنيات التكتونية المميزة لهذه المنطقة.
(2) حلال معطيات هذه الوثيقة. ماذا تستنتج؟ (4ن)



[1]: الإوسين (من 53 Ma إلى 34 Ma)
[2]: الترياس (من 245 Ma إلى 200 Ma)، الجوراسي (من 145 Ma إلى 65 Ma)

تتضمن الصخور المنحولة، المستطحة بجبال الألب، معادن مؤثرة تمكن من تمييز بعض مراحل تكون هذه الصخور انطلاقاً من إعادة بناء مسارها الدينامي - حراري (الضغط، درجة الحرارة، الزمن). تعطي الوثيقة 3 مبيان الضغط/درجة الحرارة الذي يظهر مجالات استقرار بعض التجمعات المعدنية المؤشرة. وتحدد الوثيقة 4 صفيحة دقيقة لصخرة منحولة من جبل فيزو بسلسلة جبال الألب.
(3) تدل معطيات الوثيقة 4 على أن هذه الصخرة قد مرت من الظروف السائدة في مناطق الظفر. بين ذلك من خلال ربط العلاقة بين معطيات الوثيقتين 3 و 4. (2ن)



(4) انطلاقاً من المعطيات السابقة استخراج المؤشرات التي تمكن من تأكيد الفرضية المطروحة من طرف الجيولوجيين. (3 ن)