

Classe de 4ème - CONTRÔLE DE SVT - 45 mn

Classe	NOM :	Note :	Observations :	Signature:

/1

En mai 2006, le volcan Mérapi (Indonésie) se réveillait. Sur cette photo, la base du volcan fait 1 km de long..



Quel type d'éruption est représenté ?

Le type explosif

Quels éléments justifient votre réponse ?

La présence d'une nuée ardente

Cette photo a été prise le 23 juin 2000, au cours d'une éruption du Piton de la Fournaise (Ile de La Réunion) : on y voit une fissure de 60 m de long.



Quel type d'éruption est représenté ?

Le type effusif

Quels éléments justifient votre réponse ?

La présence de fontaines de laves

/1

Quelle différence faites vous entre du magma et de la lave ?

Magma : **Le magma est un mélange de roches ductiles et de gaz qu'on trouve en profondeur dans le sol (environ 100 km de profondeur)**

Lave : **La lave est un magma plus ou moins dégazé rejetée par un volcan.**

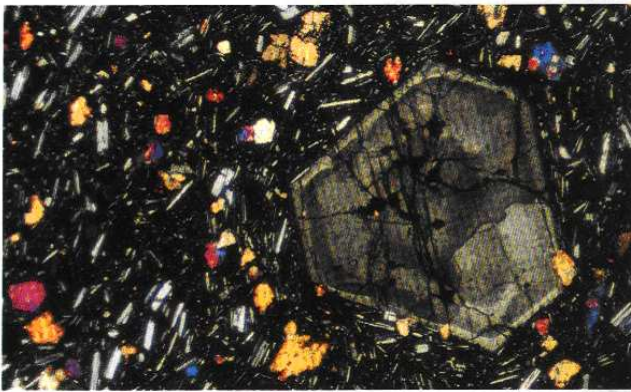
À quoi associez-vous ces expressions : à un volcanisme explosif ou à un volcanisme effusif ?

/1

Expressions :	Type de volcanisme
Fontaines de laves	effusif
Nuées ardentes	explosif
Panaches de cendres de 10 km de hauteur	explosif
Présence d'un lac de lave permanent	effusif
Montée d'une aiguille de lave	explosif
Édification d'un cône	effusif
Fleuve de lave	effusif
Destruction de l'ancien cratère	explosif
Montée d'un dôme visqueux	explosif

/1

La photographie ci-dessous a été prise au microscope, en lumière polarisante.



Quelle roche est représentée ?

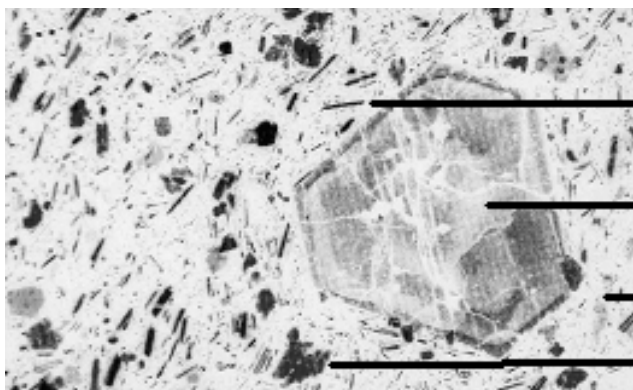
Un basalte

Quelle est la structure de cette roche ?

Structure microlitique

/1

Faites un schéma rapide de cette photographie et mettez des légendes.



microlite

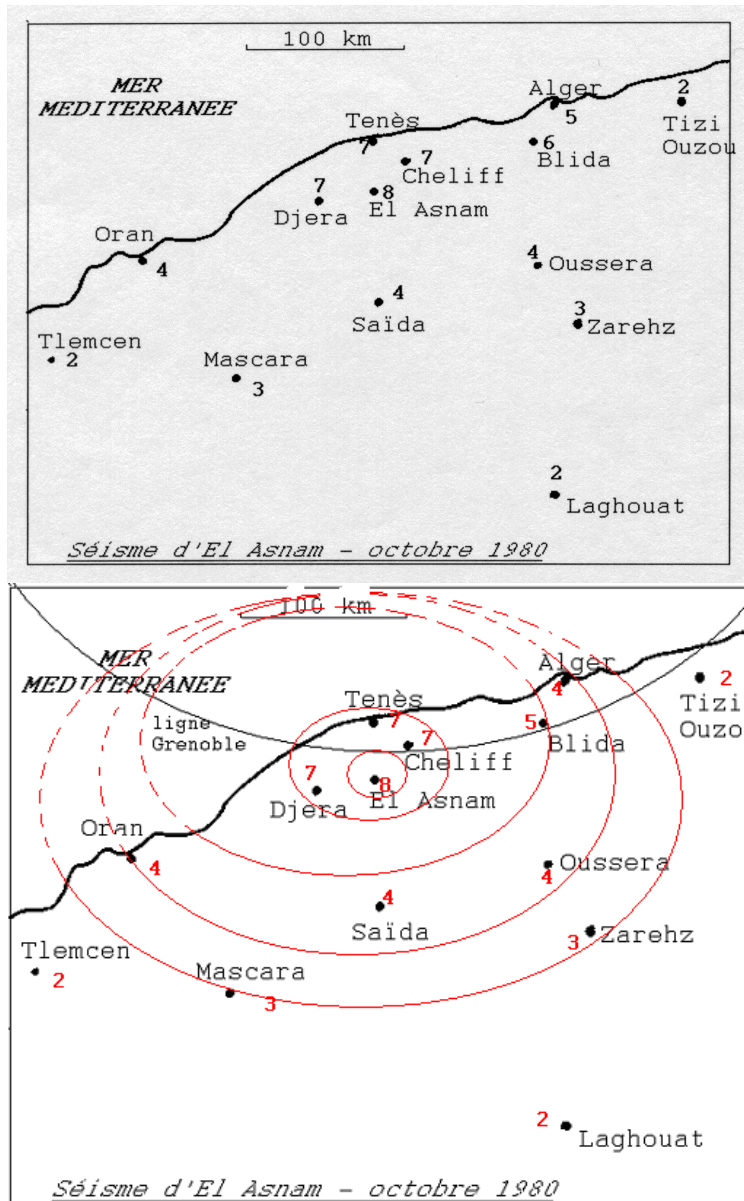
gros cristal

verre

petit cristal

Le 20 octobre 1980 un violent séisme secoua le nord de l'Algérie.

La carte ci-dessous est une carte du nord de l'Algérie montrant les intensités ressenties dans différentes villes.



Qu'est-ce qu'un séisme ?

/1

Un séisme est un tremblement de terre provoqué par la libération immédiate d'une énergie considérable accumulée en profondeur.

Qu'est-ce que l'intensité d'un séisme ?

/1

L'intensité d'un séisme est la quantité de dégâts provoquée par le séisme.

Comment mesure t'on l'intensité en un lieu donné ?

/1

On détermine l'intensité d'un séisme en faisant une enquête auprès de la population, en regardant les dégâts en chaque lieu.

/1

Quelle échelle sert de référence à l'intensité ?

L'échelle EMS (European Macrosismique Scale) qui est graduée de 1 à 12.

/1

A quoi correspond :

L'intensité 3 ? **Réveil des dormeurs**

L'intensité 6 ? **Dégâts aux constructions**

L'intensité 9 ? **Dégâts généralisés**

/2

Dressez la carte d'intensité du séisme en dessinant les lignes isoséistes sur la carte de l'Algérie (carte ci-dessus)

Où est situé l'épicentre ? **à El Asnam**

/1

Ce séisme avait une magnitude de 8,2. Qu'est-ce que la magnitude d'un séisme ?

La magnitude d'un séisme est la quantité d'énergie libérée par le séisme.

/1

Comment mesure t'on la magnitude ?

On mesure la magnitude d'un séisme au moyen d'un sismomètre (ou en analysant les sismogrammes).

/1

Quelle échelle sert de référence à la magnitude ?

L'échelle de Richter est l'échelle de référence

/1

Jusqu'à combien est graduée cette échelle ?

L'échelle de Richter est graduée de 0 à l'infini (la magnitude 10 n'a jamais été dépassée).

/1

Le séisme eut lieu à 07h31mn10s (heure universelle) ; il fut ressenti à Alger à 07h31mn50s (heure universelle). Sachant que les ondes se déplacent à la vitesse de 4 km/s ; calculez la distance qui sépare Alger de l'épicentre (le calcul étant simple, la calculette n'est pas autorisée). Attention : Présentez vos calculs.

Distance = vitesse x temps

$D = v \times t = 4 \times 40 = 160 \text{ km}$

/1

A l'échelle de la carte, Alger est à combien de cm de l'épicentre ?

Sur la carte 100 km sont représentés par 2,1 cm

1 km est donc représenté par $2,1 : 100 = 0,021 \text{ cm}$

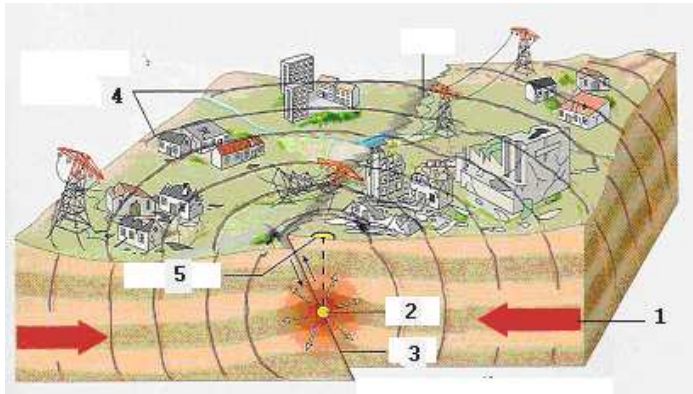
160 km sont représentés par $160 \times 0,021 = 3,36 \text{ cm} = 3,4 \text{ cm}$

(si vous avez arrondi l'échelle à 100 km pour 2 cm ; vous trouvez 3 ;2 cm)

/1

Au moyen d'un compas, tracez un cercle autour d'Alger, correspondant à la distance épicentrique. Proposez un nouvel épicentre : localisez-le par un point rouge sur la carte.

Légendez au mieux ce schéma :



- 1 – forces de compression
- 2 – hypocentre (foyer réel)
- 3 - faille
- 4 – ondes sismiques
- 5 - épicentre
- 6 - faille

/1

En utilisant ces 6 mots, faites une phrase :

...(Pas de réponse type).