

**Evaluation 4<sup>ème</sup>**  
**Le volcanisme – Risques sismiques et volcaniques**

Nom :

Prénom :

Classe :

## Compétence 1

Compétence évaluée	1 : non maîtrisée	2 : insuffisamment maîtrisée	3 : maîtrisée	4 : bien maîtrisée
Restituer les connaissances exigibles	1	2	3	4

### Reliez les bonnes propositions :

- |   |   |                        |
|---|---|------------------------|
| Fortes projections, nuées ardentes, lave très visqueuse                       | ● | ● Eruption effusive    |
| « Poche » située à plusieurs km de profondeur sous un volcan                  | ● | ● Aléa                 |
| Possibilité qu'un séisme ou qu'une éruption survienne et menace la population | ● | ● Lave                 |
| Relief formé par l'accumulation des produits émis par les volcans             | ● | ● Eruption explosive   |
| Possibilité que le phénomène se produise                                      | ● | ● Réservoir magmatique |
| Matière minérale fondu et sans gaz, émise à la surface d'un volcan            | ● | ● Enjeu                |
| Faibles projections, coulées de lave fluide                                   | ● | ● Edifice volcanique   |
| Matière minérale en fusion contenant des gaz                                  | ● | ● Magma                |
| Personnes et biens menacés par le phénomène                                   | ● | ● Risque               |

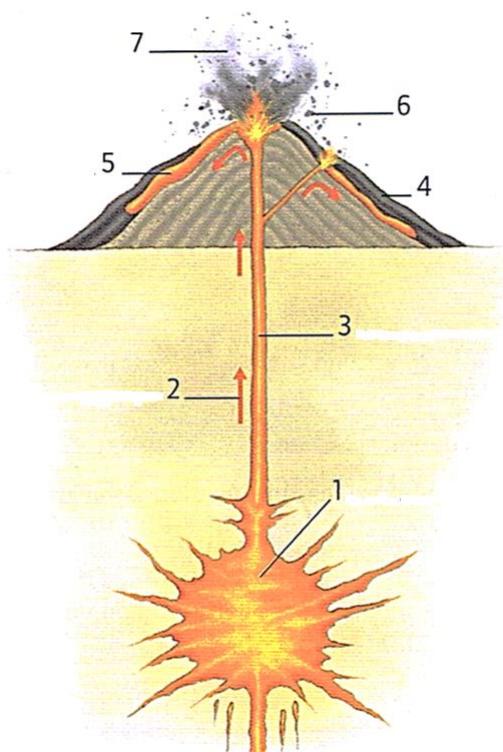
### Complétez le tableau à l'aide des mots suivants :

Nuage de cendres, coulée de lave, explosion violente, nuée ardente, dôme, cône, lave visqueuse, lave fluide.

Eruption explosive	Eruption effusive

### Complétez le tableau avec les bons numéros :

	Nuage de gaz et poussières
	chambre magmatique
	coulée de lave
	cheminée
	projections
	édifice volcanique
	montée du magma



## QCM :

## 1) Document : Eruption du Piton de la Fournaise

D'après la photographie ci-contre, l'éruption du Piton de la Fournaise se manifeste par :

- a) un écoulement de laves visqueuses,
  - b) une écoulement de laves fluides,
  - c) une évacuation de gaz,
  - d) une évacuation de projections solides.



## 2) Document : Le volcan Semaru

D'après la photographie ci-contre, l'éruption du volcan Semaru (Java) :



- a) se manifeste par des coulées de laves,
  - b) semble de type effusif,
  - c) semble de type explosif,
  - d) se manifeste par une évacuation d'un panache de cendres.

### 3) Le magma :

- a) provient du centre de la Terre,
  - b) se forme lorsque la lave est libérée de ses gaz,
  - c) se forme par fusion de roches en profondeur,
  - d) peut atteindre une température égale ou supérieure à 1000 °C.

#### 4) A la surface de la Terre, les volcans sont situés :

- a) en bordure de plaques,
  - b) à l'intérieur des plaques,
  - c) tout au long de l'équateur,
  - d) le long d'une droite qui rejoint les deux pôles.

## 5) Le volcanisme effusif est caractérisé par :

- a) des coulées de laves,
  - b) des explosions,
  - c) la formation d'un dôme,
  - d) l'émission de gaz.

6) Un dôme est formé par l'accumulation de :

- a) lave fluide,
  - b) lave visqueuse,
  - c) lave fluide et lave visqueuse,
  - d) cendres.

7) Les étapes d'une éruption volcanique, dans l'ordre chronologique, sont :

- a) montée du magma dans la cheminée volcanique- accumulation de magma dans la chambre magmatique -fusion de roche en profondeur - refroidissement de la lave,
  - b) fusion de roche en profondeur - accumulation de magma dans la chambre magmatique- montée du magma dans la cheminée volcanique - refroidissement de la lave,
  - c) accumulation de magma dans la chambre magmatique - montée du magma dans la cheminée volcanique - fusion de roche en profondeur -refroidissement de la lave,
  - d) fusion de roche en profondeur- montée du magma dans la cheminée volcanique- accumulation de magma dans la chambre magmatique -refroidissement de la lave.

## Compétence 2

Compétences évaluées	1 : non maîtrisée	2 : insuffisamment maîtrisée	3 : maîtrisée	4 : bien maîtrisée
Mobiliser les connaissances exigibles, raisonner, argumenter, démontrer en exerçant un regard critique	1	2	3	4

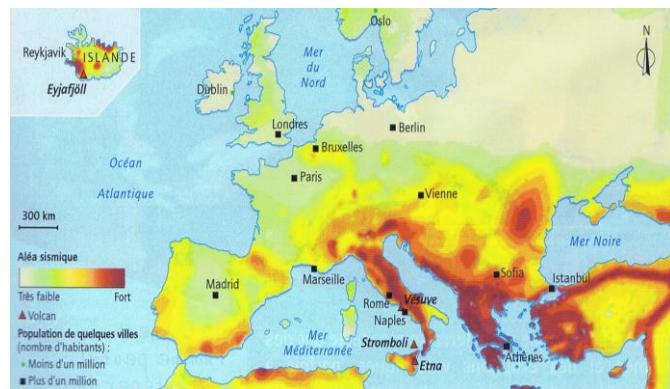
Evaluez le risque géologique (*Pas de risque réel, risque faible, risque élevé...*) pour ces 3 villes :

## Rome, Dublin, Marseille (*justifiez !*)

## Ressource 1 : Densité de population des 3 villes

	Rome	Dublin	Marseille
<b>Densité de population</b>	2 233 hab./km <sup>2</sup>	4 588 hab./km <sup>2</sup>	3 543 hab./km <sup>2</sup>

## Ressource 2 : Carte de l'aléa sismique en Europe



## J'ai fini et je souhaite avoir une note supplémentaire ?

Pour comprendre l'origine des différents types d'éruptions volcaniques, on a analysé les roches qu'elles produisent.

Le tableau ci-dessous indique la composition chimique de deux roches : une roche provient d'une éruption effusive, c'est le **basalte** ; l'autre roche provient d'une éruption explosive, c'est l'**andésite**.

### Ressource 1 :

	<b>Silice</b>	<b>Aluminium</b>	<b>Fer</b>	<b>Magnésium</b>	<b>Calcium</b>	<b>Potassium</b>	<b>Autres</b>
<b>Basalte</b>	44,34 %	9,93 %	12,64 %	12,4 %	1,62 %	1,2 %	4,24 %
<b>Andésite</b>	55,9 %	18,1 %	7,7 %	4,6 %	7,6 %	0,9 %	1,3 %

### Ressource 2 :

La viscosité d'un magma varie en fonction de :

- La température (plus c'est chaud, plus c'est fluide).
- La teneur en gaz (plus il y a de gaz plus c'est fluide). Cette caractéristique est à l'origine de la nature explosive ou effusive des volcans.
- La teneur en silice du magma (plus le magma est pauvre en silice, plus il est fluide).
- La présence de Na (sodium), Ca (calcium), Mg (magnésium), Fe (fer) renforcent la fluidité

A l'aide des ressources, remplissez le tableau pour expliquer en quoi la « qualité » des magmas permet de comprendre les différents types d'éruptions volcaniques.

<b>Magma lors d'une éruption effusive</b>	<b>Magma lors d'une éruption explosive</b>