

Jonathan et Mathilde sont partis hier au Piton de la Fournaise pour voir l'éruption. Là bas, ils observent de nombreuses coulées de lave et des rejets de gaz.

PROBLEME: D'où provient la lave et le gaz lors d'une éruption ?

- **Hypothèse 1** : Mathilde pense que la lave vient du centre de la Terre.
- **Hypothèse 2** : Jonathan lui, a lu dans une encyclopédie que la Terre avait un rayon de 6371 km, il ne pense donc pas que la lave puisse venir de si profond. Il pense plutôt que la lave et le gaz viennent de l'intérieur du volcan, mais il ne sait pas d'où précisément.

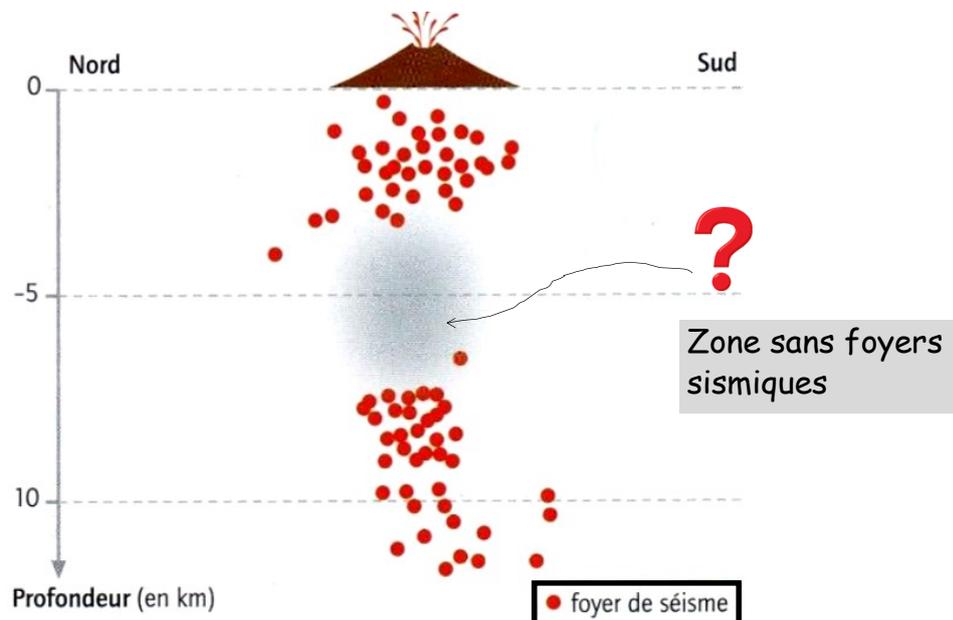
Document 1 : La formation et la remontée du magma.

Le magma se forme par **fusion de roches** entre 50 et 150 km de profondeur. Une partie de la roche fond en donnant des gouttelettes de liquide. Ces gouttelettes migrent lentement vers le haut car elles sont plus légères que les roches qui les entourent. Elles se rassemblent sous le volcan, en profondeur, au niveau d'un **chambre magmatique***, où le **magma s'accumule**. Le magma peut stagner plusieurs mois ou plusieurs années dans cette chambre magmatique.

Le magma accumulé dans la chambre magmatique est de la **matière fondue** (à plus de 1000° C) constituée d'un mélange de liquide, de gaz et de fragments de roches solides.

Au moment de l'éruption, le magma remonte à partir de la chambre magmatique jusqu'à la surface par des fractures dans la roche (**cheminées**). Une fois **libéré en surface de ses gaz**, il forme la **lave**.

Document 2 : Localisation des foyers sismiques sous le Piton de la Fournaise obtenus par des enregistrements réalisés sur toute l'année 1998 (avant et après l'éruption).



*** RAPPEL** : Un foyer de séisme est créé par la cassure d'une roche.

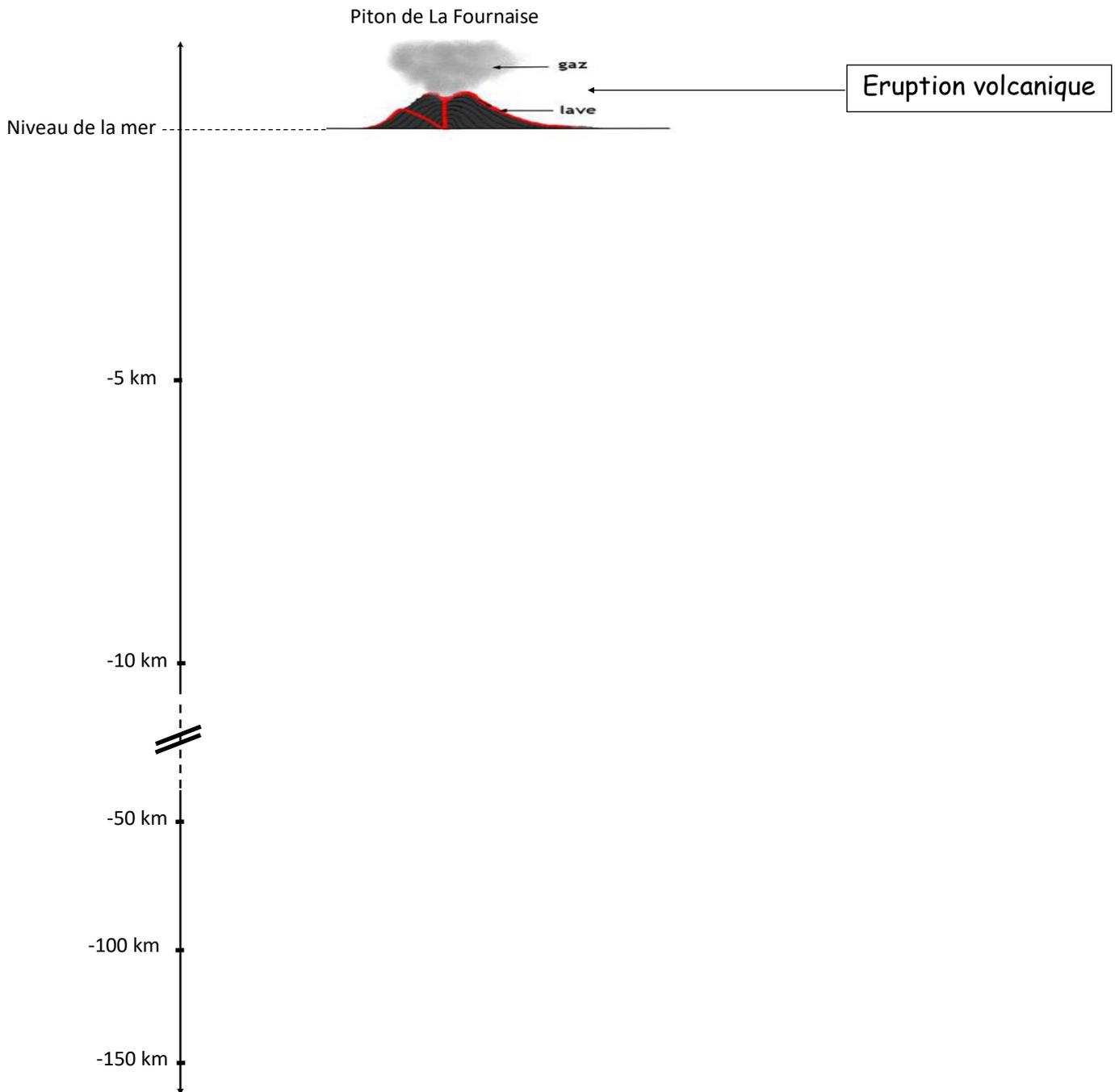
Les roches présentes sous le volcan peuvent être fracturée par la **remontée d'un magma** sous pression et peuvent donc **produire des séismes**. Mais attention, les cassures ne peuvent se produire que dans les roches solides (rigides) et ne **peuvent pas se produire** dans les **roches fondues**, c'est-à-dire à l'endroit d'accumulation du magma (chambre magmatique).

1) A partir de l'exploitation des 2 documents, complétez le schéma ci-dessous afin d'expliquer à Jonathan et Mathilde d'où viennent précisément la lave et le gaz qu'ils observent lors de l'éruption du volcan et comment ils peuvent être projetés et libérés. Utilisez des couleurs. Attention à la profondeur de ce que tu représentes.

AIDES :

Lis bien le doc.1 : il y a toutes les informations nécessaires.

Analyse le doc.2. En déduire à quoi peut correspondre la zone grisée.



Légendes à ajouter au schéma : Formation du magma / Chambre magmatique / Magma -
Cheminée / Migration / Remontée du magma (avec une flèche).

2) Valide l'hypothèse de Mathilde ou de Jonathan. Faire une conclusion.