

## La chronologie de deux éruptions volcaniques :

**Partie A : proposer une stratégie et mettre en œuvre des protocoles pour résoudre une situation problème :**

**Etape 1** : Etablir et présenter une stratégie permettant de répondre à la problématique proposée.

*Remarque : normalement , cette étape se réalise oralement. Le candidat doit présenter ce qu'il cherche, comment il va le réaliser son étude et ce qu'il s'attend à trouver.*

Nous devons déterminer la chronologie des deux éruptions à l'ouest de Clermont-Ferrand.

Pour cela nous disposons deux lames correspondant aux deux coulées, l'étude de ces lames au microscope polarisant nous permettra de définir le cortège minéralogique qui compose chaque roche.

Les minéraux permettront de déterminer le type de roche.

En fonction des roches trouver nous pourront déterminer des âges grâce au document de référence et à l'aide des observations que nous réaliserons sur la carte géologique nous pourrons savoir qu'elle est la première coulée apparue.

**Etape 2** : Réaliser le ou les protocoles proposés :

Point important, bien reconnaître le ou les minéraux qui permettront de distinguer la roche des autres par leur spécificité :

Basalte : Olivine (présence de pyroxène)

Trachy-Basalte : associations Amphibole et Pyroxène

Trachy-Andésite : Amphibole sans pyroxène

Trachyte : présence d'Orthose et biotite

**Partie B** : communiquer et exploiter les résultats pour répondre au problème :

**Etape 3** : communiquer des résultats obtenus

### Tableau de détermination des coulées de laves à l'ouest de Clermont-Ferrand

	Coulée A		Coulée B
<b>Minéralogie</b>	<b>Amphibole</b> <i>Plagioclases</i>	<b>Biotite</b> <b>Orthose</b> <i>Plagioclases</i>	<b>Olivine</b> Pyroxène <i>Plagioclases</i>
<b>Nom de la roche</b>	<b>Trachy-andésites</b>	<b>Trachytes</b>	<b>Basaltes</b>
<b>Age de la roche</b> En années BP	<b>-50 000 à -5 000</b>	<b>-20 000 à -5 000</b>	<b>-95 000 à - 5 000</b>

**Etape 4** : communiquer les résultats attendus

Nous avons pu observer dans l'échantillon de la coulée A des amphiboles (ou de la biotite et de l'orthose), **typique des Trachy-Andésites** (ou des Trachytes), pour l'échantillon de la coulée B de l'olivine, spécifique ici aux Basaltes.

Les basaltes ont été émis par le massif central ces 100 000 dernières années, par contre les Trachy-andésites seulement depuis - 50 000 ans (-20 000 ans pour les Trachytes). Nous ne pouvons pas déterminer avec cette simple étude qui est apparue en premier car nous avons une période de temps qui se chevauche.

L'étude de la carte géologique nous montre que la coulée A est au-dessus de la coulée B, par principe de superposition la coulée B est antérieure à la coulée A, comme les trachy-andésites ne sont pas formées avant - 50 000 ans (- 20 000 ans pour les trachytes), nous pouvons supposer que la coulée de Basalte est apparue avant cette date.