

2A – Géothermie et propriétés thermiques de la Terre
GEOTHERMIE AUX AÇORES (V2)

Fiche sujet – candidat

Mise en situation et recherche à mener

Les Açores sont un archipel d'îles volcaniques portugaises situées dans l'océan Atlantique nord, au large de Lisbonne. Ces îles étaient tributaires des importations pour leur consommation d'énergie jusqu'à ce que l'on y découvre, en 1973, des champs géothermiques à haute température. De nos jours, les Açores misent sur la géothermie pour diminuer leur dépendance énergétique.

On veut identifier, par l'utilisation de données géologiques et l'observation de roches, le contexte géodynamique à l'origine du potentiel géothermique des Açores.

Ressources

Trois grands contextes géodynamiques globaux propices à l'exploitation de l'énergie géothermique :

Propriétés Contexte	Particularités géologiques	Roches volcaniques produites
Axe de dorsale océanique	<ul style="list-style-type: none"> - Volcanisme actif - Sismicité importante et superficielle 	Basalte des dorsales. Composition minéralogique : pyroxènes et plagioclases, sans olivines.
Point chaud	<ul style="list-style-type: none"> - Volcanisme actif - Alignement d'îles volcaniques avec un volcan d'âge actuel à la verticale du point chaud supposé fixe - Sismicité peu marquée 	Basalte des points chauds. Composition minéralogique : pyroxènes et plagioclases, avec olivines.
Zone de subduction	<ul style="list-style-type: none"> - Volcanisme actif - Sismicité importante. - Plan de Wadati-Benioff 	<ul style="list-style-type: none"> - Andésites, dont la composition minéralogique est : plagioclases, pyroxène et/ou amphiboles et/ou biotite. - Rhyolites, dont la composition minéralogique est : quartz, feldspaths (orthose avec ou sans plagioclases) et biotite.

Localisation de l'archipel des Açores



2A – Géothermie et propriétés thermiques de la Terre
GEOTHERMIE AUX AÇORES (V2)

Fiche sujet – candidat

Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- Lame mince d'une roche
- Logiciel de visualisation et de données géologiques : Educarte ou Tectoglob ou Sismolog
- Fiche technique du logiciel Educarte ou du logiciel Tectoglob ou du logiciel Sismolog
- Microscope polarisant
- Planche noir et blanc d'identification des minéraux

Afin d'identifier le contexte géodynamique à l'origine du potentiel géothermique des Açores :

- **Traiter** des données géologiques ;
- **Observer** la roche.

Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.

Sécurité (logo et signification)

RAS

Précautions de la manipulation

Le tracé de toute coupe passera par les Açores et inclura toutes les îles de l'archipel.

Coordonnées des Açores :
38° 30' nord, 28° 00' ouest

Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)

