**TP-ECE :** 2 GRANITES BRETONS

Fiche-sujet – candidat

|  |
| --- |
| **Mise en situation et recherche à mener** |
| Dans la région de **Perros-Guirec**, en Bretagne, on peut observer différents massifs composés de granites, dont la composition minéralogique est légèrement différente. C’est le cas de deux granites appelés G1 et G2.  **On cherche à déterminer,** sila formation de la croûte bretonne a connu pour G1 et G2 un seul ou deux épisodes orogéniques**.**  **Une image contenant chemise, dessin, drapeau  Description générée automatiquement** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ressources** | |
| **Principe de la méthode de datation au Rb/Sr à partir de minéraux ou d’échantillons (petits fragments) de roche**    Dans le cas de la méthode des droites isochrones, l’âge **t** d’une roche s’obtient en appliquant la formule suivante **: t = LN(a+1)/** **λ**  **LN** signifie « log népérien »  **a** est le coefficient directeur de la **droite isochrone** reliant les points correspondant à des minéraux de même âge et d’une même roche, il permet de déterminer le temps écoulé depuis la cristallisation de la roche**.**  **λ** = **1,42.10-11** an-1 est la constante de radioactivité du couple 87Rb/87Sr. | Lors d’une orogénèse, les variations de pression et de température, dues à la collision continentale, entrainent la formation de roches métamorphiques et magmatiques. |

Fiche-protocole – candidat

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel** | | |
| **Matériel**   * Fichier tableur : « **Rapports isotopiques G1** » des rapports isotopiques mesurés pour plusieurs minéraux du granite G1 * Fiche technique du tableur | **Afin de déterminer la région a subi une ou deux orogenèses :**   * **Déterminer** l’âge absolu des deux granites par la méthode du Rb/Sr. | |
| **Sécurité (logo et signification)** | **Précautions de la manipulation** - Les écritures données tiennent compte de la syntaxe dans un tableur : les formules doivent être tapées sans espace.  - le symbole « E » doit être saisi pour les puissances de 10 dans le tableur | **Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)** |

|  |
| --- |
| **Étape A : Proposer une stratégie et mettre en œuvre un protocole pour résoudre une situation problème**  **(durée recommandée : 40 minutes)** |
| **Proposer une stratégie** de résolution réaliste, à partir des ressources, du matériel et du protocole d’utilisation proposés**.**  **Présenter et argumenter** votre stratégieà l’oral**.**  **Préciser le matériel** dont vous aurez besoin pour mettre en œuvre votre stratégie**.**  **Mettre en œuvre** **votre protocole** pour obtenir des résultats exploitables.  *Si besoin et à tout moment et au plus tard après 15 minutes,* ***appeler l’examinateur pour modifier à l’oral,*** *votre stratégie.*  ***Appeler l’examinateur pour vérifier les résultats*** *de la mise en œuvre du protocole.* |

|  |
| --- |
| **Étape B : Communiquer et exploiter les résultats pour répondre au problème**  **(durée recommandée : 20 min)** |
| Sous la forme de votre choix, **présenter et traiter les données brutes** pour qu'elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème.  ***Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examinateur pour vérification de votre production.***  **Exploiter** les résultats pour résoudre la situation problème.  ***Répondre sur la fiche-réponse candidat.*** |