Fiche sujet – candidat (1/3)

|  |
| --- |
| **Contexte** |
| La Grande-Bretagne actuelle résulte de la collision passée de deux blocs continentaux (Laurentia au nord et Avalonia au sud) réunis lors de la fermeture d’un océan appelé Iapetus. À la fin de cette collision, il y a environ 400 Ma, se sont formés plusieurs plutons granitiques par fusion partielle de leurs socles cristallins respectifs.  **On cherche à** **localiser géographiquement la suture de l’océan Iapetus en traitant des données isotopiques et de données géoréférencées.** |

|  |
| --- |
| **Consignes** |
| **Partie A : Appropriation du contexte, proposition d’une stratégie et activité pratique (durée recommandée : 40 minutes)** |
| **Élaborer une stratégie de résolution** afin de localiser géographiquement la suture de l’océan Iapetus.  ***Appeler l’examinateur*** *pour formaliser votre proposition à l’oral.*  **Mettre en œuvre le protocole.** |
| **Partie B : Présentation et interprétation des résultats ; conclusion (durée recommandée : 20 minutes)** |
| **Présenter et traiter les résultats obtenus**, sous la forme de votre choix et les **interpréter**.  ***Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l’examinateur*** *pour vérifier votre production.*  **Conclure**, à partir de l’ensemble des données, sur la localisation géographique de la suture de l’océan Iapetus. |

Fiche sujet – candidat (2/3)

|  |  |
| --- | --- |
| **Protocole** | |
| **Matériel :**   * fichier « donnees\_isotopiques\_granites » ; * tableur et sa fiche technique ; * fichier Qgis « Suture Iapetus.qgz » montrant la localisation géographique des granites de Grande-Bretagne ; * logiciel Qgis et sa fiche technique. | **Afin de localiser géographiquement la suture de l’océan Iapetus :**   * **déterminer le rapport [87Sr0]/ [86Sr] initial pour le granite de Criffel ;** * **afficher les données utiles dans le fichier** Qgis « Suture Iapetus.qgz »**.** |

Fiche sujet – candidat (3/3)

|  |  |
| --- | --- |
| **Ressources** | |
| **Caractérisation de la source d’un magma à partir de données isotopiques :**  En effectuant les dosages des isotopes du Sr et du Rb de plusieurs minéraux d’une même roche, on peut tracer une droite isochrone de type **y = mx + p**.  « **m** » étant le coefficient directeur de la droite.  « **p** » étant l’ordonnée à l’origine. Elle correspond à la quantité de 87Sr incorporé initialement dans le magma [87Sr0]/ [86Sr].  On estime alors que ce rapport initial [87Sr0] / [86Sr] à l’intérieur d’une roche est caractéristique de la source du magma dont elle est issue. | **Coupe simplifiée de la croûte en Grande Bretagne à travers la zone de suture supposée de l’océan Iapetus :**  Couverture (Paléozoïque sup)  Granites laurentiens (p < 0,706)  Granites avaloniens (p > 0,707)  Paléozoïque inf métamorphisé  Socle cristallin (Laurentia)   socle cristallin (Avalonia)  croûte inférieure manteau  failles majeures  Zone présumée de la suture de l’océan Iapetus |