Fiche sujet – candidat

|  |  |
| --- | --- |
| **Mise en situation et recherche à mener** | |
| Le Mont-Saint-Michel et le site de Tombelaine sont deux intrusions granitiques qui se situent dans le prolongement du massif de Saint-Broladre. Leur présence dans la baie du Mont-Saint-Michel est due à une érosion différentielle entre les granites les constituant et les schistes Briovérien dans lesquels ils sont intrusifs.  **On cherche à déterminer, par l’observation et la datation de roche(s), si la mise en place du massif du Mont-Saint-Michel est contemporaine de celle du massif de Saint-Broladre ou de celle de Tombelaine.** | |
| **Ressources** | |
| Certains minéraux en cristallisant, emprisonnent :   * du 87Rb radiogénique(à la place du K), comme la **biotite,** le **feldspath orthose ;** * du 87Sr radiogénique et du 86Sr non radiogénique (à la place du Ca), comme les **feldspaths plagioclases.** | |
| |  | | --- | | **Carte géologique simplifiée de la région du Mont-Saint-Michel :** | | Couverture sédimentaire du quaternaire  **Intrusion granitique du**  **Mont Saint Michel**  **Massif de Saint-Broladre**  Schistes briovériens  Couverture sablo-argileuse  **Intrusion granitique de**  **Tombelaine**  2 km | | **Principe de la méthode de datation Rubidium/Strontium :**    L’âge **t** de la roche s’obtient en appliquant la formule **t** **= LN (a + 1) /** **λ**  **a** est le coefficient directeur de la droite isochrone et **LN** signifie logarithme népérien.  L’âge obtenu présente une incertitude (en + ou en -) qui peut s’exprimer en Ma. |

Fiche sujet – candidat

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Matériel et protocole d'utilisation du matériel** | | |
| **Matériel :**   * lames minces de différents granites ; * rapports isotopiques mesurés pour différents granites ; * microscope polarisant ; * planche d’identification des minéraux des roches ; * tableur et sa fiche technique. | **Afin de déterminer si la mise en place du massif du Mont-Saint-Michel est contemporaine de celle du massif de Saint-Broladre ou de celle de Tombelaine :**   * **identifier** dans une lame mince, les minéraux utiles à la datation ; * **dater** une roche. | |
| **Sécurité :**  Rien à signaler | **Précautions de la manipulation :**  L’âge est obtenu à ± 10 Ma. | **Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)** |