

Activité 1 – La datation relative

Lors d'une sortie sur le terrain, on observe de nombreux objets géologiques à l'affleurement. Les relations géométriques entre ces objets permettent de reconstituer la chronologie de leur mise en place.


Problème – Comment reconstituer l'histoire géologique d'une région à partir d'objets géologiques observés à l'affleurement ?

| | |
|--|---|
| C1 - Pratiquer des démarches scientifiques | Concevoir et mettre en œuvre des stratégies de résolution. |
| C3 - Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre | Recenser, extraire, organiser et exploiter des informations à partir de documents, à des fins de connaissance et pas seulement d'information. |
| C4 - Pratiquer des langages | Communiquer dans un langage scientifiquement approprié : Frise chronologique |

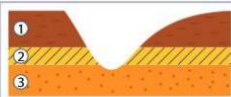
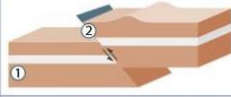

Flamanville est une commune française, située dans le département de la Manche en région Normandie, qui présente divers objets géologiques dont de la granodiorite de Flamanville.

MISSION

A l'occasion de la fête de la science à Flamanville, vous devez produire une frise chronologique qui présente les différents événements ayant affecté la région du Cotentin (Manche).
Vous vous aidez des principes de datation relative



[Manuel Scolaire Belin Terminale spécialité SVT : Documents 1 à 4 p 124 et Documents 5 et 7 p 125](#)

| | | |
|----------------------|--|---|
| Superposition | Une couche de roches est plus récente que celle qu'elle recouvre et est plus ancienne que celle qui la recouvre. On peut l'appliquer aux roches sédimentaires (empilement de strates) et aux roches magmatiques (empilement de coulées de lave). |  |
| Recoupement | Tout événement géologique (intrusion magmatique, faille, plissement) qui en recoupe ou en déforme un autre lui est postérieur. |  |
| Inclusion | Toute inclusion est plus ancienne que la structure qui l'entoure. |  |

La datation relative permet d'ordonner des structures (strates, failles...) et des événements géologiques (sédimentation, intrusion, formation d'une chaîne de montagnes, métamorphisme...), les uns par rapport aux autres. Elle repose sur des principes de la chronologie relative, parmi lesquels :

- **le principe de superposition** : des sédiments se déposent toujours en recouvrant les sédiments anciens. S'il n'y a pas eu de fortes déformations du terrain depuis le dépôt, alors toute strate est plus récente que celle qu'elle recouvre ;
 - **le principe de recoupement** : des déformations comme les plis et les failles ou des événements comme des intrusions plutoniques sont postérieurs aux strates qu'elles recoupent. De même, les événements ayant conduit à des transformations métamorphiques sont postérieurs aux roches affectées par le métamorphisme.
 - **le principe d'inclusion** : les inclusions sont des objets emprisonnés dans une roche ou une strate. Toute inclusion est plus ancienne que la structure qui l'entoure. Dans le cas d'un filon issu de l'injection de magma, le filon sera plus récent que la roche encaissante.
- Ces principes s'appliquent à l'échelle d'un affleurement, mais aussi à l'échelle d'une lame mince.

6 Trois principes de datation relative.

Coups de pouce

- ① Appliquer les principes de chronologie relative pour définir quelques structures qui se sont mises en place successivement (Documents 1 à 5 et 7)
- ② Appliquer ensuite ces principes à la zone de Flamanville pour en établir l'histoire par chronologie relative

MISSION réussie si ...

- Les structures géologiques de Flamanville sont identifiées
- Les principes de datation relative sont appliqués
- Une frise présente les événements/structures placés dans un ordre chronologique