

GUIDE DE TRAVAIL

THÈME : À LA RECHERCHE DU PASSÉ GÉOLOGIQUE DE NOTRE PLANÈTE



Chapitre : Les traces du passé mouvementé de la Terre



NOTIONS DU PROGRAMME OFFICIELS

Les continents associent des domaines d'âges différents. Ils portent des **reliquats d'anciennes chaînes de montagnes** (ou ceintures orogéniques) issues de **cycles orogéniques successifs**.

Les **ophiolites** sont des **roches de la lithosphère océanique**. La présence de complexes ophiolitiques formant des **sutures au sein des chaînes de montagnes témoigne de la fermeture de domaines océaniques**, suivie de la **collision de blocs continentaux par convergence de plaques lithosphériques**. L'émergence d'ophiolites résulte de phénomènes d'**obduction** ou de **subduction**, suivis d'une exhumation.

Les marges passives bordant un océan portent des **marques de distension (failles normales et blocs basculés)** qui témoignent de la fragmentation initiale avant l'accrétion océanique. Les stades initiaux de la fragmentation continentale correspondent aux **rifts continentaux**. **La dynamique de la lithosphère détermine ainsi différentes périodes paléogéographiques, avec des périodes de réunion de blocs continentaux, liées à des collisions orogéniques, et des périodes de fragmentation conduisant à la mise en place de nouvelles dorsales.**

CAPACITÉS À RÉALISER

- Recenser et organiser les informations chronologiques sur les formations magmatiques et métamorphiques, figurant sur une carte de France au 1 000 000 000.
- Recenser, extraire et organiser des données de terrain ou cartographiques pour argumenter sur l'origine océanique d'un complexe ophiolitique et sur l'idée de suture (données cartographiques : par exemple, les Alpes ou l'Himalaya).
- Établir des corrélations entre la composition minéralogique d'une roche et les différentes conditions de pression et de température, déterminées par les contextes de subduction.
- Recenser, organiser et exploiter des données (sismiques, tectoniques, sédimentaires) relatives à des marges passives divergentes et relatives à un rift continental.

PLAN DU CHAPITRE

Problématique générale : Comment les géologues ont-ils pu reconstituer le passé mouvement de la Terre à partir de l'étude des roches "continentales" ?

I. Les continents, mémoire du passé mouvementé de la Terre

- a) Des domaines continentaux d'âges variés
- b) La recherche des ceintures orogéniques

II. La recherche des océans disparus

- a) Les ophiolites, des vestiges océaniques au coeur des continents
- b) Le passé tumultueux des ophiolites

III. Fragmentation des continents et océanisation

- a) Les rifts continentaux, lieu de la fragmentation continentale
- b) Du rift au domaine océanique
- c) Des cycles de supercontinents

VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

- **Ophiolite** : Fragment de lithosphère océanique, obduit ou subduit, puis charrié de la croûte continentale.
- **Orogénese** : Ensemble de processus géodynamiques aboutissant à la formation d'une chaîne de montagnes.
- **Rift continental** : Zone d'amincissement continental, bordée par des failles normales, pouvant conduire à la formation d'un océan.

SCHÉMAS À MAÎTRISER

1. Schéma des ceintures orogéniques dans le monde
2. Diagramme PT et schéma de la mise en place des ophiolites
3. Schéma illustrant les caractéristiques d'un rift continental.
4. Schéma du cycle de formation des supercontinents (cycle de Wilson).

SITE



EXERCICE D'APPLICATION

Exercice 5 page 126

ARGUMENTS ET IDÉES CLÉS

Dans les modalités de l'épreuve écrite du baccalauréat en SVT, il faut associer des **arguments** aux **idées clés du chapitre**. Les arguments sont des faits qui peuvent être issus de **l'observation, d'expérimentation** (enregistrements, résultats etc.), **de modélisation, de calculs, d'exemples etc.** Il peut y avoir plusieurs arguments pour une même idée clé.

Complétez le tableau ci-dessous en associant pour chaque grande idée clé, les arguments vus en cours ou dans les activités que vous détaillerez succinctement.

ARGUMENTS	IDÉES CLÉS

