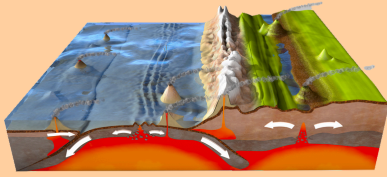
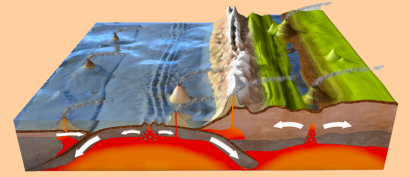


PLAN DE TRAVAIL

THÈME : LA DYNAMIQUE INTERNE DE LA TERRE



Chapitre : La dynamique des zones de convergence



NOTIONS DU PROGRAMME OFFICIELS

La lithosphère océanique plonge en profondeur au niveau d'une **zone de subduction**. Les zones de subduction sont le siège d'un **magmatisme sur la plaque chevauchante**. Le **volcanisme est de type explosif** : les roches mises en place montrent une diversité pétrologique mais leur minéralogie atteste toujours de **magmas riches en eau**. Ces magmas sont issus de la **fusion partielle du coin de manteau situé sous la plaque chevauchante** ; ils peuvent s'exprimer en surface ou peuvent cristalliser en profondeur, sous forme de massifs plutoniques.

La fusion partielle des péridotites est favorisée par l'hydratation du coin de manteau. Les fluides hydratant le coin de manteau sont apportés par des **transformations minéralogiques affectant le panneau en subduction**, dont une partie a été hydratée au niveau des zones de dorsales. L'augmentation de la densité de la lithosphère constitue un facteur important contrôlant la subduction et, par suite, les mouvements descendants de la convection. Ceux-ci participent à leur tour à la mise en place des mouvements ascendants.

L'affrontement de lithosphère de même densité conduit à un **épaississement crustal**. L'épaisseur de la croûte résulte d'un **raccourcissement et d'un empilement des matériaux lithosphériques**. Raccourcissement et empilement sont attestés par un ensemble de structures tectoniques déformant les roches (**plis, failles, chevauchements, nappes de charriage**).

CAPACITÉS À RÉALISER

- Analyser les résultats de différentes méthodes pour identifier le plan de Wadati-Benioff.
- Relier la minéralogie des roches (présence de minéraux hydroxylés) mises en place (andésite, rhyolite, granites) et l'état d'hydratation du magma.
- Comparer la minéralogie d'échantillons illustrant la déshydratation de la lithosphère (schiste bleu ; éclogite).
- Repérer à différentes échelles, des indices simples de modifications tectoniques, du raccourcissement et de l'empilement (par exemple avec des données sur la chaîne himalayenne).
- Observer les profils ECORS (Étude de la Croûte Continentale et Océanique par Réflexion Sismique).

PLAN DU CHAPITRE

Problématique générale : Quels sont les marqueurs des zones de convergence océanique et continentale ?

I. Convergence lithosphérique et subduction

- a) Les caractéristiques des zones de subduction
- b) Le fonctionnement des zones de subduction
- c) Le moteur de la subduction et du mouvement des plaques lithosphériques

II. Convergence lithosphérique et collision

- a) Les caractéristiques des zones de collision
- b) Le fonctionnement des zones de collision

VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

- **Fosse océanique** : Elle se situe à l'endroit où la croûte océanique plus dense s'enfonce en subduction, entraînée par son poids et par la convection du manteau asthénosphérique.
- **Métamorphisme** : Transformation minéralogique des roches à l'état solide sous l'effet de variation de la pression et de la température.
- **Solidus** : Limite du domaine de température et de pression au-dessus duquel apparaissent les premières gouttes de liquide magmatique.
- **Chevauchement** : Superposition anormale d'un ensemble de couche géologiques sur un autre ensemble.
- **Nappe de charriage** : Ensemble de roches déplacé sur une grande distance et en contact avec un autre ensemble de roches auquel il ne pas se raccorder. On parle d'unité allochtone en contact anormal avec une unité autochtone.

SCHÉMAS À MAÎTRISER

1. Schéma des caractéristiques des zones de subduction
2. Schéma du fonctionnement des zones de subduction
3. Tableau de la vitesse des plaques en fonction des frontières de plaques
4. Schéma d'une zone de collision

SITE



EXERCICE DE PRÉPARATION AU DEVOIR

Exercice 6 page 206

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

