

THEME 1: La Terre, la vie et l'organisation du vivant

TITRE DU CHAPITRE : A LA RECHERCHE DU PASSE GEOLOGIQUE DE NOTRE

Orientations générales du thème données dans le préambule

La science construit, à partir de méthodes de recherche et d'analyse rigoureuses fondées sur l'observation de la Terre [une explication cohérente de leur état, de leur fonctionnement et de leur histoire.

De nouvelles compétences numériques à développer chez les élèves peuvent être travaillées dans ce chapitre : SIG, modélisation numérique...

Points forts du paragraphe introductif

En s'appuyant sur compréhension globale de la dynamique terrestre acquise en 1^{er} SPE, on cherche à renforcer la dimension temporelle des études géologiques.

On montrera comment l'étude d'un objet géologique, quelle que soit son échelle, permet de reconstituer une histoire.

Une sortie de terrain doit permettre aux élèves de travailler sur un exemple local permettant d'appréhender la relation entre les caractéristiques de l'objet et son histoire.

Titre du 2^{ème} sous- chapitre : Les traces du passé mouvementé de la Terre (1/2)

Nouveautés en termes de connaissance :

Etude de chaînes de montagne regroupant des traces de cycles orogéniques successifs. Recherche des marques de la fragmentation continentale (marges passives, ophiolites).

Mise en relation de l'organisation des différents objets géologiques étudiés avec la dynamique de la lithosphère et les différentes périodes paléogéographiques de la Terre (périodes de fragmentation et mise en place de blocs continentaux)

Nouveautés en termes de capacités :

Observer la carte géologique mondiale afin d'identifier quelques ceintures orogéniques.

Recenser et organiser les informations chronologiques sur les formations magmatiques et métamorphiques, figurant sur une carte de France au 10⁻⁶.

Recenser, extraire et organiser des données de terrain ou cartographiques pour argumenter :

- sur l'origine océanique d'un complexe ophiolitique (données pétrographiques et minéralogiques) ;
- 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 ;
- relatives à un rift continental (par exemple, le rift des Afars).

Utilisation du numérique :

Images numériques des observations microscopiques, défi de Lyell ([lien](#)), tectoglob 3D([lien](#)), géoportail([lien](#)), SIG (QGIS, GoogleEarth), Infoterre-BRGM ([lien](#)), Comparaison modèles moléculaire de minéraux (radicaux OH) avec Libmol ou Rastop

Ressources locales possibles :

Magmatisme de subduction en Martinique, Complexe ophiolitique de la Désirade ?

THEME 1: La Terre, la vie et l'organisation du vivant

TITRE DU CHAPITRE : A LA RECHERCHE DU PASSE GEOLOGIQUE DE NOTRE

Orientations générales du thème données dans le préambule

La science construit, à partir de méthodes de recherche et d'analyse rigoureuses fondées sur l'observation de la Terre [Une explication cohérente de leur état, de leur fonctionnement et de leur histoire.

De nouvelles compétences numériques à développer chez les élèves peuvent être travaillées dans ce chapitre : SIG, modélisation numérique...

Points forts du paragraphe introductif

En s'appuyant sur compréhension globale de la dynamique terrestre acquise en 1^{er} SPE, on cherche à renforcer la dimension temporelle des études géologiques.

On montrera comment l'étude d'un objet géologique, quelle que soit son échelle, permet de reconstituer une histoire.

Une sortie de terrain doit permettre aux élèves de travailler sur un exemple local permettant d'appréhender la relation entre les caractéristiques de l'objet et son histoire.

Titre du 2^{ème} sous- chapitre : Les traces du passé mouvementé de la Terre (2/2)

Acquis:

AFC cycle 4 : l'appropriation d'un modèle global de la dynamique interne de notre planète, argumenté scientifiquement (mouvement des plaques lithosphériques, échelle d'espace et de temps ; paysage, lithosphère : asthénosphère, volcanisme, séismes et mouvement de blocs rocheux).

La notion d'ères géologiques et de fossiles ont été vues sans que les méthodes de datation aient été vues.

2nde : Érosion, altération, relief, agents d'érosion (eau, climat, végétations) ; sédimentation (compaction, cimentation, reconstitution d'un paléo-environnement (milieu de sédimentation, sédiments, compaction, roches sédimentaires), roches sédimentaires)

1^{er} SPE SVT : Apports des géosciences pour compléter le modèle de structure et de fonctionnement du globe terrestre et contraintes (objets géologiques des domaines continentaux et océaniques croûte continentale et océanique, données pétrographiques et minéralogiques sur des roches magmatiques, ordre de grandeur (temps, taille)), marqueur de la collision continentale, marqueurs d'extension (divergence, rift, dorsale)

T^e SPE SVT : Chronologie relative, compréhension des méthodes de construction et de lecture des cartes pour reconstruire une histoire géologique.

Lien avec les éducations à :

Santé

Développement durable

Citoyenneté

Ouverture métier :

Métiers des géosciences (Géotechnique (travaux publics et bâtiments), Géologie des hydrocarbures (gaz, pétrole...),

Géologie minière (exploration, exploitation) et de Géologie de l'environnement (stockage des déchets, réhabilitation de sites) ... en savoir plus

Lien avec ressources lithothèque nationale

Locquémeau, Lohuec, La Marette, Groix, Poligné, Caramany -gneiss à grenat, Série métapélitique de l'Agly, Fosse d'effondrement du Viala, Pic du Vissou, Ophiolite du Bas-Beaujolais, Discordance socle granitique / couverture sédimentaire - Ste Hélène, Faille - ALES - Rocade nord, Bassin d'effondrement de l'Hérault,