**CLASSE DE 4ème**

**La dynamique interne : volcanisme, séisme, tectonique des plaques**

**Attendu : explorer et expliquer certains phénomènes géologiques liés au fonctionnement de la Terre.**

Niveau 5ème : a été vu en 4 semaines « La Terre, planète tellurique - Les manifestations de l’activité interne de la Terre »

**SEMAINE 1 : 1h30**

**La surface de la Terre est découpée en plaques en mouvement**

* Compétence travaillée : *Pratiquer des langages*
* Travail individuel puis mutualisation : documents présentant l’activité sismique et volcanique à la surface du globe, les limites de plaques, le nombre de plaques, les mouvements des plaques.
* Rédaction de textes descriptifs (avec mobilisation des acquis sur l’activité volcanique et sismique du globe)

La répartition des séismes et du volcanisme permet de définir une douzaine de plaques qui découpent la surface de la Terre et qui sont animées de mouvements.

**La mobilité horizontale des continents : les arguments de Wegener**

* Compétence travaillée : *Se situer dans l’espace et dans le temps*
* Travail en groupes : un par argument
* Mutualisation à l’oral puis écrit.

Au début du XX° siècle, Wegener a fondé sa théorie de la « dérive des continents » sur des arguments scientifiques divers. Cette théorie a été rejetée pour être ensuite précisée avec le modèle de la Tectonique des plaques dans les années 60.

**SEMAINE 2 : 1h30**

**Les déplacements des plaques à la surface de la Terre**

* Compétence : *Utiliser des outils numériques*
* Capsule en classe inversée : propriétés des ondes sismiques / vitesse des ondes sismiques en fonction de la profondeur.
* En classe : travail en ateliers tournants avec modèle (plaque lithosphérique en coupe, Terre en coupe) et logiciels Sismolog, Tectoglob

La Terre est en grande partie solide. Les plaques lithosphériques se déplacent les unes par rapport aux autres sur l’asthènosphère moins rigide. Certaines s’écartent, d’autres se rapprochent ou coulissent.

**SEMAINE 3 : 1h30**

**Les déformations associées aux déplacements des plaques**

* Compétence : *Pratiquer des démarches scientifiques*
* Travail en groupes, TP mosaïque puis mutualisation
* Ecartement des plaques
* Rapprochement des plaques en subduction
* Rapprochement des plaques en collision

Les plaques se forment et s’écartent au niveau des dorsales océaniques ce qui entraîne l’ouverture des océans. Les plaques se rapprochent au niveau des fosses océaniques ce qui peut entraîner leur disparition et la fermeture des océans lorsqu’il y a collision. Ces déplacements sont de l’ordre du cm/an et sont responsables des déformations observés en surface.

**SEMAINE 4 : 1h30**

**Le moteur de la tectonique des plaques**

* Compétence : *Pratiquer des langages*
* Cours magistral avec prise en notes des mots clés, réalisation par grands groupes d’un bilan sous la forme de leur choix.

Lors de sa formation la Terre a emmagasiné de la chaleur qu’elle dissipe aujourd’hui (elle se refroidit). Cette évacuation de chaleur se mesure. Elle est responsable du déplacement des plaques en surface (à l’origine des séismes) et de la formation de magma, dans certaines conditions, à la base de la lithosphère (à l’origine du volcanisme).