

DU BIG BANG A LA DESTRUCTION DE LA TERRE

Ordre de grandeur représenté : Le milliard d'années

Etablissement : Collège Jacques PREVERT

Classe(s) impliqué(e)s : 4^{°7}

Professeurs impliqués : M^{me} LAFRANCE, M^{me} LABORDE et M^r PELISSIER



Disciplines concernées :

- Mathématiques
- Physique-Chimie

Différents contextes où l'on retrouve cet ordre de grandeur :

Le milliard d'années est une unité de mesure du temps, elle représente 10^9 années. On utilise cette notion à l'internationale. Le milliard d'années est utilisé dans différentes disciplines comme les sciences de la Terre et de l'univers ainsi qu'en cosmologie. On l'utilise aussi en planétologie pour mesurer des durées géologiques ou astronomiques. On l'utilise pour donner l'âge de la planète Terre qui est de 4,5 milliard d'années et du soleil âgé d'environ 4,57 milliard d'années.

L'unité Ga permet de réaliser un découpage satisfaisant des grandes périodes de l'histoire de la Terre, du système solaire et de l'univers. L'âge de l'univers est estimé à 13,7 Ga.

"En regardant loin , on regarde tôt" Hubert Reeves

Analyse scientifique et technologique du ou des contextes illustrés :

Nos enseignants nous ont posés une question à laquelle nous devons répondre à la fin de notre projet : « y a-t-il plus de grains de sable sur Terre que d'étoiles dans l'univers ? ». Nous avons décidé de représenter notre travail à travers la création et l'évolution de l'univers. Le modèle qui décrit l'évolution de l'univers s'appelle le Big Bang. Notre production représente l'évolution de notre planète, de sa création jusqu'à sa destruction. Nous avons aussi dessiné certaines galaxies ainsi que des nuages d'astéroïdes afin de visualiser la constitution de l'univers.

Choix artistiques retenus pour la réalisation de la production :

Le fond de la toile représente l'univers, nous l'avons créé avec de la gouache et des paillettes. Nous avons illustré des corps célestes lointains (galaxies, amas, ...). Après avoir réfléchi tous ensemble, nous avons dessiné un sablier pour montrer le milliard d'année qui est une durée. Nous avons représenté les plaques tectoniques pour l'évolution de la Terre sur des boules de polystyrène peintes. Nous avons fait ressortir la Terre et le Big Bang car ce sont les sujets principaux. Nous avons mis du sable pour rappeler la question du sujet et à partir cette matière vont se créer tous les objets célestes dont la Terre. Nous avons écrit notre unité le « Ga » sous forme calligraphique. Autour du logo, nous avons dessiné les branches d'une galaxie. Sur des étiquettes argentées, nous avons indiqué des dates relatives au milliard d'années sur l'évolution de la Terre. Le bleu sur les coins inférieurs représente de l'hydrogène très chaud et des particules, état de l'univers avant son expansion.

