

IMAGINE... QUE C'EST LOURD !

Ordre de grandeur représenté : la masse la plus lourde imaginable

Etablissement : école Jean Moulin à Montauban

Classe impliquée : CM 1

Professeur impliquée : Marliac Elodie



Disciplines concernées :

- mathématiques, grandeurs et mesures
- sciences, astronomie
- arts visuels

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

Au mois de janvier, on a appris les unités de mesure des masses : on a fait des estimations, utilisé des balances, converti et calculé des masses. Parallèlement, en sciences nous avons étudié le système solaire et la Terre. Du coup, quand la maîtresse a écrit le sujet du projet au tableau, et après avoir proposé divers objets (arbre, camion, éléphant, immeuble), nous avons pensé à la Terre, le système solaire, la galaxie...et enfin les trous noirs.

Analyse scientifique et technologique du ou des contextes illustrés :

Nous avons cherché à en savoir plus. C'est encore un sujet d'étude. Un trou noir est une masse très compacte, dense qui se forme à la mort d'une étoile 8 fois plus lourde que la masse solaire. Il est noir car il est tellement lourd qu'il empêche la lumière de s'en échapper. On ignore ce que deviennent les matières aspirées par les trous noirs. Le plus petit trou noir ferait 3 à 15 fois la masse solaire. Notre galaxie La voie lactée a un trou noir en son centre appelé Sagittarius A qui pèse 2 600 000 fois la masse solaire. Un jour, si on sait les utiliser pourrions-nous peut-être voyager dans le temps.

Choix artistiques retenus pour la réalisation de la production :

Au départ, nous voulions représenter un trou noir. Mais plusieurs trous noirs sont plus lourds qu'un seul. Alors on a fait un grand trou noir en aspirant plusieurs. Afin de représenter leur différente masse, on a cherché plusieurs noirs ou plutôt différentes intensité de noir. Ainsi, le grand trou noir est plus intense/lourd que les petits. A l'intérieur des petits apparaissent les objets proposés en papier calque pour suggérer la légèreté. Pour illustrer la lourdeur, on a choisi un animal traditionnellement porteur : l'âne porte la masse la plus lourde imaginée par nous.

