TITRE: LA PLUS PETITE LONGUEUR IMAGINABLE

Ordre de grandeur représenté : du micromètre au nanomètre

Etablissement: Collège Jean Amans

Classe(s) impliqué(e)s: 4°A/B/C

Professeurs impliqués : Mme Fédèle; Mr Barria; Mr Naneix



Disciplines concernées :

- Arts Plastiques
- Science de la Vie et de la Terre
- Physique Chimie

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

- L'échelle microscopique : > échelle des cellules du corps (médecine, biologie)
 > industrie et vie quotidienne (micro-filtration : technique pour supprimer d'éventuels microbes et bactéries (environ 1µm)
- L'échelle nanométrique: > échelle des atomes et des molécules (chimie, biochimie)
 > photonique (panneaux solaires, LED fibre optique, chirurgie, satellite)

Analyse scientifique et technologique du ou des contextes illustrés :

Entre deux êtres humains, la plus fine distance que nous ayons trouvé est l'épaisseur du placenta (2 à 5 μ m).

Cette fine épaisseur permet un échange entre le fœtus et sa mère. Du côté du fœtus, elle absorbe des nutriments, le dioxygène et rejette les déchets, le dioxyde de carbone.

Malgré sa fine épaisseur, le placenta empêche les cellules du sang du fœtus de se mélanger à celles du sang de la mère (Il y a 2 artères et 1 veine dans le cordon ombilical et un globule rouge mesure 7 à $8 \mu m$ de diamètre).

Choix artistiques retenus pour la réalisation de la production :

L'œuvre réalisée représente un fœtus dans le ventre de sa mère. Le placenta est représenté avec de vives couleurs. Le choix de représenter le placenta de cette façon permet de désigner la vie avec les couleurs. Le fond et le contour de la silhouette sont noirs et gris métallisés pour attirer l'œil sur le placenta, qui est l'élément principal de cette œuvre.

