

CANEVAS DE LA SAÉ

« Code-barres spectral »

NOTE :	**Cette activité a été élaborée dans le cadre de sessions de formation. Elle peut nécessiter des adaptations avant de l'utiliser auprès d'élèves.**

Effectif visé :	Élèves du 1er cycle du secondaire (secondaire 1)
Travail d'équipe :	Individuel et en équipe de deux
Temps requis en classe :	8 périodes de 75 minutes

Intentions pédagogiques

- Favoriser la transition entre le primaire et le secondaire
- Permettre à l'élève de s'approprier la démarche expérimentale et la démarche de conception.
- Permettre à l'élève de s'approprier certains concepts de l'univers matériel, de l'univers technologique et de l'univers Terre et espace.
- Permettre à l'élève de se familiariser avec les instruments propres à la science et la technologie.

Compétences disciplinaires ciblées

C_d-1 *Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique.*

C_d-2 *Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques.*

C_d-3 *Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et technologie.*

Compétences transversales ciblées

- Se donner des méthodes de travail efficaces.
- Exploiter l'information.

Domaines généraux de formation	***Orientation et entrepreneuriat*** *Axes de développement* • Conscience de soi, de son potentiel et de ses modes d'actualisation. • Appropriation des stratégies liées à un projet. Les démarches expérimentales et de conception permettent à l'élève d'entreprendre et de mener à terme un projet orienté vers la réalisation de soi.

Concepts prescrits	**Univers matériel :** • Masse • Volume • Propriétés **Univers Terre et espace :** • Notions d'astronomie • La lumière **Univers technologique :** • Schéma de principe • Schéma de construction • Cahier des charges **Techniques :** • Techniques de lecture de plans • Techniques d'utilisation d'instruments de dessin • Techniques de mesurage et traçage • Techniques d'utilisation sécuritaire du matériel de laboratoire • Techniques d'utilisation d'instruments de mesure
Repères culturels	*Histoire* • Isaac Newton • René Descartes • Joseph Von Fraunhofer

Évaluation possible :

Cette SAÉ permet d'évaluer les trois compétences disciplinaires.

Mise en situation globale :

Cette SAÉ met l'accent sur l'observation et l'identification de spectres lumineux, provenant de sources différentes (ampoules incandescentes blanches et colorées, ampoules fluocompactes colorées, solutions colorées, etc.). Pour ce faire, l'élève devra :

- Découvrir certaines propriétés de la lumière;
- Utiliser adéquatement des instruments de mesure tels que la balance et le cylindre gradué;
- Fabriquer un spectroscope;
- Concevoir un canalisateur qui sera installé sur le spectroscope;
- Mettre à l'essai le spectroscope et s'assurer de son état de fonctionnement;
- Observer des spectres de lumière provenant de sources différentes;
- Identifier certains spectres;
- Réaliser une activité synthèse d'intégration et de réinvestissement.