



PLANIFICATION ANNUELLE  
2022-2023

Nom : Michèle Laferrière

Matière : Science et technologie de l'environnement (ST ET STE)

Niveau : Quatrième secondaire

<b>DISCIPLINE</b>	<b>SCIENCE ET TECHNOLOGIE DE L'ENVIRONNEMENT</b>		
Enseignant: Michèle Laferrière			

### APPRENTISSAGES : DESCRIPTION DES PRINCIPAUX ENJEUX DE L'ANNÉE

Le cours de science et technologie a pour but d'amener l'élève à utiliser ses connaissances scientifiques pour analyser des données, avoir un jugement critique, pour développer une pensée scientifique et des stratégies de résolutions de problèmes. **Les notions attribuées au cours STE seront en écrites en rouge.**

ÉTAPE 1 (26 août au 4 novembre)	ÉTAPE 2 (14 novembre au 3 février)	ÉTAPE 3 (6 février au 22 juin)
<p><b>-UNIVERS MATÉRIEL</b> L'atome et les éléments (modèles et tableau périodique, <b>la mole</b>), les molécules et les solutions (concentration, pH, conductibilité électrique, <b>concentration molaire, règles de nomenclature et d'écriture, ions polyatomiques, types de liaisons, force des électrolytes</b>)</p> <p><b>-UNIVERS TERRE ET ESPACE</b> L'atmosphère (énergie du soleil)</p> <p><b>-UNIVERS VIVANT</b> <b>La génétique: ADN, gènes, synthèse des protéines, hérédité, transmission de caractères et clonage</b></p>	<p><b>-UNIVERS MATÉRIEL</b> Les transformations de la matière (balancements, <b>stœchiométrie, réactions endothermiques et exothermiques, transformations nucléaires, énergie thermique, énergie potentielle, énergie mécanique, force efficace, travail</b>)</p> <p><b>-UNIVERS TERRE ET ESPACE</b> La lithosphère et l'hydrosphère (les sols, ressources énergétiques des deux sphères, <b>pollution et dégradation de la lithosphère et de l'hydrosphère</b>) L'atmosphère et l'espace (circulation atmosphérique, effet de serre, ressources énergétiques, <b>contamination de l'atmosphère</b>)</p> <p><b>-UNIVERS TECHNOLOGIQUE</b> L'ingénierie mécanique (liaisons, guidages, systèmes de transmission et de transformation du mouvement)</p>	<p><b>-UNIVERS MATÉRIEL:</b> L'électricité et le magnétisme (électricité statique et dynamique, circuits électriques, <b>champs électriques, loi de Coulomb, les lois de Kirchhoff</b>, magnétisme et électromagnétisme, <b>champ magnétique d'un solénoïde et facteurs en électromagnétisme</b>)</p> <p><b>-UNIVERS TECHNOLOGIQUE</b> La fabrication des objets techniques 9 contraintes, propriétés et catégories de matériaux) L'ingénierie électrique (6 fonctions)</p> <p><b>-UNIVERS VIVANT</b> Les populations et les communautés Les écosystèmes (relations trophiques et dynamiques, <b>empreinte écologique et écotoxicologie</b>)</p>

#### Cadre d'évaluation des apprentissages :

Tout au long de l'année, l'élève sera mis face à des situations où il aura à montrer qu'il a acquis des connaissances et qu'il sait comment les mobiliser.

Les différents travaux évalués, laboratoires et les évaluations porteront à la fois sur les connaissances de l'élève et sur sa capacité à les utiliser efficacement dans des contextes qui font appel à ses compétences.

ÉTAPE 1 (20%)	ÉTAPE 2 (20%)	ÉTAPE 3 (60%)
---------------	---------------	---------------

- VOLET PRATIQUE: - 3 laboratoires et une situation d'apprentissage et d'évaluation – SAÉ - avec labo <b>STE: 2 laboratoires et une SAÉ</b> VOLET THÉORIQUE: - 2 évaluations <b>STE: 2 évaluations et une SAÉ</b>	- VOLET PRATIQUE: - 2 +/- laboratoires et deux situations d'apprentissage et d'évaluation – SAÉ - avec labo <b>STE: 2 laboratoires et une SAÉ</b> VOLET THÉORIQUE: - 3 évaluations <b>STE: 2 évaluations et une SAÉ</b>	- VOLET PRATIQUE: - 5 laboratoires et 4 situations d'apprentissage et d'évaluation – SAÉ - avec labo et examen de fin d'année <b>STE: 2 laboratoires et une SAÉ</b> VOLET THÉORIQUE: -5 évaluations <b>STE: 2 évaluations et une SAÉ</b>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>NATURE DE L'ÉVALUATION EN COURS D'APPRENTISSAGE :</b>	
Les différentes notions des 4 univers seront abordées de façon à les introduire dans notre quotidien. Les exercices faits en classe, les devoirs, les travaux et laboratoires permettent à l'élève de consolider ses apprentissages tout au long de l'année. Une rétroaction constante avec la correction des devoirs et travaux renforcera leurs apprentissages.	
<b>ÉPREUVE MEQ DE FIN D'ANNÉE :</b> OUI X NON X	
COMPÉTENCES ÉVALUÉES : Volet théorique PONDÉRATION DANS LE RÉSULTAT FINAL : 20%	DATE DE PASSATION : Juin 2023
<b>MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE (volume, notes, cahier d'exercices) :</b> Cahier OBSERVATOIRE - cahier d'apprentissages: Savoirs et activités Plateforme ERPI Cahier de notes de cour à faire durant l'année Vidéos	
<b>APPROCHES PÉDAGOGIQUES :</b> Différentes approches seront préconisées tout au long de l'année. Le cours magistral avec un enseignement explicite est souvent utilisé pour introduire de nouvelles notions. Le travail individuel ainsi que les travaux d'équipe font partie intégrante des cours.	
<b>Compétences développées par l'élève et évaluées</b>	
<b>VOLET PRATIQUE (40%)</b>	<b>Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes et communiquer à l'aide des langages utilisés en science et technologie.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Représentation adéquate de la situation;</li> <li>● Élaboration d'un plan d'action pertinent;</li> <li>● Mise en œuvre adéquate du plan d'action;</li> <li>● Élaboration d'explications, de solutions ou de conclusions pertinentes.</li> </ul>
<b>VOLET THÉORIQUE (60%)</b>	<b>Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques et communiquer à l'aide des langages utilisés en science et technologie.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Interprétation appropriée de la problématique;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilisation pertinente des connaissances scientifiques et technologiques;</li> <li>● Production adéquate d'explications ou de solutions.</li> </ul>
Document du MEQ sur les échelles des niveaux de compétences au deuxième cycle du secondaire.	<a href="http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/dpse/evaluation/13-4610.pdf">http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/dpse/evaluation/13-4610.pdf</a>

### Apprentissages prioritaires relatifs aux concepts et processus

#### UNIVERS MATÉRIEL

- Propriétés • Transformations – Transformations chimiques – *Transformations de l'énergie* • Organisation • Électricité et électromagnétisme

#### UNIVERS VIVANT

- Diversité de la vie • *Maintien de la vie*

#### UNIVERS TECHNOLOGIQUE

- Ingénierie mécanique • Ingénierie électrique • Matériaux

#### UNIVERS TERRE ESPACE

- Caractéristiques de la Terre – Lithosphère, hydrosphère et atmosphère – *Régions climatiques* • Phénomènes géologiques et géophysiques • *Phénomènes astronomiques*

Les apprentissages en italiques sont facultatifs

### INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

#### ATTENTES DE L'ENSEIGNANT :

- Écoute et participation active en classe;
- Lectures, devoirs et rapports de laboratoire faits pour la date demandée;
- Correction active des devoirs/travaux pour permettre de les réutiliser pour réviser;
- Poser des questions en classe, tout en étant respectueux;
- Aller aux récupérations pour poser question, pour valider des notions;
- Se présenter aux récupérations obligatoires si demandées par l'enseignante.

#### MESURES D'APPUI :

Récupérations: jours 2 et 7

#### RÔLE DES PARENTS :

- *Montrer une attitude positive à l'égard de la matière;*
- *Discuter avec votre enfant de ses apprentissages réalisés et assurer un suivi au regard des travaux à réaliser;*
- *Vérifier les notes sur le Pluriportail pour voir l'évolution des résultats de votre enfant;*
- *Communiquer avec l'enseignant(e) au besoin.*