

Science et technologie

Enseignants de quatrième secondaire

Mélissa-Ann Crête Boucher
Téléphone : (514) 484-4950 – b. voc. 1523
Courriel : macreteboucher@villamaria.qc.ca

Général Valentin
Téléphone : (514) 484-4950 – b. voc. 1501
Courriel : gvalentin@villamaria.qc.ca

La science et la technologie jouent un rôle sans cesse grandissant dans nos vies et elles contribuent d'une façon déterminante à la transformation des sociétés. Toutefois, leur rythme d'évolution augmente de façon si importante que bon nombre de citoyens se sentent dépassés par l'émergence rapide des savoirs, par leur quantité, de même que par leur complexité. Quatre univers, soit l'univers matériel, l'univers Terre et espace, l'univers vivant et l'univers technologique apportent à l'élève les ressources et connaissances essentielles au développement des compétences. Au niveau de la 4^e secondaire, ces univers sont traités autour d'un des plus grands enjeux de ce siècle : *L'environnement*. L'élève inscrite dans ce programme uniquement bénéficie de **quatre** périodes d'enseignement par cycle de neuf jours.

En classe de science et technologie, l'élève est amenée à développer les compétences suivantes :

- Résoudre des problèmes 40 %
- Utiliser ses connaissances scientifiques et technologiques 40 %
- Communiquer à l'aide du vocabulaire et des symboles scientifiques et technologiques 20 %

Compétence transversale : Se donner des méthodes de travail efficaces

**SAVOIRS
ESSENTIELS**

Univers matériel

- Organisation de la matière
 - Modèle atomique de Rutherford-Bohr
 - Notation de Lewis
- La classification périodique
 - Familles et périodes du tableau périodique
- Les propriétés physiques des solutions
- Les transformations chimiques
 - Loi de la conservation de la masse
 - Balancement d'équations chimiques
 - Photosynthèse et respiration
 - Neutralisation
 - Combustion
- Les transformations de l'énergie
 - Loi de la conservation de l'énergie
 - Chaleur et température
 - Rendement énergétique
- L'électricité
- L'électromagnétisme

Terre et espace

- L'espace
- L'atmosphère
- L'hydrosphère
- La lithosphère
- Les régions climatiques
- Les cycles biogéochimiques

Univers technologique

- L'ingénierie mécanique
- L'ingénierie électrique
- Les matériaux

Univers vivant

▪ L'écologie

- Étude des populations
- Dynamique des communautés
- Dynamique des écosystèmes

ÉVALUATION

- Situations d'apprentissage et d'évaluation sur les compétences (SAE)
- Situations d'évaluation sur les compétences
- Évaluations sommatives
- Remise de rapports de laboratoire (travaux pratiques)
- Devoirs

MATÉRIEL DIDACTIQUE

- Manuel : *Synergie 2^e cycle du secondaire, 2^e année*
- Notes de cours
- Protocoles de laboratoire distribués au cours de l'année

DEVOIRS TRAVAUX

- Travaux pratiques (Rapports de laboratoire)
- Lectures complémentaires et exercices
- Prévoir 3 à 4 heures d'étude par cycle, incluant la lecture des notes de cours, les évaluations et les laboratoires (rapports et préparation)

