



**Collège
Durocher
Saint-Lambert**

PLANIFICATION ANNUELLE 2025-2026

Nom et code du cours :

Science et technologie 055444
Science et technologie de l'environnement 058404
(Applications technologiques)

Description générale (objectifs du cours) :

Le programme de science et technologie regroupe en une seule discipline plusieurs champs disciplinaires, à savoir l'astronomie, la biologie, la chimie, la géologie, la physique et la technologie. Plus précisément, le cours de science et technologie deuxième année du deuxième cycle s'articule autour du thème l'environnement. Donc les compétences énoncées plus haut seront développées à travers l'étude des différentes problématiques suivantes : les changements climatiques, l'eau potable, la déforestation, l'énergie, les matières résiduelles et la production alimentaire.

Le cours STE appliqué propose une approche plus pratique, sous l'angle de l'expertise scientifique et de l'utilisation de la science et de la technologie au quotidien. Les cours de science et technologie et science et technologie de l'environnement sont des cours de 200 heures offerts à raison de 8 cours par cycle de 9 jours.

<http://www.education.gouv.qc.ca/enseignants/pfeq/secondaire/domaine-de-la-mathematique-de-la-science-et-de-la-technologie/science-et-technologie/>

Enseignant(e)s :

Rémi Narbonne
remi.narbonne@cdsl.qc.ca

Karine Routhier
karine.routhier@cdsl.qc.ca

Caroline Vincent
caroline.vincent@cdsl.qc.ca

COMPÉTENCES ET RÉSULTATS AU BULLETIN

			1 ^{ère} étape (20 %)	2 ^e étape (20 %)	3 ^e étape (60 %)		
			Du 2 septembre au 14 novembre 2025	Du 24 novembre 2025 au 11 février 2026	Du 16 février au 23 juin 2026		
Libellé au bulletin	Compétences disciplinaires	%	Note inscrite au bulletin?	Note inscrite au bulletin?	Note inscrite au bulletin?	Épreuve obligatoire MEES	
Pratique	CD1 : Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique et technologique	40	☒ Oui ☒ Non	☒ Oui ☐ Non	☒ Oui ☐ Non	☐ Oui ☒ Non	Valeur : %
	CD3 : Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie						
Théorie	CD2 : Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques	60	☒ Oui ☐ Non	☒ Oui ☐ Non	☒ Oui ☐ Non	☒ Oui ☐ Non	Valeur : 50 %
	CD3 : Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie						

	Compétence transversale
	☐ Organiser son travail ☐ Savoir communiquer ☒ Travailler en équipe ☐ Exercer son jugement critique ☐ N'est pas évaluée dans ce cours

INFORMATIONS RELATIVES AUX APPRENTISSAGES*

*Sujet à changement

1 ^{ère} ÉTAPE	
Contenu notionnel	Compétence évaluée
ST : • Chapitre 1 : Organisation de la matière (modèles atomiques, tableau périodique des éléments, notion de mole et le nombre d'Avogadro) • Consolidation 3e secondaire : concentration g/L, % • Chapitre 2 : Propriétés physiques des solutions (concentrations (en ppm) • Chapitre 5 : L'électricité et l'électromagnétisme (charge, électricité statique, circuits électriques, conception des circuits) STE : • Chapitre 1 : Organisation de la matière (Modèle atomique simplifié, neutron, notion de mole et nombre d'Avogadro, classification périodique (masse atomique relative, numéro atomique, isotopes) • Chapitre 2 : Les solutions (mole, concentration molaire, propriétés périodiques) • Chapitre 6 : Les transformations nucléaires (stabilité nucléaire, radioactivité, réactions nucléaires) • Chapitre 5 : Électricité (champ électrique, loi de Coulomb, analyse des circuits électriques, les lois de Kirchhoff) Application technologique • Projet modélisation 3D sur Fusion 360 – Porte-clés	Volet théorie 60% Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques (C2) et Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie (C3) Volet pratique 40% Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique (C1) et communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie (C3) • Laboratoire : Électrix 1 • Laboratoire : Différence de potentiel dans les 2 types de circuit. • Laboratoire : Résistance d'un résistor • Laboratoire : Intensité de courant dans les 2 types de circuit. • Laboratoire : Loi d'Ohm • Laboratoire : Lois de Kirchhoff. • Laboratoire : Électrix 2

2^e ÉTAPE

Contenu notionnel	Compétence évaluée
ST : • Chapitre 15 : L'ingénierie électrique (alimentation, isolation, transformation, conduction, commande et protection) • Chapitre 12 : L'ingénierie mécanique (fonctions de liaisons et de guidage, systèmes de transmission et de transformation du mouvement, variation de vitesse) • Chapitre 5 : Électricité (puissance, énergie électrique, rendement énergétique) et magnétisme (forces d'attraction et répulsion, champ magnétique autour d'un fil) • Chapitre 11 : Le langage des lignes, les matériaux et la fabrication (types de schéma, lignes de base, tolérances dimensionnelles) • Chapitre 4 : les transformations de l'énergie (loi de la conservation de l'énergie, rendement énergétique) STE : • Chapitre 15 : L'ingénierie électrique (condensateurs, interrupteurs) • Chapitre 12 : L'ingénierie mécanique (degrés de libertés, adhérence et frottement) • Chapitre 5 : Électricité et magnétisme (champ magnétique d'un solénoïde) • Chapitre 4 : les transformations de l'énergie (relation masse et poids, travail, force efficace, énergie mécanique) Application technologique • Projet Haut-Parleur - avec découpeuse laser et imprimante 3D • Projet Golf	Volet théorie 60% Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques (C2) et Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie (C3) Volet pratique 40% Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique (C1) et communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie (C3) • Apprentissage de la soudure • Laboratoire : Magnétisme – électromagnétisme • Analyse d'objets technologiques

3^e ÉTAPE

Contenu notionnel	Compétence évaluée
ST : • Chapitre 6 : L'espace et l'atmosphère (espace, masses d'air, circulation atmosphérique, cyclones, anticyclones, effet de serre, ressources énergétiques) • Chapitre 7 : L'hydrosphère (bassin versant, circulation océanique, glacier et banquise, salinité, ressources énergétiques) • Chapitre 7 : La lithosphère (les horizons du sol, le pergélisol, ressources énergétiques) • Chapitre 8 : La biosphère (cycles biogéochimiques du carbone et de l'azote) • Chapitre 9 L'écologie (organisation des vivants, les interactions) • Chapitre 1 : Organisation de la matière (les molécules) • Chapitre 2 : Les propriétés physiques des solutions (électrolytes, le pH) • Chapitre 3 : les transformations chimiques (loi de la conservation de la matière, balancement d'équation) STE : • Chapitre 6 : L'espace et l'atmosphère (vents dominants, contamination de l'air) • Chapitre 7 : L'hydrosphère (contamination de l'hydrosphère) • Chapitre 7 : La lithosphère (contamination des sols, épuisement des sols) • Chapitre 8 : La biosphère (cycles biogéochimiques du phosphore) • Chapitre 9 L'écologie (écotoxicologie, empreinte écologique)	Volet théorie 60% Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques (C2) et Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie (C3) Volet pratique 40% Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique (C1) et communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie (C3) • Laboratoire : Caractère d'une substance • Laboratoire : Conservation de la masse • Laboratoire : Stoechiométrie • Laboratoire : Titration - neutralisation • Laboratoire : Capacité thermique massique

- **Chapitre 10 : La génétique** (ADN, hérédité, croisements, clonage)
- **Chapitre 1 : Organisation de la matière** (nature des liaisons, nomenclature)
- **Chapitre 2 : Les propriétés physiques des solutions** (force des électrolytes, concentration molaire en ions H^+)
- **Chapitre 3 : les transformations chimiques** (stoechiométrie)

Application technologique

- Projet intelligence artificielle
- Conception véhicule télécommandé - programmation

Éducation à la sexualité

Thématique	Intention éducative	Moment de l'atelier
ITSS et grossesse	Démarche à entreprendre après une relation non ou mal protégée; Développement de comportement sexuels sécuritaires	3 ^e trimestre

Contenus en orientation scolaire et professionnelle (COSP)

Thématique	Intention éducative	Moment de l'atelier