

Plan de cours
Année scolaire
2020-2021

Sciences et technologie de
l'environnement

STE Secondaire 4



Marc-Olivier Béliveau
 beliveaumo@csrs.qc.ca



Caroline Perron
 perronc@csrs.qc.ca



Aurélie Piochel
 piochela @csrs.qc.ca



Didier St-Onge
 stonged@csrs.qc.ca

Objectif général du cours STE

Le programme de science et technologie de l'environnement veut surtout permettre le développement de l'expertise scientifique, de l'expertise citoyenne et du potentiel intellectuel. Il tend aussi à démontrer l'utilité de la science et de la technologie au quotidien.

Ainsi, le programme STE constitue un préalable pour accéder aux programmes optionnels de science et technologie offerts en cinquième secondaire (chimie et physique).

Matériel didactique utilisé en STE

- Un cahier pour chaque thème (tâche complexe)
- Un cahier de tâches pour chaque thème (laboratoires, démonstrations, exercices, théorie)
- Un annexe
- Matériel de laboratoire
- La plateforme Moodle (devoirs, notes de cours pour reprise, mini-test formatifs,...)
- La plateforme Teams pour des rencontres virtuelles.

Thèmes qui seront abordés pendant l'année

Cette année, en STE, nous couvrirons l'ensemble du programme (concepts scientifiques, volets disciplinaires) à l'aide de différents thèmes.

<p>Thème 01</p> <p>Le docteur Who ? Vos amis ont été enlevés et transportés sur une planète inconnue du docteur Who. Il faudra analyser tous les ennemis connus du docteur Who afin de mieux combattre ceux qui lui sont inconnus...L'organisation, c'est élémentaire !</p>	<p>Thème 06</p> <p>S.O.S. Télégraphe ! La communication avec le régiment 21 est interrompue...En temps de guerre, ce n'est surtout pas souhaitable ! On vous dépêche sur les lieux afin de faire les réparations nécessaires aux télégraphes...</p>
<p>Thème 02</p> <p>Hydro-Québec sous haute tension ! En Gaspésie, de nouvelles lignes à haute tension doivent être construites pour relier les nouveaux parcs éoliens. Hydro-Québec demande de l'aide à la firme Génie Montcalm...</p>	<p>Thème 07</p> <p>L'univers technologique ! Malheureusement, la situation particulière de cette année ne nous permet pas de faire de projet technologique...</p>
<p>Thème 03</p> <p>Ça passe ou ça casse ! Les viaducs québécois tombent comme des châteaux de cartes...La firme génie montcalm a reçu le mandat d'expérimenter différents types d'armatures. Allez-y ! Le Québec a besoin de vous !</p>	<p>Thème 08</p> <p>Alerte à la BOhm ! GoodSpeed, l'agent secret de renommée internationale a besoin de votre aide ! Il faut désamorcer deux bombes consécutivement! Attention! Ça va sauter !</p>
<p>Thème 04</p> <p>L'univers vivant ! Pendant que le béton mûri, nous en profitons pour voir tous les concepts de l'univers vivant.</p>	<p>Thème 09</p> <p>Une brise d'énergie ! Afin de déterminer s'il y a de l'énergie éolienne disponible pour la future base spatiale de la lune Callisto, un robot recueille des échantillons qu'il faudra analyser. Alors ? Est-ce que le vent se lève ?</p>
<p>Thème 05</p> <p>Eurêka ! Ça tombe pile ! Un orage frappe et vous n'avez plus d'électricité à la maison. Malheur ! Vous avez un examen important à étudier et vous n'avez plus de piles pour faire fonctionner votre lampe frontale...Des jus ? Des clous ? Wow ! Qui a dit que vous n'étiez pas des lumières !</p>	<p>Thème 10</p> <p>The final experiment ! Ils sont là ! Ils sont toujours là ! Impossible de les détruire !Encore, ils te tiennent en otage et tu dois répondre à leurs questions pour être libéré. Quel est ton niveau d'intelligence ?</p>

Déroulement sommaire d'un thème en STE

1. L'élève prend connaissance du thème, des concepts scientifiques visés et des volets à développer.
 2. Dans le cahier des tâches, l'enseignant(e) guide l'élève pour :
 - approfondir tous les concepts scientifiques nécessaires à la tâche complexe;
 - développer les techniques nécessaires à la tâche complexe (expérimentation, recherche, fabrication, langage);
 - développer les attitudes intellectuelles et comportementales nécessaires au développement des volets reliées au thème.
 3. L'élève mobilise ses ressources afin de compléter la tâche complexe et ainsi développer les volets disciplinaires visés.
 4. Suite à l'évaluation, l'enseignant(e) fait un retour sur le thème.
- ☆ Afin de s'assurer une réussite au cours STE, l'élève devrait prévoir une séance de travail (étude/devoir) à la maison d'environ dix à trente minutes pour chaque période d'enseignement. Davantage de temps pourrait être requis pour la préparation des évaluations.
- ☆ S'il est absent, l'élève doit se rendre sur « www.moodle.csrs.qc.ca » pour recopier les notes de cours manquées.

Évaluation

Volet disciplinaire 1
(pratique)
40 %

Volet disciplinaire 2
(théorique)
60 %

Les deux volets seront évalués :

- d'une part, en fonction du programme régulier ST(sciences et technologie);
- d'autre part, en fonction du programme enrichi STE (sciences et technologie de l'environnement).

L'évaluation du programme enrichi STE tiendra compte des concepts scientifiques supplémentaires, de la capacité à traiter les concepts de façon quantitative, de la rigueur, du formalisme mathématique, de la prise en compte des erreurs liées aux mesures, de l'efficacité, de l'efficience et de l'argumentation riche et variée.

Enfin, le programme ST est sanctionné par le ministère de l'éducation et la valeur de cette évaluation représente 50 % du volet disciplinaire 2.

Détail des évaluations

	Volet disciplinaire 1-pratique (40%)		Volet disciplinaire 2 théorique(60%)	
	ST	STE	ST	STE
Thème 01			Étape 1	Étape 1
Thème 02	Étape 2	Étape 2	Étape 1	Étape 1
Thème 03	Étape 2	Étape 2	Étape 2	Étape 2
Thème 04			Étape 2	
Thème 05	Étape 3	Étape 3	Étape 2	Étape 2
Thème 06			Étape 3	Étape 3
Examen de mi-année			Étape 3	Étape 3
Thème 07			Étape 3	
Thème 08			Étape 3	Étape 3
Thème 09	Étape 3	Étape 3	Étape 3	Étape 3
Thème 10			Étape 3	Étape 3
Examen du MEES			50 % de la note finale du volet 2	