

7^e Année: Température à la Hausse (Systèmes de la Terre et de l'espace)

Liens avec le programme de sciences et de technologie:	Liens avec le programme de mathématique:
<p>Leçon 1: Mini-station de recherche</p> <ul style="list-style-type: none">- identifier différents exemples de production de chaleur dans la vie courante (p. ex., combustion de carburants, résistance électrique, activité physique).- utiliser de manière appropriée et sécuritaire les outils, l'équipement et les matériaux qui sont mis à sa disposition (p. ex., thermomètre de laboratoire, plaque chauffante, sondes thermiques).- utiliser la démarche de recherche pour explorer le transfert de la chaleur par conduction, convection et rayonnement (p. ex., conduction : mettre des cuillères faites de différentes matières dans de l'eau chaude et mesurer la température de leur manche).- utiliser les termes justes pour décrire ses activités de recherche, d'expérimentation, d'exploration ou d'observation (p. ex., chaleur, conduction, convection, rayonnement, dilatation, contraction).	<p>Leçon 1: Mini-station de recherche</p> <p>Mesure:</p> <ul style="list-style-type: none">– estimer et calculer le volume de prismes droits dans divers contextes.– estimer et calculer le volume de solides composés d'au moins deux prismes droits.

7^e Année: Température à la Hausse (Systèmes de la Terre et de l'espace)

Liens avec le programme de sciences et de technologie:	Liens avec le programme de mathématique:
<p>Leçon 2: Chaleur et mouvement – La théorie particulaire</p> <ul style="list-style-type: none">- utiliser la théorie particulaire pour comparer le mouvement des particules dans les solides, les liquides et les gaz.- utiliser de manière appropriée et sécuritaire les outils, l'équipement et les matériaux qui sont mis à sa disposition (p. ex., thermomètre de laboratoire, plaque chauffante, sondes thermiques).- utiliser les termes justes pour décrire ses activités de recherche, d'expérimentation, d'exploration ou d'observation (p. ex., chaleur, conduction, convection, rayonnement, dilatation, contraction).- communiquer oralement et par écrit en se servant d'aides visuelles dans le but d'expliquer les méthodes utilisées et les résultats obtenus lors de ses expérimentations, ses recherches, ses explorations ou ses observations (p. ex., utiliser des conventions scientifiques pour créer un dessin légendé illustrant la convection dans un liquide ou un gaz; expliquer, à l'aide d'illustrations et de texte, l'effet de serre dans son journal scientifique).	



7^e Année: Température à la Hausse (Systèmes de la Terre et de l'espace)

Liens avec le programme de sciences et de technologie:	Liens avec le programme de mathématique:
<p>Leçon 3: Recherche sur le transfert de chaleur</p> <ul style="list-style-type: none">- expliquer le transfert de chaleur par conduction (p. ex., transfert de chaleur de la cuisinière à la casserole, puis à sa poignée) et décrire des processus naturels affectés par la conduction thermique (p. ex., formation des roches ignées et métamorphiques).- expliquer le transfert de chaleur par convection (p. ex., transfert de chaleur du sous-sol au rez-de-chaussée dans une maison) et décrire des processus naturels qui font appel à la convection (p. ex., courants de convection dans les grandes étendues d'eau comme des lacs, rivières et océans).- utiliser de manière appropriée et sécuritaire les outils, l'équipement et les matériaux qui sont mis à sa disposition (p. ex., thermomètre de laboratoire, plaque chauffante, sondes thermiques).- utiliser la démarche de recherche pour explorer le transfert de la chaleur par conduction, convection et rayonnement (p. ex., conduction : mettre des cuillères faites de différentes matières dans de l'eau chaude et mesurer la température de leur manche).- utiliser les termes justes pour décrire ses activités de recherche, d'expérimentation, d'exploration ou d'observation (p. ex., chaleur, conduction, convection, rayonnement, dilatation, contraction).- communiquer oralement et par écrit en se servant d'aides visuelles dans le but d'expliquer les méthodes utilisées et les résultats obtenus lors de ses expérimentations, ses recherches, ses explorations ou ses observations (p. ex., utiliser des conventions scientifiques pour créer un dessin légendé illustrant la convection dans un liquide ou un gaz; expliquer, à l'aide d'illustrations et de texte, l'effet de serre dans son journal scientifique).	<p>Leçon 3: Recherche sur le transfert de chaleur</p> <p>Traitement des données et probabilité:</p> <ul style="list-style-type: none">– recueillir des renseignements à partir d'une base de données et les interpréter.– recueillir, classer et enregistrer des données primaires et secondaires à l'aide d'un tableau des effectifs.– évaluer la pertinence d'arguments basés sur les données présentées dans un tableau ou dans un diagramme.

7^e Année: Température à la Hausse (Systèmes de la Terre et de l'espace)

Liens avec le programme de sciences et de technologie:	Liens avec le programme de mathématique:
<p>Leçon 4: Chaleur rayonnante</p> <ul style="list-style-type: none">- décrire le rôle du rayonnement dans le réchauffement et le refroidissement de la Terre et expliquer comment les gaz à effet de serre affectent le transfert de la chaleur dans l'atmosphère (p. ex., le cycle de l'eau est un processus par lequel la chaleur est transférée; le rayonnement solaire est nécessaire pour la croissance et la survie des plantes et des animaux; le dioxyde de carbone dans l'air capte et retient la chaleur du Soleil provoquant une augmentation de la température sur la Terre).- utiliser de manière appropriée et sécuritaire les outils, l'équipement et les matériaux qui sont mis à sa disposition (p. ex., thermomètre de laboratoire, plaque chauffante, sondes thermiques).- utiliser la démarche de recherche pour explorer le transfert de la chaleur par conduction, convection et rayonnement (p. ex., conduction : mettre des cuillères faites de différentes matières dans de l'eau chaude et mesurer la température de leur manche).- utiliser les termes justes pour décrire ses activités de recherche, d'expérimentation, d'exploration ou d'observation (p. ex., chaleur, conduction, convection, rayonnement, dilatation, contraction).- communiquer oralement et par écrit en se servant d'aides visuelles dans le but d'expliquer les méthodes utilisées et les résultats obtenus lors de ses expérimentations, ses recherches, ses explorations ou ses observations (p. ex., utiliser des conventions scientifiques pour créer un dessin légendé illustrant la convection dans un liquide ou un gaz; expliquer, à l'aide d'illustrations et de texte, l'effet de serre dans son journal scientifique).	

7^e Année: Température à la Hausse (Systèmes de la Terre et de l'espace)

Liens avec le programme de sciences et de technologie:	Liens avec le programme de mathématique:
<p>Leçon 5: L'avenir d'une planète chaude</p> <ul style="list-style-type: none">- identifier des sources de gaz à effet de serre (p. ex., le dioxyde de carbone est libéré lors de la combustion du pétrole; le méthane est dégagé par des boues industrielles et le fumier; l'oxyde nitreux émane des voitures ainsi que des sources naturelles comme des forêts tropicales humides) et décrire des façons de diminuer les émissions de ces gaz.- utiliser le processus de résolution de problèmes technologiques pour concevoir et confectionner ou fabriquer un article dont la fonction est de minimiser le transfert de la chaleur (p. ex., vêtement d'hiver, bottes de style mukluk, combinaison isotherme, gant de cuisine, bouteille isolante).- utiliser les termes justes pour décrire ses activités de recherche, d'expérimentation, d'exploration ou d'observation (p. ex., chaleur, conduction, convection, rayonnement, dilatation, contraction).- évaluer les technologies utilisées pour diminuer la consommation d'énergie et minimiser la perte de chaleur (p. ex., isolation améliorée, utilisation d'appareils ménagers à haut rendement énergétique certifiés «Energy Star», recours aux méthodes de chauffage alternatives, installation de thermostats programmables).- évaluer l'incidence environnementale et économique de l'utilisation de formes d'énergie alternatives (p. ex., énergie géothermique de l'écorce terrestre, thermopompe géothermique).	



7^e Année: Température à la Hausse (Systèmes de la Terre et de l'espace)

Liens avec le programme de sciences et de technologie:	Liens avec le programme de mathématique:
<p>Leçon 6: Parties par million</p> <ul style="list-style-type: none">- utiliser les termes justes pour décrire ses activités de recherche, d'expérimentation, d'exploration ou d'observation (p. ex., chaleur, conduction, convection, rayonnement, dilatation, contraction).- évaluer les technologies utilisées pour diminuer la consommation d'énergie et minimiser la perte de chaleur (p. ex., isolation améliorée, utilisation d'appareils ménagers à haut rendement énergétique certifiés «Energy Star», recours aux méthodes de chauffage alternatives, installation de thermostats programmables).- évaluer l'incidence environnementale et économique de l'utilisation de formes d'énergie alternatives (p. ex., énergie géothermique de l'écorce terrestre, thermopompe géothermique).	<p>Leçon 6: Parties par million</p> <p>Numération et sens du nombre:</p> <ul style="list-style-type: none">– établir les liens entre la multiplication, la division, le raisonnement proportionnel et les concepts de rapport et de taux (p. ex., si on fait 4 km/h, combien de kilomètres peut-on parcourir en 3,5 heures?).– explorer la variation des termes d'un rapport ou d'un taux dans diverses situations et en prédire l'effet.– utiliser des rapports et des taux dans des situations réelles (p. ex., si une voiture roule à 100 km/h, elle pourra parcourir 400 kilomètres en 4 heures).– élaborer et expliquer diverses stratégies pour résoudre divers problèmes comportant des nombres entiers, des fractions et des nombres décimaux à l'aide de matériel concret, semi-concret ou d'une calculatrice. <p>Traitement des données et probabilité:</p> <ul style="list-style-type: none">– évaluer la pertinence d'arguments basés sur les données présentées dans un tableau ou dans un diagramme.



7^e Année: Température à la Hausse (Systèmes de la Terre et de l'espace)

Liens avec le programme de sciences et de technologie:	Liens avec le programme de mathématique:
<p>Leçon 7: Données climatiques</p> <ul style="list-style-type: none">- utiliser les termes justes pour décrire ses activités de recherche, d'expérimentation, d'exploration ou d'observation (p. ex., chaleur, conduction, convection, rayonnement, dilatation, contraction).- évaluer les technologies utilisées pour diminuer la consommation d'énergie et minimiser la perte de chaleur (p. ex., isolation améliorée, utilisation d'appareils ménagers à haut rendement énergétique certifiés «Energy Star», recours aux méthodes de chauffage alternatives, installation de thermostats programmables).- évaluer l'incidence environnementale et économique de l'utilisation de formes d'énergie alternatives (p. ex., énergie géothermique de l'écorce terrestre, thermopompe géothermique).	<p>Leçon 7: Données climatiques</p> <p>Traitement des données et probabilité:</p> <ul style="list-style-type: none">– recueillir, classer et enregistrer des données primaires et secondaires à l'aide d'un tableau des effectifs.– évaluer la pertinence d'arguments basés sur les données présentées dans un tableau ou dans un diagramme.– décrire des données à l'aide de mesures de tendance centrale (moyenne, médiane et mode) et expliquer les différences entre ces mesures.

7^e Année: Température à la Hausse (Systèmes de la Terre et de l'espace)

Liens avec le programme de sciences et de technologie:	Liens avec le programme de mathématique:
Leçon 8: Ce n'est pas juste!	Leçon 8: Ce n'est pas juste! Numération et sens du nombre: – estimer et calculer des pourcentages (p. ex., déterminer le pourcentage d'un rabais). Traitement des données et probabilité: – évaluer la pertinence d'arguments basés sur les données présentées dans un tableau ou dans un diagramme. – construire, à la main et à l'ordinateur, divers diagrammes en choisissant des échelles appropriées et en respectant les règles de construction.