

7e année Résultats d'apprentissage spécifiques:

Module: Les interactions des écosystèmes

Organiser et enregistrer des données recueillies dans le cadre d'une recherche sur un écosystème (209-4)

Classifier les organismes selon qu'ils sont producteurs, consommateurs ou décomposeurs (210-1)

Expliquer que l'observation de caractéristiques semblables permet la classification des composantes d'un écosystème (109-1)

Cerner les forces et les faiblesses d'un diagramme qui illustre le flux énergétique dans un écosystème (210-3)

Répertorier et évaluer des applications possibles du recyclage de la matière dans un écosystème (210-12)

Reconnaître les signes de la succession écologique dans un écosystème local: espèces pionnières, communauté végétal et maturité, succession primaire, succession secondaire (306-4)

Donner des exemples de problèmes qui surviennent dans l'environnement et qui ne peuvent être résolus à l'aide de connaissances scientifiques et technologiques (113-10)

Cerner et analyser des questions liées à un écosystème local (p. ex. " Quelles sortes d'espèces vivent dans un écosystème donné?" (208-2, 208-3)

Décrire les interactions entre des facteurs abiotiques et biotiques dans un écosystème (306-3)

Différencier les termes scientifiques suivantes: *consommateur, décomposeur, producteur, écosystème, habitat* et *photosynthèse* (109-12)

Démontrer l'importance de choisir les termes scientifiques juste en utilisant les mots suivants en contexte: *niche, habitat, population, communauté et écosystème* (109-13)

Utiliser le concept du réseau alimentaire pour interpréter la structure et les interactions d'un système naturel (111-6)

Décrire les conditions essentielles à la croissance et à la reproduction des plantes et des microorganismes dans un écosystème et faire le lien entre ces conditions et divers aspects des ressources alimentaires humaines: air, température, lumière et humidité (304-3)

Prédire à quoi ressemblera un écosystème dans l'avenir en se fondant sur les caractéristiques de la région et les changements à long terme observés (succession) (208-5)

A partir de documentations écrite et électronique, faire des recherches sur les personnes et les groupes au Canada qui s'occupent de la protection de l'environnement (112-4, 112-8, 209-5)

Utiliser les instruments efficacement et avec exactitude pour étudier les composantes d'un écosystème (209-3)

Définir le rôle des producteurs, des consommateurs et des décomposeurs dans un écosystème local et décrire leur diversité et leurs interactions (304-2)

Expliquer comment la classification biologique tient compte de la diversité de la vie sur terre en utilisant les termes: *producteurs, consommateur* et *décomposeur* (304-1)

Créer une représentation graphique qui décrit comment un réseau alimentaire est approvisionné en énergie et comment l'énergie y circule (210-2, 306-1)

Décrire comment la matière est recyclée dans un écosystème grâce aux interactions entre les plantes, les animaux, les champignons et les microorganismes (306-2)

Donner des exemples de cas où la connaissance des microorganismes a permis de mettre au point des méthodes de production et de conservation des aliments:
-décrire des techniques utilisées par le passé pour conserver les aliments.
-décrire des techniques modernes de conservation des aliments (111-1)

Proposer et défendre des plans d'action pour protéger l'habitat d'un organisme donné (113-11, 211-5)

7e année Résultats d'apprentissage spécifiques:

Module: la croûte terrestre

Décrire comment la théorie de la tectonique des plaques a évolué à la lumière des nouvelles observations en géologie (110-4)

Expliquer le processus de formation des montagnes et le processus de la création des plissements et des failles de la surface terrestre (311-1)

Travailler en équipe pour faire le profil géologique d'une masse terrestre en simulant la technique du carottage (211-3)

Cerner des questions à explorer dans le cadre de l'étude de la pétrogenèse (208-2)

Expliquer comment des besoins de la société ont mené à la création de technologies qui font usage des roches (112-3)

Classifier différents types de sol selon leurs caractéristiques et étudier diverses méthodes d'enrichissement du sol: sols à texture grossière, sols à texture moyenne et sols à texture fine (310-3)

Donner des exemples de l'incidence sur leur vie de l'utilisation des sciences et de la technologie pour enrichir les sols (112-7)

Comparer certaines catastrophes qui se produisent à la surface de la Terre ou près de celles-ci, par exemple des tremblements de terre ou des éruptions volcaniques (311-4)

Donner des exemples d'idées et de théories autrefois utilisées pour expliquer l'activité volcanique, les tremblements de terre et la formation des montagnes (110-1)

Créer un modèle chronologique ou une échelle de temps qui illustre les grands événements géologiques de l'histoire de la Terre (209-4, 311-6)

Évaluer leurs propres méthodes et celles de leur équipe dans l'élaboration du profil géologique d'une masse terrestre en utilisant des modèles géologiques et en simulant la technique du carottage (210-12, 211-4)

Utiliser les outils et les appareils de façon sécuritaire pour construire des modèles ou simuler la formation des différents types de roches (209-6)

Expliquer divers processus d'altération des roches: mécanique et chimique (311-2)

Faire le lien entre divers phénomènes météorologiques, géologiques, chimiques, et biologiques et la formation des sols: pluie et vent, glaciers et gravité, plantes et action acidifiante (311-3)

Proposer des solutions aux problèmes relatifs à l'utilisation et à la mauvaise utilisation des sols (113-7)

Organiser et analyser des données sur la distribution géographique et chronologique des tremblements de terre et des éruptions volcaniques pour dégager des tendances (209-4, 210-6, 311-5)

Donner des exemples de canadiens ou canadiennes ou d'établissement de Canada qui ont contribué à nous faire découvrir la géologie locale, régionale et mondiale. (112-12)

Classifier les minéraux selon leurs caractéristiques physiques à l'aide d'une clé analytique (210-1, 310-2a)

Décrire la composition de la croûte terrestre et certaines des technologies qui ont permis aux scientifiques d'étudier les caractéristiques géologiques dessus et dedans la croûte terrestre (109-7, 111-2, 310-1)

Classifier les roches selon leurs caractéristiques et leur processus de formation: sédimentaires, ignées, métamorphiques (310-2b)

Mettre au point et effectuer un essai juste pour évaluer les propriétés du sol (209-1)

Donner des exemples d'effets négatifs et positifs et de conséquences prévues et imprévues de l'enrichissement des sols (113-1)

7e année Résultats d'apprentissage spécifiques:

Module: La chaleur

Comparer divers instruments utilisés pour mesurer la température: thermomètre à liquide enfermé dans une colonne de verre, thermomètre numérique, thermocouple, sondes thermométriques informatisées (308-1)

Expliquer comment chaque état de la matière réagit aux changements de la température (308-3)

Comparer la transmission de la chaleur par conduction, convection et radiation (308-5)

Comparer, d'un point de vue qualitatif, la capacité calorifique de certains matériaux ordinaires (308-7)

Établir la relation entre la couleur des matériaux et l'absorption de chaleur, analyser cette relation et formuler des conclusions (210-11, 210-12)

Décrire comment nos besoins en chaleur peuvent mener à des innovations scientifiques ou technologiques (112-1)

Choisir les méthodes et les instruments appropriés pour fabriquer un thermomètre à air (208-8, 210-13)

Utiliser et lire un thermomètre de façon sécuritaire et efficace (209-3)

Expliquer les changements d'états de la matière à l'aide du modèle particulaire de la matière (308-4)

Décrire la science qui nous sous tend le transfert de la chaleur dans les systèmes de chauffage solaire et les systèmes de chauffage central des maisons (111-5)

Suivre une procédure pour déterminer comment diverses surfaces absorbent la chaleur radiante, tout en contrôlant les principales variables (209-1)

Communiquer oralement à l'aide de tableau, de diagrammes ou de graphiques les résultats d'expériences ou de recherches sur la couleur et l'absorption de la chaleur (211-2)

Donner des exemples de carrières scientifiques ou technologiques qui sont reliées à la chaleur et à la température (112-9)

Compiler et afficher des données recueillies dans le cadre de l'essai de la conception d'un thermomètre à air (210-2)

Donner des exemples d'anciennes méthodes de mesure de la température (110-7)

Expliquer la température au moyen du concept de l'énergie cinétique et le modèle particulaire de la matière (308-2)

Décrire comment une technologie associée à la chaleur a changé la vie des gens (113-4)

Cerner des sources d'erreurs possibles dans les données lorsqu'ils étudient comment diverses surfaces absorbent la chaleur radiante (210-10)

Décrire comment différentes surfaces absorbent la chaleur radiante: couleur, texture (308-6)

Donner des exemples de méthodes d'isolation utilisées par le passé qui ont été mises au point par tâtonnements (109-4)

7e année Résultats d'apprentissage spécifiques:

Module: Les substances pures et les mélanges

À partir de ce qui a été appris, cerner de nouvelles questions et de nouveaux problèmes touchant les mélanges (210-16)

Décrire les fondements scientifiques du fonctionnement d'un distillateur (111-5)

Énumérer diverses façons de décrire la concentration des substances (109-7)

Concevoir et suivre des procédures pour étudier l'effet de la température sur la solubilité (208-6, 209-1)

Décrire qualitativement les facteurs qui ont un effet sur la solubilité: température, pression (307-5)

Cerner certains effets positifs et négatifs et des conséquences prévues et imprévues d'une innovation scientifique ou technologique donnée (113-1)

Faire le lien entre la formation et la séparation de mélanges et de solutions ordinaires et des disciplines comme la chimie et l'ingénierie (109-10)

Distinguer entre les substances pures et les mélanges en utilisant le modèle particulaire de la matière: substances pures comparées aux mélanges, mélanges hétérogènes, mélanges homogènes (307-1)

Montrer qu'ils connaissent les normes du SIMDUT en interprétant correctement les symboles de mise en garde et en respectant de telles mises en garde (209-7)

Calculer la concentration des solutions en g/L (210-9)

Cerner des écarts dans les données recueillies à partir des procédures qu'ils ont mises au point pour étudier l'effet de la température sur la solubilité et expliquer ces écarts (210-7)

Utiliser un hydromètre commercial ou de leur propre fabrication efficacement et avec exactitude pour recueillir des données (209-3)

Donner des exemples de l'évolution des techniques de séparation et de raffinage (109-4)

Utiliser de façon sécuritaire les outils et les appareils et reconnaître et séparer les composantes de divers mélanges au moyen des techniques suivantes: triage mécaniques, filtrage, évaporation, distillation, chromatographie sur papier (209-6, 307-2)

Décrire les caractéristiques des solutions en utilisant le modèle particulaire de la matière et les termes suivantes: soluté, solvant, dissolution, soluble (109-14, 307-3)

Décrire la conception des solutions du point de vue qualitatif en utilisant les termes *diluée*, *concentrée*, *saturée* et *non saturée* (307-4)

Reformuler des questions concernant la solubilité sous une forme vérifiable et définir clairement des problèmes pratiques (208-1)

Prévoir la solubilité d'un soluté en interpolant ou en extrapolant des données graphiques (210-4)

Donner des exemples de la façon dont les sciences et la technologie, par rapport aux mélanges et aux solutions, ont une incidence sur notre vie (112-7)