

# SCIENCES DE LA NATURE : aperçu du programme d'études

Ceci est un document d'appui.  
Consultez le [programme d'études](#) pour bien  
comprendre l'intention et le contexte.

Compétences globales



Apprentissages durables


Expliquer les phénomènes

Effort collectif

Sciences et technologie

Implications

Capacité d'agir



Questions d'enquête **potentielles**

- Qu'est-ce qui permet aux structures naturelles et à celles fabriquées par les humains d'être solides et stables?
- Qu'est-ce qu'une force et quels sont ses effets?
- Quelles sont les différentes sortes d'êtres vivants et comment survivent-ils?



Domaine A :  
Les peuples  
autochtones au  
sein du monde naturel

Quelles contributions les savoirs, les savoir-faire et les savoir-être des peuples autochtones apportent-ils à la science?

**SCI.3.A.1** Démontre une compréhension des façons de savoir, d'être et d'agir des Premières Nations, des Métis et des Inuit en relation avec la terre et le monde naturel en explorant comment différents peuples autochtones observent et interprètent le monde, appliquent des principes scientifiques et créent des technologies dans des contextes culturels locaux traditionnels et contemporains (par exemple, l'approche holistique, la réciprocité, l'interdépendance, la durabilité, l'apprentissage inspiré par la terre, les intersections avec la science dite occidentale).



Domaine B :  
L'identité  
scientifique


Comment est-ce que moi, je contribue à la science?







**SCI.3.B.1** Développe sa capacité d'agir et son appartenance en science : en nourrissant une curiosité naturelle pour le monde; en acquérant des habiletés scientifiques et en cultivant des attitudes scientifiques; en construisant une relation personnelle avec la nature; en établissant des liens entre les concepts scientifiques et son expérience personnelle; en reconnaissant que tout le monde peut contribuer à la science.



Domaine C :  
La science  
en pratique

CONTEXTES STSE	MESURE SCIENTIFIQUE	ACTIONS ET PRATIQUES	INSTRUMENTS SCIENTIFIQUES	CARRIÈRE, LOISIRS ET ACTIVITÉS
<p>Quelles sont les interactions entre la science et notre monde?</p>	<p>Comment mesurons-nous scientifique-ment?</p>	<p>Comment est-ce qu'on fait de la science?</p>	<p>Comment utilise-t-on les outils en science?</p>	<p>Où est la science dans notre vie?</p>
<p><b>SCI.3.C.1</b> Fait preuve d'une prise de conscience de l'influence réciproque qui existe entre la science, la technologie, la société et l'environnement (STSE), ce qui lui permet d'évaluer de manière critique les répercussions des progrès technologiques sur l'individu, les collectivités et les écosystèmes, et de prendre des décisions éclairées en faveur d'un avenir durable.</p> <p>Exemples : les structures locales et mondiales et les matériaux de construction; l'ingénierie et les propriétés de structures autochtones traditionnelles; les matériaux recyclables; les aimants et la force magnétique dans le quotidien; les manifestations et les effets de l'électricité statique; la gravité et la sécurité (tomber/des chutes); les modes de transport variés localement et mondialement; le mouvement et les forces dans les sports; le cycle biologique du papillon monarque; le cycle biologique de plantes (pollinisation, dispersion des graines, etc.); l'utilisation des animaux dans les cultures autochtones; l'ethnobotanique et la signification des noms des plantes en langues autochtones; les habitats et les adaptations animales; les espèces menacées; la responsabilité écologique; les interactions et la coexistence entre la faune et les humains; les technologies associées</p>	<p><b>SCI.3.C.2</b> Démontre sa compréhension des unités, des outils de mesure et de la nature de la mesure en sciences (La mention <b>en gras</b> indique les éléments introduits pour la première fois à ce niveau).</p> <p>Y compris : Outils : le calendrier, l'horloge, le thermomètre, la <b>règle, la balance à plateaux, le pèse personne, les récipients volumétriques, le chronomètre</b></p> <p>Caractéristiques : la longueur, la masse, le volume, le temps, la température</p> <p>Unités : la longueur (<b>km, m, cm, mm</b>), la masse (<b>kg, g</b>), le volume (<b>L, mL</b>), le temps (<b>h, min, s</b>), la température (<b>°C</b>)</p> <p>Habiletés : <b>Mesurer et estimer en utilisant des unités et des outils de mesure standards SI</b></p>	<p><b>SCI.3.C.3</b> Démontre ses compétences scientifiques en participant de façon active et sécuritaire à une variété de pratiques scientifiques telles que l'apprentissage par l'enquête, l'expérimentation, l'observation scientifique, l'analyse de données, la prise de mesures, le débat ou l'argumentation scientifique, la communication d'informations scientifiques, la conception et la fabrication.</p> <p>Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Participe à des expériences d'apprentissage qui comprennent le partage, par un membre de la communauté autochtone (ainé, gardien du savoir), de savoirs ou d'expériences en lien avec le programme d'études.</li><li>• Trie des matériaux (inclure des matériaux naturels) destinés à la construction de structures selon une ou plusieurs propriétés physiques, comme la solidité, la texture, la couleur, la flexibilité et la durabilité.</li><li>• Enregistre des observations qualitatives et des mesures quantitatives concernant les effets des forces (gravitationnelles et magnétiques) qui agissent à distance sans contact et qui font bouger des objets, les font changer de direction ou les font rester en place.</li><li>• Élabore des modèles pour décrire le fait que divers organismes ont un cycle de vie unique, mais tous ont en commun la naissance, la croissance, la reproduction et la mort.</li><li>• Analyse et interprète des données pour démontrer que les plantes et les animaux ont des caractéristiques héritées de leurs parents et que des variations de ces caractéristiques existent dans un groupe d'organismes similaires.</li><li>• Respecte les consignes et les règles de sécurité, et explique pourquoi elles sont nécessaires.</li></ul>	<p><b>SCI.3.C.4</b> Démontre sa compréhension de l'utilité et du fonctionnement de divers instruments scientifiques et matériels (dans la mesure où ils sont disponibles et appropriés), ainsi que sa compétence à s'en servir, tout en respectant sa sécurité et celle des autres.</p> <p>Exemples : une loupe, des matériaux de bricolage et de recyclage, des fournitures de la classe, des matériaux naturels, des tableaux, les consignes de sécurité</p>	<p><b>SCI.3.C.5</b> Démontre sa compréhension des liens entre les idées scientifiques à l'étude et une étendue de carrières, loisirs et activités.</p> <p>Exemples : physiothérapeute, professionnel médical, électricien, enseignant, entomologiste, construction de modèles, l'astronomie, les loisirs liés à l'électronique, jardiner, les récits autochtones liés à l'eau et à la vie, la photographie de la faune, la gymnastique, le tir à l'arc, l'athlétisme</p>

<div>  <div>           Domaine D :  <b>La nature de la science</b> </div> </div>	RAISON D'ÊTRE	MÉTHODES	APPLICATIONS	IMPLICATIONS
	La science recherche la ou les causes des phénomènes observés dans le monde naturel.	Les explications scientifiques, les théories et les modèles acceptés constituent la meilleure représentation possible des faits connus à un moment donné.	Les connaissances produites par la science sont utilisées dans l'ingénierie et les technologies afin de créer des produits ou des processus.	Les applications de la science ont bien souvent des implications éthiques, environnementales, sociales, économiques et politiques.
	<i>Pourquoi a-t-on besoin de la science?</i>	<i>Comment la science fonctionne-t-elle comme discipline?</i>	<i>Comment utilise-t-on la science?</i>	<i>Quels sont les impacts de l'utilisation de la science?</i>
	<b>SCI.3.D.1</b> Démontre sa compréhension du fait que la science tente d'expliquer des phénomènes naturels.	<b>SCI.3.D.2</b> Démontre sa compréhension du fait que le développement d'explications scientifiques nécessite la collecte systématique de données par l'observation et la prise de mesures, ou l'utilisation de données provenant d'autres sources.	<b>SCI.3.D.5</b> Démontre sa compréhension du fait que l'ingénierie est l'application de principes et d'approches scientifiques à la résolution de problèmes, et qu'elle entraîne souvent la création de nouvelles technologies contribuant à leur tour à d'autres découvertes scientifiques.	<b>SCI.3.D.7</b> Démontre sa compréhension du fait que les technologies peuvent avoir des conséquences sociales et environnementales à la fois bénéfiques et néfastes.
		<b>SCI.3.D.3</b> Démontre sa compréhension du fait qu'une hypothèse est une prédiction sur ce qui est observé, ou pourrait être observé, fondée sur la théorie, la recherche, les expériences antérieures, les observations, ou d'autres preuves.	<b>SCI.3.D.6</b> Démontre sa compréhension du fait qu'il existe souvent une diversité de solutions possibles à un problème, chacune avec des implications associées, ce qui demande d'exercer à la fois sa pensée critique et sa pensée créative pour choisir la meilleure solution. Exemples : la fonctionnalité, la durabilité, les considérations économiques et éthiques, les impacts sur les êtres vivants et les écosystèmes	
		<b>SCI.3.D.4</b> Démontre sa compréhension du fait que la collecte de données par les scientifiques est guidée par une théorie ou une hypothèse, et que les preuves rassemblées peuvent supporter ou réfuter ses prédictions.		

<div>  <div>           Domaine E :  <b>Les connaissances scientifiques</b> </div> </div>	MATIÈRE 	CHAMPS 	FORCES 	SCIENCES DE LA VIE 	ÉVOLUTION 
	Toute la matière de l'Univers est constituée de particules de taille minuscule.	Certains objets peuvent avoir un effet sur d'autres objets situés à distance d'eux.	Pour modifier le mouvement d'un objet, il faut qu'une force agisse sur lui.	Les organismes vivants sont organisés à partir de cellules et ont une durée de vie limitée.	La diversité des organismes, vivants ou éteints, est le résultat d'une évolution.
	<i>Comment les personnes et les animaux utilisent des matériaux pour construire des structures?</i>	<i>Quels sont les différents types de forces?</i>	<i>Quelles sont les caractéristiques d'une force?</i>	<i>À quoi ressemblent les choses vivantes?</i>	<i>Comment le monde scientifique organise-t-il ses connaissances sur la grande variété de choses vivantes?</i>
	<b>SCI.3.E.1</b> Démontre sa compréhension du fait que de nombreuses considérations orientent le choix de matériaux destinés à la construction de structures. Exemples : la force, la flexibilité, la masse, l'environnement, la facilité d'utilisation, les coûts, les qualités esthétiques	<b>SCI.3.E.4</b> Démontre sa compréhension du fait que des forces peuvent agir soit avec contact, soit sans contact.	<b>SCI.3.E.6</b> Démontre sa compréhension du fait qu'une force est une poussée, une traction ou une torsion exercée sur un objet.	<b>SCI.3.E.12</b> Démontre sa compréhension des besoins élémentaires des êtres biologiquement vivants. Y compris : la nourriture, l'énergie, l'eau, l'air, une température adéquate	<b>SCI.3.E.14</b> Démontre sa compréhension du fait que les systèmes de classification aident les scientifiques à comprendre la grande diversité d'êtres vivants sur Terre.
	<b>SCI.3.E.2</b> Démontre sa compréhension du fait que les matériaux de construction peuvent être joints les uns aux autres de diverses manières pour optimiser certaines propriétés des structures. Exemples : la forme, la résistance, la stabilité, la hauteur, la flexibilité, le confort, l'efficacité, le coût	<b>SCI.3.E.5</b> Démontre sa compréhension du fait que des objets peuvent exercer une force à distance sur d'autres objets. Y compris : la gravité, le magnétisme, la force électrostatique	<b>SCI.3.E.7</b> Démontre sa compréhension du fait que les forces agissent sur un objet dans une direction particulière, et que ces forces peuvent être opposées par d'autres forces agissant dans la direction opposée. Y compris : les forces équilibrées et non équilibrées	<b>SCI.3.E.13</b> Démontre sa compréhension des processus impliqués dans le cycle de vie de la plupart des êtres biologiquement vivants. Y compris : la reproduction, la conversion de la nourriture en énergie et de l'énergie en nourriture, l'excrétion, la croissance, le développement et la mort	Exemples : les types d'arbres (surtout locaux), de chiens, de pommes
	<b>SCI.3.E.3</b> Démontre sa compréhension des ressemblances que présentent les formes naturelles et les structures fabriquées par les humains pour procurer force et stabilité. Exemples : les nids d'abeilles (hexagones), les tunnels (cylindres), les coquillages (arches), les ponts (triangles)		<b>SCI.3.E.8</b> Démontre sa compréhension du fait qu'une force non équilibrée peut changer le mouvement d'un objet ou le déformer. Exemples : une poussée, la friction, la résistance du vent, la force de gravité, la force magnétique		
			<b>SCI.3.E.9</b> Démontrer sa compréhension du fait que la vitesse d'un objet est la distance qu'il franchit au cours d'une période donnée. Y compris : la position, le départ, l'arrêt, accélérer, ralentir, la vitesse constante, m/s, km/h		
			<b>SCI.3.E.10</b> Démontre sa compréhension du principe de l'inertie. Y compris : la matière		
			<b>SCI.3.E.11</b> Démontre sa compréhension du fait que la rapidité à laquelle un objet change de mouvement dépend de la quantité de force appliquée et de la masse de l'objet. Y compris : la masse, le kilogramme, la force, accélérer, ralentir		