

## Traitement des réactions chimiques

Territoires du Nord-Ouest	
5e année	
Propriétés et modifications de la matière	
<u>Résultats généraux du programme :</u>	<p>Étudier les changements courants d'état (p. ex. fusion, congélation, condensation, évaporation) et faire des choix éclairés sur les matériaux pour trouver des solutions aux problèmes de conception et de construction d'objets en fonction de leur compréhension de l'état de la matière.</p> <p>Identifier les propriétés qui rendent différents matériaux utiles dans les produits de tous les jours et discuter de l'impact environnemental de leur utilisation.</p>
<u>Résultats spécifiques du programme :</u>	<p>Décrire des exemples d'interactions entre les matériaux qui donnent lieu à la production d'un gaz (p. ex., comprimés d'antiacide dans l'eau, bicarbonate de soude dans le vinaigre).</p> <p>Identifier les trois états différents de matière (solide, liquide et gazeux) et donner des exemples de chaque état (p. ex. solide : sucre, roche; liquide : eau, huile végétale; gaz : vapeur d'eau, air, oxygène).</p> <p>Décrire les propriétés caractéristiques de chacun des trois états de matière en fonction de leurs propriétés (p. ex., les solides ont une forme et un volume définis et tiennent leur forme; les liquides ont un volume défini mais prennent la forme de leurs conteneurs; les gaz n'ont pas de volume défini et prennent la forme de leur contenant).</p> <p>Utiliser un vocabulaire approprié, y compris des termes scientifiques et technologiques corrects, pour décrire leurs recherches et leurs observations (p. ex. utiliser des termes tels que dureté, couleur, lustre et texture pour parler des propriétés physiques des roches et des minéraux).</p> <p>Planifier des enquêtes pour certaines de ces réponses et solutions, identifier les variables qui doivent être maintenues constantes pour assurer un test équitable et identifier les critères d'évaluation des solutions.</p> <p>Compiler les données recueillies au moyen d'une enquête afin d'enregistrer et de présenter les résultats, à l'aide de tableaux de pointage, de tableaux et de graphiques étiquetés produits à la main ou à l'aide d'un ordinateur (p. ex., enregistrer la réaction de différents matériaux lorsqu'on y dépose du vinaigre et utiliser une table de données pour représenter leurs résultats).</p>

Communiquer les procédures et les résultats des enquêtes à des fins spécifiques et à des publics spécifiques à l'aide de médias électroniques, de présentations orales, de notes et de descriptions écrites, de dessins et de cartes (p. ex., faire des dessins précis et détaillés de cristaux de sucre, tels que vus à l'œil nu et sous un microscope).

Identifier les sources de matières naturelles et manufacturées trouvées dans un produit (p. ex., le plastique est fabriqué à partir de produits pétroliers, le duvet provient de canards et d'oies) et décrire les étapes nécessaires pour modifier les matériaux naturels pour fabriquer le nouveau produit;

## 8e année

### Unité A : Mélange et flux de matière

<u>Résultats spécifiques :</u>	<p>2. Examiner et décrire la composition des fluides et interpréter le comportement des matériaux en solution</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• faire la distinction entre les substances pures, les mélanges et les solutions, en utilisant des exemples communs (p. ex., identifier les exemples trouvés dans les ménages)</li></ul> <p>4. Identifier, interpréter et appliquer des technologies basées sur les propriétés des fluides</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• décrire les technologies fondées sur la solubilité des matériaux (p. ex. extraction de sel ou de potasse par dissolution)</li></ul>
--------------------------------	--

### Résultats généraux

<u>Résultats des compétences :</u>	<p>Poser des questions sur les relations entre les variables observables et entre elles et planifier des enquêtes pour répondre à ces questions</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• définir des problèmes pratiques</li><li>• identifier les questions à examiner, découlant de problèmes et de problèmes pratiques</li><li>• concevoir une expérience et identifier les principales variables</li></ul> <p>Mener des enquêtes sur les relations entre les observations et entre elles, recueillir et enregistrer des données qualitatives et quantitatives</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• exécuter des procédures, contrôler les principales variables</li><li>• utiliser les instruments de manière efficace et précise pour collecter des données</li><li>• utiliser les outils et les appareils de façon sécuritaire</li></ul> <p>Analyser les données qualitatives et quantitatives, élaborer et évaluer les explications possibles</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• identifier les nouvelles questions et les nouveaux problèmes qui découlent de ce qui a été appris</li><li>• identifier et évaluer les applications potentielles des résultats</li></ul> <p>travailler en collaboration sur les problèmes; et utiliser le langage et les formats appropriés pour communiquer des idées, des procédures et des résultats</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• collaborer avec les membres de l'équipe pour élaborer et exécuter un plan et résoudre les problèmes au fur et à mesure qu'ils surviennent</li></ul>
<u>Résultats d'attitude :</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Montrer de l'intérêt pour les questions et les enjeux scientifiques et poursuivre des intérêts personnels et des possibilités de carrière dans des domaines scientifiques</li><li>• Collaborer à la réalisation d'enquêtes et à la production et à l'évaluation d'idées</li></ul>

- Faire preuve de sensibilité et de responsabilité dans la recherche d'un équilibre entre les besoins des humains et un environnement durable
- Montrer le souci de sécurité dans la planification, l'exécution et l'examen des activités

<b>9e année</b>	
<b>Unité B : Changements de matière et de produits chimiques</b>	
<u>Résultats spécifiques :</u>	<p>1. Examiner les matériaux et les décrire en fonction de leurs propriétés physiques et chimiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• déterminer les conditions dans lesquelles les propriétés d'une matière sont modifiées et évaluer de façon critique si une nouvelle substance a été produite</li> </ul>
<b>Résultats généraux</b>	
<u>Résultats des compétences :</u>	<p>Poser des questions sur les relations entre les variables observables et entre elles et planifier des enquêtes pour répondre à ces questions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifier les questions à examiner</li> <li>• sélectionner les méthodes et les outils appropriés pour collecter des données et des informations et résoudre les problèmes</li> </ul> <p>Mener des enquêtes sur les relations entre les observations et entre elles, recueillir et enregistrer des données qualitatives et quantitatives</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• exécuter des procédures, contrôler les principales variables</li> <li>• observer et enregistrer les données et préparer des dessins simples</li> <li>• démontrer la connaissance des normes du SIMDUT, en utilisant des techniques appropriées pour la manutention et l'élimination des matériaux de laboratoire</li> </ul> <p>Analyser les données qualitatives et quantitatives, élaborer et évaluer les explications possibles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifier les nouvelles questions et les nouveaux problèmes qui découlent de ce qui a été appris</li> </ul> <p>travailler en collaboration sur les problèmes; et utiliser le langage et les formats appropriés pour communiquer des idées, des procédures et des résultats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• recevoir, comprendre et agir sur les idées des autres</li> </ul>
<u>Résultats d'attitude :</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montrer de l'intérêt pour les questions et les enjeux scientifiques et poursuivre des intérêts personnels et des possibilités de carrière dans des domaines scientifiques</li> <li>• Collaborer à la réalisation d'enquêtes et à la production et à l'évaluation d'idées</li> <li>• Faire preuve de sensibilité et de responsabilité dans la recherche d'un équilibre entre les besoins des humains et un environnement durable</li> <li>• Montrer le souci de sécurité dans la planification, l'exécution et l'examen des activités</li> </ul>

## 10e année

### Unité A : Énergie et matière dans le changement chimique

<u>Résultats spécifiques :</u>	<p>3. Identifier et classifier les changements chimiques, et écrire des équations de mots et des équations chimiques équilibrées pour les réactions chimiques importantes, comme application de la loi de Lavoisier sur la conservation de la masse</p> <ul style="list-style-type: none"><li>décrire les preuves de changements chimiques; changement d'énergie, formation d'un gaz ou d'un précipité, changement de couleur ou d'odeur, changement de température</li></ul>
--------------------------------	---

### Résultats généraux

<u>Résultats des compétences :</u>	<p>Poser des questions sur les relations observées et planifiez les enquêtes sur les questions, les idées, les problèmes et les questions</p> <ul style="list-style-type: none"><li>définir et délimiter les problèmes pour faciliter l'enquête</li><li>évaluer et sélectionner les instruments appropriés pour recueillir des données probantes et les processus appropriés pour la résolution de problèmes, les enquêtes et la prise de décisions</li></ul> <p>Mener des enquêtes sur les relations entre les variables observables et entre elles et utiliser une vaste gamme d'outils et de techniques pour recueillir et enregistrer des données et de l'information</p> <ul style="list-style-type: none"><li>exécuter des procédures, contrôler les principales variables et adapter ou étendre les procédures</li><li>démontrer une connaissance des normes du SIMDUT en choisissant et en appliquant les techniques appropriées pour la manutention et l'élimination des matériaux de laboratoire</li><li>sélectionner et utiliser en toute sécurité les appareils, les technologies et les matériaux</li></ul> <p>Travailler en tant que membres d'une équipe pour résoudre les problèmes et appliquer les compétences et les conventions de la science dans la communication de l'information et des idées et dans l'évaluation des résultats</p> <ul style="list-style-type: none"><li>communiquer des questions, des idées et des intentions; et recevoir, interpréter, comprendre, soutenir et répondre aux idées des autres</li></ul>
<u>Résultats d'attitude :</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>Montrer de l'intérêt pour les questions et les enjeux scientifiques et poursuivre des intérêts personnels avec confiance et des possibilités de carrière dans des domaines scientifiques</li><li>Collaborer à la planification et à la réalisation d'enquêtes, ainsi qu'à la production et à l'évaluation d'idées</li><li>Faire preuve de sensibilité et de responsabilité dans la recherche d'un équilibre entre les besoins des humains et un environnement durable</li><li>Montrer le souci de sécurité dans la planification, l'exécution et l'examen des activités</li></ul>