

# 5<sup>e</sup> Année: Matière À Réflexion (Matière et Énergie)

| Liens avec le programme de sciences et de technologie:   | Liens avec le programme de mathématique: |
|--|--|
| <p><b>Leçon 1: La matière dans tous ses états</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- reconnaître que la matière est tout ce qui a une masse et qui occupe un volume.</li><li>- identifier les caractéristiques et les propriétés des solides, des liquides et des gaz (p. ex., les solides ont un volume défini et gardent leur forme; les liquides, comme l'eau, ont un volume défini mais prennent la forme de leur contenant; les gaz, comme l'oxygène, n'ont pas de volume défini et prennent le volume et la forme de leur contenant) et donner des exemples de chacun d'eux.</li><li>- suivre les consignes de sécurité et utiliser de manière appropriée et sécuritaire les outils, l'équipement et les matériaux qui sont mis à sa disposition (p. ex., thermomètre de laboratoire, verrerie, balance; éteindre la plaque chauffante tout de suite après utilisation).</li><li>- utiliser les instruments appropriés pour mesurer la température et la masse (p. ex., thermomètre, balance, cylindre gradué).</li><li>- utiliser la démarche expérimentale pour explorer les changements d'état dans la matière.</li><li>- utiliser les termes justes pour décrire ses activités de recherche, d'expérimentation, d'exploration et d'observation (p. ex., masse, volume, propriété, matière, irréversible, réversible, changement physique, changement chimique).</li><li>- évaluer l'impact environnemental d'un processus qui transforme un produit en un autre par des changements physiques ou chimiques.</li></ul> |  |

# 5<sup>e</sup> Année: Matière À Réflexion (Matière et Énergie)

| Liens avec le programme de sciences et de technologie:   | Liens avec le programme de mathématique: |
|--|--|
| <p><b>Leçon 2: Matière à changement</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- expliquer les changements d'état de la matière (vaporisation, fusion, solidification, condensation et sublimation) et donner des exemples de chacun d'eux (p. ex., il y a évaporation d'eau lorsqu'on fait sécher des vêtements; il y a de la condensation sur les vitres de la fenêtre lorsqu'on fait bouillir de l'eau; l'eau des lacs se solidifie en hiver et fond au printemps; une boule antimites se sublime dans le garde-robe).</li><li>- reconnaître des changements physiques de la matière et les décrire comme des changements réversibles (p. ex., un glaçon déjà fondu peut être congelé de nouveau pour redevenir solide; la vapeur d'eau qui a condensé sur un miroir après une douche s'évapore lorsqu'on ouvre la porte de la salle de bain; l'eau qui s'évapore d'une flaqué d'eau réapparaîtra sous forme de pluie; des morceaux de papier découpés peuvent être recollés pour avoir la forme initiale du papier).</li><li>- reconnaître que certains changements d'état impliquent soit un dégagement de chaleur (p. ex., pour faire de la glace, il faut un dégagement de chaleur) ou une absorption de chaleur (p. ex., pour faire fondre un cube de glace, il faut de la chaleur).</li><li>- utiliser les instruments appropriés pour mesurer la température et la masse (p. ex., thermomètre, balance, cylindre gradué).</li><li>- utiliser les termes justes pour décrire ses activités de recherche, d'expérimentation, d'exploration et d'observation (p. ex., masse, volume, propriété, matière, irréversible, réversible, changement physique, changement chimique).</li><li>- 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 recherches, ses expérimentations, ses explorations ou ses observations (p. ex., illustrer par un dessin une expérience menée sur le changement d'état de la matière; présenter les résultats de ses expériences à l'aide de tableaux; créer un diagramme montrant le temps qu'il faut à un morceau de glaçon pour fondre complètement).</li></ul> |  |

# 5<sup>e</sup> Année: Matière À Réflexion (Matière et Énergie)

| Liens avec le programme de sciences et de technologie:  | Liens avec le programme de mathématique: |
|---|--|
| <p><b>Leçon 3: Coût de production</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- déterminer, à partir de ses observations, les indices d'un changement chimique (p. ex., production d'un gaz, changement de couleur, absorption ou dégagement de chaleur, formation d'un précipité).</li><li>- distinguer un changement physique d'un changement chimique et donner des exemples de chacun d'eux (p. ex., si l'on détache des copeaux de bois d'un tronc d'arbre, il s'agit d'un changement physique; si l'on fait brûler ces copeaux, il s'agit d'un changement chimique).</li><li>- utiliser la démarche expérimentale pour explorer les changements d'état dans la matière.</li><li>- utiliser les termes justes pour décrire ses activités de recherche, d'expérimentation, d'exploration et d'observation (p. ex., masse, volume, propriété, matière, irréversible, réversible, changement physique, changement chimique).</li><li>- 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 recherches, ses expérimentations, ses explorations ou ses observations (p. ex., illustrer par un dessin une expérience menée sur le changement d'état de la matière; présenter les résultats de ses expériences à l'aide de tableaux; créer un diagramme montrant le temps qu'il faut à un morceau de glaçon pour fondre complètement).</li><li>- évaluer l'impact environnemental d'un processus qui transforme un produit en un autre par des changements physiques ou chimiques.</li><li>- analyser les impacts sur la société et sur l'environnement de la surutilisation de matériaux dans des produits de consommation et prendre des actions pour maintenir le niveau actuel d'utilisation ou pour le réduire.</li></ul> |  |

# 5<sup>e</sup> Année: Matière À Réflexion (Matière et Énergie)

| Liens avec le programme de sciences et de technologie:   | Liens avec le programme de mathématique:  |
|--|---|
| <p><b>Leçon 4: Impression 3D ou matière de l'avenir</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- utiliser les termes justes pour décrire ses activités de recherche, d'expérimentation, d'exploration et d'observation (p. ex., masse, volume, propriété, matière, irréversible, réversible, changement physique, changement chimique).</li><li>- analyser les impacts sur la société et sur l'environnement de la surutilisation de matériaux dans des produits de consommation et prendre des actions pour maintenir le niveau actuel d'utilisation ou pour le réduire.</li></ul> | <p><b>Leçon 4: Impression 3D ou matière de l'avenir</b></p> <p><b>Numération et sens du nombre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– expliquer les stratégies utilisées ainsi que les démarches effectuées pour résoudre divers problèmes de multiplication et de division de nombres naturels et décimaux.</li></ul> <p><b>Mesure:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– construire à l'aide de centimètres cubes (<math>\text{cm}^3</math>) différents solides correspondant à un volume donné ou ayant le même volume.</li><li>– estimer et mesurer le volume d'objets donnés en centimètres cubes en utilisant diverses stratégies (p. ex., estimer le nombre de tranches de cubes nécessaires pour reproduire l'objet).</li></ul> |

# 5<sup>e</sup> Année: Matière À Réflexion (Matière et Énergie)

| Liens avec le programme de sciences et de technologie:   | Liens avec le programme de mathématique:   |
|--|--|
| <p><b>Leçon 5: Math, matière et mini-patinoire</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- expliquer les changements d'état de la matière (vaporisation, fusion, solidification, condensation et sublimation) et donner des exemples de chacun d'eux (p. ex., il y a évaporation d'eau lorsqu'on fait sécher des vêtements; il y a de la condensation sur les vitres de la fenêtre lorsqu'on fait bouillir de l'eau; l'eau des lacs se solidifie en hiver et fond au printemps; une boule antimité se sublime dans le garde-robe).</li><li>- reconnaître des changements physiques de la matière et les décrire comme des changements réversibles (p. ex., un glaçon déjà fondu peut être congelé de nouveau pour redevenir solide; la vapeur d'eau qui a condensé sur un miroir après une douche s'évapore lorsqu'on ouvre la porte de la salle de bain; l'eau qui s'évapore d'une flaque d'eau réapparaîtra sous forme de pluie; des morceaux de papier découpés peuvent être recollés pour avoir la forme initiale du papier).</li><li>- utiliser les termes justes pour décrire ses activités de recherche, d'expérimentation, d'exploration et d'observation (p. ex., masse, volume, propriété, matière, irréversible, réversible, changement physique, changement chimique).</li></ul> | <p><b>Leçon 5: Math, matière et mini-patinoire</b></p> <p><b>Mesure:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– estimer et mesurer des intervalles de temps, à la seconde près, en utilisant divers instruments (p. ex., montre, chronomètre).</li><li>– utiliser les équivalences et les différentes représentations des unités de mesure de temps (p. ex., s'il faut 35 minutes à un élève pour aller à l'école, combien d'heures passe-t-il dans l'autobus pendant une semaine?).</li><li>– construire à l'aide de centimètres cubes (cm<sup>3</sup>) différents solides correspondant à un volume donné ou ayant le même volume.</li><li>– estimer et mesurer le volume d'objets donnés en centimètres cubes en utilisant diverses stratégies (p. ex., estimer le nombre de tranches de cubes nécessaires pour reproduire l'objet).</li><li>– estimer, mesurer et enregistrer la capacité de contenants en choisissant l'unité de mesure la plus appropriée (millilitre, litre, kilolitre).</li></ul> <p><b>Traitement des données et probabilité:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– concevoir et mener une expérience, une enquête ou un sondage afin de recueillir des données primaires dans le but de les comparer à des données secondaires sur le même sujet.</li></ul> |

# 5<sup>e</sup> Année: Matière À Réflexion (Matière et Énergie)

| Liens avec le programme de sciences et de technologie:   | Liens avec le programme de mathématique:  |
|--|---|
| <p><b>Leçon 6: Quantité de déchets</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- reconnaître que la matière est tout ce qui a une masse et qui occupe un volume.</li><li>- utiliser les instruments appropriés pour mesurer la température et la masse (p. ex., thermomètre, balance, cylindre gradué).</li><li>- 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 recherches, ses expérimentations, ses explorations ou ses observations (p. ex., illustrer par un dessin une expérience menée sur le changement d'état de la matière; présenter les résultats de ses expériences à l'aide de tableaux; créer un diagramme montrant le temps qu'il faut à un morceau de glaçon pour fondre complètement).</li><li>- analyser les impacts sur la société et sur l'environnement de la surutilisation de matériaux dans des produits de consommation et prendre des actions pour maintenir le niveau actuel d'utilisation ou pour le réduire.</li></ul> | <p><b>Leçon 6: Quantité de déchets</b></p> <p><b>Mesure:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- mesurer, enregistrer et comparer le périmètre de diverses figures planes.</li><li>- estimer et mesurer le volume d'objets donnés en centimètres cubes en utilisant diverses stratégies (p. ex., estimer le nombre de tranches de cubes nécessaires pour reproduire l'objet).</li></ul> |

# 5<sup>e</sup> Année: Matière À Réflexion (Matière et Énergie)

| Liens avec le programme de sciences et de technologie:  | Liens avec le programme de mathématique: |
|---|--|
| <p><b>Leçon 7: Défi du compacteur à déchets</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- reconnaître des changements physiques de la matière et les décrire comme des changements réversibles (p. ex., un glaçon déjà fondu peut être congelé de nouveau pour redevenir solide; la vapeur d'eau qui a condensé sur un miroir après une douche s'évapore lorsqu'on ouvre la porte de la salle de bain; l'eau qui s'évapore d'une flaque d'eau réapparaîtra sous forme de pluie; des morceaux de papier découpés peuvent être recollés pour avoir la forme initiale du papier).</li><li>- utiliser les termes justes pour décrire ses activités de recherche, d'expérimentation, d'exploration et d'observation (p. ex., masse, volume, propriété, matière, irréversible, réversible, changement physique, changement chimique).</li><li>- évaluer l'impact environnemental d'un processus qui transforme un produit en un autre par des changements physiques ou chimiques.</li></ul> |  |

# 5<sup>e</sup> Année: Matière À Réflexion (Matière et Énergie)

| Liens avec le programme de sciences et de technologie:  | Liens avec le programme de mathématique:  |
|---|---|
| <p><b>Leçon 8: Le boutiquier avisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- expliquer les changements d'état de la matière (vaporisation, fusion, solidification, condensation et sublimation) et donner des exemples de chacun d'eux (p. ex., il y a évaporation d'eau lorsqu'on fait sécher des vêtements; il y a de la condensation sur les vitres de la fenêtre lorsqu'on fait bouillir de l'eau; l'eau des lacs se solidifie en hiver et fond au printemps; une boule antimites se sublime dans le garde-robe).</li><li>- distinguer un changement physique d'un changement chimique et donner des exemples de chacun d'eux (p. ex., si l'on détache des copeaux de bois d'un tronc d'arbre, il s'agit d'un changement physique; si l'on fait brûler ces copeaux, il s'agit d'un changement chimique).</li><li>- utiliser les termes justes pour décrire ses activités de recherche, d'expérimentation, d'exploration et d'observation (p. ex., masse, volume, propriété, matière, irréversible, réversible, changement physique, changement chimique).</li><li>- évaluer l'impact environnemental d'un processus qui transforme un produit en un autre par des changements physiques ou chimiques.</li><li>- analyser les impacts sur la société et sur l'environnement de la surutilisation de matériaux dans des produits de consommation et prendre des actions pour maintenir le niveau actuel d'utilisation ou pour le réduire.</li></ul> | <p><b>Leçon 8: Le boutiquier avisé</b></p> <p><b>Numération et sens du nombre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– estimer, compter et enregistrer des montants d'argent en pièces de monnaie et en billets jusqu'à 1 000 \$.</li><li>– lire et écrire des montants d'argent jusqu'à 1 000 \$.</li><li>– estimer et calculer, à l'aide d'outils de technologie, la monnaie à rendre jusqu'à 1 000 \$ à la suite d'un achat quelconque (p. ex., en comptant à partir du prix d'un article jusqu'à 725 \$).</li></ul> |