

Main Criteria: Forward Education

Secondary Criteria: Québec Education Program Progression of Learning, Programme de formation de l'école québécoise - Progression des apprentissages

Subjects: Mathematics, Science, Technology Education

Grades: 7, 8, Key Stage 3

Forward Education

Wildfire detection with Autonomous Vehicles

Programme de formation de l'école québécoise - Progression des apprentissages

Science

Grade 7 - Adopted: 2009

STRAND	QC.1.	Parcours de formation générale: Le Monde Matériel
STANDARD	1.A.	Propriétés
SUBSTRAND	1.A.1.	Propriétés de la matière
COMPETENCY	1.A.1.c.	Température

OBJECTIVE 1.A.1.c.ii. Définit la température en tant que mesure du degré d'agitation de particules

STRAND	QC.1.	Parcours de formation générale: Le Monde Matériel
STANDARD	1.A.	Propriétés
SUBSTRAND	1.A.1.	Propriétés de la matière
COMPETENCY	1.A.1.f.	Les propriétés caractéristiques

OBJECTIVE 1.A.1.f.iii. Associe une propriété caractéristique d'une substance ou une matière à son utilisation (par exemple en métal est utilisé pour fabriquer des pots parce que c'est un bon conducteur de chaleur)

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
STANDARD	4.B.	Génie mécanique
SUBSTRAND	4.B.1.	Forces et mouvements
COMPETENCY	4.B.1.a.	Types de mouvement

OBJECTIVE 4.B.1.a.i. Identifie les parties qui se déplacent d'une manière spécifique dans un objet technique (rectiligne translation, rotation, hélicoïdal)

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
STANDARD	4.B.	Génie mécanique
SUBSTRAND	4.B.2.	Les systèmes technologiques
COMPETENCY	4.B.2.a.	Système

OBJECTIVE 4.B.2.a.i. Identifie un système (ensemble d'éléments connectés qui interagissent les uns avec les autres) dans un objet technique ou à l'application technologique

OBJECTIVE 4.B.2.a.ii. Décrit la fonction globale d'un système technologique

OBJECTIVE 4.B.2.a.iii. Noms des entrées et sorties d'un système technologique

OBJECTIVE 4.B.2.a.iv. Noms des processus et des éléments de commande d'un système technologique

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
STANDARD	4.B.	Génie mécanique
SUBSTRAND	4.B.2.	Les systèmes technologiques
COMPETENCY	4.B.2.b.	Composantes d'un système

OBJECTIVE 4.B.2.b.i. Décrit le rôle des composants d'un système technologique (par exemple, explique le rôle des parties d'un système d'éclairage)

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
STANDARD	4.B.	Génie mécanique
SUBSTRAND	4.B.2.	Les systèmes technologiques
COMPETENCY	4.B.2.c.	Transformations de l'énergie

OBJECTIVE 4.B.2.c.ii. Définit les transformations d'énergie

OBJECTIVE 4.B.2.c.iii. Identifie les transformations d'énergie dans un objet technique ou du système technologique

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
STANDARD	4.B.	Génie mécanique
SUBSTRAND	4.B.3.	Ingénierie
COMPETENCY	4.B.3.a.	De base des fonctions mécaniques (liaisons, de contrôle de guidage)

OBJECTIVE 4.B.3.a.i. Décrit le rôle des liens et des contrôles directeurs dans un objet technique

OBJECTIVE 4.B.3.a.ii. Identifie un contrôle de guidage dans un objet technique, ainsi que les liens connexes (par exemple, une roulette à pizza est guidé par un pivot, qui le lie à la poignée)

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
STANDARD	4.B.	Génie mécanique
SUBSTRAND	4.B.3.	Ingénierie
COMPETENCY	4.B.3.h.	Des systèmes de transmission de mouvement

OBJECTIVE 4.B.3.h.i. Identifie les systèmes de transmission de mouvement dans des objets techniques

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
STANDARD	4.B.	Génie mécanique
SUBSTRAND	4.B.3.	Ingénierie
COMPETENCY	4.B.3.k.	Systèmes de transformation de mouvement

OBJECTIVE 4.B.3.k.i. Identifie les systèmes de transformation de mouvement dans des objets techniques

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
STANDARD	4.D.	Matériels
SUBSTRAND	4.D.1.	Les ressources matérielles

COMPETENCY	4.D.1.c.	Équipement
-------------------	-----------------	-------------------

OBJECTIVE 4.D.1.c.i. Définit les outils et les équipements que les éléments nécessaires à la fabrication d'un objet (usinage, contrôle, assemblage)

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
---------------	--------------	---

STANDARD	4.E.	Fabrication
-----------------	-------------	--------------------

SUBSTRAND	4.E.a.	Caractéristiques
------------------	---------------	-------------------------

COMPETENCY 4.E.a.ii. Évalue un objet prototype ou technique, basée sur les environnements décrits dans le cahier des charges (humaine, technique, industriel, économique, physique, de l'environnement)

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
---------------	--------------	---

STANDARD	4.E.	Fabrication
-----------------	-------------	--------------------

SUBSTRAND	4.E.b.	Feuille de processus de fabrication
------------------	---------------	--

COMPETENCY 4.E.b.i. Définit une feuille processus de fabrication comme un ensemble d'étapes à suivre pour usiner les pièces qui composent un objet technique

COMPETENCY 4.E.b.ii. Suit un processus et une feuille de montage pour construire un objet constitué de composants rares ou pour construire une partie de cet objet

STRAND	QC.5.	Parcours de formation générale: Techniques
---------------	--------------	---

STANDARD	5.A.	Technologie
-----------------	-------------	--------------------

SUBSTRAND	5.A.2.	Fabrication
------------------	---------------	--------------------

COMPETENCY	5.A.2.a.	En toute sécurité en utilisant des machines et tools4
-------------------	-----------------	--

OBJECTIVE 5.A.2.a.i. Utiliser les outils en toute sécurité (par exemple couteau rétractable, marteau, tournevis, pinces)

STRAND	QC.5.	Parcours de formation générale: Techniques
---------------	--------------	---

STANDARD	5.A.	Technologie
-----------------	-------------	--------------------

SUBSTRAND	5.A.2.	Fabrication
------------------	---------------	--------------------

COMPETENCY	5.A.2.b.	Mesure et portant sur
-------------------	-----------------	------------------------------

OBJECTIVE 5.A.2.b.iii. Adopte la position appropriée pour la lecture d'un instrument

OBJECTIVE 5.A.2.b.iv. Marque les matériaux à être façonné à l'aide d'un crayon ou d'un poinçon

STRAND	QC.5.	Parcours de formation générale: Techniques
---------------	--------------	---

STANDARD	5.A.	Technologie
-----------------	-------------	--------------------

SUBSTRAND	5.A.2.	Fabrication
------------------	---------------	--------------------

COMPETENCY	5.A.2.c.	Usinage et formant
-------------------	-----------------	---------------------------

OBJECTIVE 5.A.2.c.i. Choisit les matériaux appropriés, des outils, des techniques et des processus

OBJECTIVE	5.A.2.c.iii.	Immobilise la partie à former
-----------	--------------	-------------------------------

OBJECTIVE	5.A.2.c.iv.	Formulaires de la partie en conformité avec les étapes dans les processus d'usinage suivantes: le sciage, le forage, ponçage, le dépôt
-----------	-------------	--

STRAND	QC.5.	Parcours de formation générale: Techniques
STANDARD	5.A.	Technologie
SUBSTRAND	5.A.2.	Fabrication
COMPETENCY	5.A.2.d.	Finition

OBJECTIVE	5.A.2.d.i.	Sables les côtés ou ébavurer les bords de chaque pièce après formage
-----------	------------	--

OBJECTIVE	5.A.2.d.ii.	Utilise la finition appropriée (teinture, peinture)
-----------	-------------	---

STRAND	QC.5.	Parcours de formation générale: Techniques
STANDARD	5.A.	Technologie
SUBSTRAND	5.A.2.	Fabrication
COMPETENCY	5.A.2.e.	Assemblage

OBJECTIVE	5.A.2.e.ii.	Immobilise pièces lors du collage
-----------	-------------	-----------------------------------

OBJECTIVE	5.A.2.e.iii.	Perceuses à le diamètre des vis, des clous ou des rivets utilisés
-----------	--------------	---

OBJECTIVE	5.A.2.e.iv.	Fraises des ouvertures pour vis à tête fraisée
-----------	-------------	--

STRAND	QC.5.	Parcours de formation générale: Techniques
STANDARD	5.A.	Technologie
SUBSTRAND	5.A.2.	Fabrication
COMPETENCY	5.A.2.f.	Montage et démontage

OBJECTIVE	5.A.2.f.i.	Identifie et réunit les pièces et la quincaillerie
-----------	------------	--

OBJECTIVE	5.A.2.f.ii.	Choisit les outils appropriés
-----------	-------------	-------------------------------

OBJECTIVE	5.A.2.f.iii.	Pour le démontage, les chiffres et d'enregistrer l'emplacement des pièces
-----------	--------------	---

STRAND	QC.5.	Parcours de formation générale: Techniques
STANDARD	5.B.	Science
SUBSTRAND	5.B.d.	Utilisation d'instruments de mesure

COMPETENCY	5.B.d.i.	Adopte la position appropriée pour la lecture d'un instrument
------------	----------	---

COMPETENCY	5.B.d.v.	Mesure la température avec un thermomètre gradué
------------	----------	--

STRAND	QC.5.	Parcours de formation générale: Techniques
---------------	--------------	---

STANDARD	5.B.	Science
SUBSTRAND	5.B.e.	Utilisation d'instruments d'observation

COMPETENCY 5.B.e.i. Utilise des instruments d'observation appropriée (loupe, loupe binoculaire, jumelles, microscope)

STRAND	QC.6.	Parcours de formation générale: Stratégies
---------------	--------------	---

STANDARD	6.A.	Stratégies d'exploration
-----------------	-------------	---------------------------------

SUBSTRAND 6.A.2. La distinction entre les différents types d'informations utiles pour résoudre le problème

SUBSTRAND 6.A.8. Explorer différentes manières de résoudre le problème

SUBSTRAND 6.A.11. Tenant compte des contraintes liées à la résolution d'un problème ou faire un objet (par exemple: spécifications, les ressources disponibles, le temps alloué)

SUBSTRAND 6.A.13. Utilisation de différents types de raisonnement (par exemple, induction, déduction, l'inférence, la comparaison, la classification)

SUBSTRAND 6.A.14. En utilisant des approches empiriques (par exemple du procès et l'erreur, l'analyse, l'exploration en utilisant ses sens)

STRAND	QC.6.	Parcours de formation générale: Stratégies
---------------	--------------	---

STANDARD	6.B.	Stratégies d'instrumentation
-----------------	-------------	-------------------------------------

SUBSTRAND 6.B.3. Recourir au design technique pour illustrer une solution (par exemple des diagrammes, des croquis, des dessins techniques)

SUBSTRAND 6.B.4. En utilisant des outils différents pour l'enregistrement des informations (par exemple des diagrammes, des notes, des graphiques, des procédures, le journal de bord)

SUBSTRAND 6.B.5. En utilisant une variété de techniques d'observation et d'outils

SUBSTRAND 6.B.6. Sélection des techniques appropriées ou des outils pour l'observation

STRAND	QC.6.	Parcours de formation générale: Stratégies
---------------	--------------	---

STANDARD	6.C.	Des stratégies analytiques
-----------------	-------------	-----------------------------------

SUBSTRAND 6.C.1. Identifier les contraintes et les éléments importants liés à la situation de résolution de problèmes

SUBSTRAND 6.C.2. Diviser un problème complexe en sous-problèmes plus simples

SUBSTRAND 6.C.3. Utilisation de différents types de raisonnement (par exemple le raisonnement inductif et déductif, la comparaison, la classification, priorisation) afin de traiter l'information

STRAND	QC.6.	Parcours de formation générale: Stratégies
---------------	--------------	---

STANDARD	6.D.	Les stratégies de communication
-----------------	-------------	--

SUBSTRAND 6.D.1. En utilisant différents moyens de communication pour proposer des explications ou des solutions (par exemple une présentation orale, présentation écrite, la procédure)

SUBSTRAND	6.D.3.	L'échange d'informations
SUBSTRAND	6.D.5.	L'utilisation d'outils pour afficher des informations dans différents formats (par exemple des tableaux de données, graphiques, diagrammes)

Programme de formation de l'école québécoise - Progression des apprentissages

Science

Grade 8 - Adopted: 2009

STRAND	QC.1.	Parcours de formation générale: Le Monde Matériel
STANDARD	1.A.	Propriétés
SUBSTRAND	1.A.1.	Propriétés de la matière
COMPETENCY	1.A.1.c.	Température

OBJECTIVE 1.A.1.c.ii. Définit la température en tant que mesure du degré d'agitation de particules

STRAND	QC.1.	Parcours de formation générale: Le Monde Matériel
STANDARD	1.A.	Propriétés
SUBSTRAND	1.A.1.	Propriétés de la matière
COMPETENCY	1.A.1.f.	Les propriétés caractéristiques

OBJECTIVE 1.A.1.f.iii. Associés une propriété caractéristique d'une substance ou une matière à son utilisation (par exemple en métal est utilisé pour fabriquer des pots parce que c'est un bon conducteur de chaleur)

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
STANDARD	4.B.	Génie mécanique
SUBSTRAND	4.B.1.	Forces et mouvements
COMPETENCY	4.B.1.a.	Types de mouvement

OBJECTIVE 4.B.1.a.i. Identifie les parties qui se déplacent d'une manière spécifique dans un objet technique (rectiligne translation, rotation, hélicoïdal)

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
STANDARD	4.B.	Génie mécanique
SUBSTRAND	4.B.2.	Les systèmes technologiques
COMPETENCY	4.B.2.a.	Système

OBJECTIVE 4.B.2.a.i. Identifie un système (ensemble d'éléments connectés qui interagissent les uns avec les autres) dans un objet technique ou à l'application technologique

OBJECTIVE 4.B.2.a.ii. Décrit la fonction globale d'un système technologique

OBJECTIVE 4.B.2.a.iii. Noms des entrées et sorties d'un système technologique

OBJECTIVE 4.B.2.a.iv. Noms des processus et des éléments de commande d'un système technologique

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
---------------	--------------	---

STANDARD	4.B.	Génie mécanique
SUBSTRAND	4.B.2.	Les systèmes technologiques
COMPETENCY	4.B.2.b.	Composantes d'un système

OBJECTIVE 4.B.2.b.i. Décrit le rôle des composants d'un système technologique (par exemple, explique le rôle des parties d'un système d'éclairage)

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
STANDARD	4.B.	Génie mécanique
SUBSTRAND	4.B.2.	Les systèmes technologiques
COMPETENCY	4.B.2.c.	Transformations de l'énergie

OBJECTIVE 4.B.2.c.ii. Définit les transformations d'énergie

OBJECTIVE 4.B.2.c.iii. Identifie les transformations d'énergie dans un objet technique ou du système technologique

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
STANDARD	4.B.	Génie mécanique
SUBSTRAND	4.B.3.	Ingénierie
COMPETENCY	4.B.3.a.	De base des fonctions mécaniques (liaisons, de contrôle de guidage)

OBJECTIVE 4.B.3.a.i. Décrit le rôle des liens et des contrôles directeurs dans un objet technique

OBJECTIVE 4.B.3.a.ii. Identifie un contrôle de guidage dans un objet technique, ainsi que les liens connexes (par exemple, une roulette à pizza est guidé par un pivot, qui le lie à la poignée)

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
STANDARD	4.B.	Génie mécanique
SUBSTRAND	4.B.3.	Ingénierie
COMPETENCY	4.B.3.h.	Des systèmes de transmission de mouvement

OBJECTIVE 4.B.3.h.i. Identifie les systèmes de transmission de mouvement dans des objets techniques

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
STANDARD	4.B.	Génie mécanique
SUBSTRAND	4.B.3.	Ingénierie
COMPETENCY	4.B.3.k.	Systèmes de transformation de mouvement

OBJECTIVE 4.B.3.k.i. Identifie les systèmes de transformation de mouvement dans des objets techniques

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
STANDARD	4.D.	Matériels
SUBSTRAND	4.D.1.	Les ressources matérielles
COMPETENCY	4.D.1.c.	Équipement

OBJECTIVE	4.D.1.c.i.	Définit les outils et les équipements que les éléments nécessaires à la fabrication d'un objet (usinage, contrôle, assemblage)
-----------	------------	--

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
STANDARD	4.E.	Fabrication
SUBSTRAND	4.E.a.	Caractéristiques

COMPETENCY	4.E.a.ii.	Évalue un objet prototype ou technique, basée sur les environnements décrits dans le cahier des charges (humaine, technique, industriel, économique, physique, de l'environnement)
------------	-----------	--

STRAND	QC.4.	Parcours de formation générale: Le monde technologique
STANDARD	4.E.	Fabrication
SUBSTRAND	4.E.b.	Feuille de processus de fabrication

COMPETENCY	4.E.b.i.	Définit une feuille processus de fabrication comme un ensemble d'étapes à suivre pour usiner les pièces qui composent un objet technique
------------	----------	--

COMPETENCY	4.E.b.ii.	Suit un processus et une feuille de montage pour construire un objet constitué de composants rares ou pour construire une partie de cet objet
------------	-----------	---

STRAND	QC.5.	Parcours de formation générale: Techniques
STANDARD	5.A.	Technologie
SUBSTRAND	5.A.2.	Fabrication
COMPETENCY	5.A.2.a.	En toute sécurité en utilisant des machines et tools4

OBJECTIVE	5.A.2.a.i.	Utiliser les outils en toute sécurité (par exemple couteau rétractable, marteau, tournevis, pinces)
-----------	------------	---

STRAND	QC.5.	Parcours de formation générale: Techniques
STANDARD	5.A.	Technologie
SUBSTRAND	5.A.2.	Fabrication
COMPETENCY	5.A.2.b.	Mesure et portant sur

OBJECTIVE	5.A.2.b.iii.	Adopte la position appropriée pour la lecture d'un instrument
-----------	--------------	---

OBJECTIVE	5.A.2.b.iv.	Marque les matériaux à être façonné à l'aide d'un crayon ou d'un poinçon
-----------	-------------	--

STRAND	QC.5.	Parcours de formation générale: Techniques
STANDARD	5.A.	Technologie
SUBSTRAND	5.A.2.	Fabrication
COMPETENCY	5.A.2.c.	Usinage et formant

OBJECTIVE	5.A.2.c.i.	Choisit les matériaux appropriés, des outils, des techniques et des processus
-----------	------------	---

OBJECTIVE	5.A.2.c.iii.	Immobilise la partie à former
-----------	--------------	-------------------------------

OBJECTIVE	5.A.2.c.iv.	Formulaires de la partie en conformité avec les étapes dans les processus d'usinage suivantes: le sciage, le forage, ponçage, le dépôt
-----------	-------------	--

STRAND	QC.5.	Parcours de formation générale: Techniques
STANDARD	5.A.	Technologie
SUBSTRAND	5.A.2.	Fabrication
COMPETENCY	5.A.2.d.	Finition

OBJECTIVE	5.A.2.d.i.	Sables les côtés ou ébavurer les bords de chaque pièce après formage
-----------	------------	--

OBJECTIVE	5.A.2.d.ii.	Utilise la finition appropriée (teinture, peinture)
-----------	-------------	---

STRAND	QC.5.	Parcours de formation générale: Techniques
STANDARD	5.A.	Technologie
SUBSTRAND	5.A.2.	Fabrication
COMPETENCY	5.A.2.e.	Assemblage

OBJECTIVE	5.A.2.e.ii.	Immobilise pièces lors du collage
-----------	-------------	-----------------------------------

OBJECTIVE	5.A.2.e.iii.	Perceuses à le diamètre des vis, des clous ou des rivets utilisés
-----------	--------------	---

OBJECTIVE	5.A.2.e.iv.	Fraises des ouvertures pour vis à tête fraisée
-----------	-------------	--

STRAND	QC.5.	Parcours de formation générale: Techniques
STANDARD	5.A.	Technologie
SUBSTRAND	5.A.2.	Fabrication
COMPETENCY	5.A.2.f.	Montage et démontage

OBJECTIVE	5.A.2.f.i.	Identifie et réunit les pièces et la quincaillerie
-----------	------------	--

OBJECTIVE	5.A.2.f.ii.	Choisit les outils appropriés
-----------	-------------	-------------------------------

OBJECTIVE	5.A.2.f.iii.	Pour le démontage, les chiffres et d'enregistrer l'emplacement des pièces
-----------	--------------	---

STRAND	QC.5.	Parcours de formation générale: Techniques
STANDARD	5.B.	Science
SUBSTRAND	5.B.d.	Utilisation d'instruments de mesure

COMPETENCY	5.B.d.i.	Adopte la position appropriée pour la lecture d'un instrument
------------	----------	---

COMPETENCY	5.B.d.v.	Mesure la température avec un thermomètre gradué
------------	----------	--

STRAND	QC.5.	Parcours de formation générale: Techniques
STANDARD	5.B.	Science

SUBSTRAND	5.B.e.	Utilisation d'instruments d'observation
------------------	---------------	--

COMPETENCY 5.B.e.i. Utilise des instruments d'observation appropriée (loupe, loupe binoculaire, jumelles, microscope)

STRAND	QC.6.	Parcours de formation générale: Stratégies
---------------	--------------	---

STANDARD	6.A.	Stratégies d'exploration
-----------------	-------------	---------------------------------

SUBSTRAND	6.A.2.	La distinction entre les différents types d'informations utiles pour résoudre le problème
-----------	--------	---

SUBSTRAND	6.A.8.	Explorer différentes manières de résoudre le problème
-----------	--------	---

SUBSTRAND	6.A.11.	Tenant compte des contraintes liées à la résolution d'un problème ou faire un objet (par exemple: spécifications, les ressources disponibles, le temps alloué)
-----------	---------	--

SUBSTRAND	6.A.13.	Utilisation de différents types de raisonnement (par exemple, induction, déduction, l'inférence, la comparaison, la classification)
-----------	---------	---

SUBSTRAND	6.A.14.	En utilisant des approches empiriques (par exemple du procès et l'erreur, l'analyse, l'exploration en utilisant ses sens)
-----------	---------	---

STRAND	QC.6.	Parcours de formation générale: Stratégies
---------------	--------------	---

STANDARD	6.B.	Stratégies d'instrumentation
-----------------	-------------	-------------------------------------

SUBSTRAND	6.B.3.	Recourir au design technique pour illustrer une solution (par exemple des diagrammes, des croquis, des dessins techniques)
-----------	--------	--

SUBSTRAND	6.B.4.	En utilisant des outils différents pour l'enregistrement des informations (par exemple des diagrammes, des notes, des graphiques, des procédures, le journal de bord)
-----------	--------	---

SUBSTRAND	6.B.5.	En utilisant une variété de techniques d'observation et d'outils
-----------	--------	--

SUBSTRAND	6.B.6.	Sélection des techniques appropriées ou des outils pour l'observation
-----------	--------	---

STRAND	QC.6.	Parcours de formation générale: Stratégies
---------------	--------------	---

STANDARD	6.C.	Des stratégies analytiques
-----------------	-------------	-----------------------------------

SUBSTRAND	6.C.1.	Identifier les contraintes et les éléments importants liés à la situation de résolution de problèmes
-----------	--------	--

SUBSTRAND	6.C.2.	Diviser un problème complexe en sous-problèmes plus simples
-----------	--------	---

SUBSTRAND	6.C.3.	Utilisation de différents types de raisonnement (par exemple le raisonnement inductif et déductif, la comparaison, la classification, priorisation) afin de traiter l'information
-----------	--------	---

STRAND	QC.6.	Parcours de formation générale: Stratégies
---------------	--------------	---

STANDARD	6.D.	Les stratégies de communication
-----------------	-------------	--

SUBSTRAND	6.D.1.	En utilisant différents moyens de communication pour proposer des explications ou des solutions (par exemple une présentation orale, présentation écrite, la procédure)
-----------	--------	---

SUBSTRAND	6.D.3.	L'échange d'informations
SUBSTRAND	6.D.5.	L'utilisation d'outils pour afficher des informations dans différents formats (par exemple des tableaux de données, graphiques, diagrammes)

**Québec Education Program Progression of Learning
Science
Grade 7 - Adopted: 2009**

STRAND	QC.1.	General Education Path: The Material World
STANDARD	1.A.	Properties
SUBSTRAND	1.A.1.	Properties of matter
COMPETENCY	1.A.1.c.	Temperature

OBJECTIVE 1.A.1.c.ii. Defines temperature as a measurement of the degree of agitation of particles

STRAND	QC.1.	General Education Path: The Material World
STANDARD	1.A.	Properties
SUBSTRAND	1.A.1.	Properties of matter
COMPETENCY	1.A.1.f.	Characteristic properties

OBJECTIVE 1.A.1.f.iii. Associates a characteristic property of a substance or material with its use (e.g. metal is used to make pots because it is a good conductor of heat)

STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
STANDARD	4.B.	Mechanical engineering
SUBSTRAND	4.B.1.	Forces and motion
COMPETENCY	4.B.1.a.	Types of motion

OBJECTIVE 4.B.1.a.i. Identifies parts that move in a specific way in a technical object (rectilinear translation, rotation, helical)

STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
STANDARD	4.B.	Mechanical engineering
SUBSTRAND	4.B.2.	Technological systems
COMPETENCY	4.B.2.a.	System

OBJECTIVE 4.B.2.a.i. Identifies a system (set of connected elements that interact with each other) in a technical object or technological application

OBJECTIVE 4.B.2.a.ii. Describes the overall function of a technological system

OBJECTIVE 4.B.2.a.iii. Names the inputs and outputs of a technological system

OBJECTIVE 4.B.2.a.iv. Names the processes and control elements of a technological system

STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
---------------	--------------	--

STANDARD	4.B.	Mechanical engineering
SUBSTRAND	4.B.2.	Technological systems
COMPETENCY	4.B.2.b.	Components of a system

OBJECTIVE 4.B.2.b.i. Describes the role of the components of a technological system (e.g. explains the role of the parts of a lighting system)

STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
STANDARD	4.B.	Mechanical engineering
SUBSTRAND	4.B.2.	Technological systems
COMPETENCY	4.B.2.c.	Energy transformations

OBJECTIVE 4.B.2.c.ii. Defines energy transformations

OBJECTIVE 4.B.2.c.iii. Identifies energy transformations in a technical object or technological system

STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
STANDARD	4.B.	Mechanical engineering
SUBSTRAND	4.B.3.	Engineering
COMPETENCY	4.B.3.a.	Basic mechanical functions (links, guiding control)

OBJECTIVE 4.B.3.a.i. Describes the role of links and guiding controls in a technical object

OBJECTIVE 4.B.3.a.ii. Identifies a guiding control in a technical object, as well as the related links (e.g. a pizza wheel is guided by a pivot, which links it to the handle)

STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
STANDARD	4.B.	Mechanical engineering
SUBSTRAND	4.B.3.	Engineering
COMPETENCY	4.B.3.h.	Motion transmission systems

OBJECTIVE 4.B.3.h.i. Identifies motion transmission systems in technical objects

STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
STANDARD	4.B.	Mechanical engineering
SUBSTRAND	4.B.3.	Engineering
COMPETENCY	4.B.3.k.	Motion transformation systems

OBJECTIVE 4.B.3.k.i. Identifies motion transformation systems in technical objects

STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
STANDARD	4.D.	Materials
SUBSTRAND	4.D.1.	Material resources
COMPETENCY	4.D.1.c.	Equipment

OBJECTIVE	4.D.1.c.i.	Defines tools and equipment as the elements needed to manufacture an object (machining, control, assembly)
STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
STANDARD	4.E.	Manufacturing
SUBSTRAND	4.E.a.	Specifications
COMPETENCY	4.E.a.ii.	Evaluates a prototype or technical object based on the environments described in the specifications (human, technical, industrial, economic, physical, environmental)
STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
STANDARD	4.E.	Manufacturing
SUBSTRAND	4.E.b.	Manufacturing process sheet
COMPETENCY	4.E.b.i.	Defines a manufacturing process sheet as a set of steps to follow to machine the parts that make up a technical object
COMPETENCY	4.E.b.ii.	Follows a process and assembly sheet to construct an object consisting of few components or to construct part of that object
STRAND	QC.5.	General Education Path: Techniques
STANDARD	5.A.	Technology
SUBSTRAND	5.A.2.	Manufacturing
COMPETENCY	5.A.2.a.	Safely using machines and tools
OBJECTIVE	5.A.2.a.i.	Uses tools safely (e.g. retractable utility knife, hammer, screwdriver, pliers)
STRAND	QC.5.	General Education Path: Techniques
STANDARD	5.A.	Technology
SUBSTRAND	5.A.2.	Manufacturing
COMPETENCY	5.A.2.b.	Measuring and laying out
OBJECTIVE	5.A.2.b.iii.	Adopts the appropriate position for reading an instrument
OBJECTIVE	5.A.2.b.iv.	Marks the materials to be shaped using a pencil or punch
STRAND	QC.5.	General Education Path: Techniques
STANDARD	5.A.	Technology
SUBSTRAND	5.A.2.	Manufacturing
COMPETENCY	5.A.2.c.	Machining and forming
OBJECTIVE	5.A.2.c.i.	Chooses the appropriate materials, tools, techniques and processes
OBJECTIVE	5.A.2.c.iii.	Immobilizes the part to be formed
OBJECTIVE	5.A.2.c.iv.	Forms the part in accordance with the steps in the following machining processes: sawing, drilling, sanding, filing

STRAND	QC.5.	General Education Path: Techniques
STANDARD	5.A.	Technology
SUBSTRAND	5.A.2.	Manufacturing
COMPETENCY	5.A.2.d.	Finishing

OBJECTIVE 5.A.2.d.i. Sands the sides or deburrs the edges of each part after forming

OBJECTIVE 5.A.2.d.ii. Uses the appropriate finish (stain, paint)

STRAND	QC.5.	General Education Path: Techniques
STANDARD	5.A.	Technology
SUBSTRAND	5.A.2.	Manufacturing
COMPETENCY	5.A.2.e.	Assembling

OBJECTIVE 5.A.2.e.ii. Immobilizes parts during gluing

OBJECTIVE 5.A.2.e.iii. Drills to the diameter of the screws, nails or rivets used

OBJECTIVE 5.A.2.e.iv. Countersinks the openings for countersunk screws

STRAND	QC.5.	General Education Path: Techniques
STANDARD	5.A.	Technology
SUBSTRAND	5.A.2.	Manufacturing
COMPETENCY	5.A.2.f.	Assembling and disassembling

OBJECTIVE 5.A.2.f.i. Identifies and gathers the parts and hardware

OBJECTIVE 5.A.2.f.ii. Chooses the appropriate tools

OBJECTIVE 5.A.2.f.iii. For disassembly, numbers and records the location of the parts

STRAND	QC.5.	General Education Path: Techniques
STANDARD	5.B.	Science
SUBSTRAND	5.B.d.	Using measuring instruments

COMPETENCY 5.B.d.i. Adopts the appropriate position for reading an instrument

COMPETENCY 5.B.d.v. Measures temperature using a graduated thermometer

STRAND	QC.5.	General Education Path: Techniques
STANDARD	5.B.	Science
SUBSTRAND	5.B.e.	Using observational instruments

COMPETENCY 5.B.e.i. Uses observational instruments appropriately (e.g. magnifying glass, stereomicroscope, binoculars, microscope)

STRAND	QC.6.	General Education Path: Strategies
STANDARD	6.A.	Exploration strategies
SUBSTRAND	6.A.2.	Distinguishing between the different types of information useful for solving the problem
SUBSTRAND	6.A.8.	Exploring various ways of solving the problem
SUBSTRAND	6.A.11.	Taking into account the constraints involved in solving a problem or making an object (e.g. specifications, available resources, time allotted)
SUBSTRAND	6.A.13.	Using different types of reasoning (e.g. induction, deduction, inference, comparison, classification)
SUBSTRAND	6.A.14.	Using empirical approaches (e.g. trial and error, analysis, exploration using one's senses)
STRAND	QC.6.	General Education Path: Strategies
STANDARD	6.B.	Instrumentation strategies
SUBSTRAND	6.B.3.	Using technical design to illustrate a solution (e.g. diagrams, sketches, technical drawings)
SUBSTRAND	6.B.4.	Using different tools for recording information (e.g. diagrams, notes, graphs, procedures, logbook)
SUBSTRAND	6.B.5.	Using a variety of observational techniques and tools
SUBSTRAND	6.B.6.	Selecting suitable techniques or tools for observation
STRAND	QC.6.	General Education Path: Strategies
STANDARD	6.C.	Analytical strategies
SUBSTRAND	6.C.1.	Identifying the constraints and important elements related to the problem-solving situation
SUBSTRAND	6.C.2.	Dividing a complex problem into simpler subproblems
SUBSTRAND	6.C.3.	Using different types of reasoning (e.g. inductive and deductive reasoning, comparison, classification, prioritization) in order to process information
STRAND	QC.6.	General Education Path: Strategies
STANDARD	6.D.	Communication strategies
SUBSTRAND	6.D.1.	Using different means of communication to propose explanations or solutions (e.g. oral presentation, written presentation, procedure)
SUBSTRAND	6.D.3.	Exchanging information
SUBSTRAND	6.D.5.	Using tools to display information in various formats (e.g. data tables, graphs, diagrams)

STRAND	QC.1.	General Education Path: The Material World
STANDARD	1.A.	Properties
SUBSTRAND	1.A.1.	Properties of matter
COMPETENCY	1.A.1.c.	Temperature

OBJECTIVE 1.A.1.c.ii. Defines temperature as a measurement of the degree of agitation of particles

STRAND	QC.1.	General Education Path: The Material World
STANDARD	1.A.	Properties
SUBSTRAND	1.A.1.	Properties of matter
COMPETENCY	1.A.1.f.	Characteristic properties

OBJECTIVE 1.A.1.f.iii. Associates a characteristic property of a substance or material with its use (e.g. metal is used to make pots because it is a good conductor of heat)

STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
STANDARD	4.B.	Mechanical engineering
SUBSTRAND	4.B.1.	Forces and motion
COMPETENCY	4.B.1.a.	Types of motion

OBJECTIVE 4.B.1.a.i. Identifies parts that move in a specific way in a technical object (rectilinear translation, rotation, helical)

STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
STANDARD	4.B.	Mechanical engineering
SUBSTRAND	4.B.2.	Technological systems
COMPETENCY	4.B.2.a.	System

OBJECTIVE 4.B.2.a.i. Identifies a system (set of connected elements that interact with each other) in a technical object or technological application

OBJECTIVE 4.B.2.a.ii. Describes the overall function of a technological system

OBJECTIVE 4.B.2.a.iii. Names the inputs and outputs of a technological system

OBJECTIVE 4.B.2.a.iv. Names the processes and control elements of a technological system

STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
STANDARD	4.B.	Mechanical engineering
SUBSTRAND	4.B.2.	Technological systems
COMPETENCY	4.B.2.b.	Components of a system

OBJECTIVE 4.B.2.b.i. Describes the role of the components of a technological system (e.g. explains the role of the parts of a lighting system)

STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
---------------	--------------	--

STANDARD	4.B.	Mechanical engineering
SUBSTRAND	4.B.2.	Technological systems
COMPETENCY	4.B.2.c.	Energy transformations

OBJECTIVE 4.B.2.c.ii. Defines energy transformations

OBJECTIVE 4.B.2.c.iii. Identifies energy transformations in a technical object or technological system

STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
STANDARD	4.B.	Mechanical engineering
SUBSTRAND	4.B.3.	Engineering
COMPETENCY	4.B.3.a.	Basic mechanical functions (links, guiding control)

OBJECTIVE 4.B.3.a.i. Describes the role of links and guiding controls in a technical object

OBJECTIVE 4.B.3.a.ii. Identifies a guiding control in a technical object, as well as the related links (e.g. a pizza wheel is guided by a pivot, which links it to the handle)

STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
STANDARD	4.B.	Mechanical engineering
SUBSTRAND	4.B.3.	Engineering
COMPETENCY	4.B.3.h.	Motion transmission systems

OBJECTIVE 4.B.3.h.i. Identifies motion transmission systems in technical objects

STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
STANDARD	4.B.	Mechanical engineering
SUBSTRAND	4.B.3.	Engineering
COMPETENCY	4.B.3.k.	Motion transformation systems

OBJECTIVE 4.B.3.k.i. Identifies motion transformation systems in technical objects

STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
STANDARD	4.D.	Materials
SUBSTRAND	4.D.1.	Material resources
COMPETENCY	4.D.1.c.	Equipment

OBJECTIVE 4.D.1.c.i. Defines tools and equipment as the elements needed to manufacture an object (machining, control, assembly)

STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
STANDARD	4.E.	Manufacturing
SUBSTRAND	4.E.a.	Specifications

COMPETENCY	4.E.a.ii.	Evaluates a prototype or technical object based on the environments described in the specifications (human, technical, industrial, economic, physical, environmental)
------------	-----------	---

STRAND	QC.4.	General Education Path: The Technological World
STANDARD	4.E.	Manufacturing
SUBSTRAND	4.E.b.	Manufacturing process sheet

COMPETENCY	4.E.b.i.	Defines a manufacturing process sheet as a set of steps to follow to machine the parts that make up a technical object
------------	----------	--

COMPETENCY	4.E.b.ii.	Follows a process and assembly sheet to construct an object consisting of few components or to construct part of that object
------------	-----------	--

STRAND	QC.5.	General Education Path: Techniques
STANDARD	5.A.	Technology
SUBSTRAND	5.A.2.	Manufacturing

COMPETENCY	5.A.2.a.	Safely using machines and tools
------------	----------	---------------------------------

OBJECTIVE	5.A.2.a.i.	Uses tools safely (e.g. retractable utility knife, hammer, screwdriver, pliers)
-----------	------------	---

STRAND	QC.5.	General Education Path: Techniques
STANDARD	5.A.	Technology
SUBSTRAND	5.A.2.	Manufacturing

COMPETENCY	5.A.2.b.	Measuring and laying out
------------	----------	--------------------------

OBJECTIVE	5.A.2.b.iii.	Adopts the appropriate position for reading an instrument
-----------	--------------	---

OBJECTIVE	5.A.2.b.iv.	Marks the materials to be shaped using a pencil or punch
-----------	-------------	--

STRAND	QC.5.	General Education Path: Techniques
STANDARD	5.A.	Technology
SUBSTRAND	5.A.2.	Manufacturing

COMPETENCY	5.A.2.c.	Machining and forming
------------	----------	-----------------------

OBJECTIVE	5.A.2.c.i.	Chooses the appropriate materials, tools, techniques and processes
-----------	------------	--

OBJECTIVE	5.A.2.c.iii.	Immobilizes the part to be formed
-----------	--------------	-----------------------------------

OBJECTIVE	5.A.2.c.iv.	Forms the part in accordance with the steps in the following machining processes: sawing, drilling, sanding, filing
-----------	-------------	---

STRAND	QC.5.	General Education Path: Techniques
STANDARD	5.A.	Technology
SUBSTRAND	5.A.2.	Manufacturing

COMPETENCY	5.A.2.d.	Finishing
------------	----------	-----------

OBJECTIVE	5.A.2.d.i.	Sands the sides or deburrs the edges of each part after forming
-----------	------------	---

OBJECTIVE	5.A.2.d.ii.	Uses the appropriate finish (stain, paint)
-----------	-------------	--

STRAND	QC.5.	General Education Path: Techniques
STANDARD	5.A.	Technology
SUBSTRAND	5.A.2.	Manufacturing
COMPETENCY	5.A.2.e.	Assembling

OBJECTIVE	5.A.2.e.ii.	Immobilizes parts during gluing
-----------	-------------	---------------------------------

OBJECTIVE	5.A.2.e.iii.	Drills to the diameter of the screws, nails or rivets used
-----------	--------------	--

OBJECTIVE	5.A.2.e.iv.	Countersinks the openings for countersunk screws
-----------	-------------	--

STRAND	QC.5.	General Education Path: Techniques
STANDARD	5.A.	Technology
SUBSTRAND	5.A.2.	Manufacturing
COMPETENCY	5.A.2.f.	Assembling and disassembling

OBJECTIVE	5.A.2.f.i.	Identifies and gathers the parts and hardware
-----------	------------	---

OBJECTIVE	5.A.2.f.ii.	Chooses the appropriate tools
-----------	-------------	-------------------------------

OBJECTIVE	5.A.2.f.iii.	For disassembly, numbers and records the location of the parts
-----------	--------------	--

STRAND	QC.5.	General Education Path: Techniques
STANDARD	5.B.	Science
SUBSTRAND	5.B.d.	Using measuring instruments

COMPETENCY	5.B.d.i.	Adopts the appropriate position for reading an instrument
------------	----------	---

COMPETENCY	5.B.d.v.	Measures temperature using a graduated thermometer
------------	----------	--

STRAND	QC.5.	General Education Path: Techniques
STANDARD	5.B.	Science
SUBSTRAND	5.B.e.	Using observational instruments

COMPETENCY	5.B.e.i.	Uses observational instruments appropriately (e.g. magnifying glass, stereomicroscope, binoculars, microscope)
------------	----------	--

STRAND	QC.6.	General Education Path: Strategies
STANDARD	6.A.	Exploration strategies

SUBSTRAND	6.A.2.	Distinguishing between the different types of information useful for solving the problem
-----------	--------	--

SUBSTRAND	6.A.8.	Exploring various ways of solving the problem
SUBSTRAND	6.A.11.	Taking into account the constraints involved in solving a problem or making an object (e.g. specifications, available resources, time allotted)
SUBSTRAND	6.A.13.	Using different types of reasoning (e.g. induction, deduction, inference, comparison, classification)
SUBSTRAND	6.A.14.	Using empirical approaches (e.g. trial and error, analysis, exploration using one's senses)

STRAND	QC.6.	General Education Path: Strategies
STANDARD	6.B.	Instrumentation strategies

SUBSTRAND	6.B.3.	Using technical design to illustrate a solution (e.g. diagrams, sketches, technical drawings)
SUBSTRAND	6.B.4.	Using different tools for recording information (e.g. diagrams, notes, graphs, procedures, logbook)
SUBSTRAND	6.B.5.	Using a variety of observational techniques and tools
SUBSTRAND	6.B.6.	Selecting suitable techniques or tools for observation

STRAND	QC.6.	General Education Path: Strategies
STANDARD	6.C.	Analytical strategies

SUBSTRAND	6.C.1.	Identifying the constraints and important elements related to the problem-solving situation
SUBSTRAND	6.C.2.	Dividing a complex problem into simpler subproblems

STRAND	QC.6.	General Education Path: Strategies
STANDARD	6.D.	Communication strategies

SUBSTRAND	6.D.1.	Using different means of communication to propose explanations or solutions (e.g. oral presentation, written presentation, procedure)
SUBSTRAND	6.D.3.	Exchanging information
SUBSTRAND	6.D.5.	Using tools to display information in various formats (e.g. data tables, graphs, diagrams)