



## Programme d'études – **Technologie du design 02411**

### **Apprentissages essentiels**

*Ministère de l'Éducation et du Développement de la petite enfance*

**Mai 2020**

### **NOTE EXPLICATIVE :**

Une collaboration entre des équipes du MÉDPE, des districts scolaires et des membres du personnel enseignant a permis de ressortir les apprentissages jugés essentiels qui sont mis de l'avant dans ce document.

Sachez que la poursuite de l'Objectif 1 du [Plan d'éducation de 10 ans](#) demeure une priorité. Ainsi, la diminution des contraintes au niveau des contenus vise à :

- assurer que les apprentissages préalables et essentiels\* soient bien acquis;
- donner place au bien-être (mieux-être et résilience);
- proposer des situations d'apprentissage authentiques et signifiantes;
- favoriser l'interdisciplinarité;
- favoriser le développement des compétences du [Profil de sortie](#);
- favoriser le développement du projet de vie et de carrière de chaque élève;
- faciliter la collaboration des communautés apprenantes;
- favoriser l'acquisition d'autres apprentissages durables et diversifiés, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la discipline.

\* Notez que l'importance doit être mise sur l'acquisition des apprentissages essentiels et non sur l'enseignement de ces apprentissages essentiels.

Les apprentissages ciblés comme étant essentiels ont été surlignés **en jaune** dans le plan d'études.

### Introduction

L'enseignement de la technologie du design vise l'application pratique des principes de l'Ingénierie afin de trouver des solutions. L'ingénierie a comme mission de faire le pont entre les connaissances scientifiques et l'application de celles-ci pour en obtenir un produit concret. Au fil du temps une multitude de solutions technologiques, faisant appel à un esprit créatif, ont été développées sous forme de produits ou de systèmes technologiques afin de résoudre différents problèmes. Qu'il s'agisse d'enseignes, de réseaux routiers, d'automobiles, de vêtements, de meubles, de bâtiments ou d'appareils, tous ces produits technologiques font partie de la vie de tous les jours et sont des exemples de fruits de la technologie du design. Le processus de design est une démarche systématique comprenant plusieurs étapes, de l'identification d'un problème jusqu'à l'intégration d'une solution technologie appropriée.

Étape du processus du design (résolution)

1. L'identification d'un besoin ou d'un problème :

Il est très important de bien définir un problème avant de tenter de le résoudre et de comprendre tous les facteurs qui l'influencent.

2. Le remue-méninges (*Brainstorming*) :

Cette étape vise à rassembler autant d'idées de solutions que possible. Cette étape comprend aussi un raffinement des meilleures idées.

3. L'évaluation et la prise de décision :

Parmi toutes les idées générées, on procède à une évaluation en comptabilisant les avantages et les désavantages de chacune. Cette évaluation devrait permettre de prendre une décision en choisissant l'idée qui semble porter le plus d'avantages ainsi que le moins d'inconvénients.

4. Le design ou application :

On procède à l'application pratique de la solution choisie, habituellement une conception quelconque d'un produit, d'un système, ou d'un procédé.

5. L'analyse du design et fabrication : Une fois la conception complétée, on procède à une dernière analyse pour assurer sa fonctionnalité

Le langage favorisé pour communiquer les idées dans le cadre de cette démarche est le dessin technique. Un dessin technique peut servir à illustrer un produit qui est fait à partir de système de conception assistée par ordinateur (CAO). Cet outil informatique assistera l'élève dans sa démarche.

### Tableau synthèse des résultats d'apprentissages retenus avec notes explicatives

*Résultat d'apprentissage général*

- 1 Démontrer un esprit critique et un sens de responsabilité face aux effets et aux répercussions sur l'environnement, les sciences et la société associées au résultat d'un design d'une solution technologique.**

*Résultats d'apprentissage spécifiques*

**L'élève doit pouvoir :**

**Contenu d'apprentissage**

- 1.1 L'identification d'un besoin ou d'un problème
- 1.2 Le remue-méninges ( Brainstorming)
- 1.3 L'évaluation et la prise de décision
- 1.4 Le design ou application
- 1.5 L'analyse du design et fabrication

Résolution de problème  
Créativité et imagination  
Respect des lois et règlements  
Mesures de sécurité

*Résultat d'apprentissage général*

- 2 Résoudre des problèmes faisant appel au processus de design de solution technologiques appropriées**

*Résultats d'apprentissage spécifiques*

**L'élève doit pouvoir :**

**Contenu d'apprentissage**

- 2.1 Identifier un besoin ou un problème(nouveau bâtiment, route, pont, pièce mécanique, produit, développement d'un quartier résidentiel)
- 2.2 Formuler un besoin
- 2.3 Définir et respecter les exigences et les contraintes
- 2.4 Rechercher et suggérer différentes idées et solutions
- 2.5 Analyser les idées et solutions
- 2.6 Expérimenter et évaluer la solution d'un design technologique
- 2.7 Communiquer le résultat

Étape du processus du design  
Exemple de problèmes de différents secteurs technologie dans votre région

## Programme d'études : Technologie du design 02411 – Apprentissages essentiels

*Résultat d'apprentissage général*

### 3 Communiquer une idée sous forme de dessin technique, l'élève devra s'approprier des notions de base du dessin technique et apprendre à manipuler un système CAO

*Résultats d'apprentissage spécifiques*

**L'élève doit pouvoir :**

**Contenu d'apprentissage**

- 3.1 Connaître et respecter les normes de convention du dessin technique
- 3.2 Produire des dessins techniques suivants les normes
- 3.3 Reconnaître et produire les différents types de projections (orthogonale, isométrique)
- 3.4 Travailler avec les deux systèmes de mesures (métrique mm et impérial pouce)
- 3.5 Lecture de plan

Système informatique CAO, logiciel  
Dessin technique :( type de ligne ou trait, cotation ou mesure, lettrage, 2D et 3D, hachurage, coupe et section, échelle d'un dessin, dessiner plan de chalet-cabanon)

*Résultat d'apprentissage général*

### 4 Connaître les carrières et opportunités post-secondaires associées aux technologie du design

*Résultats d'apprentissage spécifiques*

**L'élève doit pouvoir :**

**Contenu d'apprentissage**

- 4.1 Rechercher et communiquer différentes opportunités de carrières reliées à la technologie du design
- 4.2 Connaître différentes disciplines de l'ingénierie

Études postsecondaire : programmes universitaires, collégiaux, écoles spécialisés  
Emplois, métiers, carrière  
Domaines d'application : genie mécanique, industries, architecture, ingénierie