Le module MAT 2102, intitulé ***Représentations et transformations géométriques***, vous sensibilisera aux représentations de l'environnement physique et de ses transformations.

L'apprentissage des représentations et transformations géométriques se fera dans le cadre de trois grandes *catégories d'actions* (**CA**). À l'aide des **Activités d'apprentissage** d'abord et des **Situations d'apprentissage** ensuite. Ces activités et ces situations vous permettront d'acquérir la maîtrise des *savoirs essentiels* (**SE**) visés par ce cours. Des **SÉ** vous permettront de vérifier, à la fin de chaque chapitre, que vous avez bien atteint les compétences à acquérir et, à la fin du dernier chapitre, que vous maîtrisez les attentes de fin de cours, c'est-à-dire les deux *compétences polyvalentes* (**CP**) : **communiquer avec clarté** et **raisonner avec logique**.

GRANDES CATÉGORIES D'ACTIONS

CA-1 **Perception** de l'environnement physique et de ses transformations

CA-2 **Production** de représentations de l'environnement physique et de ses transformations

CA-3 **Détermination** de mesures et de rapports

SAVOIRS ESSENTIELS

À l'aide des **Outils mathématiques**, où vous abordez les *savoirs essentiels*, et des **Activités d'apprentissage** qui intègrent ces *catégories d'actions,* vous allez acquérir la maîtrise des **savoirs essentiels** (**SE**) suivants :

Plans

SE-1 **Modes de représentation** d'une échelle sur un plan

SE-2 **Détermination** de la mesure réelle d'une longueur représentée sur un plan

SE-3 **Lecture** de plans tracés à l'échelle

SE-4 **Construction** de plans tracés à l'échelle

Géométrie des transformations

SE-5 **Isométrie**

SE-6 **Symétrie**

SE-7 **Figures congrues et figures semblables**

SE-8 **Propriétés** des figures congrues et semblables

SE-9 **Transformations géométriques** (homothétie, translation, réflexion et rotation)

SE-10 **Construction** de l'image d'une figure géométrique simple subissant une isométrie ou une homothétie

SAVOIRS ESSENTIELS *(suite)*

SE-11 **Calcul du rapport d'homothétie** entre une figure et son image

SE-12 **Calcul du rapport de similitude** entre deux figures semblables

SE-13 **Détermination** de la mesure d'un angle ou d'un segment d'une figure à partir des mesures d'une figure semblable ou congrue

Solides

SE-14 **Décomposition** d'un solide complexe en solides simples

SE-15 **Développements** possibles d'un solide (cubes, prismes droits, cylindres droits)

Mesures

SE-16 **Unités de mesure** de longueur, d'angle, d'aire, de capacité, de volume, de température et de masse

SE-17 **Mesure et estimation** d'une longueur, d'un angle, d'une aire, d'une capacité, d'une masse et d'une température

SE-18 **Estimation** d'un volume

SE-19 **Conversion** d'une mesure d'un système d'unités à un autre (exemples : centimètres en pouces ou tasses en litres)

SE-20 **Transformation** d'une mesure exprimée en kilogrammes en une mesure exprimée en livres et vice versa

Arithmétique

SE-21 **Positionnement** de nombres rationnels sur la droite numérique (pour l'utilisation d'instruments de mesure dans le système impérial)

COMPÉTENCES POLYVALENTES

Deux grandes *compétences polyvalentes* (**CP**) seront atteintes avec ce cours : **communiquer avec clarté** (**CP-A**)* et **raisonner avec logique** (**CP-B**)**. Voici comment pourront se manifester ces compétences à l'intérieur des **Activités d'apprentissage** et des **Situations d'apprentissage** :

A-COMMUNIQUER AVEC CLARTÉ :

A-1 **Décoder** avec exactitude les symboles, les notations et les termes liés aux langages arithmétique et géométrique

A-2 **Repérer** les formes, les quantités, les modifications et les mouvements

A-3 **Valider** son interprétation auprès d'autres personnes

A-4 **Structurer** convenablement le message en ayant recours à des modèles mathématiques précis

A-5 **Utiliser** avec rigueur les symboles, les notations et les termes liés aux langages arithmétique et géométrique

A-6 **S'assurer** de la clarté du message

B-RAISONNER AVEC LOGIQUE :

B-1 **Induire** les propriétés des figures semblables et congrues

B-2 **Déduire** des renseignements implicites dans les représentations de l'environnement physique

B-3 **Anticiper** les situations où l'utilisation des transformations géométriques ou des plans est appropriée

B-4 **Déduire** les transformations effectuées dans l'environnement physique

B-5 **Sélectionner** l'instrument permettant de mesurer avec précision

B-6 **Vérifier** le réalisme et la cohérence de ses conclusions

* Pour plus de clarté, nous noterons A plutôt que CP-A
** Pour plus de clarté, nous noterons B plutôt que CP-B

Ces pictogrammes se retrouvent dans le corps du module.

Catégories d'actions
Accompagne **Si on appliquait cette théorie ?** et indique de quelle *catégorie d'actions* il s'agit.

Savoirs essentiels
Accompagne les **Outils mathématiques** et signale quel(s) savoir(s) essentiel(s) est ou sont ciblé(s)

Communiquer avec clarté
Accompagne les **Activités d'apprentissage** et les **Situations d'apprentissage** et signale quels aspects de la compétence polyvalente sont visés.

Raisonner avec logique
Accompagne les **Activités d'apprentissage** et les **Situations d'apprentissage** et signale quels aspects de la compétence polyvalente sont visés.