



Université du Québec à Montréal

## **SCÉNARIO DE LA TRANSLATION**

Travail présenté à

**Fabienne Venant**

Dans le cadre du cours

**MAT4812-10**

Progiciel dans l'enseignement

Par

**GAMBA, Audrey GAMA08619401**

**DUFRESNE-DÉZIEL, Rémy DUFR03119101**

Baccalauréat en Enseignement Secondaire

Concentration Mathématiques

**2017 – 04 – 20**

## Introduction à la translation

Niveau : 1<sup>er</sup> cycle du secondaire, 1<sup>e</sup> année

Durée totale : 75 minutes (1 cours)

Intentions : Durant le cours, les élèves seront introduits à la translation. Ils devront être capables de

ressortir les caractéristiques de cette transformation géométrique et de la construire. Ils devront aussi être capable de reconnaître une translation dans une situation donnée.

Préalables : - Reconnaître des figures isométriques.

- Connaître et construire des droites parallèles et perpendiculaires.

- Construire un dallage avec la translation d'une figure en utilisant le papier calque.

Matériel : Support technologique pour chaque élève. Il faut donc louer la salle des ordinateurs ou des iPad pour tous les élèves.

Conceptions : C1- seul les sommets de la figure sont tradlatés.

C2- La translation est un déplacement.

C3- Il est impossible de faire la translation de longueur zéro.

C4- On refait la figure au bout de la flèche de translation.



Difficultés : D1- L'élève va mélanger le sens et la direction de la flèche de translation.

D2- Relié les mauvais sommets dans la figure image.

D3- Deux flèches de translation de même sens et de même direction donnent la même image.

## **LE DÉCOUPAGE PAR PHASES**

### **0-3min Accueil (Transition)**

Interventions : S'assurer du calme des élèves et de la préparation du cours. Prendre les présences. S'assurer que tous ont leur matériel sur leur bureau. Ouverture des outils technologiques.

### **3-28 min Phase 1 – Exploration de la transformation géométrique**

Intention : L'élève va découvrir par lui-même les caractéristiques et les propriétés d'une translation à l'aide de Géogébra. On veut qu'ils explorent la translation. Ainsi, les élèves vont créer leur propre note de cours.

Moyens : - Le fichier Géogébra  
- La feuille réponse pour l'exploration (Annexe A).

Déroulement : - Pour commencer, l'enseignant va donner les consignes de l'activité d'exploration.

**Enseignant** : Pour la première activité de la période, vous allez explorer une transformation géométrique. Durant l'activité, vous devez répondre aux questions de la feuille que je vais vous distribuer. Pour répondre aux questions, vous allez ouvrir le document Géogébra et manipuler les objets qui s'y trouvent. Les 15 premières minutes, vous allez travailler individuellement. Ensuite, vous aurez la chance de travailler en équipe de deux pour 10 autres minutes. Bon travail.

Les élèves explorent la transformation géométrique individuellement pendant 15 minutes. Pendant ce temps, l'enseignant circule dans la classe pour répondre aux questions et pour voir les stratégies utilisées par les élèves.

Après 15 minutes, les élèves se regroupent en équipes de deux pour finaliser leur exploration et partager ce qu'ils ont trouvé pour un autre 10 minutes. L'enseignant fait le tour des équipes pour répondre aux questions et repérer les raisonnements utiles pour faire avancer la classe.

Après 10 minutes de travail d'équipe, l'enseignant va demander aux élèves de reprendre leur place.

### **28-38min Retour sur l'activité (Transition)**

Intention : Amener les élèves à construire la définition de la translation avec l'aide du prof et d'un retour en classe.

Déroulement : L'enseignant demande aux élèves de retourner à leur place et d'être en silence pour corriger l'activité.

**Enseignant** : je vais vous demander de retourner à vos places pour que nous puissions corriger l'activité que nous venons de faire.

L'enseignant va alors passer en revue les questions de l'exercice précédent en prenant les réponses obtenues des élèves. À la fin, il va construire avec les élèves la définition de

la translation et va donner le nom de la transformation géométrique. Les réponses de cet exercice se trouvent à l'annexe B.

### **38-58min Phase 2 – Construction d'une translation**

Intention : À la fin de l'activité, l'élève doit être capable de construire papier crayon une translation d'une figure initiale.

Moyens : - La vidéo OBS préparée par l'enseignant.

Déroulement : -L'enseignant va donner les consignes de la prochaine activité.

**Enseignant** : Pour la prochaine activité, vous aurez besoin de votre compas de votre règle et de vos écouteurs. Sur le portail, je vous ai envoyé une vidéo. Cette vidéo est un tutoriel pour construire une translation. Dans la dernière partie du document distribuer, vous devrez construire une translation à l'aide de la vidéo. Vous pouvez y aller à votre rythme. Vous aurez 10 minutes pour compléter cette activité. Bon travail.

Durant la période de travail, l'enseignant va se promener pour vérifier que le travail est bien fait. De plus, il va répondre aux questions des élèves.

Quand les dix minutes sont écoulées, l'enseignant demande l'attention des élèves pour la prochaine activité qui va venir consolider leur connaissance sur la translation.

### **58-73min Phase 3- Consolidation de la translation**

Intention : Nous voulons consolider les connaissances des élèves sur la translation avec un petit quiz. Ce *Kahoot* est en quelque sorte une synthèse.

Moyens : -Le fichier *Kahoot* sur la translation.

Déroulement : -Dans un premier lieu, les élèves devront ouvrir le serveur web et taper sur la barre de saisie le site web Kahoot.com. Une fois sur le site web, l'élève devra entrer le numéro du «Game Pin» qui est : 8335751. Ensuite, tous les étudiants prêts à jouer, l'enseignant démarre les questions du *Kahoot*. Après que la première question soit terminée, l'enseignant peut constater si les élèves ont obtenu des réponses erronées. L'enseignant doit faire un retour en groupe et demander aux autres élèves de la classe pourquoi cette réponse est erronée. C'est une activité de groupe et l'enseignant joue le rôle de médiateur. Il est donc primordial que l'enseignant prenne le temps entre chaque question, de s'assurer que tous les étudiants a bel et bien compris pourquoi ils n'ont pas eu la bonne réponse. Par exemple, dans le cas de la première question : Laquelle des caractéristiques suivantes n'est pas issue d'une translation? Nous espérons qu'à l'aide de l'activité de découverte en début de période, l'élève ne soit pas porté à répondre «Les côtés homologues sont parallèles», car elle est l'essence

même de la translation. Il est important de revenir justement sur ce type de réponse émise par l'élève pour s'assurer que celui-ci comprenne que les côtés homologues de la figure initiale à la figure image soient parallèles. Demander aux élèves pourquoi « Elle possède un angle de rotation défini par une flèche » est la bonne réponse. La flèche n'est pas une flèche de rotation, mais de translation.

### **73-72min Phase 3- Fin de la période**

Distribution du devoir et demander à la classe de rester silencieuse en attendant le son de la cloche.

## Annexe A

### Exploration d'une transformation géométrique

Nom de la transformation géométrique : \_\_\_\_\_

Qu'est-ce qui se produit lors de la transformation géométrique pour un point ?

---

---

---

Qu'est-ce qui se produit lors de la transformation géométrique pour une droite ?

---

---

---

Qu'est-ce qui se produit avec un cercle ?

---

---

---

Qu'est-ce qui se produit avec un polygone?

---

---

---

Est-ce que la transformation géométrique conserve des droites parallèles ?

---

Est-ce que la transformation géométrique conserve des droites perpendiculaires ?

---

C'est quoi les objets de départ de la transformation géométrique ?

---

---

Description de la transformation géométrique

---

---

---

Définition de la transformation géométrique

---

---

---

---

Construction de la transformation géométrique :

## Annexe B

### Exploration d'une transformation géométrique

Nom de la transformation géométrique : Translation

Qu'est-ce qui se produit lors de la transformation géométrique pour un point ?

La translation d'un point donne un point qui n'est pas déformé. De plus, la distance entre le point initial et le point image se trouve être la mesure de la flèche de translation et le point image est dans le sens et la direction de la flèche de translation.

Qu'est-ce qui se produit lors de la transformation géométrique pour une droite ?

La droite transformée est identique à celle du départ. La droite semble se déplacer de la mesure de la flèche. De plus, elle se déplace dans le sens et la direction de la flèche.

Qu'est-ce qui se produit avec un cercle ?

Le cercle n'est pas modifié lors de la transformation. Il semble seulement déplacer selon la mesure, le sens et la direction de la flèche de translation.

Qu'est-ce qui se produit avec un polygone ?

Tout comme les figures précédentes, le polygone n'est pas déformé. Il est identique à celui de départ. De plus, il semble se déplacer de la mesure, du sens et de la direction de la flèche.

Est-ce que la transformation géométrique conserve des droites parallèles ?

Oui, on peut le voir dans les polygones.

Est-ce que la transformation géométrique conserve des droites perpendiculaires ?

Oui, on peut aussi le voir grâce au polygone.

C'est quoi les objets de départ de la transformation géométrique ?

Les objets de départ sont la figure initiale que nous voulons transformer et la flèche de translation.

Description de la transformation géométrique



La figure initiale est reportée selon la mesure, le sens et la direction de la flèche ce qui nous donne la figure objet.

Définition de la transformation géométrique

La translation est une transformation géométrique qui reporte les points d'une figure selon la flèche de translation donnée. Pour faire la translation, les points doivent être reportés parallèlement à la flèche de translation. Ils doivent aussi suivre le sens de la flèche et la figure image doit être isométrique à la figure initiale.