

Titre : Les Bougeons partent en vacances !

Niveau : 5^{ème} année

Attentes : Résoudre des problèmes portant sur les différentes unités de mesure en longueur et sur les relations à l'aide de différentes stratégies, dont l'estimation. Modéliser des situations de la vie courante.

Domaines : Mesure, modélisation et algèbre, numération et sens du nombre.

Déroulement :

Phase de préparation :

Je réserve deux périodes pour le déroulement de l'activité. Je m'assure qu'il y a amplement d'atlas dans la classe. Lorsque les élèves sont prêts pour débiter, je les place en équipe de quatre. Je remets une feuille à chaque groupe et je lis les directives avec eux. Chaque groupe reçoit également une grande feuille blanche et des crayons feutres. J'indique à la classe les critères d'évaluation, ce que je m'attends comme produit final. En leur posant des questions, j'essaie de faire ressortir le format de leurs réponses. Par exemple, je vais leur demander : « Quel genre de tableau pourra vous aider à illustrer votre réponse ? ».

Ensuite, je veux aller chercher leurs connaissances antérieures pour activer leur raisonnement. Des questions telles que : « Avez-vous déjà fait un voyage en automobile avec vos parents ? », « Est-ce que nous avons vu quelque chose ensemble auparavant qui pourrait vous être utile ici ? » ou même « Avez-vous toutes les informations nécessaires tout de suite pour compléter le travail... qu'est-ce qui vous manque ? ».

Et enfin, avant de laisser les élèves attaquer le problème par eux-mêmes, je clarifie un peu la tâche en leur demandant quelle démarche ils vont suivre, sans entrer dans les détails. Par exemple, je ne parlerai pas d'estimation, je veux que les élèves s'aperçoivent qu'il est plus facile de débiter la tâche en faisant l'estimation des différents itinéraires possibles et qu'arrondir les données est aussi une bonne méthode à emprunter.

Si certains élèves ne sont pas encore confortables avec les directives à suivre, je laisse la parole à un élève qui peut expliquer dans ses propres mots les procédures à suivre. La phase de préparation dure environ de dix à quinze minutes.

Phase de réalisation :

Lorsque les élèves débutent leur travail, je commence à circuler entre les tables pour vérifier les stratégies qu'ils vont employer. Je m'assure que les élèves prennent en note les distances en kilomètres et je peux leur demander : « Est-ce qu'il y aurait une façon plus simple de calculer le coût de l'essence ? » ou « Allez-vous calculer le coût au fur et à mesure ou allez-vous calculez le kilométrage en premier lieu ? ».

Après quelques tours de table, je commence à partager le principe d'estimer le coût des voyages par l'entremise d'une formule pour calculer chaque distance. Par exemple, le coût d'un voyage entre Montréal et St-Jean se calcule ainsi =

$$(\text{Coût de l'essence} * \text{Nombre de kilomètres}) = \text{Coût du voyage}$$

$$(0,20 * 840\text{km}) = 168 \$$$

$$\text{ou simplement } 0,2 * n = C$$

Je ne précise pas à ce moment qu'ils peuvent aller plus rapidement à $2(0,2 * n) = C^1$ pour calculer l'aller-retour. Je dois m'assurer qu'ils utilisent bien l'atlas et que la valeur du kilométrage qu'ils vont incorporer dans leurs formules sera exacte.

Je vais leur demander de partager leurs idées sur l'itinéraire qu'ils ont en tête. Je vais essayer de leur faire prendre plusieurs routes différentes, de façon à ce qu'ils puissent voir qu'il y a d'autres options.

Lors de ma phase de préparation, j'aurai déjà passer à travers les différents modèles de tableaux qu'ils peuvent utiliser pour illustrer leurs réponses. Pendant la phase actuelle, je vais veiller à ce que leur tableau soit bien préparé en posant des questions concernant sa conception.

Si une équipe termine plus rapidement que les autres, je leur lance le défi de calculer le coût du voyage en entier d'un océan à l'autre. Je demande aux élèves si il serait possible qu'ils soient confrontés à une situation semblable dans leur vie. Je peux aussi leur demander de me donner des exemples d'entreprises ou d'organisations qui ont besoin de ce genre d'informations. Je pose des questions aussi comme : « Est-ce que vous

¹ Dans les provinces de l'Ouest $2(0,1 * n) = C$ et en Ontario et au Québec $2(0,15 * n) = C$

auriez pu procéder d'une autre façon pour trouver votre réponse ? ». Cette phase durera environ 60 minutes.

Phase d'intégration :

J'observe les présentations des élèves en soulignant les stratégies et les connaissances antérieures qui ont été employées lors de l'élaboration de la solution. Si une des étapes de leur démarche est erronée, je demande au grand groupe s'il y a une méthode préférable de poursuivre la résolution de problème.

J'essaie de faire ressortir les stratégies que les élèves ont apprises lors de l'exercice. J'apporte des commentaires positifs pour chaque travail présenté devant la salle de classe. Je lance un petit débat en posant la question : « Quels sont les autres éléments qui sont importants lors la planification d'un voyage de la sorte ? ». Par exemple, les coûts qui ont été éliminés d'entrée, tel que l'hébergement, les repas et les dépenses de divertissement. On peut aussi ajouter la notion du temps, très importante dans les grands voyages de la sorte. Ceci peut aussi apporter la vitesse de croisière comme un élément important à gérer.

Cette phase durera environ 15 à 20 minutes.

Annexe 1 :

Les Bougeons partent en vacances !

Un exemple concret que les mathématiques jouent un rôle important dans nos vies.

La famille Bougeons a gagné un voyage, où tout sera payé, à condition qu'ils utilisent leur automobile. Après avoir calculé le coût de l'hébergement, des repas et des dépenses personnelles, les Bougeons réalisent qu'ils auront 500 \$ pour leurs dépenses d'essence. Après une réunion de famille, les Bougeons, qui habitent Ottawa, décident de six destinations qui les intéressent tous. Il y a trois contraintes. La première contrainte est que le coût de l'essence à l'ouest de Toronto est de 10 cents du kilomètre, entre Toronto et Montréal, 15 cents du kilomètre et à l'est de Montréal, 20 cents du kilomètre. La deuxième est que le concours stipule qu'un 225 \$ additionnel pour l'essence attend les Bougeons à Vancouver ou à Halifax s'ils décident d'y aller. La dernière est que le voyage doit se terminer à Ottawa.



Production attendue :

Représente à l'aide d'un tableau l'itinéraire que tu as choisi et détermine le coût total du voyage.

Joanne Couturier-Caron