

**9<sup>e</sup>**  
**ANNÉE**

# PENSONS MATHÉMATIQUES!

**Une approche renouvelée pour l'enseignement  
et l'apprentissage des mathématiques**

**Minileçon**

LITTÉRATIE FINANCIÈRE  
Ajuster un budget selon les circonstances

---

## RÉSUMÉ

**Dans cette minileçon, l'élève ajuste des budgets présentés de diverses manières, en fonction des circonstances, en justifiant les modifications apportées à ces budgets.**

## PISTES D'OBSERVATION

L'élève :

- › détermine les dépenses d'un budget;
- › calcule les dépenses et les revenus totaux;
- › ajuste un budget en fonction de circonstances imprévues;
- › crée un tableau à partir d'un diagramme circulaire.

## MATÉRIEL

- › calculatrice;
  - › ordinateur;
  - › logiciel avec feuille de calcul;
  - › crayons rouges;
  - › feuilles blanches;
  - › règle.
-

## CONCEPTS MATHÉMATIQUES

Les concepts mathématiques nommés ci-dessous sont nécessaires pour bien accomplir cette minileçon. Il est important de s'assurer de leur compréhension avant de débiter. Une explication de ceux-ci se trouve dans la section **Concepts mathématiques**.

| Domaine d'étude       | Concept mathématique                                                               |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombres               | Les signes des nombres et l'impact sur les fractions (rapports et taux)            |
| Littératie financière | Les types d'intérêts et l'effet de différents facteurs (temps, taux et versements) |
| Littératie financière | L'ajustement d'un budget selon les circonstances                                   |

# Partie 1 – Exploration guidée

## Éléments à faire ressortir

- Un budget est composé de différentes catégories selon différentes situations.
- Un changement de situation qui affecte une ou plusieurs catégories exige un ajustement d'une ou plusieurs autres catégories.
- Plusieurs changements de circonstances ont un effet sur les budgets.
- Un budget est toujours dynamique et est lié à différentes circonstances.

## Déroulement pour l'exemple 1

- Consulter, au besoin, la fiche **L'ajustement d'un budget selon les circonstances** de la section **Concepts mathématiques** afin de revoir avec les élèves les concepts relatifs à l'ajustement d'un budget selon les changements de circonstances ainsi que la terminologie liée à ces concepts en vue de les aider à réaliser l'activité. Dans cette minileçon, les élèves découvrent des stratégies pour ajuster un budget à la suite de circonstances imprévues.
- Animer une discussion afin d'activer les connaissances antérieures ou connexes et établir des liens avec des expériences personnelles en posant des questions telles que :
  - Quelles sont certaines catégories que l'on peut trouver dans un budget familial? Le budget d'une équipe-école ou d'un club d'école? Le budget d'une petite entreprise?
  - En général, quelles catégories de dépenses et de recettes d'un budget sont plus faciles à modifier? Lesquelles sont les plus difficiles à modifier?
  - Quelles sont les situations qui peuvent nécessiter la modification d'un budget?
- Présenter aux élèves l'exemple 1, soit L'ajustement d'un budget pour une sortie éducative.
- Allouer aux élèves le temps requis pour effectuer le travail. À cette étape-ci, l'élève découvre diverses stratégies pour déterminer les dépenses essentielles et non essentielles.

- 
- Consulter les notes pédagogiques fournies dans le corrigé de l'exemple 1 pour obtenir des stratégies d'accompagnement au niveau des processus mathématiques et des éléments de difficulté que les élèves risquent de rencontrer.
  - Choisir différentes stratégies de regroupements flexibles afin de répondre aux divers besoins des élèves.

### Stratégie de résolution de problèmes pour l'exemple 1

L'élève s'interroge et pose les questions nécessaires pour clarifier son raisonnement mathématique tout en utilisant les outils à sa disposition (calculatrice, feuille de calcul, etc.) afin d'ajuster le budget pour la sortie éducative à Sudbury.

#### Notes pédagogiques

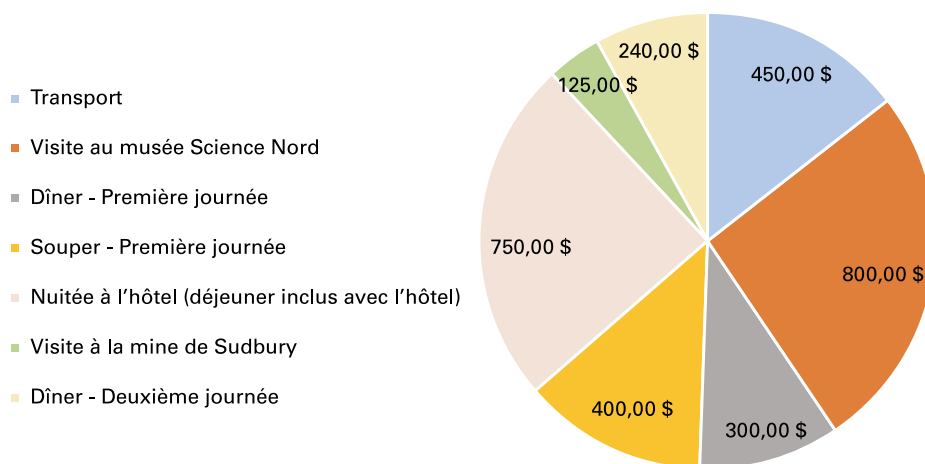
- Cet exemple permet à l'élève de mettre en application les processus mathématiques de raisonnement, de justification et de réflexion.
- L'élève prend le temps de bien comprendre la situation et est amenée ou amené à réfléchir et à déterminer les éléments essentiels et non essentiels du budget. L'élève doit par la suite justifier ses choix d'ajustement du budget à l'aide d'arguments mathématiques.
- L'élève peut utiliser un outil technologique, comme une feuille de calcul, afin d'automatiser son budget ainsi que les ajustements. L'enseignante ou l'enseignant pourrait aider l'élève à programmer sur une feuille de calculs afin d'automatiser les calculs rapides, peu importe le nombre d'élèves. Ceci serait avantageux pour la partie b) de la question.

## EXEMPLE 1

### L'ajustement d'un budget pour une sortie éducative

Le diagramme suivant présente la somme d'un budget pour une sortie éducative à Sudbury pour un groupe de 20 élèves. À l'aide du diagramme suivant, détermine les ajustements à apporter à la suite de changements successifs et explique ton raisonnement :

**Budget pour une sortie éducative à Sudbury pour un groupe de 20 élèves**



Les frais fixes sont le transport et la nuitée à l'hôtel. Les autres coûts dépendent du nombre d'élèves.

- Le coût du transport augmente de 25 %. Détermine les ajustements à apporter au budget et explique ton raisonnement.
- Ce budget est formulé selon la participation de 20 élèves. Cependant, 3 élèves se désistent. Détermine les ajustements à apporter au budget et explique ton raisonnement.
- Une organisation communautaire offre un don de 1 250 \$ pour la sortie éducative. Détermine les ajustements à apporter au budget et explique ton raisonnement.

## Corrigé

À partir du diagramme circulaire, j'utilise une feuille de calcul pour représenter les données du budget. Afin de simplifier et faciliter les calculs, je crée une feuille en écrivant les formules dans les cellules appropriées.

- J'insère les frais fixes pour le transport et la nuitée à l'hôtel.
- J'automatise le calcul des autres dépenses à l'aide de formules qui font référence au nombre d'élèves, soit « C5 ». Cette programmation permet d'effectuer des calculs rapides, peu importe le nombre d'élèves. Ceci sera avantageux pour la partie b) de la question.
- J'ajoute également un total en utilisant la formule « SOMME » pour les 7 dépenses.

|    | A | B                                                                      | C               |
|----|---|------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1  |   | Budget de départ                                                       |                 |
| 2  |   |                                                                        |                 |
| 3  |   |                                                                        |                 |
| 4  |   | Budget pour une sortie éducative à Sudbury pour un groupe de 20 élèves |                 |
| 5  |   | Nombre d'élèves                                                        | (20)            |
| 6  |   | Transport                                                              | 450             |
| 7  |   | Visite au musée <i>Science Nord</i>                                    | = 40 * C5       |
| 8  |   | Dîner - Première journée                                               | = 15 * C5       |
| 9  |   | Souper - Première journée                                              | = 20 * C5       |
| 10 |   | Nuitée à l'hôtel (Déjeuner inclus avec l'hôtel)                        | 750             |
| 11 |   | Visite à la mine de Sudbury                                            | = 6,25 * C5     |
| 12 |   | Dîner - Deuxième journée                                               | = 12 * C5       |
| 13 |   | TOTAL                                                                  | = SOMME(C6:C12) |

Nombre d'élèves (référence C5)

Frais fixe

Coût du musée ( $800 \div 20 = 40$  \$)

Coût du dîner 1 ( $125 \div 20 = 15$  \$)

Coût du souper ( $400 \div 20 = 20$  \$)

Frais fixe

Coût de la mine ( $125 \div 20 = 6,25$  \$)

Coût du dîner 2 ( $125 \div 20 = 15$  \$)

Calcul de la somme totale des coûts

Voici donc les calculs du budget.

|    | A | B                                                                      | C           |
|----|---|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1  |   | Budget de départ                                                       |             |
| 2  |   |                                                                        |             |
| 3  |   |                                                                        |             |
| 4  |   | Budget pour une sortie éducative à Sudbury pour un groupe de 20 élèves |             |
| 5  |   | Nombre d'élèves                                                        | 20          |
| 6  |   | Transport                                                              | 450,00 \$   |
| 7  |   | Visite au musée <i>Science Nord</i>                                    | 800,00 \$   |
| 8  |   | Dîner - Première journée                                               | 300,00 \$   |
| 9  |   | Souper - Première journée                                              | 400,00 \$   |
| 10 |   | Nuitée à l'hôtel (Déjeuner inclus avec l'hôtel)                        | 750,00 \$   |
| 11 |   | Visite à la mine de Sudbury                                            | 125,00 \$   |
| 12 |   | Dîner - Deuxième journée                                               | 240,00 \$   |
| 13 |   | TOTAL                                                                  | 3 065,00 \$ |

Le budget total pour la sortie éducative est de 3 065 \$. J'ajoute une ligne en dessous du total (au C14) qui me permet de déterminer l'écart entre le budget total et la somme dépensée. J'utilise une formule pour automatiser le calcul. À ce moment, cette formule donne une valeur de zéro.

|    | A | B                                                                      | C             |
|----|---|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1  |   | Ajout : Calcul de la différence                                        |               |
| 2  |   |                                                                        |               |
| 3  |   |                                                                        |               |
| 4  |   | Budget pour une sortie éducative à Sudbury pour un groupe de 20 élèves |               |
| 5  |   | Nombre d'élèves                                                        | 20            |
| 6  |   | Transport                                                              | 450,00 \$     |
| 7  |   | Visite au musée <i>Science Nord</i>                                    | 800,00 \$     |
| 8  |   | Dîner - Première journée                                               | 300,00 \$     |
| 9  |   | Souper - Première journée                                              | 400,00 \$     |
| 10 |   | Nuitée à l'hôtel (Déjeuner inclus avec l'hôtel)                        | 750,00 \$     |
| 11 |   | Visite à la mine de Sudbury                                            | 125,00 \$     |
| 12 |   | Dîner - Deuxième journée                                               | 240,00 \$     |
| 13 |   | TOTAL                                                                  | 3 065,00 \$   |
| 14 |   | DIFFÉRENCE                                                             | = 3065-C13 \$ |

Calcul de la différence entre le coût de départ (3 065 \$) et le total actuel (au C13)

## Notes pédagogiques

- L'élève fait ressortir les composantes essentielles et non essentielles du budget. L'élève comprend que certaines dépenses, notamment le coût des visites ainsi que des nuitées à l'hôtel, sont fixes et ne peuvent pas être changées. L'élève justifie ses ajustements en expliquant que les coûts associés aux repas peuvent être changés facilement.
- Afin de permettre à l'élève d'établir une relation entre les composantes essentielles et non essentielles d'un budget, il est important de fournir des pistes de réflexion ou un questionnement adéquat tout au long de la résolution du problème. Voici quelques exemples de questions ou de piste de réflexion.
  - Quel est le coût des repas par élève?
  - Est-ce possible de modifier le coût d'une visite au musée?
  - Est-ce possible de modifier le coût du transport? Explique ton raisonnement.
- L'élève remarque qu'un montant d'argent est disponible après avoir changé le nombre d'élèves qui participent à la sortie, il est maintenant possible d'ajouter ce montant à d'autres activités ou aux repas.

a) J'ajuste le budget pour une augmentation de 25 % du prix du transport.

J'ajuste le budget du transport en augmentant la somme de 25 %.

Une augmentation de 25 % peut se calculer comme suit :  $450,00 + 25\%$  de 450,00 \$. Afin d'automatiser le calcul, j'utilise une formule à la ligne du transport :  $= 450+450*0,25$ .

Je remarque également que la feuille de calcul détermine le nouveau total et la différence à ajuster.



| A  | B                                                                      | C                  |
|----|------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1  | Augmentation : Transport (+ 25 %)                                      |                    |
| 2  |                                                                        |                    |
| 3  |                                                                        |                    |
| 4  | Budget pour une sortie éducative à Sudbury pour un groupe de 20 élèves |                    |
| 5  | Nombre d'élèves                                                        | 20                 |
| 6  | Transport                                                              | = 450 + 450*(0,25) |
| 7  | Visite au musée <i>Science Nord</i>                                    | 800,00 \$          |
| 8  | Dîner - Première journée                                               | 300,00 \$          |
| 9  | Souper - Première journée                                              | 400,00 \$          |
| 10 | Nuitée à l'hôtel (Déjeuner inclus avec l'hôtel)                        | 750,00 \$          |
| 11 | Visite à la mine de Sudbury                                            | 125,00 \$          |
| 12 | Dîner - Deuxième journée                                               | 240,00 \$          |
| 13 | TOTAL                                                                  | 3 177,50 \$        |
| 14 | DIFFÉRENCE                                                             | (112,50) \$        |

Coût du transport après à une augmentation de 25 %

Nouveau total.

Manque à gagner suite à l'augmentation du transport

Je détermine qu'il faut soustraire 112,50 \$ des autres dépenses pour respecter le budget de 3 065 \$. Puisque la somme allouée au transport, aux visites, aux musées et à la mine ainsi qu'aux nuitées à l'hôtel est fixe, je dois soustraire cette somme des dîners et des soupers.

Le budget pour le dîner de la première journée équivaut à une somme de 15 \$ par élève tandis que celui du dîner de la deuxième journée équivaut à une somme de 12 \$ par élève. Afin de respecter la somme totale du budget, je vais prévoir une somme de 10 \$ par dîner et par journée. Donc j'ajuste les formules des cellules appropriées pour calculer le nouveau total des dépenses.

| A  | B                                                                      | C           |
|----|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1  | Modification : Ajustement des dîners                                   |             |
| 2  |                                                                        |             |
| 3  |                                                                        |             |
| 4  | Budget pour une sortie éducative à Sudbury pour un groupe de 20 élèves |             |
| 5  | Nombre d'élèves                                                        | 20          |
| 6  | Transport                                                              | 562,50 \$   |
| 7  | Visite au musée <i>Science Nord</i>                                    | 800,00 \$   |
| 8  | Dîner - Première journée                                               | = 10*C5     |
| 9  | Souper - Première journée                                              | 400,00 \$   |
| 10 | Nuitée à l'hôtel (Déjeuner inclus avec l'hôtel)                        | 750,00 \$   |
| 11 | Visite à la mine de Sudbury                                            | 125,00 \$   |
| 12 | Dîner - Deuxième journée                                               | = 10*C5     |
| 13 | TOTAL                                                                  | 3 037,50 \$ |
| 14 | DIFFÉRENCE                                                             | 27,50 \$    |

Ajustement des coûts des dîners

Surplus

J'ai maintenant 27,50 \$ de plus. J'ajoute ce montant au montant du souper de la première journée, soit =20\*C5 + 27,50 que j'inscris dans la feuille de calcul.

| A  | B                                                                      | C              |
|----|------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1  | Modification : Ajout au souper (jour 1)                                |                |
| 2  |                                                                        |                |
| 3  |                                                                        |                |
| 4  | Budget pour une sortie éducative à Sudbury pour un groupe de 20 élèves |                |
| 5  | Nombre d'élèves                                                        | 20             |
| 6  | Transport                                                              | 562,50 \$      |
| 7  | Visite au musée <i>Science Nord</i>                                    | 800,00 \$      |
| 8  | Dîner - Première journée                                               | 200,00 \$      |
| 9  | Souper - Première journée                                              | = 20*C5 + 27,5 |
| 10 | Nuitée à l'hôtel (Déjeuner inclus avec l'hôtel)                        | 750,00 \$      |
| 11 | Visite à la mine de Sudbury                                            | 125,00 \$      |
| 12 | Dîner - Deuxième journée                                               | 200,00 \$      |
| 13 | TOTAL                                                                  | 3 065,00 \$    |
| 14 | DIFFÉRENCE                                                             | - \$           |

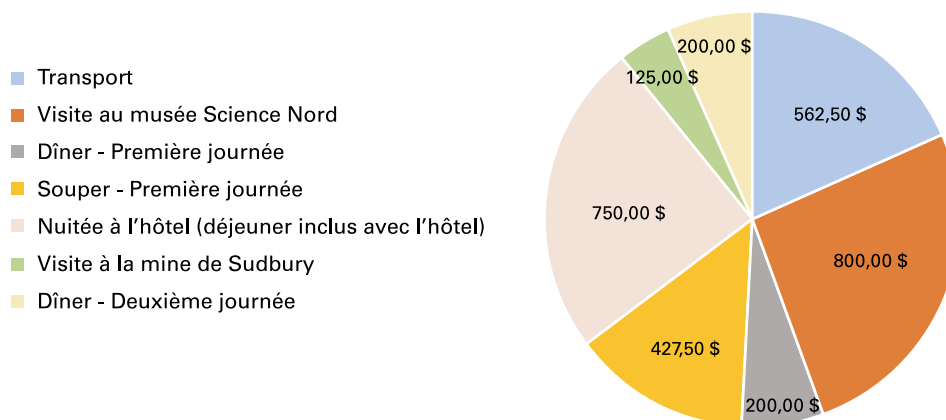
Ajout au montant du souper

Aucune perte ni surplus

Le budget est maintenant ajusté. La différence totale est de 0 et la somme totale dépensée est de 3 065 \$.

Voici le diagramme circulaire pour le budget final.

Budget pour une sortie éducative à Sudbury pour un groupe de 20 élèves



### Notes pédagogiques

- L'élève fait ressortir les composantes essentielles et non essentielles du budget. L'élève comprend que certaines dépenses, notamment le coût des visites ainsi que des nuitées à l'hôtel, sont fixes selon le nombre d'élèves, mais en modifiant le nombre d'élèves, il est possible de modifier les montants associés à ces frais.
- L'élève remarque qu'un montant d'argent est disponible après avoir changé le nombre d'élèves qui participent à la sortie, il est maintenant possible d'ajouter ce montant à d'autres activités ou aux repas.

b) J'ajuste le budget pour un groupe de 17 élèves au lieu d'un groupe de 20 élèves.

Les sections du budget qui dépendent du nombre d'élèves (situé au C5) changent automatiquement.

Puisque les sommes allouées au transport et à l'hôtel sont fixes, je ne peux pas modifier ces montants.

| A  | B                                                                      | C           |
|----|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1  | Modification : Nouveau nombre d'élèves                                 |             |
| 2  |                                                                        |             |
| 3  |                                                                        |             |
| 4  | Budget pour une sortie éducative à Sudbury pour un groupe de 20 élèves |             |
| 5  | Nombre d'élèves                                                        | 17          |
| 6  | Transport                                                              | 562,50 \$   |
| 7  | Visite au musée <i>Science Nord</i>                                    | 680,00 \$   |
| 8  | Dîner - Première journée                                               | 170,00 \$   |
| 9  | Souper - Première journée                                              | 367,50 \$   |
| 10 | Nuitée à l'hôtel (Déjeuner inclus avec l'hôtel)                        | 750,00 \$   |
| 11 | Visite à la mine de Sudbury                                            | 106,25 \$   |
| 12 | Dîner - Deuxième journée                                               | 170,00 \$   |
| 13 | TOTAL                                                                  | 2 806,25 \$ |
| 14 | DIFFÉRENCE                                                             | 258,75 \$   |

Changement

Ajustement automatique des coûts

Surplus

Puisqu'il y a 3 élèves de moins, le budget total est maintenant de 2 806,25 \$, soit 258,75 \$ de moins que le budget initial.

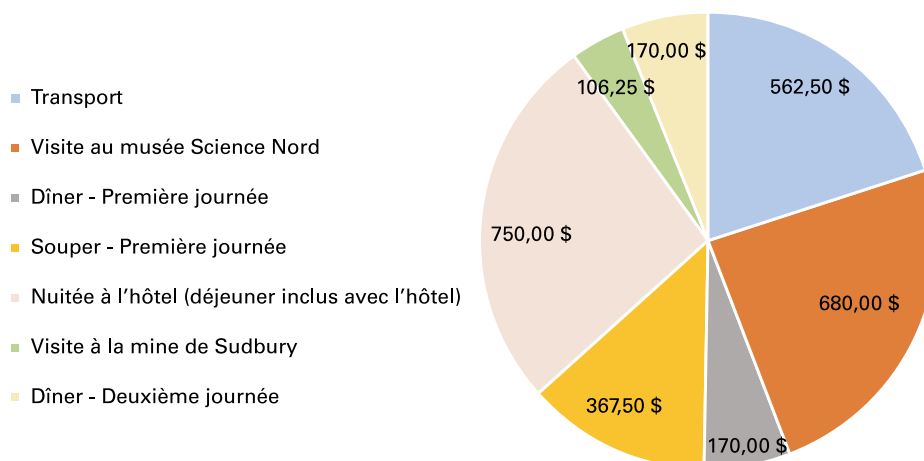
À cette étape, l'école pourra décider de dépenser la somme supplémentaire de 258,75 \$ pour ajouter une autre activité, offrir un montant supérieur pour chacun des repas ou diminuer les coûts de la sortie éducative. L'école décide donc de diminuer les coûts de la sortie. Le nouveau budget est donc 2 806,25 \$.

Voici le nouveau budget ajusté et son diagramme circulaire.

| A  | B                                                                      | C           |
|----|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1  | Budget ajusté pour 17 élèves                                           |             |
| 2  |                                                                        |             |
| 3  |                                                                        |             |
| 4  | Budget pour une sortie éducative à Sudbury pour un groupe de 20 élèves |             |
| 5  | Nombre d'élèves                                                        | 17          |
| 6  | Transport                                                              | 562,50 \$   |
| 7  | Visite au musée <i>Science Nord</i>                                    | 680,00 \$   |
| 8  | Dîner - Première journée                                               | 170,00 \$   |
| 9  | Souper - Première journée                                              | 367,50 \$   |
| 10 | Nuitée à l'hôtel (Déjeuner inclus avec l'hôtel)                        | 750,00 \$   |
| 11 | Visite à la mine de Sudbury                                            | 106,25 \$   |
| 12 | Dîner - Deuxième journée                                               | 170,00 \$   |
| 13 | TOTAL                                                                  | 2 806,25 \$ |
| 14 | DIFFÉRENCE                                                             | - \$        |

Aucune perte ni surplus

Budget pour une sortie éducative à Subdury pour un groupe de 20 élèves



c) J'ajuste le budget pour tenir compte du don de 1 250 \$ offert par un organisme communautaire.

J'ajuste le tableau en ajoutant une ligne qui permet d'inclure le don de l'organisme communautaire. Le don est ajouté comme un montant négatif, car c'est un revenu et non une dépense.

|    | A | B                                                                             | C                  |
|----|---|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1  |   | <b>Modification : Don communautaire</b>                                       |                    |
| 2  |   |                                                                               |                    |
| 3  |   |                                                                               |                    |
| 4  |   | <b>Budget pour une sortie éducative à Sudbury pour un groupe de 20 élèves</b> |                    |
| 5  |   | <b>Nombre d'élèves</b>                                                        | <b>17</b>          |
| 6  |   | Transport                                                                     | 562,50 \$          |
| 7  |   | Visite au musée <i>Science Nord</i>                                           | 680,00 \$          |
| 8  |   | Dîner - Première journée                                                      | 170,00 \$          |
| 9  |   | Souper - Première journée                                                     | 367,50 \$          |
| 10 |   | Nuitée à l'hôtel (Déjeuner inclus avec l'hôtel)                               | 750,00 \$          |
| 11 |   | Visite à la mine de Sudbury                                                   | 106,25 \$          |
| 12 |   | Dîner - Deuxième journée                                                      | 170,00 \$          |
| 13 |   | Don de l'organisme communautaire                                              | (1 250,00) \$      |
| 14 |   | <b>TOTAL</b>                                                                  | <b>1 556,25 \$</b> |
| 15 |   | <b>DIFFÉRENCE</b>                                                             | <b>1 250,00 \$</b> |

← Don communautaire

← Surplus

Je propose deux options pour le nouveau budget.

**Option 1 :** En ajoutant le don de l'organisme communautaire, on diminue les coûts à 1 556,25 \$ et donc le voyage coûte moins.

|    | A | B                                                                             | C                  |
|----|---|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1  |   | <b>Budget final (Option 1)</b>                                                |                    |
| 2  |   |                                                                               |                    |
| 3  |   |                                                                               |                    |
| 4  |   | <b>Budget pour une sortie éducative à Sudbury pour un groupe de 20 élèves</b> |                    |
| 5  |   | <b>Nombre d'élèves</b>                                                        | <b>17</b>          |
| 6  |   | Transport                                                                     | 562,50 \$          |
| 7  |   | Visite au musée <i>Science Nord</i>                                           | 680,00 \$          |
| 8  |   | Dîner - Première journée                                                      | 170,00 \$          |
| 9  |   | Souper - Première journée                                                     | 367,50 \$          |
| 10 |   | Nuitée à l'hôtel (Déjeuner inclus avec l'hôtel)                               | 750,00 \$          |
| 11 |   | Visite à la mine de Sudbury                                                   | 106,25 \$          |
| 12 |   | Dîner - Deuxième journée                                                      | 170,00 \$          |
| 13 |   | Don de l'organisme communautaire                                              | (1 250,00) \$      |
| 14 |   | <b>TOTAL</b>                                                                  | <b>1 556,25 \$</b> |
| 15 |   | <b>DIFFÉRENCE</b>                                                             | <b>- \$</b>        |

← Aucune perte ni surplus

**Option 2 :** En ajoutant le don de l'organisme communautaire, le montant alloué pour les repas du budget peut être ajouté comme suit :

- 20 \$ par élève pour le dîner de la première journée;
- 20 \$ par élève pour le dîner de la deuxième journée;
- 30 \$ par élève pour le souper de la première journée.

J'ajuste mes formules dans la feuille de calcul avec ces nouveaux montants.

|    | A | B                                                                      | C             |
|----|---|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1  |   | Budget final (Option 2)                                                |               |
| 2  |   |                                                                        |               |
| 3  |   |                                                                        |               |
| 4  |   | Budget pour une sortie éducative à Sudbury pour un groupe de 20 élèves |               |
| 5  |   | Nombre d'élèves                                                        | 17            |
| 6  |   | Transport                                                              | 562,50 \$     |
| 7  |   | Visite au musée <i>Science Nord</i>                                    | 680,00 \$     |
| 8  |   | Dîner - Première journée                                               | 340,00 \$     |
| 9  |   | Souper - Première journée                                              | 537,50 \$     |
| 10 |   | Nuitée à l'hôtel (Déjeuner inclus avec l'hôtel)                        | 750,00 \$     |
| 11 |   | Visite à la mine de Sudbury                                            | 106,25 \$     |
| 12 |   | Dîner - Deuxième journée                                               | 340,00 \$     |
| 13 |   | Don de l'organisme communautaire                                       | (1 250,00) \$ |
| 14 |   | TOTAL                                                                  | 2 066,25 \$   |
| 15 |   | DIFFÉRENCE                                                             | 740,00 \$     |

← Modification à 20\$ par élève

← Modification à 30\$ par élève

← Modification à 20\$ par élève

← Surplus

Je calcule que la somme totale dépensée pour la sortie éducative est de 2 066,25 \$ lorsque le budget est ajusté en tenant compte du don de l'organisme communautaire. Le surplus, soit 740 \$, servira à réduire le coût du voyage.

### Retour sur l'exemple 1

- Demander à quelques élèves de faire part au groupe-classe de leur solution et d'expliquer les stratégies utilisées pour ajuster le budget. Inviter les autres élèves à poser des questions afin de vérifier leur compréhension.
- Pendant les discussions, s'assurer que les élèves établissent des liens entre l'ajustement du budget et les dépenses non essentielles et que les éléments de la section **Éléments à faire ressortir** sont abordés. Si nécessaire, poser des questions telles que :
  - Dans quelles situations est-il plus difficile de faire des ajustements face aux changements de dernière minute?
  - Quels pourraient être les critères pour justifier les ajustements à faire dans un budget?
- Encourager les élèves à ajouter des éléments à leur travail ou à consigner les éléments essentiels dans leur cahier de notes.

## Déroulement pour l'exemple 2

- Présenter aux élèves l'exemple 2, soit L'ajustement d'un budget familial.
- Allouer aux élèves le temps requis pour effectuer le travail. À cette étape-ci, l'élève découvre diverses stratégies pour ajuster le budget des dépenses en fonction d'une modification du revenu.
- Consulter les notes pédagogiques fournies dans le corrigé de l'exemple 2 pour obtenir des stratégies d'accompagnement au niveau des processus mathématiques et des éléments de difficultés que les élèves risquent de rencontrer.
- Choisir différentes stratégies de regroupements flexibles afin de répondre aux divers besoins des élèves.

### Stratégie de résolution de problèmes pour l'exemple 2

L'élève s'interroge et pose les questions nécessaires pour clarifier son raisonnement mathématique tout en utilisant les outils à sa disposition (calculatrice, feuille de calcul, etc.) afin d'ajuster le budget mensuel d'une famille ontarienne.

#### Notes pédagogiques

- Cet exemple permet à l'élève de mettre en application le processus mathématique de communication.
- En petit groupe, l'élève a l'occasion de communiquer sa pensée mathématique dans un contexte de littératie financière et de budget. Ces discussions en petit groupe et en grand groupe ensuite lui permettent de clarifier ses idées en plus de vérifier et de comparer les stratégies choisies.
- L'élève a l'occasion d'utiliser un vocabulaire mathématique de plus en plus précis lors des conversations mathématiques en groupes. L'élève a aussi l'occasion de porter davantage attention à la bonne utilisation des symboles mathématiques ainsi qu'à la bonne organisation de son travail.

## EXEMPLE 2

### L'ajustement d'un budget familial

Les dépenses et les revenus nets mensuels d'une famille ontarienne sont présentés dans les tableaux ci-dessous. L'employeuse ou l'employeur du Parent 1 réduit ses heures de travail par semaine de 40 heures à 30 heures. Son salaire est passé de 2 100 \$ par mois à 1 575 \$ par mois. Détermine les ajustements à apporter au budget et explique ton raisonnement.

|    | A | B                           | C                  | D | E                      | F                  |
|----|---|-----------------------------|--------------------|---|------------------------|--------------------|
| 1  |   | <b>Budget familial</b>      |                    |   |                        |                    |
| 2  |   |                             |                    |   |                        |                    |
| 3  |   |                             |                    |   |                        |                    |
| 4  |   | <b>Dépenses</b>             |                    |   | <b>Revenus</b>         |                    |
| 5  |   | Loyer                       | 950,00 \$          |   | Salaire net (Parent 1) | 2 100,00 \$        |
| 6  |   | Assurance domicile          | 50,00 \$           |   | Salaire net (Parent 2) | 1 700,00 \$        |
| 7  |   | Électricité                 | 80,00 \$           |   | Autres revenus         | 300,00 \$          |
| 8  |   | Gaz                         | 80,00 \$           |   | <b>REVENUS TOTAUX</b>  | <b>4 100,00 \$</b> |
| 9  |   | Eau                         | 25,00 \$           |   |                        |                    |
| 10 |   | Voiture                     | 250,00 \$          |   |                        |                    |
| 11 |   | Assurance voiture           | 60,00 \$           |   |                        |                    |
| 12 |   | Essence                     | 100,00 \$          |   |                        |                    |
| 13 |   | Nourriture                  | 550,00 \$          |   |                        |                    |
| 14 |   | Téléphone (2 cellulaires)   | 120,00 \$          |   |                        |                    |
| 15 |   | Activités des enfants       | 200,00 \$          |   |                        |                    |
| 16 |   | Service de garde (1 enfant) | 800,00 \$          |   |                        |                    |
| 17 |   | Service de garde (1 enfant) | 400,00 \$          |   |                        |                    |
| 18 |   | Épargne                     | 285,00 \$          |   |                        |                    |
| 19 |   | Autres                      | 150,00 \$          |   |                        |                    |
| 20 |   | <b>DÉPENSES TOTALES</b>     | <b>4 100,00 \$</b> |   |                        |                    |

### Corrigé

J'ajuste le budget selon le nouveau salaire net du Parent 1.

J'ajoute un calcul qui détermine l'écart entre les revenus et les dépenses.

|    | A | B                           | C                  | D | E                            | F                  |
|----|---|-----------------------------|--------------------|---|------------------------------|--------------------|
| 1  |   | <b>Budget familial</b>      |                    |   |                              |                    |
| 2  |   |                             |                    |   |                              |                    |
| 3  |   |                             |                    |   |                              |                    |
| 4  |   | <b>Dépenses</b>             |                    |   | <b>Revenus</b>               |                    |
| 5  |   | Loyer                       | 950,00 \$          |   | Salaire net (Parent 1)       | 1 575,00 \$        |
| 6  |   | Assurance domicile          | 50,00 \$           |   | Salaire net (Parent 2)       | 1 700,00 \$        |
| 7  |   | Électricité                 | 80,00 \$           |   | Autres revenus               | 300,00 \$          |
| 8  |   | Gaz                         | 80,00 \$           |   | <b>REVENUS TOTAUX</b>        | <b>3 575,00 \$</b> |
| 9  |   | Eau                         | 25,00 \$           |   |                              |                    |
| 10 |   | Voiture                     | 250,00 \$          |   |                              |                    |
| 11 |   | Assurance voiture           | 60,00 \$           |   |                              |                    |
| 12 |   | Essence                     | 100,00 \$          |   |                              |                    |
| 13 |   | Nourriture                  | 550,00 \$          |   |                              |                    |
| 14 |   | Téléphone (2 cellulaires)   | 120,00 \$          |   |                              |                    |
| 15 |   | Activités des enfants       | 200,00 \$          |   |                              |                    |
| 16 |   | Service de garde (1 enfant) | 800,00 \$          |   |                              |                    |
| 17 |   | Service de garde (1 enfant) | 400,00 \$          |   |                              |                    |
| 18 |   | Épargne                     | 285,00 \$          |   |                              |                    |
| 19 |   | Autres                      | 150,00 \$          |   |                              |                    |
| 20 |   | <b>DÉPENSES TOTALES</b>     | <b>4 100,00 \$</b> |   | <b>Différence : = F8-C20</b> |                    |

← Calcul de l'écart

Selon le changement de circonstances, je remarque qu'il y a une différence de 525 \$ après l'ajustement du budget. J'utilise des choix judicieux afin de minimiser l'impact sur le budget familial.

|    | A | B                           | C                  | D | E                      | F                  |
|----|---|-----------------------------|--------------------|---|------------------------|--------------------|
| 1  |   | <b>Budget familial</b>      |                    |   |                        |                    |
| 2  |   |                             |                    |   |                        |                    |
| 3  |   |                             |                    |   |                        |                    |
| 4  |   | <b>Dépenses</b>             |                    |   | <b>Revenus</b>         |                    |
| 5  |   | Loyer                       | 950,00 \$          |   | Salaire net (Parent 1) | 1 575,00 \$        |
| 6  |   | Assurance domicile          | 50,00 \$           |   | Salaire net (Parent 2) | 1 700,00 \$        |
| 7  |   | Électricité                 | 80,00 \$           |   | Autres revenus         | 300,00 \$          |
| 8  |   | Gaz                         | 80,00 \$           |   | <b>REVENUS TOTAUX</b>  | <b>3 575,00 \$</b> |
| 9  |   | Eau                         | 25,00 \$           |   |                        |                    |
| 10 |   | Voiture                     | 250,00 \$          |   |                        |                    |
| 11 |   | Assurance voiture           | 60,00 \$           |   |                        |                    |
| 12 |   | Essence                     | 100,00 \$          |   |                        |                    |
| 13 |   | Nourriture                  | 550,00 \$          |   |                        |                    |
| 14 |   | Téléphone (2 cellulaires)   | 120,00 \$          |   |                        |                    |
| 15 |   | Activités des enfants       | 200,00 \$          |   |                        |                    |
| 16 |   | Service de garde (1 enfant) | 800,00 \$          |   |                        |                    |
| 17 |   | Service de garde (1 enfant) | 400,00 \$          |   |                        |                    |
| 18 |   | Épargne                     | 285,00 \$          |   |                        |                    |
| 19 |   | Autres                      | 150,00 \$          |   |                        |                    |
| 20 |   | <b>DÉPENSES TOTALES</b>     | <b>4 100,00 \$</b> |   | <b>Différence :</b>    | <b>(525,00) \$</b> |

← Budget déficitaire

Je choisis d'éliminer les épargnes et autres dépenses, soit un total de 435 \$. Il y a donc maintenant une différence de 90 \$.



|    | A | B                           | C                  | D                           | E                      | F                  |
|----|---|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|
| 1  |   | <b>Budget familial</b>      |                    |                             |                        |                    |
| 2  |   |                             |                    |                             |                        |                    |
| 3  |   |                             |                    |                             |                        |                    |
| 4  |   | <b>Dépenses</b>             |                    |                             | <b>Revenus</b>         |                    |
| 5  |   | Loyer                       | 950,00 \$          |                             | Salaire net (Parent 1) | 1 575,00 \$        |
| 6  |   | Assurance domicile          | 50,00 \$           |                             | Salaire net (Parent 2) | 1 700,00 \$        |
| 7  |   | Électricité                 | 80,00 \$           |                             | Autres revenus         | 300,00 \$          |
| 8  |   | Gaz                         | 80,00 \$           |                             | <b>REVENUS TOTAUX</b>  | <b>3 575,00 \$</b> |
| 9  |   | Eau                         | 25,00 \$           |                             |                        |                    |
| 10 |   | Voiture                     | 250,00 \$          |                             |                        |                    |
| 11 |   | Assurance voiture           | 60,00 \$           |                             |                        |                    |
| 12 |   | Essence                     | 100,00 \$          |                             |                        |                    |
| 13 |   | Nourriture                  | 550,00 \$          |                             |                        |                    |
| 14 |   | Téléphone (2 cellulaires)   | 120,00 \$          |                             |                        |                    |
| 15 |   | Activités des enfants       | 200,00 \$          |                             |                        |                    |
| 16 |   | Service de garde (1 enfant) | 800,00 \$          |                             |                        |                    |
| 17 |   | Service de garde (1 enfant) | 400,00 \$          |                             |                        |                    |
| 18 |   | Épargne                     | - \$               | Élimination de ces dépenses |                        |                    |
| 19 |   | Autres                      | - \$               |                             |                        |                    |
| 20 |   | <b>DÉPENSES TOTALES</b>     | <b>3 665,00 \$</b> |                             | <b>Différence :</b>    | <b>(90,00) \$</b>  |

Budget déficitaire

### Notes pédagogiques

- Afin de permettre à l'élève d'établir une relation entre les composantes essentielles et non essentielles d'un budget, et de communiquer efficacement les éléments importants d'un budget, il est nécessaire de fournir des pistes de réflexion ou un questionnement adéquat tout au long de la résolution du problème. Voici quelques exemples de questions ou de piste de réflexion.
  - Es-tu à l'écoute des membres de ton équipe?
  - Utilises-tu les termes justes lorsque tu communicates avec les autres élèves de ton groupe?
  - Peux-tu expliquer le problème dans tes propres mots? Que cherche-t-on à faire?

Pour combler la différence de 90 \$, je détermine les sections du budget pouvant être modifiées.

Je réalise également qu'en ayant moins d'heures de travail, le service de garde et l'essence réduisent également. Je réduis les dépenses des services de garde de 35 \$ chacun et l'essence de 20 \$ mensuellement.

|    | A | B                           | C                  | D | E                      | F                  |
|----|---|-----------------------------|--------------------|---|------------------------|--------------------|
| 1  |   | <b>Budget familial</b>      |                    |   |                        |                    |
| 2  |   |                             |                    |   |                        |                    |
| 3  |   |                             |                    |   |                        |                    |
| 4  |   | <b>Dépenses</b>             |                    |   | <b>Revenus</b>         |                    |
| 5  |   | Loyer                       | 950,00 \$          |   | Salaire net (Parent 1) | 1 575,00 \$        |
| 6  |   | Assurance domicile          | 50,00 \$           |   | Salaire net (Parent 2) | 1 700,00 \$        |
| 7  |   | Électricité                 | 80,00 \$           |   | Autres revenus         | 300,00 \$          |
| 8  |   | Gaz                         | 80,00 \$           |   | <b>REVENUS TOTAUX</b>  | <b>3 575,00 \$</b> |
| 9  |   | Eau                         | 25,00 \$           |   |                        |                    |
| 10 |   | Voiture                     | 250,00 \$          |   |                        |                    |
| 11 |   | Assurance voiture           | 60,00 \$           |   |                        |                    |
| 12 |   | Essence                     | 80,00 \$           |   |                        |                    |
| 13 |   | Nourriture                  | 550,00 \$          |   |                        |                    |
| 14 |   | Téléphone (2 cellulaires)   | 120,00 \$          |   |                        |                    |
| 15 |   | Activités des enfants       | 200,00 \$          |   |                        |                    |
| 16 |   | Service de garde (1 enfant) | 765,00 \$          |   |                        |                    |
| 17 |   | Service de garde (1 enfant) | 365,00 \$          |   |                        |                    |
| 18 |   | Épargne                     | - \$               |   |                        |                    |
| 19 |   | Autres                      | - \$               |   |                        |                    |
| 20 |   | <b>DÉPENSES TOTALES</b>     | <b>3 575,00 \$</b> |   | <b>Différence :</b>    | <b>- \$</b>        |

Réduction de ces dépenses

Budget équilibré

Éventuellement, il serait bien de remettre des épargnes au budget, car leur rôle est primordial s'il arrive des imprévus. Il y a souvent des imprévus en étant propriétaire d'une maison et parent d'une famille.

- ❓ *Y aurait-il d'autres options, par exemple, un service de garde moins cher, des activités pour les enfants qui sont moins coûteuses, un billet d'autobus, etc. qui permettraient un ajustement de budget efficace?*

## Retour sur l'exemple 2

- Demander à quelques élèves de faire part au groupe-classe de leur solution et d'expliquer les stratégies utilisées pour ajuster le budget des dépenses en fonction des modifications apportées aux revenus. Inviter les autres élèves à poser des questions afin de vérifier leur compréhension.
- Pendant les discussions, s'assurer que les élèves établissent des liens entre les montants ajustés des revenus et les montants des dépenses d'une famille, et que les éléments de la section **Éléments à faire ressortir** sont abordés. Si nécessaire, poser des questions telles que :
  - Comment peut-on faire des choix judicieux afin d'assumer un budget équilibré selon les circonstances?
  - Comment l'épargne peut-elle avoir un impact sur le budget à long terme?
- Encourager les élèves à ajouter des éléments à leur travail ou à consigner les éléments essentiels dans leur cahier de notes.

# Partie 2 – Apprentissage autonome

## Déroulement

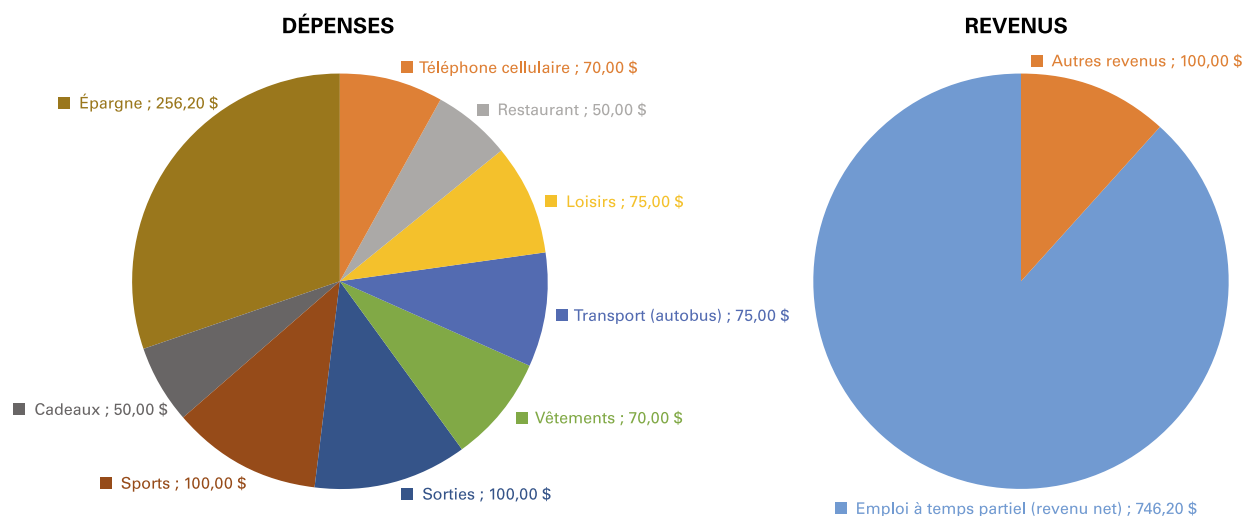
- Au besoin, demander aux élèves de faire quelques exercices de la section **À ton tour!**. Ces exercices peuvent servir de billet de sortie ou autres preuves d'apprentissage.
- Recueillir les preuves d'apprentissage des élèves et les interpréter selon l'atteinte des critères d'évaluation et cibler les prochaines étapes de l'enseignement et des élèves pour qu'elles et ils s'améliorent.

**Note :** Consulter le corrigé de la partie 2, s'il y a lieu.

## Corrigé

1. Roberto travaille dans un magasin d'électronique environ 12 heures par semaine et accumule un peu d'argent chaque mois en tondant la pelouse de certains de ses voisins. Roberto a plusieurs dépenses.

Voici le budget mensuel de Roberto.



Roberto s'est récemment découvert une passion pour la photographie et il aimerait bien s'acheter un appareil photo. L'appareil photo qu'il souhaite se procurer, incluant un trépied et des cartes mémoires, coûterait 450 \$.

## Processus mathématique préconisé : communication

L'élève communique sa pensée critique et mathématique en développant les différentes étapes de son travail. L'élève se soucie davantage de la bonne utilisation des symboles et de la bonne organisation de son travail.

- As-tu posé des questions pour vérifier ta compréhension ou pour pousser davantage ta réflexion?
- Es-tu à l'écoute des membres de ton équipe? Comment peux-tu expliquer la démarche?
- Est-ce que ta solution est claire et bien organisée?
- Comment peux-tu améliorer la façon dont tu expliques ton travail aux autres élèves?

À partir des diagrammes circulaires, j'utilise une feuille de calcul pour représenter les données du budget.

| DÉPENSES MENSUELLES                 |                  |
|-------------------------------------|------------------|
| Téléphone cellulaire                | 70,00 \$         |
| Restaurant                          | 50,00 \$         |
| Loisirs                             | 75,00 \$         |
| Transport (autobus)                 | 75,00 \$         |
| Vêtements                           | 70,00 \$         |
| Sorties                             | 100,00 \$        |
| Sports                              | 100,00 \$        |
| Cadeaux                             | 50,00 \$         |
| Épargne                             | 256,20 \$        |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>846,20 \$</b> |
| REVENUS MENSUELS                    |                  |
| Emploi à temps partiel (revenu net) | 746,20 \$        |
| Autres revenus                      | 100,00 \$        |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>846,20 \$</b> |

Étant donné que les dépenses et les revenus sont égaux, il est nécessaire de modifier le budget de Roberto afin d'inclure l'achat de l'équipement de photographie.

### Scénario 1

Roberto utilise l'argent de ses épargnes pour acheter l'équipement de photographie.

Ce scénario permet à Roberto de garder le même niveau de vie qu'à l'habitude, sans devoir prioriser sa nouvelle activité. Ce scénario lui permet d'acheter rapidement son équipement de photographie, mais néglige ses épargnes pour un projet à long terme, le cas échéant.

Pour ajuster son budget, Roberto décide d'utiliser 450 \$ pour de l'équipement de photographie.

## Scénario 2

Roberto n'utilise pas l'argent de ses épargnes pour acheter l'équipement de photographie.

Roberto réduit un peu chacune de ses dépenses mensuelles qui sont moins essentielles.

En économisant un petit peu dans chacune de ses dépenses moins essentielles, Roberto peut garder un certain niveau de vie sans grand changement important, ce qui lui permet d'acheter l'équipement désiré.

Pour ajuster le budget de Roberto, je déduis chacune des dépenses non essentielles :

- acheter moins de vêtements ce mois-ci, 35 \$ au lieu de 70 \$ (économie de 35 \$);
- aller moins souvent au restaurant ce mois-ci, 25 \$ au lieu de 50 \$ (économie de 25 \$);
- se limiter à des sorties de 60 \$ au lieu de 100 \$ par mois (économie de 40 \$);
- se limiter à 60 \$ en équipement sportif au lieu de 100 \$ par mois (économie de 40 \$).

En réajustant ses dépenses comme on l'a fait ci-dessus, Roberto parvient à économiser 140 \$. Roberto pourra acheter l'équipement de photographie dans un peu plus de trois mois et pourra réajuster son budget à ce moment-là.

2. Rose fait partie d'une équipe de basketball composée de 12 membres. Cette équipe s'entraîne chaque semaine afin de se qualifier pour le tournoi provincial.

Rose a la responsabilité du budget de l'équipe. Le budget est représenté ci-dessous. Ajuste le budget afin que l'équipe puisse participer au tournoi provincial.

|    | A | B                                                                         | C | D | E | F           |
|----|---|---------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-------------|
| 1  |   | Budget Annuel de l'équipe de basketball                                   |   |   |   |             |
| 2  |   |                                                                           |   |   |   |             |
| 3  |   |                                                                           |   |   |   |             |
| 4  |   | Revenus                                                                   |   |   |   |             |
| 5  |   | Frais d'adhésion (125 \$ par membre)                                      |   |   |   | 1 500,00 \$ |
| 6  |   | Levée de fonds                                                            |   |   |   | 1 000,00 \$ |
| 7  |   | Dons de la communauté                                                     |   |   |   | 750,00 \$   |
| 8  |   |                                                                           |   |   |   |             |
| 9  |   | TOTAL                                                                     |   |   |   | 3 250,00 \$ |
| 10 |   |                                                                           |   |   |   |             |
| 11 |   |                                                                           |   |   |   |             |
| 12 |   | Dépenses                                                                  |   |   |   |             |
| 13 |   | Location des gymnases pour les pratiques deux fois par semaine (67,50 \$) |   |   |   | 7 020,00 \$ |
| 14 |   | Frais d'adhésion pour le tournoi                                          |   |   |   | 700,00 \$   |
| 15 |   | Transport en autobus pour le tournoi                                      |   |   |   | 700,00 \$   |
| 16 |   | Trousse de premiers soins                                                 |   |   |   | 50,50 \$    |
| 17 |   | Vêtement d'équipe (gilet, casquette, coton ouaté)                         |   |   |   | 1 250,00 \$ |
| 18 |   |                                                                           |   |   |   |             |
| 19 |   | TOTAL                                                                     |   |   |   | 8 420,00 \$ |

## Processus mathématique préconisé : communication

L'élève communique sa pensée critique et mathématique en développant les différentes étapes de son travail. L'élève se soucie davantage de la bonne utilisation des symboles et de la bonne organisation de son travail.

- Peux-tu m'expliquer le problème dans tes propres mots?
- Comment peux-tu expliquer ta démarche?
- Compare ta démarche avec celle de tes camarades de classe. Quelles sont les ressemblances? Quelles sont les différences?

L'équipe a beaucoup plus de dépenses que de revenus. L'équipe a un déficit annuel de 5 170 \$ ( $3\,250 \$ - 8\,420,04 \$ = -5\,170 \$$ ).

Pour ajuster son budget, Rose décide de faire ce qui suit :

### Partie 1 – Réduire les dépenses non nécessaires

Ne pas fournir le transport pour le tournoi. Le transport de l'équipe en autobus n'est pas nécessaire si chaque joueur fait la route pour se rendre, ceci permet à l'équipe d'économiser 700 \$.

Avoir uniquement un gilet d'équipe sans casquette ni coton ouaté pour une économie de 650 \$. L'essentiel en tant qu'équipe est d'avoir des gilets identiques, la casquette et le coton ouaté peuvent être considérés comme non essentiels. On peut supposer qu'un gilet pour une équipe compétitive doit valoir un peu plus d'argent qu'une casquette ou qu'un coton ouaté, c'est pour cette raison que l'on peut estimer qu'environ la moitié de la somme peut être économisée.

Après avoir réduit les dépenses non essentielles, le déficit est maintenant de 4 470 \$.

|    | A | B                                                                         | C | D | E                 | F                  |
|----|---|---------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------|--------------------|
| 1  |   | <b>Budget Annuel de l'équipe de basketball</b>                            |   |   |                   |                    |
| 2  |   |                                                                           |   |   |                   |                    |
| 3  |   |                                                                           |   |   |                   |                    |
| 4  |   | <b>Revenus</b>                                                            |   |   |                   |                    |
| 5  |   | Frais d'adhésion (125 \$ par membre)                                      |   |   |                   | 1 500,00 \$        |
| 6  |   | Levée de fonds                                                            |   |   |                   | 1 000,00 \$        |
| 7  |   | Dons de la communauté                                                     |   |   |                   | 750,00 \$          |
| 8  |   |                                                                           |   |   |                   |                    |
| 9  |   |                                                                           |   |   | <b>TOTAL</b>      | <b>3 250,00 \$</b> |
| 10 |   |                                                                           |   |   |                   |                    |
| 11 |   |                                                                           |   |   |                   |                    |
| 12 |   | <b>Dépenses</b>                                                           |   |   |                   |                    |
| 13 |   | Location des gymnases pour les pratiques deux fois par semaine (67,50 \$) |   |   |                   | 7 020,00 \$        |
| 14 |   | Frais d'adhésion pour le tournoi                                          |   |   |                   | 700,00 \$          |
| 15 |   | Transport en autobus pour le tournoi                                      |   |   |                   | - \$               |
| 16 |   | Trousse de premiers soins                                                 |   |   |                   | 50,50 \$           |
| 17 |   | Vêtement d'équipe (gilet, casquette, coton ouaté)                         |   |   |                   | 600,00 \$          |
| 18 |   |                                                                           |   |   |                   |                    |
| 19 |   |                                                                           |   |   | <b>TOTAL</b>      | <b>7 720,00 \$</b> |
| 20 |   |                                                                           |   |   |                   |                    |
| 21 |   |                                                                           |   |   | <b>DIFFÉRENCE</b> | <b>4 470,00 \$</b> |

← Modifications

← Budget déficitaire

Maintenant que les dépenses non essentielles ont été réduites, il faut maintenant augmenter le revenu de l'équipe.

## Partie 2 – Augmenter le revenu de l'équipe

Faire au moins 3 autres collectes de fonds (revenu supplémentaire de 2 500 \$).

La première levée de fonds a permis d'amasser 1 000 \$, je ne peux pas m'attendre à ce que chaque levée de fonds permette d'amasser autant d'argent. Ainsi, 2 500 \$ semble une bonne estimation pour 3 autres levées de fond.

Trouver d'autres organismes prêts à faire un don à l'équipe (revenu supplémentaire possible de 500 \$).

Augmenter les frais d'adhésion à 252,50 \$ par membre (revenu supplémentaire de 1 500 \$). Comme il n'y a aucune autre option pour ajuster le budget de l'équipe, je dois augmenter les frais d'adhésion.

En réajustant les dépenses comme on l'a fait ci-dessus, le budget annuel de l'équipe de basketball devient celui-ci :

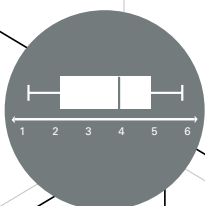
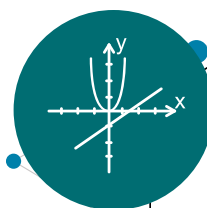
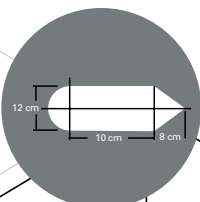
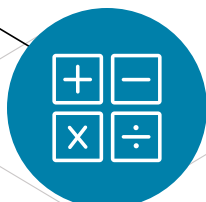
|    | A | B                                                                         | C | D | E | F           |
|----|---|---------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-------------|
| 1  |   | Budget Annuel de l'équipe de basketball                                   |   |   |   |             |
| 2  |   |                                                                           |   |   |   |             |
| 3  |   |                                                                           |   |   |   |             |
| 4  |   | Revenus                                                                   |   |   |   |             |
| 5  |   | Frais d'adhésion (252,50 \$ par membre)                                   |   |   |   | 3 030,00 \$ |
| 6  |   | Levée de fonds                                                            |   |   |   | 3 500,00 \$ |
| 7  |   | Dons de la communauté                                                     |   |   |   | 1 250,00 \$ |
| 8  |   |                                                                           |   |   |   |             |
| 9  |   | TOTAL                                                                     |   |   |   | 7 750,00 \$ |
| 10 |   |                                                                           |   |   |   |             |
| 11 |   |                                                                           |   |   |   |             |
| 12 |   | Dépenses                                                                  |   |   |   |             |
| 13 |   | Location des gymnases pour les pratiques deux fois par semaine (67,50 \$) |   |   |   | 7 020,00 \$ |
| 14 |   | Frais d'adhésion pour le tournoi                                          |   |   |   | 700,00 \$   |
| 15 |   | Transport en autobus pour le tournoi                                      |   |   |   | - \$        |
| 16 |   | Trousse de premiers soins                                                 |   |   |   | 50,50 \$    |
| 17 |   | Vêtement d'équipe (gilet, casquette, coton ouaté)                         |   |   |   | 600,00 \$   |
| 18 |   |                                                                           |   |   |   |             |
| 19 |   | TOTAL                                                                     |   |   |   | 7 720,00 \$ |
| 20 |   |                                                                           |   |   |   |             |
| 21 |   | DIFFÉRENCE                                                                |   |   |   | 0,00 \$     |

← Augmentations

← Budget équilibré

Les ajustements apportés au budget permettent de diminuer les dépenses non essentielles et d'augmenter le revenu de l'équipe. Ceux-ci permettent d'équilibrer le revenu et les dépenses afin que l'équipe ait l'argent nécessaire pour participer au tournoi provincial de basketball.

VERSION DE L'ÉLÈVE



$$\pi$$
$$1,4 \times 10^{-8}$$
$$-\frac{3}{4}$$

**9<sup>e</sup>**  
**ANNÉE**

# PENSONS MATHÉMATIQUES!

Une approche renouvelée pour l'enseignement  
et l'apprentissage des mathématiques

**Minileçon**

LITTÉRACIE FINANCIÈRE

Ajuster un budget selon les circonstances



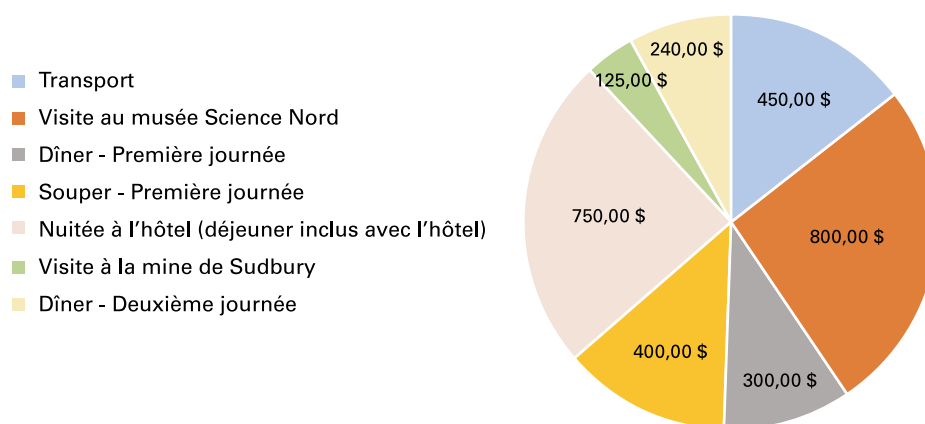
# Partie 1 – Exploration guidée

## EXEMPLE 1

### L'ajustement d'un budget pour une sortie éducative

Le diagramme suivant présente la somme d'un budget pour une sortie éducative à Sudbury pour un groupe de 20 élèves. À l'aide du diagramme suivant, détermine les ajustements à apporter à la suite de changements successifs et explique ton raisonnement :

Budget pour une sortie éducative à Sudbury pour un groupe de 20 élèves



Les frais fixes sont le transport et la nuitée à l'hôtel. Les autres coûts dépendent du nombre d'élèves.

- Le coût du transport augmente de 25 %. Détermine les ajustements à apporter au budget et explique ton raisonnement.
- Ce budget est formulé selon la participation de 20 élèves. Cependant, 3 élèves se désistent. Détermine les ajustements à apporter au budget et explique ton raisonnement.
- Une organisation communautaire offre un don de 1 250 \$ pour la sortie éducative. Détermine les ajustements à apporter au budget et explique ton raisonnement.



## TA STRATÉGIE

## EXEMPLE 2

### L'ajustement d'un budget familial

Les dépenses et les revenus nets mensuels d'une famille ontarienne sont présentés dans les tableaux ci-dessous. L'employeuse ou l'employeur du Parent 1 réduit ses heures de travail par semaine de 40 heures à 30 heures. Son salaire est passé de 2 100 \$ par mois à 1 575 \$ par mois. Détermine les ajustements à apporter au budget et explique ton raisonnement.

|    | A | B                           | C                  | D | E                      | F                  |
|----|---|-----------------------------|--------------------|---|------------------------|--------------------|
| 1  |   | <b>Budget familial</b>      |                    |   |                        |                    |
| 2  |   |                             |                    |   |                        |                    |
| 3  |   |                             |                    |   |                        |                    |
| 4  |   | <b>Dépenses</b>             |                    |   | <b>Revenus</b>         |                    |
| 5  |   | Loyer                       | 950,00 \$          |   | Salaire net (Parent 1) | 2 100,00 \$        |
| 6  |   | Assurance domicile          | 50,00 \$           |   | Salaire net (Parent 2) | 1 700,00 \$        |
| 7  |   | Électricité                 | 80,00 \$           |   | Autres revenus         | 300,00 \$          |
| 8  |   | Gaz                         | 80,00 \$           |   | <b>REVENUS TOTAUX</b>  | <b>4 100,00 \$</b> |
| 9  |   | Eau                         | 25,00 \$           |   |                        |                    |
| 10 |   | Voiture                     | 250,00 \$          |   |                        |                    |
| 11 |   | Assurance voiture           | 60,00 \$           |   |                        |                    |
| 12 |   | Essence                     | 100,00 \$          |   |                        |                    |
| 13 |   | Nourriture                  | 550,00 \$          |   |                        |                    |
| 14 |   | Téléphone (2 cellulaires)   | 120,00 \$          |   |                        |                    |
| 15 |   | Activités des enfants       | 200,00 \$          |   |                        |                    |
| 16 |   | Service de garde (1 enfant) | 800,00 \$          |   |                        |                    |
| 17 |   | Service de garde (1 enfant) | 400,00 \$          |   |                        |                    |
| 18 |   | Épargne                     | 285,00 \$          |   |                        |                    |
| 19 |   | Autres                      | 150,00 \$          |   |                        |                    |
| 20 |   | <b>DÉPENSES TOTALES</b>     | <b>4 100,00 \$</b> |   |                        |                    |



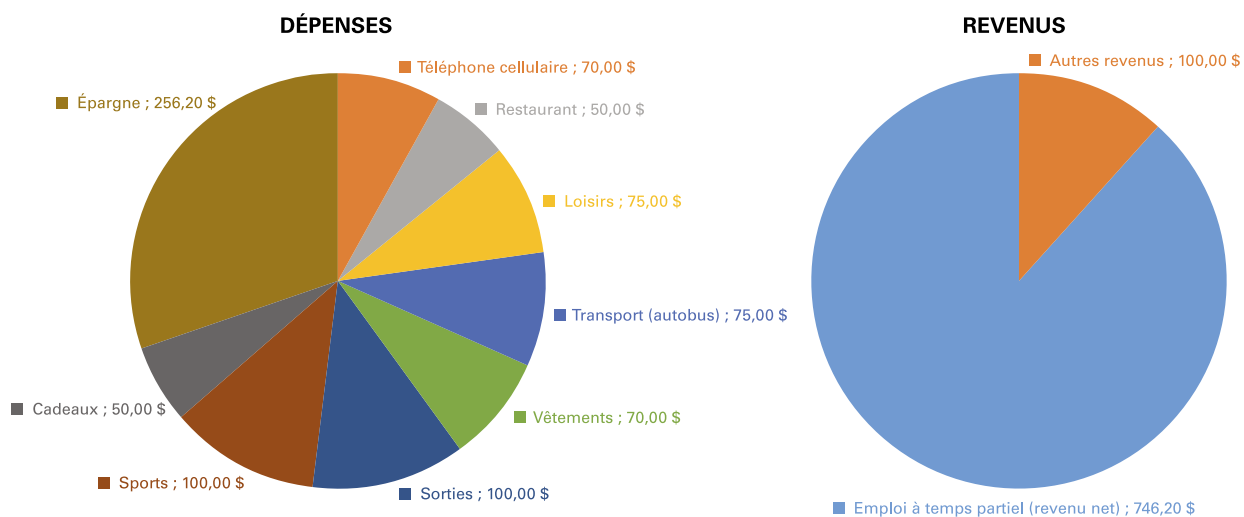
## TA STRATÉGIE

## Partie 2 – Apprentissage autonome

### À ton tour!

1. Roberto travaille dans un magasin d'électronique environ 12 heures par semaine et accumule un peu d'argent chaque mois en tondant la pelouse de certains de ses voisins. Roberto a plusieurs dépenses.

Voici le budget mensuel de Roberto.



Roberto s'est récemment découvert une passion pour la photographie et il aimerait bien s'acheter un appareil photo. L'appareil photo qu'il souhaite se procurer, incluant un trépied et des cartes mémoires, coûterait 450 \$.



## TA STRATÉGIE

2. Rose fait partie d'une équipe de basketball composée de 12 membres. Cette équipe s'entraîne chaque semaine afin de se qualifier pour le tournoi provincial. Rose a la responsabilité du budget de l'équipe. Le budget est représenté ci-dessous. Ajuste le budget afin que l'équipe puisse participer au tournoi provincial.

|    | A | B                                                                         | C | D | E | F           |
|----|---|---------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-------------|
| 1  |   | Budget Annuel de l'équipe de basketball                                   |   |   |   |             |
| 2  |   |                                                                           |   |   |   |             |
| 3  |   |                                                                           |   |   |   |             |
| 4  |   | Revenus                                                                   |   |   |   |             |
| 5  |   | Frais d'adhésion (125 \$ par membre)                                      |   |   |   | 1 500,00 \$ |
| 6  |   | Levée de fonds                                                            |   |   |   | 1 000,00 \$ |
| 7  |   | Dons de la communauté                                                     |   |   |   | 750,00 \$   |
| 8  |   |                                                                           |   |   |   |             |
| 9  |   | TOTAL                                                                     |   |   |   | 3 250,00 \$ |
| 10 |   |                                                                           |   |   |   |             |
| 11 |   |                                                                           |   |   |   |             |
| 12 |   | Dépenses                                                                  |   |   |   |             |
| 13 |   | Location des gymnases pour les pratiques deux fois par semaine (67,50 \$) |   |   |   | 7 020,00 \$ |
| 14 |   | Frais d'adhésion pour le tournoi                                          |   |   |   | 700,00 \$   |
| 15 |   | Transport en autobus pour le tournoi                                      |   |   |   | 700,00 \$   |
| 16 |   | Trousse de premiers soins                                                 |   |   |   | 50,50 \$    |
| 17 |   | Vêtement d'équipe (gilet, casquette, coton ouaté)                         |   |   |   | 1 250,00 \$ |
| 18 |   |                                                                           |   |   |   |             |
| 19 |   | TOTAL                                                                     |   |   |   | 8 420,00 \$ |



## TA STRATÉGIE