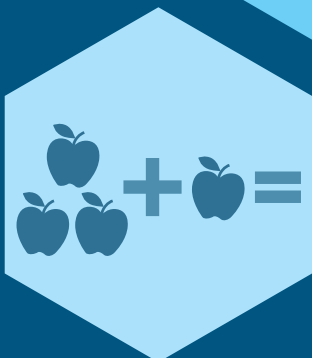
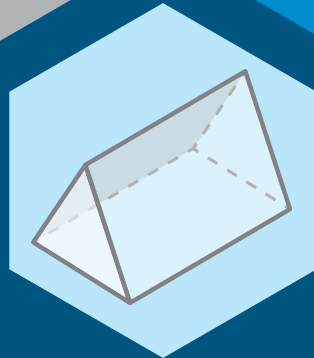


4^e
année

En avant, les maths!

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

MINILEÇON



DONNÉES

Choisir le diagramme le plus
approprié selon la situation

RÉSUMÉ

Dans cette minileçon, l'élève choisit le diagramme le plus approprié pour représenter un ensemble de données et justifie son choix.

PISTES D'OBSERVATION

L'élève :

- choisit le diagramme le plus approprié;
- représente ses données à l'aide de diagrammes comprenant des sources, des titres, des étiquettes et des échelles appropriés;
- justifie ton choix de diagramme.

MATÉRIEL

- crayons;
- feuilles blanches;
- règles;
- feuille de papier quadrillé en cm².

CONCEPTS MATHÉMATIQUES

Le concept mathématique nommé ci-dessous sera abordé dans cette minileçon. Une explication de celui-ci se trouve dans la section **Concepts mathématiques**.

Domaine d'étude	Concept mathématique
Données	Représentation des ensembles de données

PARTIE 1 – EXPLORATION GUIDÉE

Déroulement

- Consulter, au besoin, la fiche **Représentation des ensembles de données** de la section **Concepts mathématiques** afin de revoir avec les élèves les caractéristiques du diagramme à bandes multiples ainsi que la terminologie liée à ce concept en vue de les aider à réaliser l'activité. Il importe de ne pas présenter le choix de diagramme le plus approprié selon la situation. Les élèves doivent le découvrir dans cette minileçon.
- Présenter aux élèves l'**Exemple 1**, soit le choix du diagramme approprié pour la présentation de données recueillies en lien avec les activités préférées des élèves de la 4^e année.
- Allouer aux élèves le temps requis pour effectuer le travail. À cette étape-ci, l'élève découvre diverses stratégies pour choisir le diagramme le plus approprié selon la situation.
- Demander à quelques élèves de faire part au groupe-classe de leur solution et d'expliquer les stratégies utilisées pour choisir le diagramme le plus approprié. Inviter les autres élèves à poser des questions afin de vérifier leur compréhension.
- À la suite des discussions, s'assurer que les élèves établissent des liens entre les types de données et le choix de diagramme.

Note : Au besoin, consulter le corrigé de la partie 1 pour obtenir des exemples de stratégies.

- Encourager les élèves à améliorer leur travail en y ajoutant les éléments manquants.
- Au besoin, présenter aux élèves l'**Exemple 2**, soit le choix du diagramme approprié pour la présentation de données recueillies en lien avec le type de nourriture choisi à une célébration de fin d'année.

EXEMPLE 1

L'école aux Quatre-Vents veut mettre sur pied des activités.

La classe de 4^e année effectue un sondage auprès des 160 élèves du cycle moyen et des 175 élèves du cycle intermédiaire de l'école. La question posée est la suivante :

Parmi les activités proposées ci-dessous, laquelle est votre préférée?

1. Aide aux devoirs
2. Sports
3. Photographie
4. Musique
5. Improvisation

Voici les réponses des élèves :

Cycle moyen : 1) 10 2) 30 3) 45 4) 50 5) 25

Cycle intermédiaire : 1) 25 2) 45 3) 20 4) 35 5) 50

a) Organise les données à l'aide d'un tableau de fréquences.



STRATÉGIE

Choisir le diagramme le plus approprié à l'aide de l'analyse des données

Je crée un tableau de fréquences sans dénombrement pour organiser les données recueillies.

Préférences des élèves du cycle moyen et du cycle intermédiaire pour les activités proposées

Source : École aux Quatre-Vents

Activités	Cycle moyen	Cycle intermédiaire
Aide aux devoirs	10	25
Sports	30	45
Photographie	45	20
Musique	50	35
Improvisation	25	50

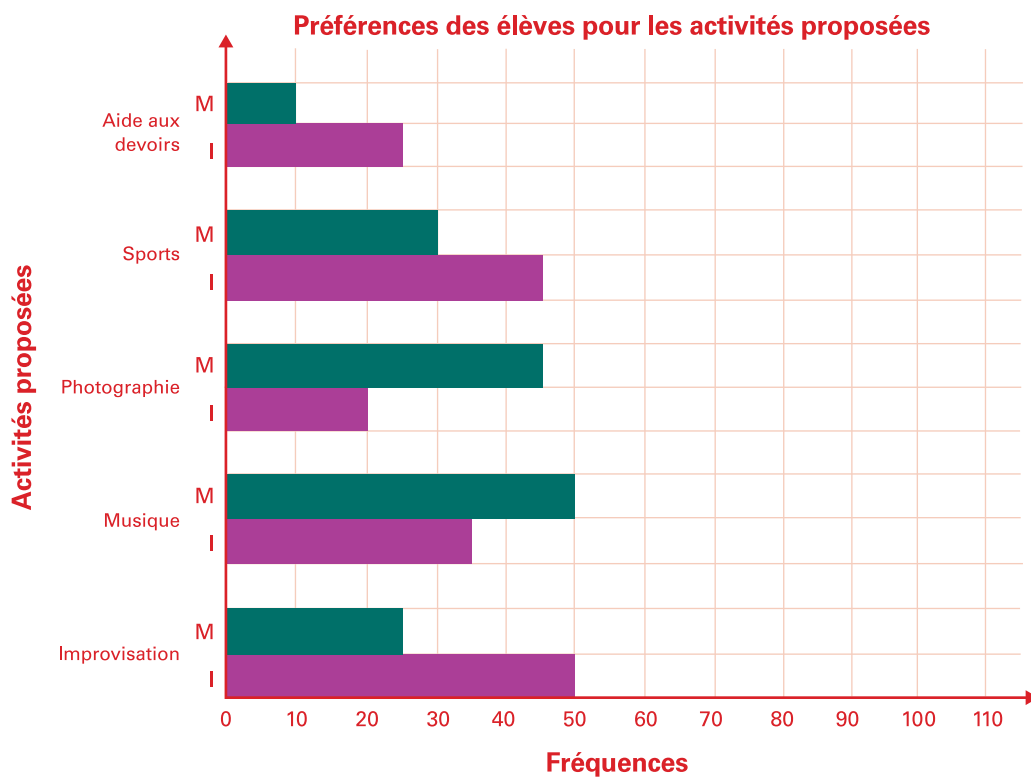
b) Présente tes données à l'aide de plus d'un diagramme.



STRATÉGIE 1

Comparer les données des groupes d'élèves selon les différentes activités

Je crée un diagramme à bandes multiples horizontales qui compare les données des groupes d'élèves selon chacune des différentes activités. J'utilise une échelle avec un intervalle de 10.



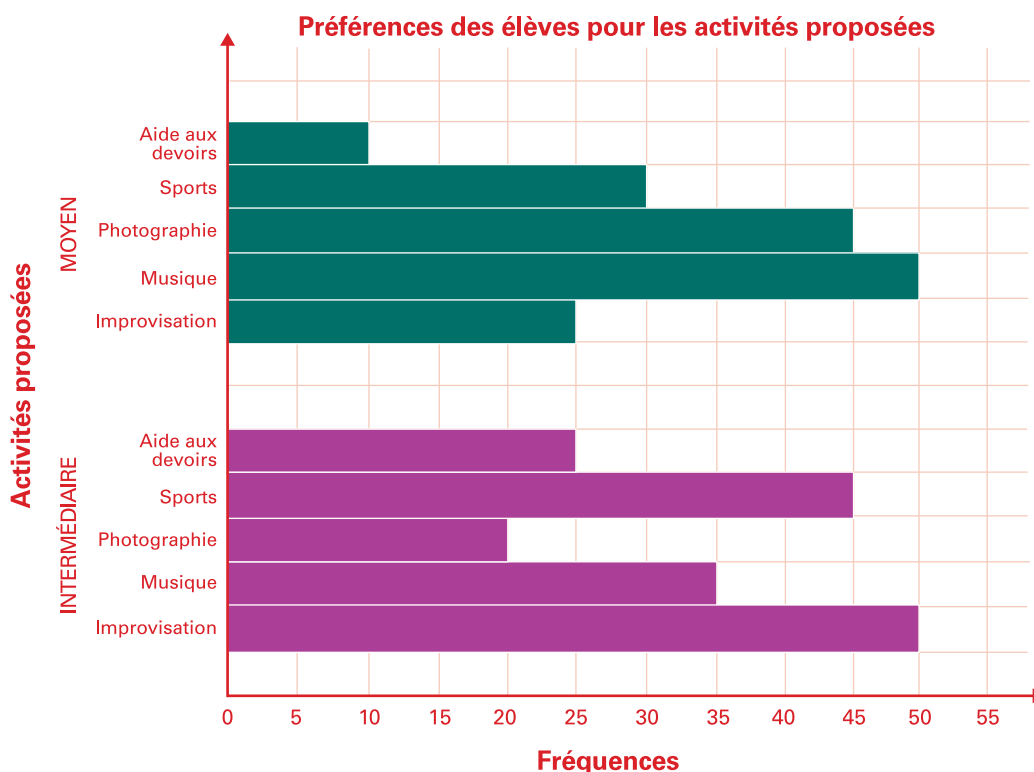
Légende : M – Cycle moyen
I – Cycle intermédiaire

Source : Les élèves des cycles moyen et intermédiaire de l'école aux Quatre-Vents

STRATÉGIE 2

Comparer les données des différentes activités pour chacun des groupes d'élèves

Je crée un diagramme à bandes multiples horizontales qui compare les données des différentes activités proposées pour chacun des groupes d'élèves. J'utilise une échelle avec un intervalle de 5.



Source : Les élèves des cycles moyen et intermédiaire de l'école aux Quatre-Vents

c) Explique quel diagramme est le plus approprié pour les données recueillies.

STRATÉGIE

Réponse possible

Selon moi, le diagramme à bandes multiples horizontales qui compare les préférences d'activités selon chacun des groupes d'élèves est le diagramme le plus approprié pour les données recueillies puisqu'il est facile à lire et il permet de comparer les préférences du cycle moyen et ensuite les préférences du cycle intermédiaire. Dans ce diagramme, l'échelle est par intervalles de 5, ce qui sépare les données davantage. Il est très évident que, pour le cycle moyen, l'activité préférée serait la musique et pour le cycle intermédiaire, l'activité préférée serait l'improvisation.

EXEMPLE 2

À l'aide d'un questionnaire écrit, Vincent pose une question aux élèves de sa classe et à leurs parents au sujet du choix de nourriture pour la célébration de fin d'année :
Quelle nourriture les enfants et les parents aimeraient-ils pour la célébration de fin d'année?

a) Recueille et organise tes données à l'aide d'un tableau de fréquences.

STRATÉGIE

Choisir le diagramme le plus approprié à l'aide de l'analyse des données

Je crée un tableau de fréquences pour organiser les données recueillies.

Nourriture choisie par les enfants et les parents

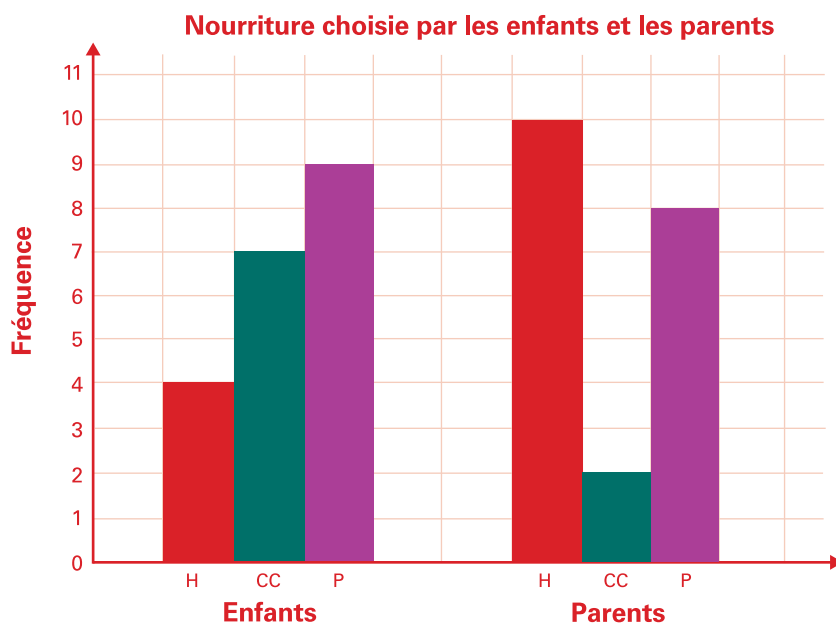
Nourriture	Enfants	Parents
Hambourgeois	4	10
Chiens chauds	7	2
Pizza	9	8

b) Présente tes données à l'aide de plus d'un diagramme.

STRATÉGIE 1

Comparer les données de chaque groupe de personnes.

Je crée un diagramme à bandes multiples verticales qui compare les préférences de chaque groupe de personnes. J'utilise une échelle avec un intervalle de 1.



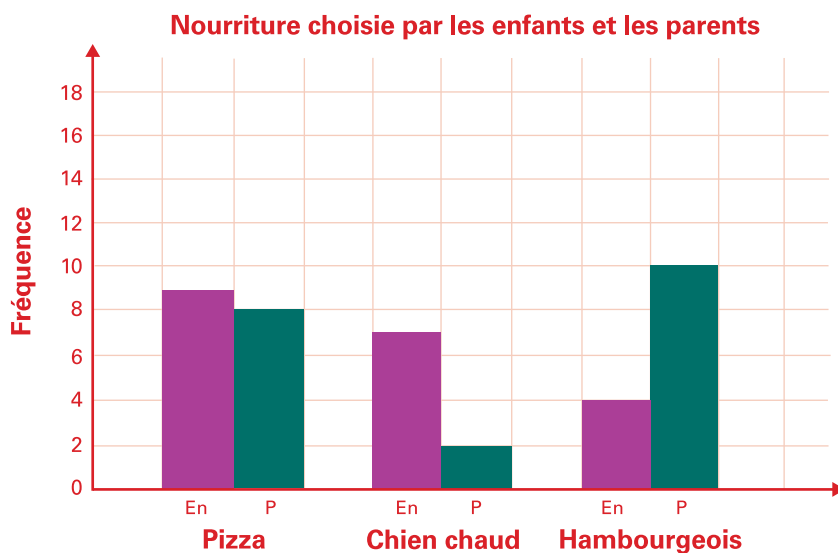
Légende : H – Hambourgeois
CC – Chien chaud
P – Pizza

Source : les élèves et les parents des élèves de la classe de 4^e année de l'école La rivière

STRATÉGIE 2

Comparer les données selon chaque catégorie de nourriture

Je crée un diagramme à bandes multiples verticales qui compare les deux groupes de personnes selon chaque catégorie de nourriture. J'utilise une échelle avec un intervalle de 2.



Légende : H – Hambourgeois
CC – Chien chaud
P – Pizza

Source : les élèves et les parents des élèves de la classe de 4^e année de l'école La rivière

c) Explique quel diagramme est le plus approprié pour les données recueillies.

STRATÉGIE

Réponse possible

Selon moi, le diagramme à bandes multiples verticales qui compare les deux groupes de personnes et qui a une échelle à intervalles de 1 est le diagramme le plus approprié pour les données recueillies puisqu'il est facile à lire et il permet de comparer les réponses des enfants et des parents. Les données se situent sur les lignes et non entre les lignes. Ce diagramme démontre clairement le type de nourriture choisi par chaque groupe pour la célébration de fin d'année.

Dans le diagramme dont l'échelle a un intervalle de 2, les données sont trop proches. Ce n'est pas aussi évident.

Suggestion pour prolongement de l'activité :

Si nous avons à choisir un seul menu pour la fête de fin d'année, quel serait le meilleur choix pour le menu pour s'assurer de plaire à un plus grand nombre de personnes. Explique ton choix.

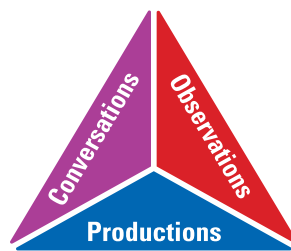
.....

PARTIE 2 – PRATIQUE 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 autre.
- Recueillir les preuves d'apprentissage des élèves et les interpréter pour déterminer leurs points forts et cibler les prochaines étapes en vue de les aider à s'améliorer.

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



CORRIGÉ

1. Construis le diagramme le plus approprié pour représenter les ensembles de données dans les diagrammes à tiges et à feuilles ci-dessous. Justifie ton choix.

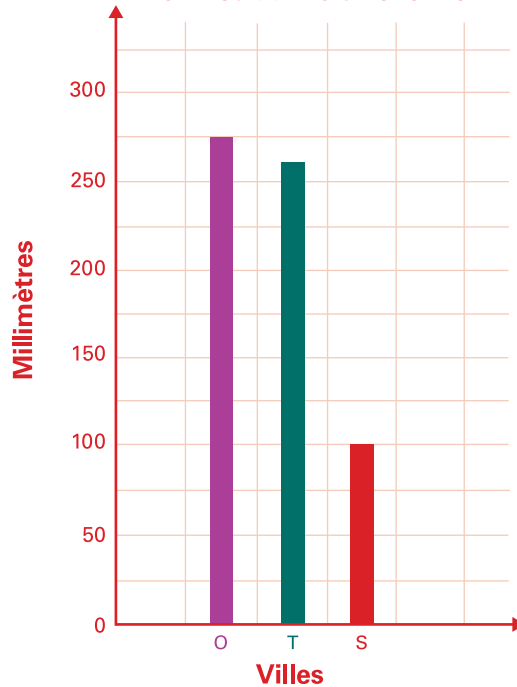
Nombre de mm de neige tombés chaque jour au mois de février

Ottawa		Timmins		Sarnia	
Tiges	Feuilles	Tiges	Feuilles	Tiges	Feuilles
0	7889	0	57899	0	2467778888
1	00023344445	1	0011222223456	1	012
2	3469	2	011		

Note: 2 | 0 signifie 20 millimètres

Je construis un diagramme à bandes pour représenter cet ensemble de données puisque ce dernier me permet de démontrer clairement la différence entre les montants totaux de neige entre les trois villes.

Nombre total de mm de neige tombés au mois de février

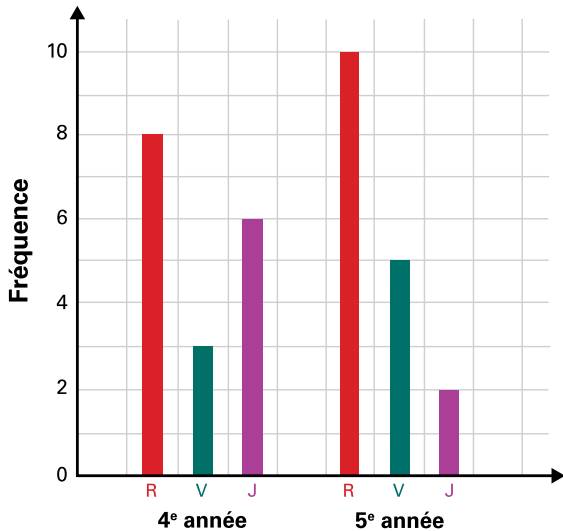


Légende : O – Ottawa
T – Timmins
S – Sarnia

Source : [Weather Atlas](#)

2. Quel diagramme est le plus approprié pour démontrer la couleur de pomme préférée des élèves de la 4^e et de la 5^e année? Justifie ton choix.

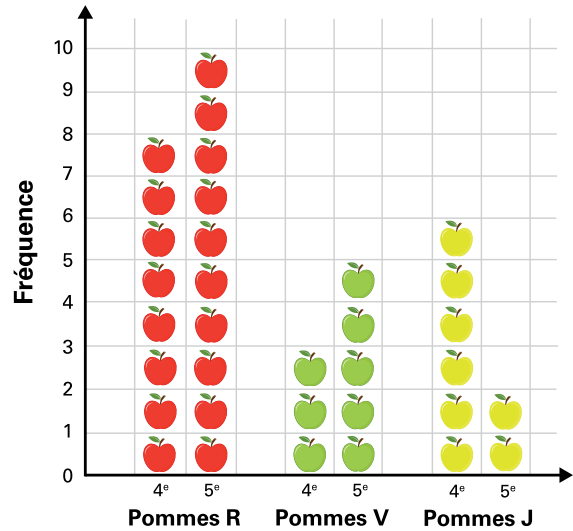
Couleur de pomme préférée des élèves de 4^e et 5^e année



Légende : R – Rouge
V – Vert
J – Jaune

Source : Les élèves des classes de 4^e et 5^e année de l'école La rivière

Couleur de pomme préférée des élèves de 4^e et 5^e année



Légende : 4^e – 4^e année
5^e – 5^e année
Pommes R – Rouge
Pommes V – Verte
Pommes J – Jaune

Source : Les élèves des classes de 4^e et 5^e année de l'école La rivière

Selon moi, le diagramme à pictogramme est le plus approprié pour démontrer la couleur de pomme préférée des élèves de la 4^e et 5^e année puisque ce diagramme utilise des images de pommes et il est très clair. De plus, ce diagramme permet de comparer les préférences des deux classes au lieu des couleurs préférées parmi une classe.

3. Construis le diagramme approprié en fonction des situations données. Ajoute les raisons pour lesquelles tu as choisi un type de diagramme en particulier.

Situation A – Fruits préférés des élèves de 4^e année

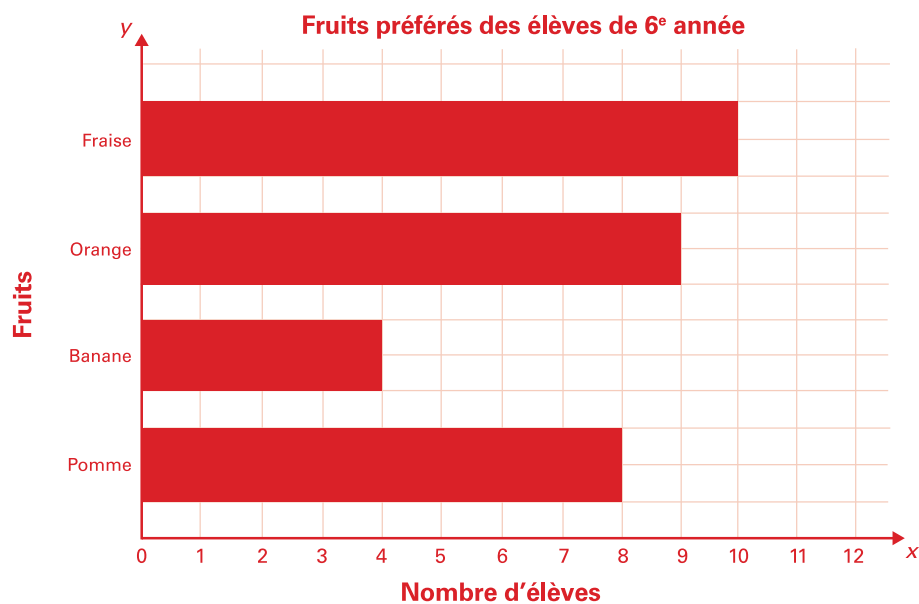
Fruit	Nombre d'élèves
Pomme	8
Banane	4
Orange	9
Fraise	10

Situation B – Couleurs préférées des élèves de 4^e année

Couleur	Filles	Garçons
Rouge	4	2
Bleu	7	6
Jaune	1	2
Vert	4	6

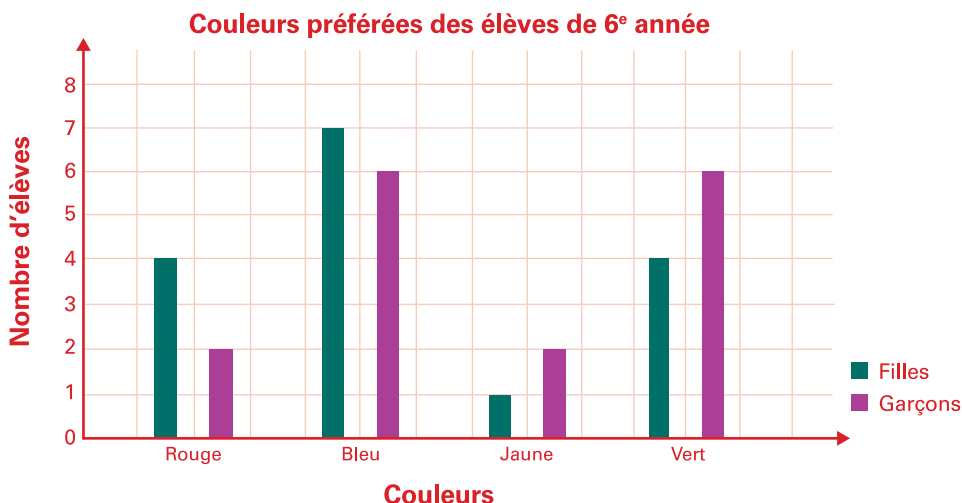
Situation A

Je choisis de construire un diagramme à bandes à l'aide d'un logiciel tableur, puisque je dois représenter l'effectif de chaque catégorie de fruit.



Situation B

Je choisis de construire un diagramme à bandes doubles à l'aide d'un logiciel tableur, puisque je dois représenter et comparer l'effectif de chaque catégorie de couleur, selon le choix des filles et celui des garçons.



4. Coche, dans la case appropriée, le genre de diagramme qui représente le mieux le titre donné.

Titre	Diagrammes appropriés	
	Diagramme à bandes	Diagramme à bandes multiples
Nombre de téléviseurs ou d'écrans à la maison	✓	
Préférences en matière de lecture de 10 élèves de la 4 ^e année et 10 élèves de la 5 ^e année		✓
Jeux vidéo préférés de 12 élèves de la 4 ^e année, 12 élèves de la 5 ^e année et 12 élèves de la 6 ^e année		✓
Émissions de télévision les plus visionnées par les élèves de la classe	✓	
Longueur, en kilomètres, des 6 plus longues rivières de l'Ontario, du Québec et du Nouveau-Brunswick		✓

5. Les sociétés humaines de Toronto et d'Ottawa ont publié le nombre d'heures de bénévolat qu'a fait chaque bénévole, à 2 différents emplacements, pendant le mois de juin.

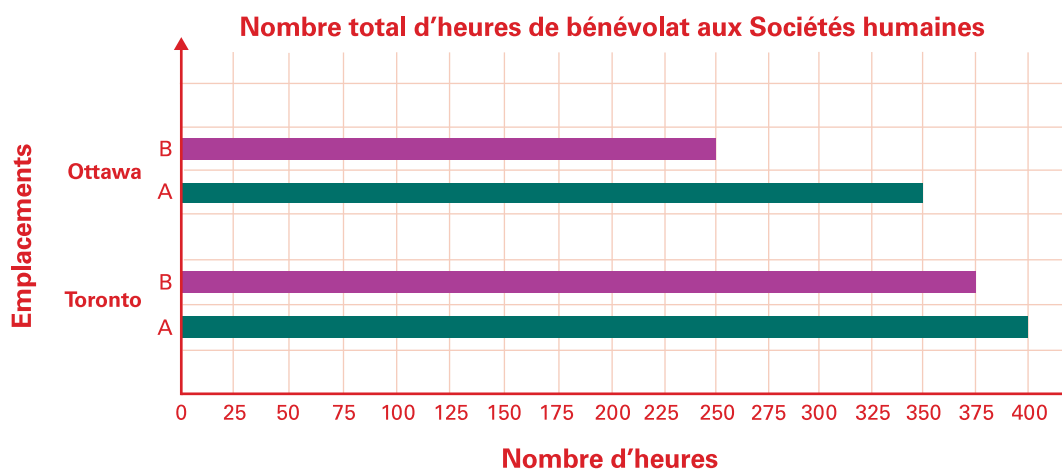
Nombre d'heures de bénévolat

Emplacement A à Toronto		Emplacement B à Toronto		Emplacement A à Ottawa		Emplacement B à Ottawa	
Tiges	Feuilles	Tiges	Feuilles	Tiges	Feuilles	Tiges	Feuilles
0	568	0	4889	0	24488	0	224888
1	0024456	1	02226	1	022	1	0022
2	0022	2	00445	2	0446	2	04
3	03	3	0	3	05	3	5
4	2	4	05	4	01	4	5
5	01	5	6	5	0	5	0

Note : 2 | 0 signifie 20 heures

- a) Présente ces données à l'aide de plusieurs diagrammes.

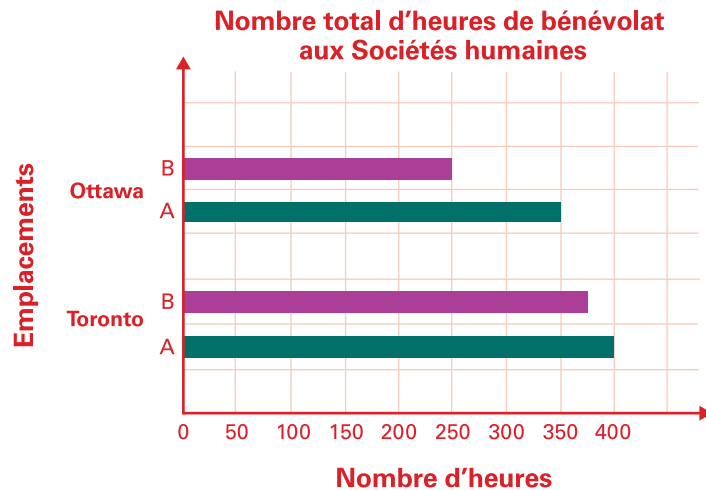
Je construis un diagramme à bandes multiples horizontales à intervalles de 25.



Légende : A – Emplacement A
B – Emplacement B

Source : Sociétés humaines de Toronto et d'Ottawa

Ensuite, je construis un diagramme à bandes multiples horizontales à intervalles de 50.



Légende : A – Emplacement A
B – Emplacement B

Source : Sociétés humaines de Toronto et d'Ottawa

b) Explique quel diagramme est le plus approprié pour les données recueillies. Justifie ton choix.

Les deux diagrammes à bandes multiples horizontales comparent les heures de bénévolat des deux emplacements selon chacune des régions. Celui qui est le plus approprié est celui dont l'échelle a un intervalle de 50 puisqu'il permet de comparer les emplacements d'une même région sans que le diagramme soit trop long. Les données sont claires.

.....

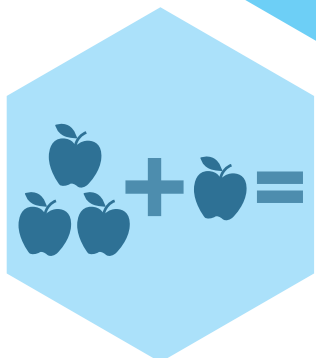
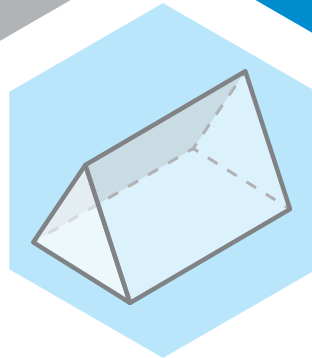
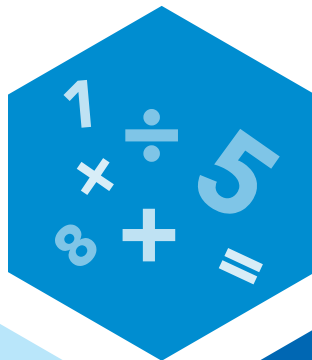
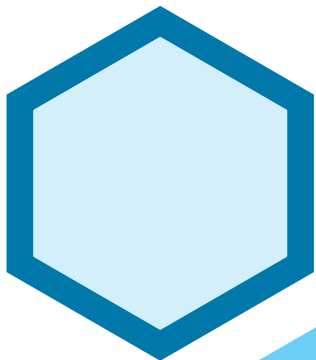
Version de l'élève

4^e
année

En avant, les maths!

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

MINILEÇON



DONNÉES

Choisir le diagramme le plus
approprié selon la situation

EXEMPLE 2

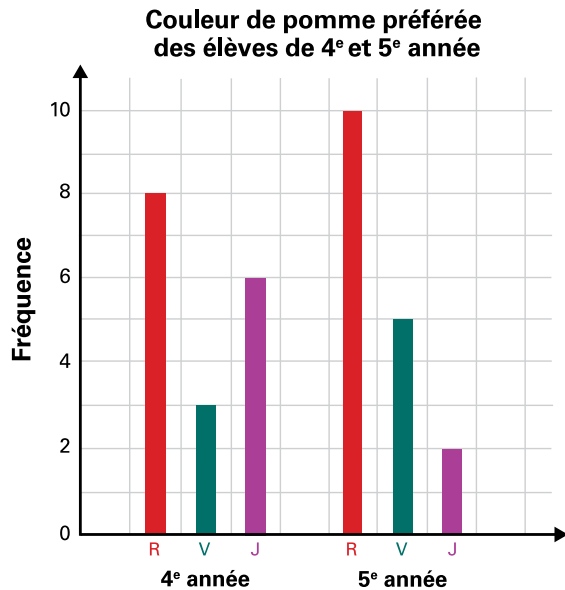
À l'aide d'un questionnaire écrit, Vincent pose une question aux élèves de sa classe et à leurs parents au sujet du choix de nourriture pour la célébration de fin d'année :

Quelle nourriture les enfants et les parents aimeraient-ils pour la célébration de fin d'année?

- a) Recueille et organise tes données à l'aide d'un tableau de fréquences.
- b) Présente tes données à l'aide de plus d'un diagramme.
- c) Explique quel diagramme est le plus approprié pour les données recueillies.

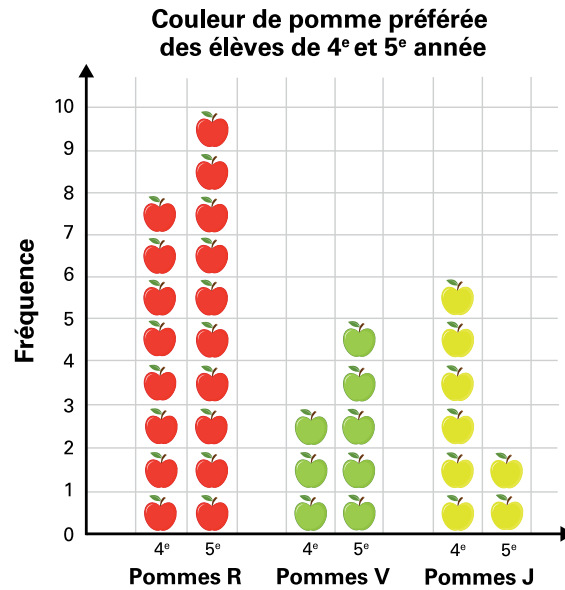


2. Quel diagramme est le plus approprié pour démontrer la couleur de pomme préférée des élèves de la 4^e et de la 5^e année? Justifie ton choix.



Légende : R – Rouge
V – Vert
J – Jaune

Source : Les élèves des classes de 4^e et 5^e année de l'école La rivière



Légende : 4^e – 4^e année
5^e – 5^e année
Pommes R – Rouge
Pommes V – Verte
Pommes J – Jaune

Source : Les élèves des classes de 4^e et 5^e année de l'école La rivière

3. Construis le diagramme approprié en fonction des situations données. Ajoute les raisons pour lesquelles tu as choisi un type de diagramme en particulier.

Situation A – Fruits préférés des élèves de 4^e année

Fruit	Nombre d'élèves
Pomme	8
Banane	4
Orange	9
Fraise	10

Situation B – Couleurs préférées des élèves de 4^e année

Couleur	Filles	Garçons
Rouge	4	2
Bleu	7	6
Jaune	1	2
Vert	4	6



TA STRATÉGIE

4. Coche, dans la case appropriée, le genre de diagramme qui représente le mieux le titre donné.

Titre	Diagrammes appropriés	
	Diagramme à bandes	Diagramme à bandes multiples
Nombre de téléviseurs ou d'écrans à la maison		
Préférences en matière de lecture de 10 élèves de la 4 ^e année et 10 élèves de la 5 ^e année		
Jeux vidéo préférés de 12 élèves de la 4 ^e année, 12 élèves de la 5 ^e année et 12 élèves de la 6 ^e année		
Émissions de télévision les plus visionnées par les élèves de la classe		
Longueur, en kilomètres, des 6 plus longues rivières de l'Ontario, du Québec et du Nouveau-Brunswick		



