

6^e
année

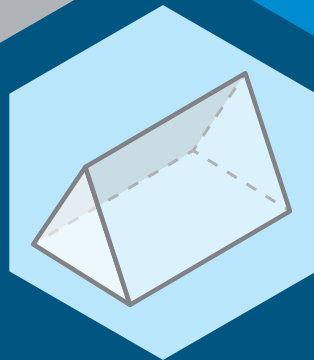
En avant, les maths!

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

MINILEÇON



$$\begin{array}{r} 1 \\ \times \\ 8 \\ \hline 8 \\ \div \\ 5 \\ \hline \end{array} =$$



$$\begin{array}{c} \text{apple} \\ \text{apple} \\ \text{apple} \end{array} + \text{apple} =$$

DONNÉES

Créer une infographie à l'aide
de tableaux, d'histogrammes et
de diagrammes à ligne brisée

RÉSUMÉ

Dans cette minileçon, l'élève choisit le diagramme qui représente le mieux une situation donnée et inclut ce choix lors de la création d'une infographie.

PISTES D'OBSERVATION

L'élève :

- reconnaît les éléments de différents types de diagrammes (par exemple, titre, étiquettes, axes, échelle, données);
- montre sa compréhension du concept d'infographie;
- choisit un diagramme approprié pour représenter des données (histogramme ou diagramme à ligne brisée);
- crée une infographie.

MATÉRIEL

- infographie « Collecte de livres » du programme-cadre de Mathématiques, D1.4, exemples <https://www.dcp.edu.gov.on.ca/fr/curriculum/elementaire-mathematiques/annee/6e-annee-math/domaine-d/d1>;
- cartons ou logiciel permettant de construire des diagrammes et des infographies;
- crayons de couleur.

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 étapes à suivre pour construire divers diagrammes.
- Présenter aux élèves l'**Exemple 1**, soit le choix d'un histogramme ou d'un diagramme à ligne brisée et la création d'une infographie.
- Demander à quelques élèves de faire part au groupe-classe de leur solution et d'expliquer les stratégies utilisées pour représenter les données à l'aide d'un histogramme ou d'un diagramme à ligne brisée. 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 données et le genre de diagramme qui les représente le mieux.

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 l'intégration de tous les éléments du diagramme choisi (titres, sources, étiquettes appropriées) et la création d'une infographie.

EXEMPLE 1

Dans le cours de géographie, les élèves explorent la francophonie en Ontario et examinent le recensement de quelques années. Par la suite, ils explorent la francophonie au sein de leur ville.

a) Crée le diagramme le plus approprié pour chacun des tableaux des effectifs suivants.

Tableau A : Habitants de l'Ontario dont la langue maternelle est le français

Note: Les pourcentages ont été arrondis à l'unité près.

Ontario		Nombre d'habitants en Ontario dont la langue maternelle est le français	Pourcentage d'habitants en Ontario dont la langue maternelle est le français
Année de recensement	Population de l'Ontario		
1951	4 597 542	341 502	7 %
1961	6 236 092	425 302	7 %
1971	7 703 110	482 350	6 %
1981	8 534 260	465 335	5 %
1991	9 997 055	503 345	5 %
2001	11 285 550	485 630	4 %
2011	12 851 821	561 155	4 %

Note : Les pourcentages ont été arrondis à l'unité près.

Tableau B : Habitants francophones de notre ville selon le groupe d'âge

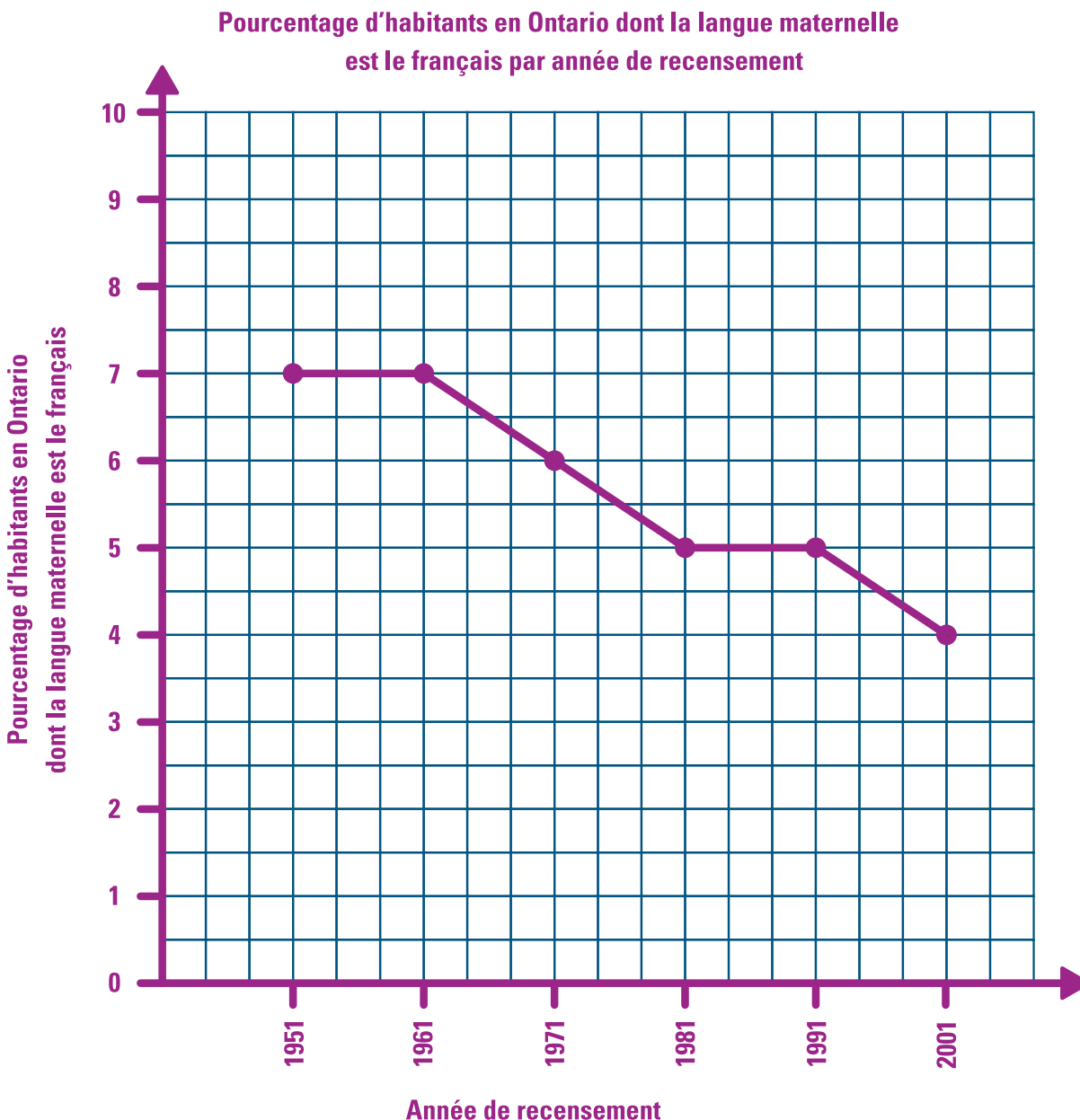
Habitants francophones de notre ville selon le groupe d'âge	
Âges (classes)	Effectifs
2 à 9	574
10 à 19	1057
20 à 29	1162
30 à 39	897
40 à 49	751
50 à 59	492
60 à 69	395
70 à 79	208
80 à 89	184
90 à 99	51

STRATÉGIE

Diagramme à ligne brisée et histogramme

Le diagramme le plus approprié d'après les données du tableau des effectifs A : Habitants de l'Ontario dont la langue maternelle est le français est un diagramme à ligne brisée, car il représente une évolution dans le temps.

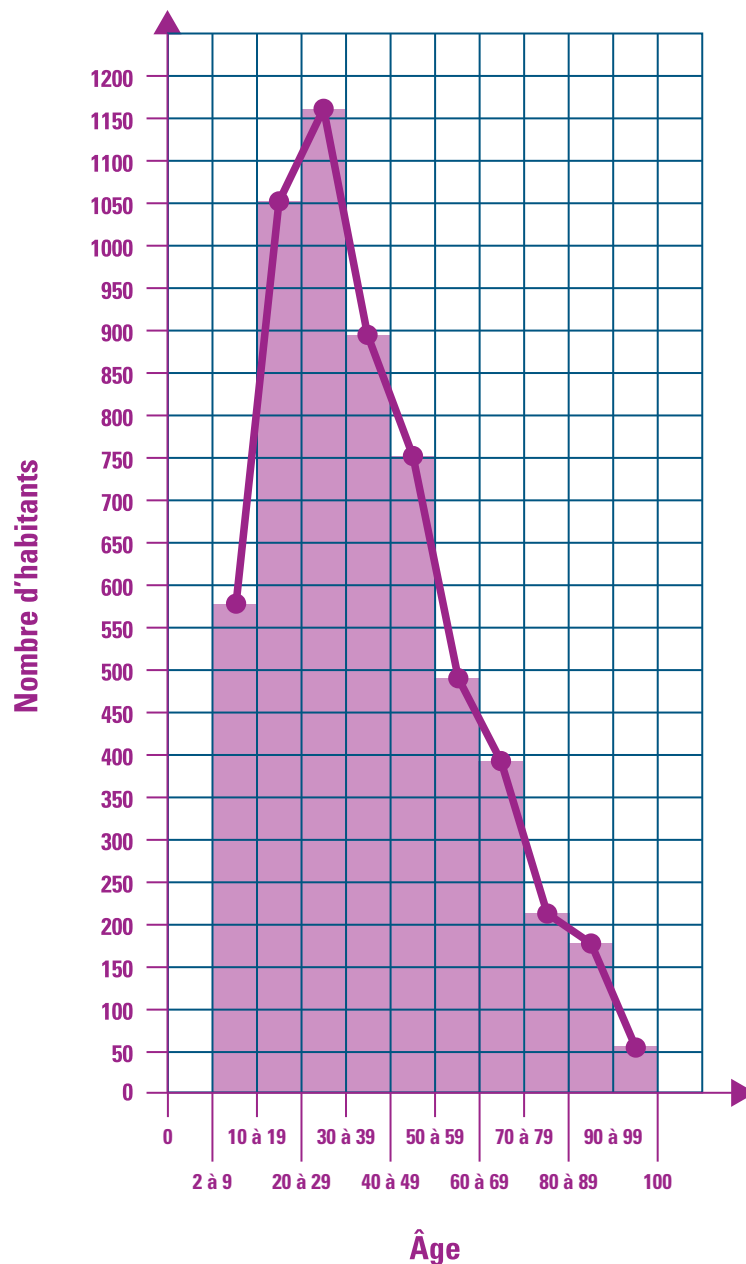
Voici mon diagramme à ligne brisée :



Le diagramme le plus approprié d'après les données du tableau d'effectifs B : Habitants francophones de notre ville selon le groupe d'âge est un histogramme, car les données sont continues (âge) et elles sont représentées à l'aide de classes (intervalles).

Voici mon histogramme :

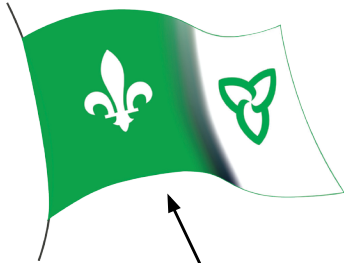
Habitants francophones de notre ville selon le groupe d'âge



b) Crée une infographie au sujet de la francophonie et assure-toi d'inclure les diagrammes que tu as créés.

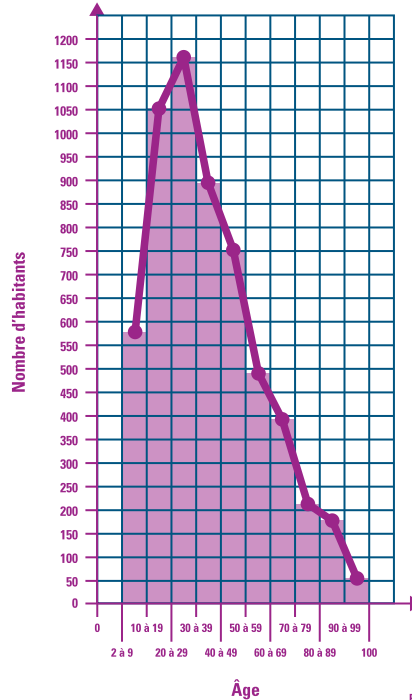
Voici mon infographie :

La francophonie en Ontario et dans ma famille



Images qui
représentent
le sujet

Habitants francophones de notre ville selon le groupe d'âge



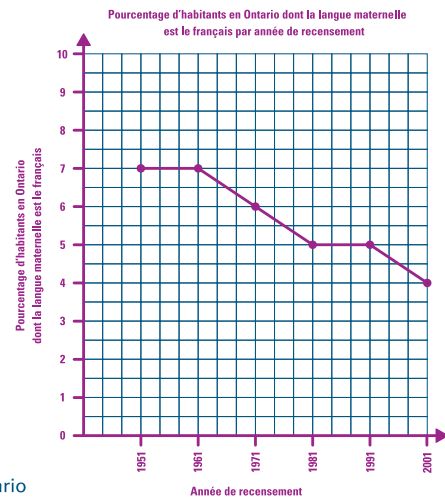
Titre de ton
infographie

Des
diagrammes

Données
pertinentes



<https://www.clo-ocol.gc.ca/fr/statistiques/infographies/presence-francophone-ontario>



EXEMPLE 2

Construis le diagramme le plus approprié pour représenter les données des tableaux des effectifs suivants :

- a) Les élèves du groupe-classe de 6^e année ont noté la température chaque jour, à midi, pendant une semaine au cours du mois d'octobre.

Température quotidienne, à midi, pendant une semaine au cours du mois d'octobre	
Jour	Température
1	18°C
2	20°C
3	23°C
4	23°C
5	19°C
6	21°C
7	17°C

STRATÉGIE

Diagramme à ligne brisée

Le diagramme le plus approprié d'après les données du tableau d'effectifs est un diagramme à ligne brisée, car il représente une donnée qui a été prise pendant une semaine.

Voici mon diagramme à ligne brisée :

J'utilise les températures notées pour construire un diagramme à ligne brisée.

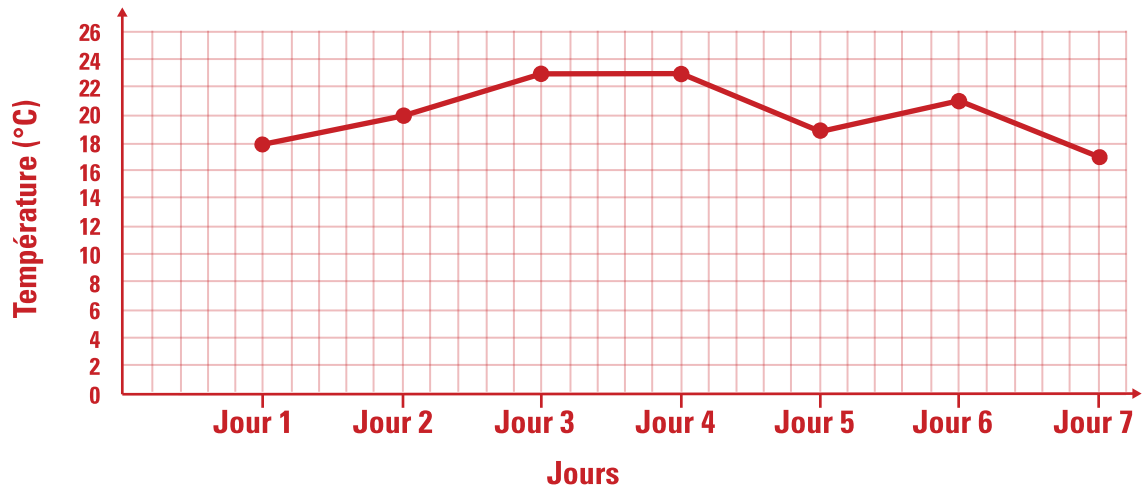
Je m'assure que le diagramme à ligne brisée comprend les éléments suivants :

- Titre : Température quotidienne, à midi, pendant une semaine au cours du mois d'octobre;
- Désignation des axes : axe horizontal – Jours; axe vertical – Température (°C);
- Échelle appropriée : axe horizontal de 1 à 7, puisque la température a été prise chaque jour pendant 7 jours;

Axe vertical de 0 à 26, puisque la plus grande donnée est 23°C;

- Position des points en fonction des effectifs : (1, 18) (2, 20) (3, 23) (4, 23) (5, 19) (6, 21) (7, 17);
- Segments de droite qui relient les points.

Température quotidienne, à midi, pendant une semaine au cours du mois d'octobre



b) Les élèves ont cherché sur Internet les températures journalières du mois d'octobre.

Voici les données de température, en degrés Celsius, pour le mois :

Température	
Jour	Température
1	12°C
2	12°C
3	14°C
4	15°C
5	15°C
6	17°C
7	12°C
8	30°C
9	30°C
10	22°C
11	22°C
12	18°C
13	18°C
14	20°C
15	17°C
16	17°C
17	26°C
18	26°C
19	26°C
20	22°C
21	22°C
22	25°C
23	22°C
24	19°C
25	19°C
26	31°C
27	31°C
28	28°C
29	31°C
30	27°C
31	26°C

Voici le tableau des effectifs :

Température, en degré Celcius, au mois d'octobre	
Température (°C)	Effectifs
11 - 15	6
16 - 20	8
21 - 25	6
26 - 30	8
31 - 35	3

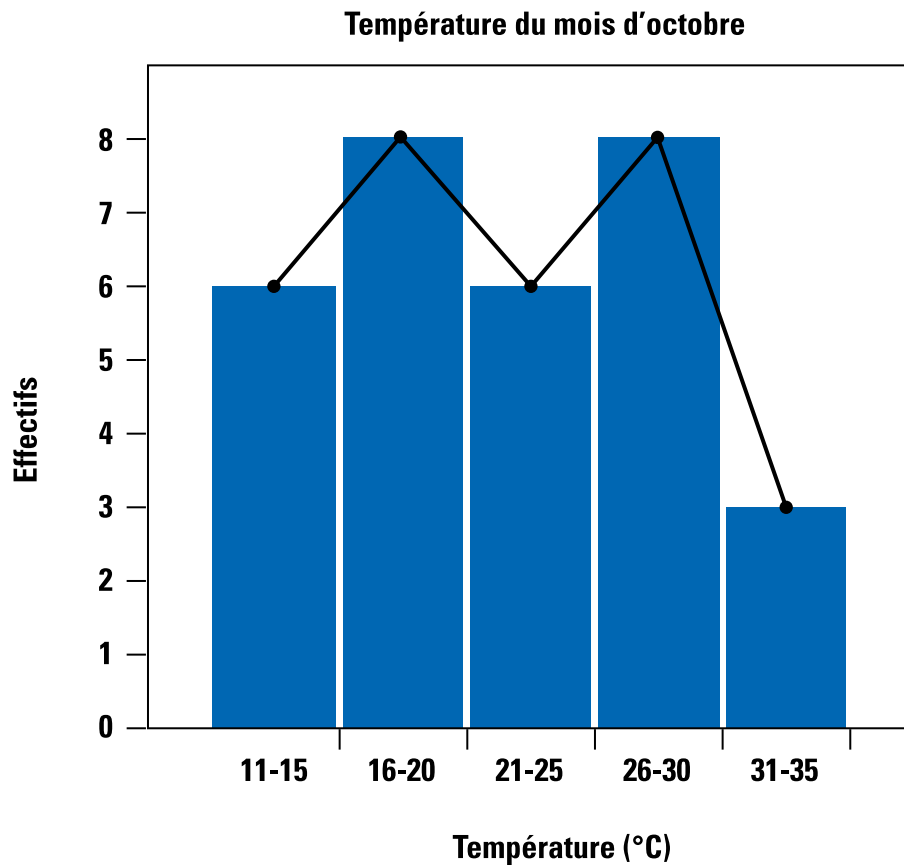
Température quotidienne, à midi, pendant une semaine au cours du mois d'octobre	
Jour	Température
1	18°C
2	20°C
3	23°C
4	23°C
5	19°C
6	21°C
7	17°C

STRATÉGIE

Histogramme

Le diagramme le plus approprié d'après les données du changement de température pour le mois d'octobre est un histogramme, car les données sont continues et regroupées en classes.

Voici mon histogramme :



c) Crée une infographie pour représenter les données de température pour le mois d'octobre. Assure-toi d'inclure les diagrammes que tu as créés.

STRATÉGIE

Infographie

Voici mon infographie (les réponses des élèves seront variées) :

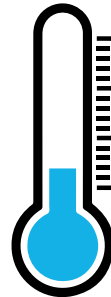
La météo du mois d'octobre



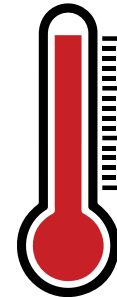
Températures

Minimales

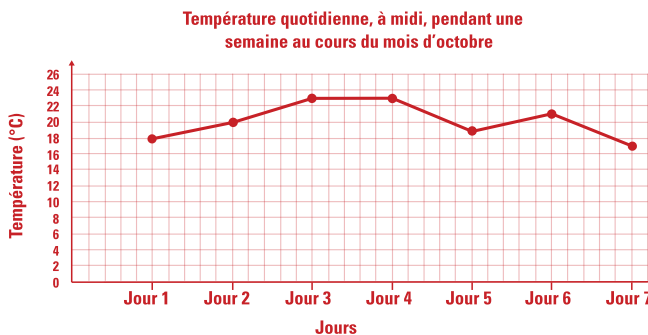
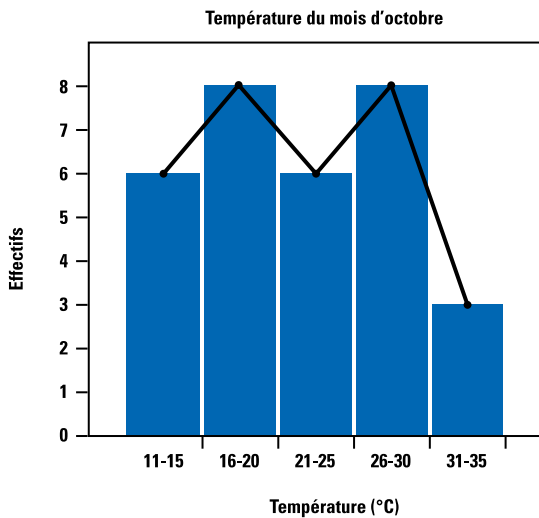
Maximales



12 °C



31 °C

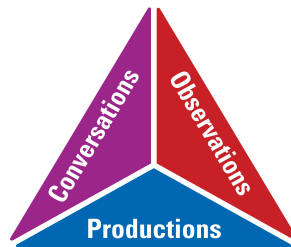


PARTIE 2 – PRATIQUE AUTONOME

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

Dans le cours de science, les élèves fabriquent des dispositifs volants afin d'explorer l'air et le vol. Ils fabriquent des avions en papier afin de mesurer la distance qu'ils peuvent parcourir. Par la suite, ils fabriquent un cerf-volant et essaient de le faire voler chaque jour pendant une semaine.

- a) Crée le diagramme le plus approprié pour chacun des tableaux des effectifs suivants :

Tableau A : La distance parcourue par les avions en papier, en centimètres

266	318	372	300	350	329	504	470	271	389	596
556	485	501	450	330	550	280	231	545	468	229
367	250	439	275	478	225	421	454	326	419	513
486	308	200	341	375	338	368	300	413	355	385
377	441	393	409	289	434	356	336	387	442	278
206	313	301	438	392	239	299	449	343	248	464
564	522	290	335	358	427	390	281	579	381	326
261	362	313	229	349	546	373	412	239	442	424
536	398	401	310	361	250	411	309	460	360	531
408	442	479	568	362	576	495	584	519	548	310
320										

Tableau des effectifs

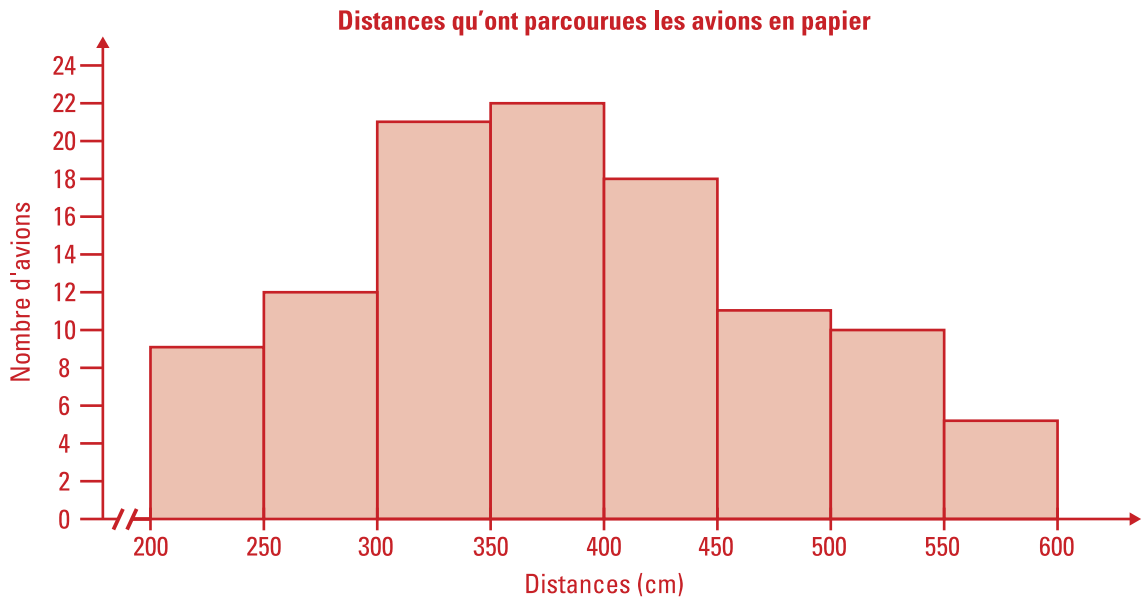
Distance qu'ont parcourues les avions en papier	
Distances (cm) (classes)	Effectif
200 - 250	9
250 - 300	12
300 - 350	21
350 - 400	22
400 - 450	18
450 - 500	11
500 - 550	10
550 - 600	8

Tableau B : La durée de vol quotidienne du cerf-volant pendant une semaine, en secondes.

Temps, en secondes, que le cerf-volant vole	
Jour	Secondes
1	10
2	62
3	5
4	18
5	71

Je peux maintenant représenter les résultats sous la forme d'un histogramme. Je m'assure que l'historgramme comprend les éléments suivants :

- titre : Distances qu'ont parcourues les avions en papier;
- désignation des axes : axe horizontal – Distances (cm); axe vertical – Nombre d'avions;
- échelle de l'axe vertical en fonction des effectifs (0 à 24, puisque l'effectif le plus élevé est 22);
- échelle de l'axe horizontal en fonction des classes (200 – 250, 250 – 300, 300 – 350, 400 – 450, 450 – 500, 500 – 550, 550 – 600);
- bandes adjacentes de la même largeur.

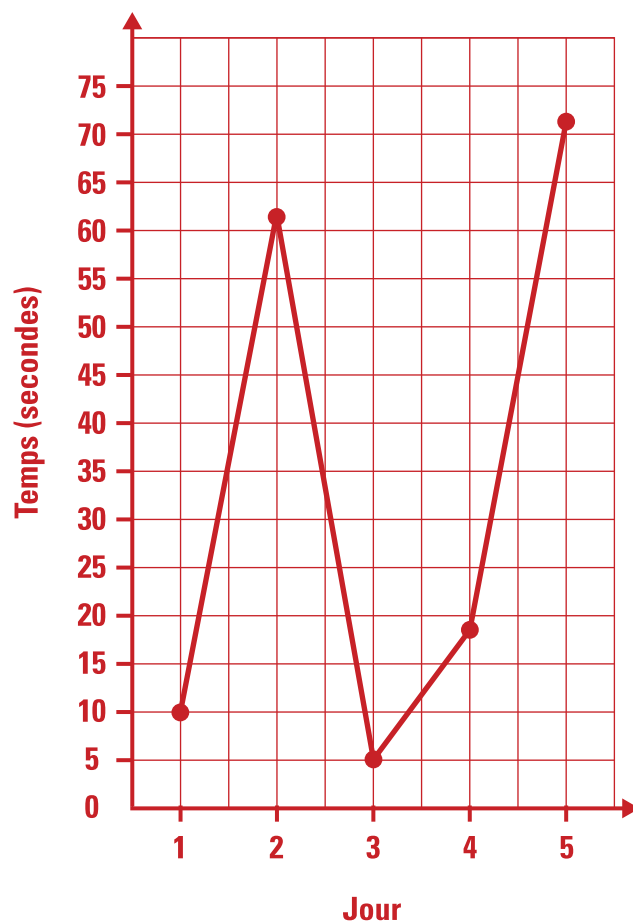


J'utilise les temps de vol du cerf-volant pour créer un diagramme à ligne brisée.

Je m'assure que le diagramme à ligne brisée comprend les éléments suivants :

- titre : Temps, en secondes, que le cerf-volant vole
- désignation des axes : axe horizontal - Jour; axe vertical - Temps (secondes)
- échelle appropriée : axe horizontal de 1 à 5, puisque les temps de vol ont été pris chaque jour pendant 5 jours; axe vertical de 0 à 75 puisque la plus grande donnée est 71;
- position des points en fonction des effectifs : (1,10) (2,62) (3,5) (4,18) (5,71);
- segments de droite qui relient les points.

Temps, en secondes, que le cerf-volant vole

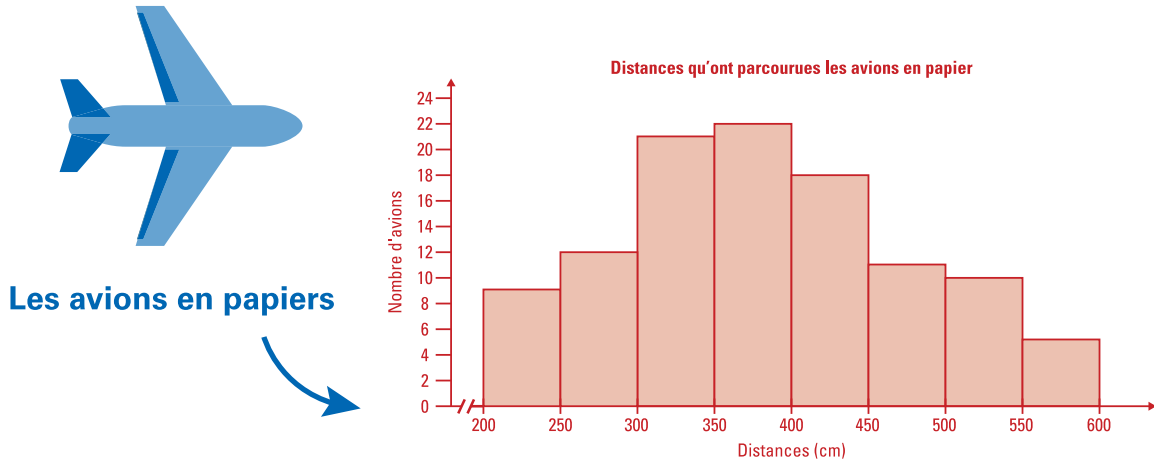


b) Crée une infographie pour représenter les mesures en lien avec les dispositifs volants.

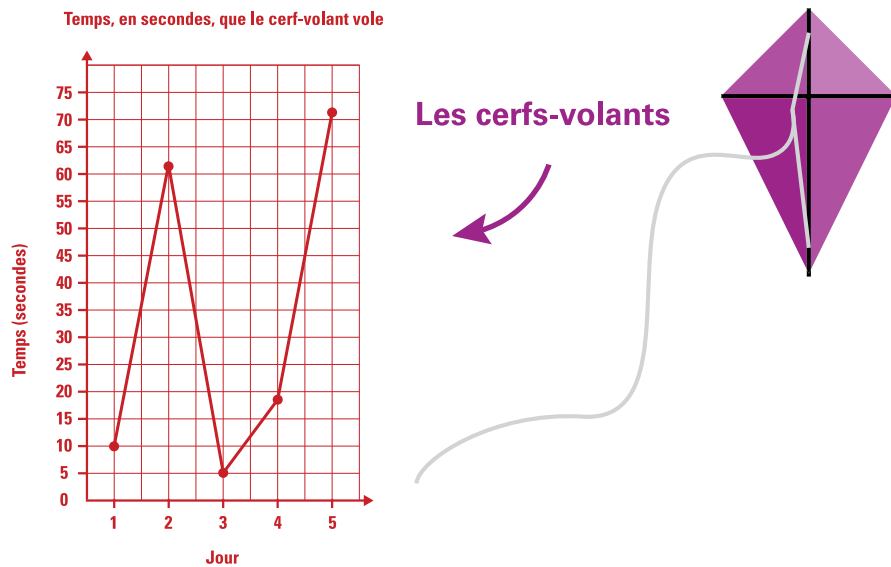
STRATÉGIE

Infographie

Voici mon infographie (les réponses des élèves seront variées) :



Les dispositifs volants



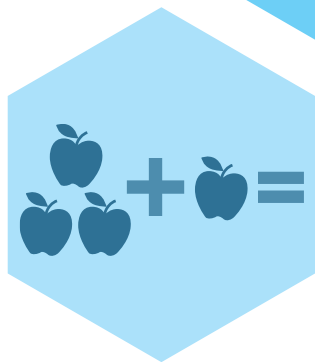
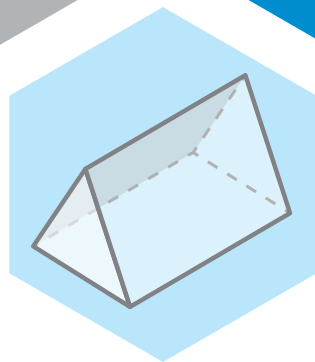
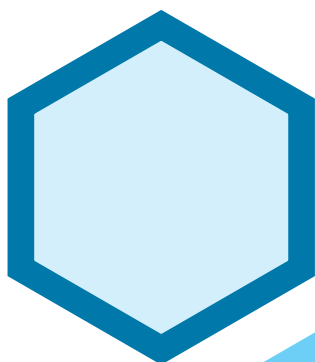
Version de l'élève

6^e
année

En avant, les maths!

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

MINILEÇON



DONNÉES

Créer une infographie à l'aide
de tableaux, d'histogrammes et
de diagrammes à ligne brisée

PARTIE 1 – EXPLORATION GUIDÉE

EXEMPLE 1

Dans le cours de géographie, les élèves explorent la francophonie en Ontario et examinent le recensement de quelques années. Par la suite, ils explorent la francophonie au sein de leur ville.

- a) Crée le diagramme le plus approprié pour chacun des tableaux des effectifs suivants.

Tableau A : Habitants de l'Ontario dont la langue maternelle est le français

Note: Les pourcentages ont été arrondis à l'unité près.

Ontario		Nombre d'habitants en Ontario dont la langue maternelle est le français	Pourcentage d'habitants en Ontario dont la langue maternelle est le français
Année de recensement	Population de l'Ontario		
1951	4 597 542	341 502	7 %
1961	6 236 092	425 302	7 %
1971	7 703 110	482 350	6 %
1981	8 534 260	465 335	5 %
1991	9 997 055	503 345	5 %
2001	11 285 550	485 630	4 %
2011	12 851 821	561 155	4 %

Note : Les pourcentages ont été arrondis à l'unité près.

Tableau B : Habitants francophones de notre ville selon le groupe d'âge

Habitants francophones de notre ville selon le groupe d'âge	
Âges (classes)	Effectifs
2 à 9	574
10 à 19	1057
20 à 29	1162
30 à 39	897
40 à 49	751
50 à 59	492
60 à 69	395
70 à 79	208
80 à 89	184
90 à 99	51

- b) Crée une infographie au sujet de la francophonie et assure-toi d'inclure les diagrammes que tu as créés.



TA STRATÉGIE

A large empty rectangular box for drawing or writing.

EXEMPLE 2

Construis le diagramme le plus approprié pour représenter les données des tableaux des effectifs suivants :

- a) Les élèves du groupe-classe de 6^e année ont noté la température chaque jour, à midi, pendant une semaine au cours du mois d'octobre.

Température quotidienne, à midi, pendant une semaine au cours du mois d'octobre	
Jour	Température
1	18°C
2	20°C
3	23°C
4	23°C
5	19°C
6	21°C
7	17°C

- b) Les élèves ont cherché sur Internet les températures journalières du mois d'octobre.

Voici les données de température, en degrés Celsius, pour le mois :

Température	
Jour	Température
1	12°C
2	12°C
3	14°C
4	15°C
5	15°C
6	17°C
7	12°C
8	30°C
9	30°C
10	22°C
11	22°C
12	18°C
13	18°C
14	20°C
15	17°C
16	17°C
17	26°C
18	26°C
19	26°C
20	22°C
21	22°C
22	25°C
23	22°C
24	19°C
25	19°C
26	31°C
27	31°C
28	28°C
29	31°C
30	27°C
31	26°C

Voici le tableau des effectifs :

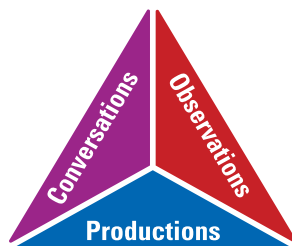
Température, en degré Celcius, au mois d'octobre	
Température (°C)	Effectifs
11 - 15	6
16 - 20	8
21 - 25	6
26 - 30	8
31 - 35	3

b) Crée une infographie pour représenter les données de température pour le mois d'octobre. Assure-toi d'inclure les diagrammes que tu as créés.



PARTIE 2 – PRATIQUE AUTONOME

À ton tour!



Dans le cours de science, les élèves fabriquent des dispositifs volants afin d'explorer l'air et le vol. Ils fabriquent des avions en papier afin de mesurer la distance qu'ils peuvent parcourir. Par la suite, ils fabriquent un cerf-volant et essaient de le faire voler chaque jour pendant une semaine.

- a) Crée le diagramme le plus approprié pour chacun des tableaux des effectifs suivants :

Tableau A : La distance parcourue par les avions en papier, en centimètres

266	318	372	300	350	329	504	470	271	389	596
556	485	501	450	330	550	280	231	545	468	229
367	250	439	275	478	225	421	454	326	419	513
486	308	200	341	375	338	368	300	413	355	385
377	441	393	409	289	434	356	336	387	442	278
206	313	301	438	392	239	299	449	343	248	464
564	522	290	335	358	427	390	281	579	381	326
261	362	313	229	349	546	373	412	239	442	424
536	398	401	310	361	250	411	309	460	360	531
408	442	479	568	362	576	495	584	519	548	310
320										

Tableau des effectifs

Distance qu'ont parcourues les avions en papier	
Distances (cm) (classes)	Effectif
200 - 250	9
250 - 300	12
300 - 350	21
350 - 400	22
400 - 450	18
450 - 500	11
500 - 550	10
550 - 600	8

Tableau B : La durée de vol quotidienne du cerf-volant pendant une semaine, en secondes.

Temps, en secondes, que le cerf-volant vole	
Jour	Secondes
1	10
2	62
3	5
4	18
5	71

- b) Crée une infographie pour représenter les mesures en lien avec les dispositifs volants.



TA STRATÉGIE

A large empty rectangular box with a blue border, intended for creating a strategy infographic.