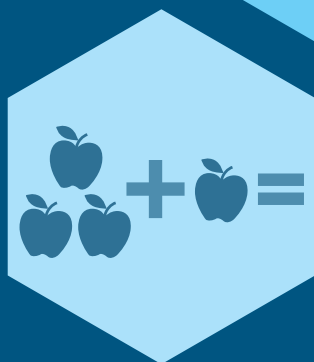
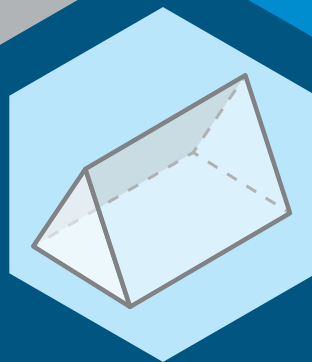


2^e
année

En avant, les maths!

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

CONCEPTS MATHÉMATIQUES



DONNÉES

Analyse des données

Terminologie liée au concept mathématique

Analyse des données. Analyser des données permet d'en extraire le sens et d'en tirer des conclusions.

Note : Les élèves doivent interpréter les résultats à la lumière de la question statistique à l'origine de l'enquête et prendre, au besoin, une décision par rapport à un suivi possible à l'enquête.

L'analyse implique trois niveaux de compréhension :

- **Lire les données :** Cerner les données telles qu'elles sont représentées. Aucune interprétation n'est nécessaire.
- **Établir des liens entre les données :** Comparer et combiner certaines données afin d'établir des relations entre elles.
- **Lire au-delà des données :** Inférer ou prédire à partir des renseignements implicites ou explicites tirés du tableau ou du diagramme et émettre des conclusions.

Source : Guide d'enseignement efficace des mathématiques, M-3^e année, Traitement des données et probabilité, p. 99-101.1

Mise en contexte du concept mathématique

EXEMPLE 1

Les élèves de la classe de Mme Fatima ont fait une expérience avec des jeux de cartes. Voici les résultats qu'une équipe a obtenus. Réponds aux questions pour faire l'analyse du tableau de dénombrement à double entrée.

	Nombre pair	Nombre impair	Total
Carte rouge			7
Carte noire			3
Total	4	6	

Questions ouvertes au départ :

Que remarques-tu?

- Je remarque qu'on parle de cartes et de nombres. On semble avoir mis un trait chaque fois qu'on a pigé une carte.

Quelle question te poses-tu?

- Je me demande si tout le monde a eu les mêmes résultats.

Lire les données :

Quels sont les titres des catégories?

- Les catégories sont divisées selon les attributs du nombre et de la couleur. Leurs caractéristiques sont « nombre pair ou impair » et « carte rouge ou carte noire ».

Combien de cartes noires ont été pigées en tout?

- Un total de 3 cartes noires a été pigé.

Combien de cartes ayant un nombre impair ont été pigées?

- Un total de 6 cartes ayant un nombre impair a été pigé.

Combien de fois a-t-on pigé une carte rouge ayant un nombre impair?

- Ils ont pigé une carte rouge ayant un nombre impair 4 fois.

Établir des liens entre les données :

Combien de cartes l'équipe a-t-elle pigées?

- L'équipe a pigé 10 cartes puisque je compte 10 traits au total dans le tableau.

Est-ce que les élèves ont pigé plus de cartes noires ou de cartes rouges?

- Les élèves ont pigé 7 cartes rouges et 3 cartes noires. Le nombre 7 est plus grand que 3, donc ils ont pigé plus de cartes rouges.

Est-ce que les élèves ont pigé plus de cartes au nombre pair ou impair?

- Les élèves ont pigé 6 cartes au nombre impair et 4 cartes au nombre pair. Le nombre 6 est plus grand que 4, donc ils ont pigé plus de cartes au nombre impair.
- En tout, ils ont pigé plus de cartes rouges ayant un nombre impair.

Lire au-delà des données :

Si les élèves pigeaient une autre carte, dans quelle catégorie crois-tu qu'elle irait?

- Nous ne pouvons pas prévoir la catégorie dans laquelle la prochaine carte irait, puisque ça relève du hasard et ça dépend des cartes qu'il reste dans le paquet.

Si les élèves avaient à refaire l'expérience, auraient-ils les mêmes résultats?

- Je ne pense pas qu'ils auraient les mêmes résultats parce que l'autre groupe a eu des résultats complètement différents.

Pourquoi penses-tu que moins de cartes noires au nombre pair ont été pigées?

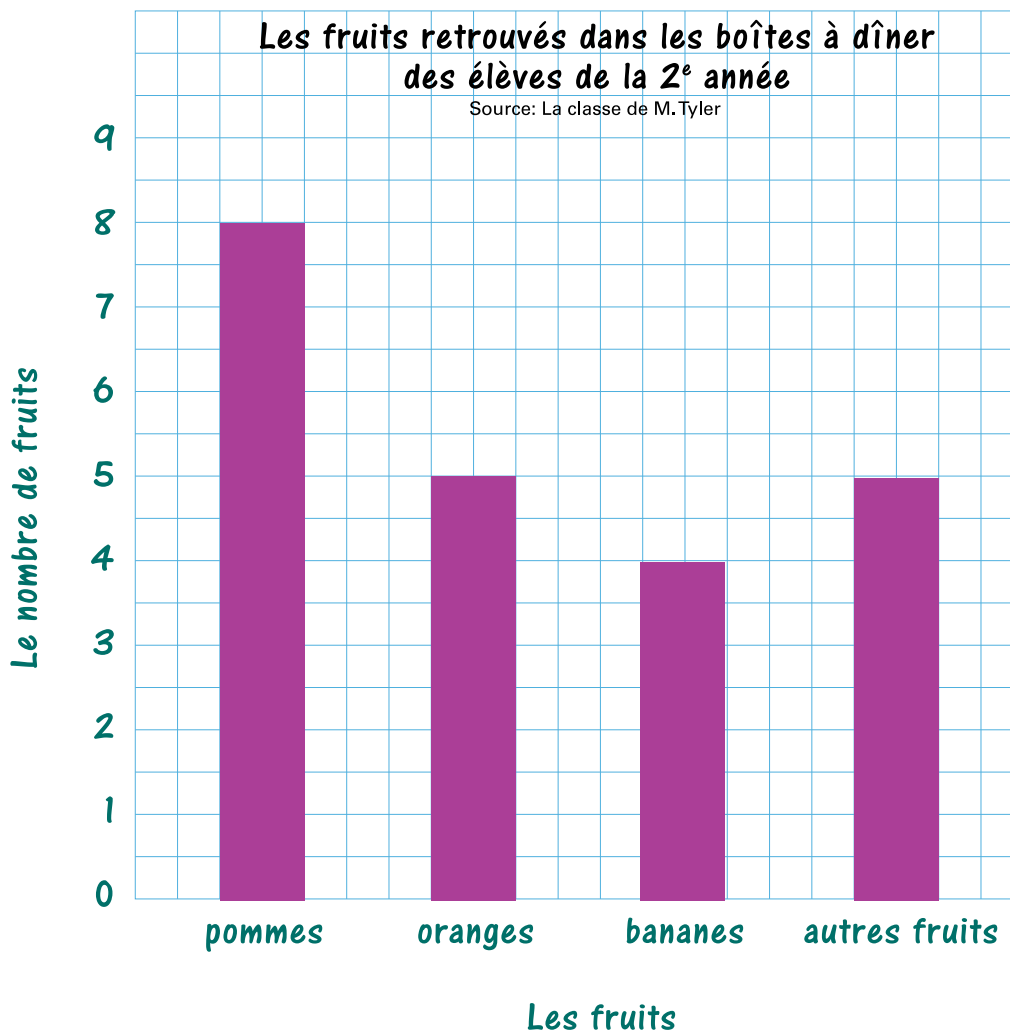
- Soit c'est le hasard ou peut-être y a-t-il une moins grande quantité de ces cartes dans le paquet.

Si l'on additionnait les résultats de toutes les équipes, est-ce que le nombre de cartes rouges pigées serait encore plus grand que le nombre de cartes noires?

- Les résultats changent chaque fois qu'on pige. Si l'on additionne tous les résultats, ils seraient peut-être égaux dans chaque catégorie.

EXEMPLE 2

M. Tyler demande à ses élèves de sortir un fruit qu'ils ont dans leur boîte à dîner. Il aimerait savoir quel est le fruit que le plus d'élèves de la 2^e année ont. Réponds aux questions pour faire l'analyse du diagramme à bandes.



Questions ouvertes au départ :

Que remarques-tu?

- Je remarque que beaucoup d'élèves mangent des fruits.

Quelle question te poses-tu?

- Je me demande quels sont les autres fruits.

Lire les données :

Quelles sont les catégories et leurs effectifs?

- Dans les boîtes à dîner des élèves, on retrouve 8 pommes, 5 oranges, 4 bananes et 5 autres fruits.

Quel fruit retrouve-t-on le plus dans les boîtes à dîner des élèves de M. Tyler aujourd'hui?

- On retrouve plus de pommes aujourd'hui.

Quel fruit retrouve-t-on le moins dans les boîtes à dîner des élèves de M. Tyler aujourd'hui?

- On retrouve moins de bananes dans les boîtes à dîner aujourd'hui.

Établir des liens entre les données :

Si nous combinons les oranges et les bananes, est-ce que cette catégorie aurait une plus grande quantité que celle des pommes?

- Si nous combinons les oranges et les bananes et que nous les comparons aux pommes, il y a plus d'oranges et de bananes, puisque 5 oranges plus 4 bananes donnent 9 fruits en tout et qu'il y a 8 pommes. 9 est plus grand de 1 que 8.

Combien de pommes retrouve-t-on de plus que de bananes dans les boîtes à dîner?

- On retrouve 8 pommes et 4 bananes. $8 - 4 = 4$, donc il y a 4 pommes de plus que de bananes.

Lire au-delà les données :

Quelles sont les deux catégories que l'on retrouve à quantité égale?

- On retrouve autant d'oranges que d'autres fruits, car je remarque que les deux bandes sont à hauteur égale dans le diagramme.

Si M. Tyler faisait le même sondage auprès de ses élèves la semaine suivante, aurait-il les mêmes résultats?

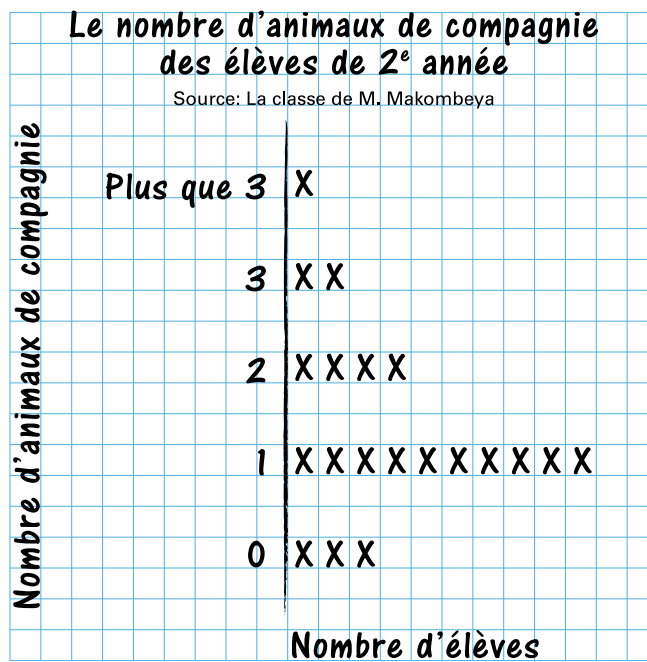
- Je crois que les résultats seraient différents parce que les élèves n'ont pas toujours les mêmes collations d'une journée à l'autre. Aussi, leurs parents auront possiblement acheté d'autres fruits à l'épicerie la semaine suivante.

Penses-tu que si M. Tyler faisait son sondage durant l'hiver, les fruits seraient les mêmes? Pourquoi?

- Pour les fruits indiqués, je crois qu'ils sont en vente à l'épicerie à longueur d'année. Cependant, je ne peux pas répondre pour la catégorie « autres fruits », ne sachant pas quels fruits en font partie.

EXEMPLE 3

M. Makombeya a fait un sondage auprès de ses élèves. Il voulait connaître le nombre d'animaux de compagnie qu'avaient ses élèves à la maison. Il a déjà 2 chiens, il a donc peur qu'un troisième soit de trop. Analyse les données suivantes. Quelle conclusion peux-tu tirer?



Questions ouvertes au départ :

Que remarques-tu?

- Je remarque, par le titre, qu'on parle du nombre d'animaux que les élèves ont à la maison.

Quelle question te poses-tu?

- Je remarque que de nombreux élèves ont des animaux de compagnie à la maison. Je me demande de quel type d'animaux il s'agit.

Lire les données :

Quels sont les titres des catégories? Qu'est-ce qui est différent?

- Les titres sont 0, 1, 2, 3 et plus que 3. Ce qui est différent c'est que ce sont des nombres plutôt que des mots.

Quelle catégorie a la plus grande quantité? Comment le sais-tu?

- La catégorie d'élèves qui ont 1 animal de compagnie a la plus grande quantité. Il y a le plus de X dans cette catégorie.

Établir des liens entre les données :

Combien d'élèves ont des animaux de compagnie?

- Dix-sept élèves ont un animal de compagnie.

Combien d'élèves ont moins de 3 animaux de compagnie à la maison?

- Je dois additionner le nombre d'élèves qui ont 0, 1 et 2 animaux de compagnie, soit $10 + 4 + 3 = 17$. Il y a donc 17 élèves qui ont moins de 3 animaux de compagnie.

Lire au-delà des données :

Que pourrait-on faire si l'on voulait savoir combien de chiens on retrouve dans les foyers des élèves de la classe?

- On doit poser une question de sondage différente, telle que « Combien de chiens as-tu à la maison? ».

Selon les résultats obtenus, quelle décision crois-tu que M. Makombeya va prendre? Pourquoi?

- Je crois que M. Makombeya va attendre avant d'acheter un troisième chien, car la plupart des élèves ont 2 animaux de compagnie ou moins. Il n'est donc pas commun d'avoir 3 animaux à la maison.