
 NOM

DATE

PÉRIODE

Matériel de soutien aux familles

Associations dans des données

Voici les résumés des leçons vidéo pour le Niveau 4e, Unité 6 : Associations dans des données. Chaque vidéo met en évidence les concepts clés et le vocabulaire que les élèves apprennent au cours d'une ou de plusieurs leçons de l'unité. Le contenu de ces résumés de leçons vidéo est basé sur les résumés de leçons écrits qui se trouvent à la fin des leçons du programme. L'objectif de ces vidéos est d'aider les élèves à réviser et à vérifier leur compréhension des concepts importants et du vocabulaire. Voici quelques façons dont les familles peuvent utiliser ces vidéos :

- Rester informés des concepts et du vocabulaire que les élèves apprennent en classe.
- Les regarder avec leur élève et les mettre en pause à des moments clés pour prédire ce qui va suivre ou penser à d'autres exemples de termes de vocabulaire (les mots en gras).
- Envisagez de suivre les liens Relation à d'autres unités pour passer en revue les concepts mathématiques qui ont mené à cette unité ou pour prévisualiser où les concepts couverts dans cette unité mènent dans les unités futures.

Niveau 4e, Unité 6 : Associations dans des données

Vimeo YouTube

Vidéo 1 : Utiliser des nuages de points pour visualiser des données (Leçons 1 à 3)

[Lien](#)
[Lien](#)

Vidéo 2 : Utiliser des droites pour modéliser des données (Leçons 4 à 8)

[Lien](#)
[Lien](#)

Vidéo 3 : Associations dans des données catégorielles (Leçons 9 et 10)

[Lien](#)
[Lien](#)

Vidéo 1

La vidéo « VLS G8U6V1 Utiliser des nuages de points pour visualiser des données (Leçons 1 à 3) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/500190466>.

Vidéo 2

La vidéo « VLS G8U6V2 Utiliser des droites pour modéliser des données (Leçons 4 à 8) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/502223668>.

Vidéo 3

NOM

DATE

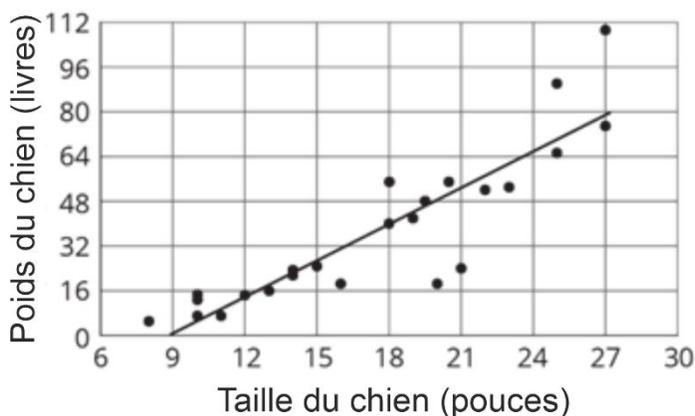
PÉRIODE

La vidéo « VLS G8U6V3 Associations dans des données catégorielles (Leçons 9 et 10) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/507557063>.

Ceci permet-il de prédire cela ?

Matériel de soutien aux familles 1

Cette semaine, votre élève travaillera avec des **nuages de points**. Les nuages de points nous montrent comment deux variables différentes sont liées. Dans l'exemple ci-dessous, chaque point tracé correspond à un chien, et ses coordonnées nous indiquent la taille et le poids de ce chien. Le point en bas à gauche du graphique, par exemple, pourrait représenter un chien de 8 pouces et pesant environ 5 livres. Le nuage montre que, d'une manière générale, les chiens plus grands pèsent plus que les chiens plus petits.



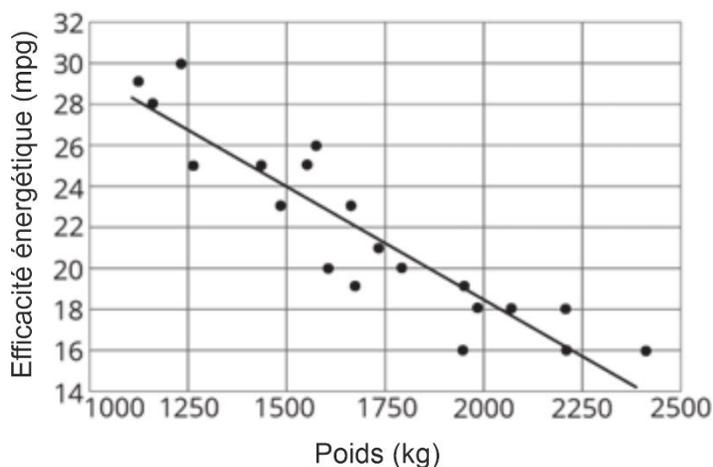
Étant donné qu'une valeur plus élevée pour une caractéristique (taille) signifie généralement une valeur plus élevée pour l'autre caractéristique (poids), nous disons qu'il existe une **association positive** entre la taille du chien et le poids du chien.

Dans l'exemple suivant, chaque point correspond à une voiture, et ses coordonnées nous indiquent de poids et l'efficacité énergétique de la voiture.

NOM

DATE

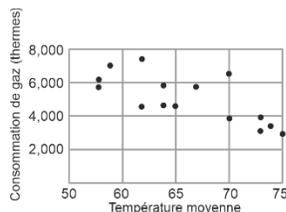
PÉRIODE



Cette fois, nous voyons que des valeurs plus élevées pour une caractéristique (le poids de la voiture) ont généralement des valeurs plus faibles pour l'autre caractéristique (l'efficacité énergétique), et nous disons donc qu'il existe une **association négative** entre le poids de la voiture et l'efficacité énergétique.

Voici une tâche à essayer avec votre élève :

Le nuage de points suivant montre la relation entre la température moyenne et la consommation de gaz dans un bâtiment.



1. Combien de points dans le graphique décrivent le bâtiment un jour à 70 degrés ? Quelle quantité approximative de gaz a été utilisée chacun de ces jours ?
2. Les variables de la consommation de gaz d'un nuage de points de bâtiment présentent-elles une association positive ou négative ?
3. Lors d'un jour à 78 degrés, le bâtiment serait-il le plus susceptible d'utiliser (a) 1 800 thermes de gaz, (b) 4 200 thermes de gaz ou (c) 5 800 thermes de gaz ?

Solution :

1. Il y a deux points qui décrivent la consommation de gaz pendant les jours à 70 degrés. L'un de ces jours, le bâtiment a consommé un peu moins de 4 000 thermes de gaz. Pour l'autre, le bâtiment a consommé un peu plus de 6 000 thermes.
2. Étant donné que moins de gaz est consommé les jours plus chauds, il existe une association négative.

NOM

DATE

PÉRIODE

- En suivant la tendance du graphique, le bâtiment consommerait probablement environ 1 800 thermes par une journée à 78 degrés. Vous pouvez tracer une droite, comme dans les nuages de points des chiens et des voitures, pour vous à visualiser cela.

Associations dans des données catégorielles

Matériel de soutien aux familles 2

Cette semaine, votre élève utilisera des tableaux à deux entrées. Les tableaux à deux entrées sont un moyen de comparer deux variables. Par exemple, ce tableau montre les résultats d'une étude sur la relation entre la méditation et l'état d'esprit des athlètes avant une compétition d'athlétisme.

	À médité	N'a pas médité	Total
Calme	45	8	53
Nerveux	23	21	44
Total	68	29	97

23 des personnes qui méditaient étaient nerveuses, tandis que 21 des personnes qui ne méditaient pas étaient nerveuses. Cela signifie-t-il que la méditation n'a pas d'impact ou même une légère association négative sur l'état d'esprit ? Probablement pas. Lorsque nous recherchons des associations entre des variables, il peut être plus instructif de connaître les pourcentages dans chaque catégorie, comme ceci :

	À médité	N'a pas médité
Calme	66 %	28 %
Nerveux	34 %	72 %
Total	100 %	100 %

Parmi les personnes qui méditaient, 66 % étaient calmes et 34 % étaient nerveuses. Lorsque nous comparons cela aux pourcentages de personnes qui n'ont pas médité, nous pouvons maintenant voir plus facilement que le groupe de personnes qui ont médité a un pourcentage plus faible d'athlètes qui sont nerveux. Les pourcentages dans ce tableau sont appelés **fréquences relatives**.

Voici une tâche à essayer avec votre élève :

Le tableau suivant contient des données indiquant si les personnes de différents groupes d'âge utilisent leur téléphone portable comme réveil principal.

Utilise son téléphone portable comme réveil	N'utilise pas son téléphone portable comme réveil	Total
--	--	-------

NOM	DATE	PÉRIODE	
	Utilise son téléphone portable comme réveil	N'utilise pas son téléphone portable comme réveil	Total
18 à 29 ans	47	16	63
30 à 49 ans	66	23	87
+ de 50 ans	31	39	70
Total	144	78	220

- Remplissez les espaces vides du tableau ci-dessous avec les fréquences relatives pour chaque ligne. Ceux-ci nous indiqueront le pourcentage de personnes dans chaque groupe d'âge qui utilisent leur téléphone comme réveil.

	Utilise son téléphone portable comme réveil	N'utilise pas son téléphone portable comme réveil	Total
18 à 29 ans	75%, puisque $\frac{47}{63} = 0.75$		100 %
30 à 49 ans			
+ de 50 ans			

- Si l'on compare uniquement les 18 à 29 ans et les 30 à 49 ans, y a-t-il une association entre l'utilisation du téléphone portable comme réveil et l'âge ?
- En comparant les deux tranches d'âge les plus jeunes avec la tranche d'âge des + de 50 ans, y a-t-il une association entre l'utilisation du téléphone portable comme réveil et l'âge ?

Solution :

	1. Utilise son téléphone portable comme réveil	N'utilise pas son téléphone portable comme réveil	Total
18 à 29 ans	75%, puisque $\frac{47}{63} = 0.75$	25%, puisque $\frac{16}{63} = 0.25$	100 %
30 à 49 ans	76%, puisque $\frac{66}{87} = 0.76$	24%, puisque $\frac{23}{87} = 0.24$	100 %

NOM		DATE	PÉRIODE
	1. Utilise son téléphone portable comme réveil	N'utilise pas son téléphone portable comme réveil	Total
+ de 50 ans	44%, puisque $\frac{31}{70} = 0.44$	56%, puisque $\frac{39}{70} = 0.56$	100 %
	2. Non : les fréquences relatives sont très similaires.		
	3. Oui : l'utilisation d'un téléphone portable comme réveil est associée au fait d'être dans les tranches d'âge les plus jeunes. Environ 75 % des 18 à 29 ans et des 30 à 49 ans utilisent leur téléphone portable comme réveil, mais seulement 44 % des personnes de + de 50 ans le font.		



© CC BY Open Up Resources. Adaptations CC BY IM.