



Dans les activités qui suivent, on utilise les mathématiques pour réfléchir à la santé : sommeil, alimentation, activité physique, écrans, prévention et choix raisonnés.

Repères utilisés dans la fiche. Pour les jeunes, on cherche à bouger régulièrement, à limiter les temps assis prolongés, à dormir suffisamment et à réduire les produits très sucrés. Les données des exercices sont fictives, mais les situations sont réalistes.

Activité 1 - Sommeil et attention

Pendant une semaine, Lina note son heure de coucher et son heure de lever. On suppose que les nuits ne sont pas interrompues.

Jour	Heure de coucher	Heure de lever	Durée de sommeil
Lundi	21 h 30	6 h 45	
Mardi	22 h 00	6 h 45	
Mercredi	21 h 15	7 h 00	
Jeudi	22 h 30	6 h 30	
Vendredi	23 h 00	8 h 00	

1. Compléter la colonne des durées de sommeil.
2. Calculer la durée moyenne de sommeil de Lina sur ces cinq nuits.
3. La nuit la plus courte dure-t-elle au moins 8 heures ? Justifier.
4. Proposer une phrase de conseil, sans jugement, à partir des résultats obtenus.

Activité 2 - Boissons sucrées et comparaison

Au foyer du collège, quatre boissons sont proposées. Le tableau donne la quantité de sucre contenue dans une canette de 33 cL.

Boisson	Sucre pour 33 cL	Nombre de morceaux de sucre environ
Eau	0 g	0
Jus de pomme	30 g	5
Soda orange	36 g	6
Thé glacé	24 g	4

Une enquête est menée auprès de 80 élèves. Voici les choix déclarés pour une pause au foyer.

Boisson choisie	Nombre d'élèves	Pourcentage
Eau	22	
Jus de pomme	18	
Soda orange	25	
Thé glacé	15	
Total	80	

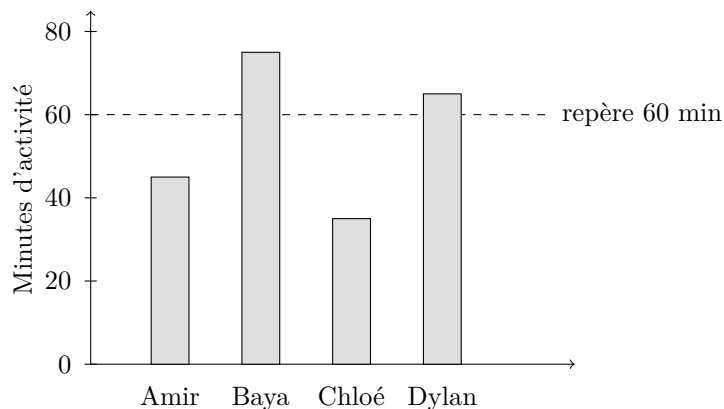
1. Compléter la colonne des pourcentages. On arrondira à l'unité.

2. Quelle boisson est la plus choisie ?
3. Calculer la quantité totale de sucre consommée si chaque élève boit une canette de la boisson choisie.
4. Une affiche affirme : « La majorité des élèves choisit une boisson sans sucre. » Cette phrase est-elle correcte ? Justifier.

Activité 3 - Bouger au moins 60 minutes par jour

On suit l'activité physique quotidienne de quatre élèves pendant une journée. Le repère utilisé est 60 minutes d'activité physique dynamique sur la journée.

Élève	Trajet actif	EPS ou sport	Autres activités	Total
Amir	20 min	0 min	25 min	
Baya	15 min	40 min	20 min	
Chloé	0 min	0 min	35 min	
Dylan	30 min	20 min	15 min	



1. Compléter la colonne des totaux.
2. Vérifier que le graphique correspond aux données du tableau.
3. Quels élèves atteignent le repère de 60 minutes ?
4. Pour chaque élève qui n'atteint pas le repère, calculer le nombre de minutes manquantes.
5. Proposer deux actions simples permettant d'ajouter 15 minutes d'activité dans une journée de collège.

Activité 4 - Construire un score santé avec prudence

Un groupe d'élèves veut comparer trois propositions pour améliorer le bien-être au collège.

- Proposition A : pause active de 10 minutes.
- Proposition B : fruits au foyer une fois par semaine.
- Proposition C : campagne « écrans et sommeil ».

Les élèves choisissent quatre critères, puis donnent une note sur 5 pour chaque critère.

Proposition	Sommeil et récupération	Activité physique	Alimentation	Facilité de mise en place
A	2	5	1	5
B	1	1	5	4
C	5	2	1	3

Les coefficients choisis sont les suivants : sommeil et récupération coefficient 3, activité physique coefficient 3, alimentation coefficient 2, facilité de mise en place coefficient 1.

1. Calculer le score pondéré de chaque proposition.
2. Classer les propositions selon le score obtenu.
3. Pourquoi un score ne suffit-il pas toujours à prendre une décision ?
4. Proposer une autre question à se poser avant de choisir l'action à mener.



Correction

Activité 1

Les durées de sommeil sont :

Jour	Durée de sommeil
Lundi	9 h 15
Mardi	8 h 45
Mercredi	9 h 45
Jeudi	8 h 00
Vendredi	9 h 00

Pour calculer la moyenne, on peut tout convertir en minutes :

$$555 + 525 + 585 + 480 + 540 = 2685$$

$$\frac{2685}{5} = 537$$

537 minutes correspondent à 8 h 57 min. La durée moyenne est donc proche de 9 heures.

La nuit la plus courte est celle de jeudi : 8 h 00. Elle atteint donc exactement 8 heures.

Une phrase possible :

Lina dort en moyenne presque 9 heures sur les cinq nuits observées. La régularité des horaires peut l'aider à mieux récupérer.

Activité 2

Les pourcentages sont :

Boisson choisie	Nombre d'élèves	Pourcentage
Eau	22	28 %
Jus de pomme	18	23 %
Soda orange	25	31 %
Thé glacé	15	19 %
Total	80	100 %

La boisson la plus choisie est le soda orange, avec 25 élèves.

La quantité totale de sucre consommée est :

$$22 \times 0 + 18 \times 30 + 25 \times 36 + 15 \times 24 = 1800$$

La quantité totale est donc 1800 g de sucre, soit 1,8 kg.

La phrase « La majorité des élèves choisit une boisson sans sucre » est incorrecte. Seuls 22 élèves sur 80 choisissent l'eau.

$$\frac{22}{80} = 0,275$$

Cela représente environ 28 %, ce qui n'est pas une majorité.

Activité 3

Les totaux sont :

Élève	Total
Amir	45 min
Baya	75 min
Chloé	35 min
Dylan	65 min

Le graphique correspond aux données : les hauteurs des barres sont 45, 75, 35 et 65 minutes.

Baya et Dylan atteignent le repère de 60 minutes.

Pour Amir, il manque :

$$60 - 45 = 15$$

Pour Chloé, il manque :

$$60 - 35 = 25$$

Deux actions possibles : marcher une partie du trajet, faire une pause active, jouer dehors, prendre les escaliers, participer à un atelier sportif du midi.

Activité 4

Le score pondéré de la proposition A est :

$$2 \times 3 + 5 \times 3 + 1 \times 2 + 5 \times 1 = 28$$

Le score pondéré de la proposition B est :

$$1 \times 3 + 1 \times 3 + 5 \times 2 + 4 \times 1 = 20$$

Le score pondéré de la proposition C est :

$$5 \times 3 + 2 \times 3 + 1 \times 2 + 3 \times 1 = 26$$

Le classement obtenu est donc :

Rang	Proposition
1	A : pause active de 10 minutes
2	C : campagne « écrans et sommeil »
3	B : fruits au foyer une fois par semaine

Un score ne suffit pas toujours, car il dépend des critères choisis et des coefficients. Il faut aussi tenir compte du coût, de l'avis des élèves, de l'organisation et de l'effet réel attendu.

Une autre question utile pourrait être :

Quelle action peut toucher le plus grand nombre d'élèves sans créer de difficulté d'organisation importante ?