À quelle vitesse le niveau de l’eau change-t-il ?

Nom : _____ Date : _____

Exemple fictif : les valeurs sont choisies pour comparer les changements. Vos mesures réelles peuvent être différentes.

1. Faites vos prédictions

Imaginez l’expérience de la famille et faites vos prédictions.

Que se passe-t-il si vous ajoutez de l’eau lentement ou rapidement ?

Le niveau montera-t-il toujours de la même hauteur pendant chaque intervalle d’une minute ? Pourquoi ?

Que se passe-t-il si vous cessez de verser, puis laissez l’eau s’écouler ?

2. Complétez le tableau de l’exemple fictif

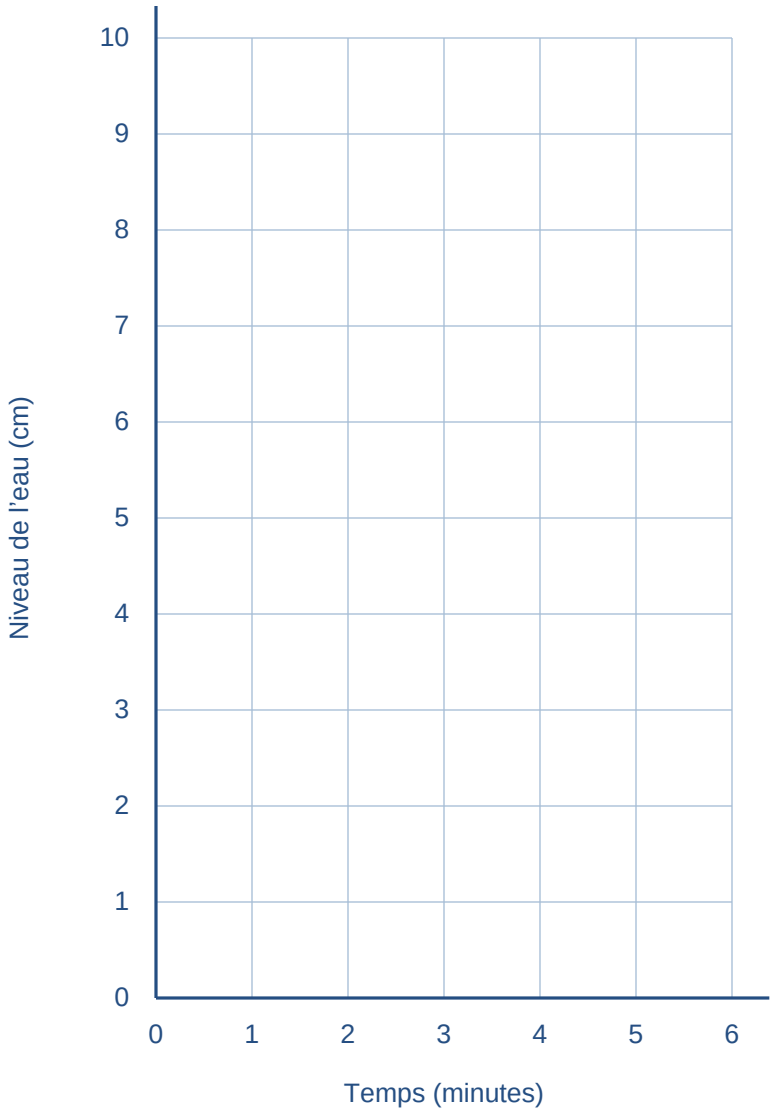
Calculez chaque changement : niveau actuel moins niveau précédent. Utilisez + pour une augmentation, 0 si rien ne change et - pour une diminution. Chaque intervalle dure une minute.

Temps (min)	Niveau (cm)	Changement (cm)
0	0	-
1	2	
2	6	
3	8	
4	8	
5	6	
6	0	

Écrivez un exemple de calcul : _____

3. Tracez le graphique de l’exemple

Utilisez les sept relevés de la page 1. Chaque carreau représente 1 minute horizontalement et 1 cm verticalement. Placez les points, puis reliez les points consécutifs à la règle.



Pendant quelle minute le niveau augmente-t-il le plus vite ?

Quand reste-t-il constant ? Quand diminue-t-il le plus vite ?

Comparez les niveaux à 2 et à 5 minutes. Que remarquez-vous ?

4. Vos propres mesures (facultatif, avec un adulte)

Cette expérience est facultative. Avec un adulte, utilisez un récipient transparent à parois droites, gradué en centimètres, pour observer le remplissage. Mesurez chaque minute et notez vos valeurs réelles ci-dessous. Vous pouvez imaginer l'écoulement de l'eau sans réaliser cette partie de l'expérience. Si un récipient adapté, déjà muni d'un robinet, est disponible, un adulte peut faire une démonstration au-dessus d'un évier. Ne modifiez pas de récipient et n'installez pas de robinet. Pour toute manipulation, un adulte doit choisir un petit récipient incassable et le placer sur une surface stable, dans un plateau. Utilisez une petite quantité d'eau froide. Éloignez l'eau des appareils électriques et essuyez les éclaboussures.

Temps (min)	Niveau (cm)	Changement (cm)
0		-
1		
2		
3		
4		
5		
6		

5. Appliquez et réfléchissez

Défi imaginaire avec un pluviomètre : utilisez ces mesures inventées ; vous n'avez pas besoin de réaliser une expérience. Le niveau de l'eau est de 1 cm à 0 minute, de 4 cm à 1 minute, de 4 cm à 2 minutes et de 2 cm à 3 minutes. Dans cette histoire, un adulte retire une partie de l'eau entre 2 et 3 minutes. Ces valeurs servent à comparer les changements ; ce ne sont pas des mesures réelles de pluie. Calculez le changement du niveau de l'eau pour chaque intervalle d'une minute. Quand le niveau augmente-t-il, reste-t-il constant et diminue-t-il ? Quel changement est le plus rapide ?

Imaginez une autre situation familière, comme la croissance d'une plante, les températures d'un bulletin météo ou des économies imaginaires. Décrivez ce que vous mesureriez, dans quelles unités et à quelle fréquence. Vous n'avez pas besoin de réaliser une expérience. Comment un graphique montrerait-il un changement plus rapide ?

Le taux de variation indique à quelle vitesse une grandeur augmente ou diminue au fil du temps. Si elle reste constante, son taux de variation est nul.