

Sciences et technologies – 7^e année

Processus d'enquête – investigation

Copie type de niveau 2

Justification

L'élève ne fait pas référence directement au problème visé. De plus, malgré une tentative de l'élaboration d'une expérience, il manque la mesure des variables pour qu'il puisse vérifier l'hypothèse proposée. L'élève a quand même été en mesure d'identifier les variables contrôlées. Ensuite, l'élève n'a pas choisi le bon diagramme pour représenter les données du tableau. Finalement, même s'il peut affirmer son hypothèse, il n'est pas en mesure de faire des inférences.

Copie type

Le travail de l'élève débute à la page suivante.

Sciences et technologies – 7^e année

Processus d'enquête – investigation

Tâche signifiante

Le changement climatique est la cause du déplacement des fleurs de montagne vers des altitudes plus élevées, ce qui pourrait provoquer leur extinction. Des chercheurs ont observé que, suite à une augmentation de la température moyenne de 1,5 °C, cinquante-deux espèces de fleurs de montagne sauvages des Alpes italiennes sont situées à une altitude de 425 mètres plus élevée qu'il y a 48 ans. Les chercheurs signalent en outre que certaines espèces ont déjà atteint le sommet des montagnes et que, par conséquent, elles disparaîtront si le climat continue de se réchauffer.

Adaptation et traduction de l'article, « Warming threatens wildflowers », The Vancouver Sun, le 7 août 2007.

1. Quelle question ou idée pourrait-être vérifiée dans cet article?

Comment de mètres en altitude est-ce que une
plante monte chaque année? qu'est-ce que
nous pourrions faire pour changer cela?

2. Émet une hypothèse qui apporte une réponse à ta question ou à ton idée.

D'après moi il monte environ 1 mètres par année

3. Identifie la variable indépendante dans ton hypothèse.

Variable indépendante : la température

La vinaigrette

La cuisinière de la cafétéria de l'école veut offrir aux élèves une vinaigrette santé pour la servir avec de la salade. Le problème de la cuisinière est que les ingrédients des différentes vinaigrettes qu'elle prépare se séparent toujours avant l'arrivée des élèves.

Elle demande aux élèves de 7^e année de l'aider avec son problème. Un élève émet l'hypothèse que la cuisinière ne prend pas le temps nécessaire pour mélanger suffisamment les ingrédients.

1. Afin de vérifier l'hypothèse émit par l'élève écrit les étapes d'une expérience en utilisant tous les ingrédients et le matériel nécessaire.

Ingrédients :

- Huile
- Vinaigre
- moutarde

Matériel :

- Chronomètre
- Cylindre gradué bol
- Fouet
- Malaxeur
- Fourchette

① - la première étape est de verser tous les ingrédients de la même quantité que l'autre fois dans la même bol

② ensuite tu prendras les même outils et tu le mélangera avec la même suite d'outils mais plus longtemps

2. Identifie deux variables contrôlées dans cette expérience.

- même quantité d'ingrédients
- même outils utilisés

3. Identifie la variable dépendante dans cette expérience.

Le temps qu'elle le mélange.

L'eau salée

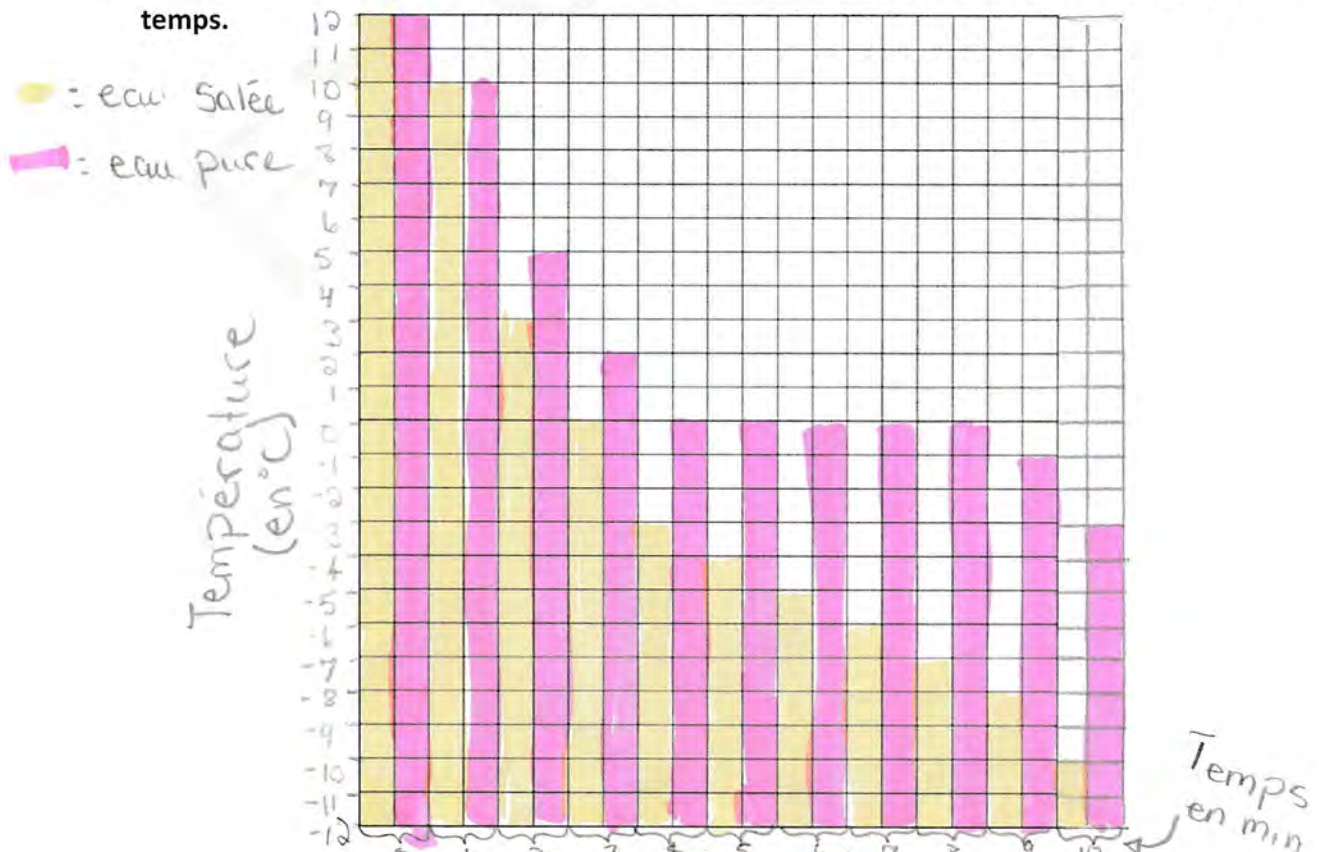
Nous sommes en novembre et Julie regarde la mer. Il fait très froid et pourtant l'eau n'est pas encore gelée. Elle se demande à quelle température l'eau salée devient solide, car elle pense que celle-ci gèle à la même température que l'eau pure.

Afin de répondre à son questionnement elle décide à l'aide d'une expérience de vérifier la température de congélation (solidification) de l'eau salée.

Elle présente les résultats de son expérience dans le tableau de valeurs ci-dessous.

Temps (min)	Eau salée		Eau pure	
	Température (°C)	Observation	Température (°C)	Observation
0	12	Liquide	12	Liquide
1	10	Liquide	10	Liquide
2	3	Liquide	5	Liquide
3	0	Liquide	2	Liquide
4	-3	Liquide + solide	0	Liquide + solide
5	-4	Liquide + solide	0	Liquide + solide
6	-5	Liquide + solide	0	Liquide + solide
7	-6	Liquide + solide	0	Liquide + solide
8	-7	Solide	0	Liquide + solide
9	-9	Solide	-1	Solide
10	-10	Solide	-3	Solide

1. Représente à l'aide d'un diagramme la comparaison des températures de l'eau selon le temps.



2. Est-ce que l'hypothèse de Julie est vraie?

Oui Non

Appuie ta réponse à l'aide des données?

Non se n'est pas vrai d'après les données
l'eau salée gèle avant l'eau pure

3. Que peux-tu inférer à partir de ces données?

l'eau salée gèle avant l'eau pure car
l'eau pure prend plus de temps