

## **Sciences et technologies – 7<sup>e</sup> année**

### **Processus d'enquête – investigation**

#### **Copie type de niveau 1**

##### **Justification**

L'élève n'a pas été en mesure de poser la bonne question en lien avec l'article. 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. Ensuite, l'élève n'a pas choisi le bon diagramme pour représenter les données du tableau et les échelles des axes ne sont pas adéquates. 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<sup>e</sup> 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?

Est-ce qu'il y a quelque chose à faire pour  
sauver ces plantes?

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

Je pense que nous pourrions planter ces  
plantes quelque part d'autre pour que l'extinction  
ne se produise pas.

3. Identifie la variable indépendante dans ton hypothèse.

Variable indépendante : climat

## 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<sup>e</sup> 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
- Fouet
- Malaxeur
- Fourchette

*Y'huile, le vinaigre et la moutarde non pas la même masse et c'est pour cette raison que les ingrédients ne se mélangent pas. Tu peux le mélanger combien de temps que tu veux, mais ils vont à nouveau se séparer après un certain temps.*

- ① Dans un cylindre gradué, tu mets tous les ingrédients qui vont se séparer <sup>avec un fouet</sup>
  - ② Tu les mélange jusqu'à ce qu'ils se mélangent
  - ③ Tu chronomètre combien de temps ça va prendre pour qu'ils se séparent à nouveau
2. Identifie deux variables contrôlées dans cette expérience.
- Nombre de sortes de vinaigrette santé
- Ingrédients

3. Identifie la variable dépendante dans cette expérience.

Temps prit pour mélanger (ingrédients se séparent)

## 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.

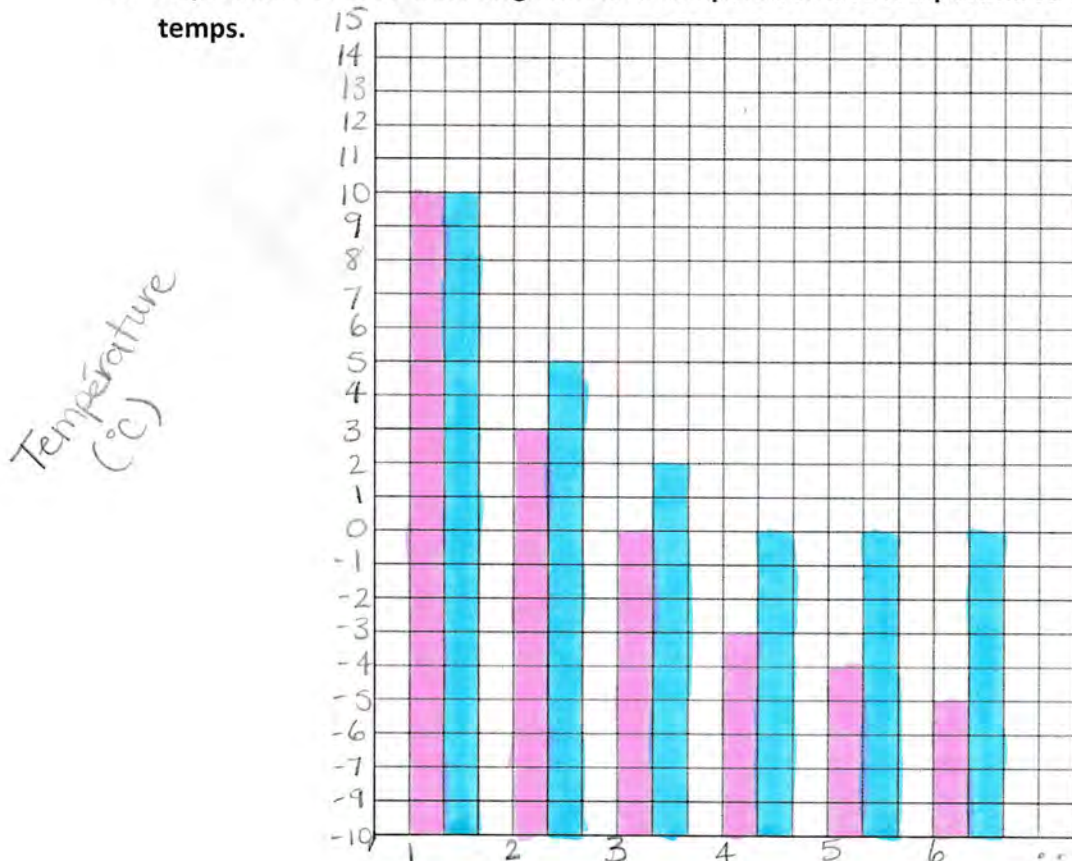
Afin de répondre à son questionnement elle décide à l'aide d'une expérience de vérifier la température de congélation (solidification) de l'eau salée.

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

Comparaison des températures de l'eau  
selon le temps

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



■ = Eau salée  
■ = Eau pure

Temps (minutes)

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

Oui  Non

Appuie ta réponse à l'aide des données.

d'eau pure et l'eau salée ne gel (liquide à solide)  
pas à la même température, (-7°C et -1°C)

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

d'eau pure et l'eau salée ne gel pas à la  
même température.