

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

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

#### **Copie type de niveau 3**

##### **Justification**

L'élève est en mesure de poser la bonne question en lien avec l'article. Par contre, malgré une tentative de l'élaboration d'une expérience qui contient des variables dépendantes, indépendantes et contrôlées, celle-ci ne respecte pas le but visé. L'élève aurait dû choisir un des outils et varier le temps de mélange avec celui-ci. Ensuite, l'élève a 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<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 que les plantes montent lorsque il fait plus  
chaud?

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

Plus il fait chaud, plus les plantes montent.

3. Identifie la variable indépendante dans ton hypothèse.

Variable indépendante : Chaleur

## 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

1. Mets la même quantité de liquide (huile, vinaigre et moutarde) <sup>(100ml)</sup> dans un cylindre gradué pour calculer la quantité, puis verser dans un grand bol.

2. Commence à mélanger avec le fouet, jusqu'à ce que le mélange soit bien mélangé.

3. commence le chronomètre et attend pour voir combien de temps ça prend aux liquides à se séparer.

4. Répétez avec les autres outils pour mélanger (malaxeur, fourchette)

2. Identifie deux variables contrôlées dans cette expérience.

La même quantité de liquide  
Même nombre de temps

3. Identifie la variable dépendante dans cette expérience.

Temps pour que les liquides

## L'eau salée

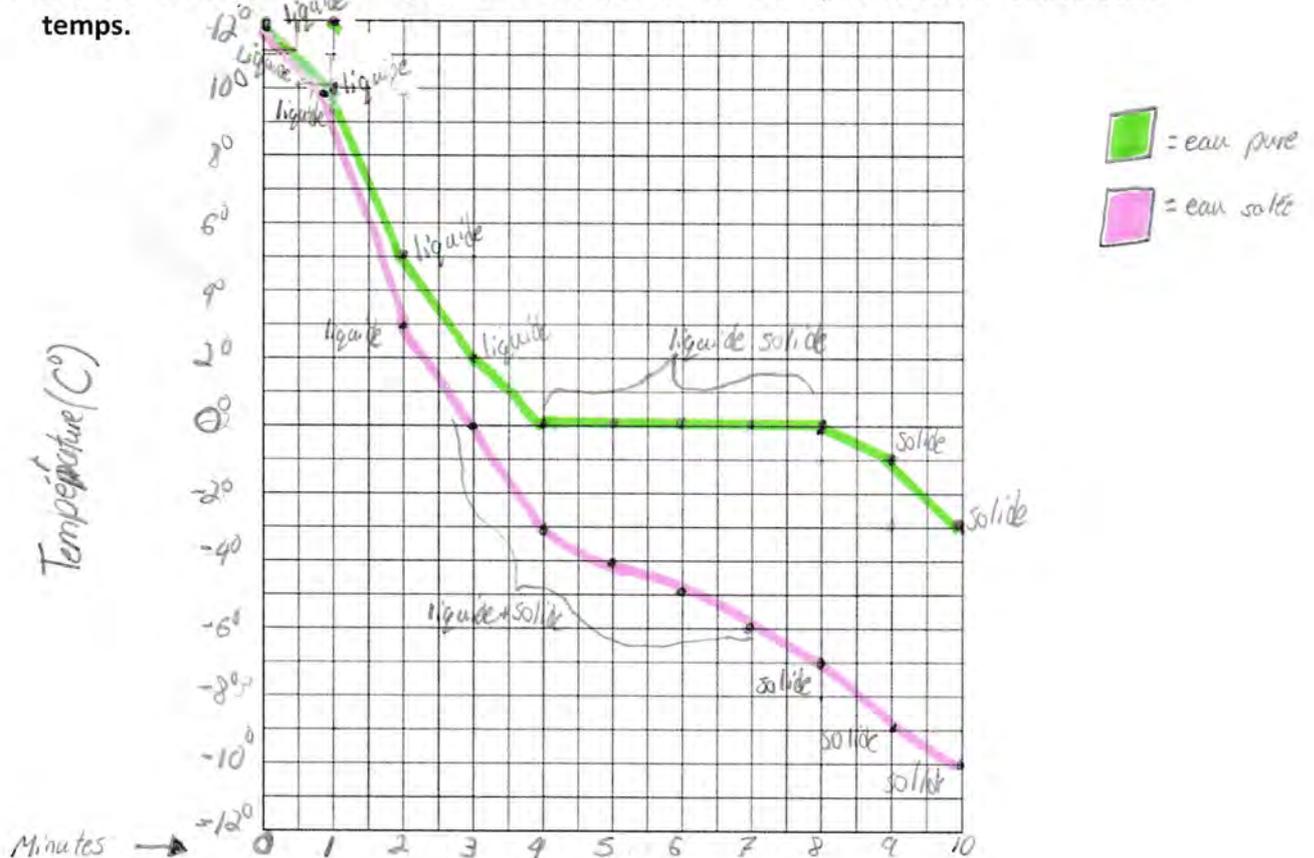
Nous sommes en novembre et Julie regarde la mer. Il fait très froid et pourtant l'eau n'est pas encore gelée. Elle se demande à quelle température l'eau salée devient solide, car elle pense que celle-ci gèle à la même température que l'eau pure.

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

- La température de l'eau selon elle temps*
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?

L'eau salée gèle à  $-7^{\circ}\text{Celsius}$ , et l'eau pure gèle à  $0^{\circ}\text{Celsius}$ .

---

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

L'eau salée ne gèle pas à la même température que l'eau pure.

---