

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

### **Univers non vivant**

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

##### **Justification**

L'élève reconnaît, décrit et relève des éléments clés concernant les concepts ciblés. En général, ses explications sont bonnes sauf pour quelques réponses qui semblent incomplètes (par exemples, la question sur les propriétés de la tente et la question de la transformation sur la transformation de la neige). L'utilisation du bon vocabulaire démontre sa compréhension et c'est en lien avec les diverses mises en situation.

##### **Copie type**

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

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

### Univers non vivant

#### Tâche signifiante

#### Une expédition en montagne

Un groupe d'élèves se prépare à faire un voyage d'escalade en montagne en hiver. Afin de bien se préparer, ils ont pris le temps d'évaluer le matériel nécessaire qu'ils auront besoin pour ne pas avoir froid lors de leur séjour en montagne. Ils devaient aussi faire leurs provisions en nourriture pour ces 2 journées d'aventure.

#### Questions

1. Les élèves se sont rendu à Jasper en autobus voyageur. La durée de ce voyage était d'une durée d'environ 49 heures et d'une distance de 4 681 km. Ce voyage à nécessité approximativement 2 500 L d'essence.



**Pourquoi serait-il préférable d'utiliser des véhicules qui fonctionnent avec une autre forme d'énergie que l'essence dans un futur rapproché?**

Parce que l'essence est extrêmement polluant et cela créer de la chaleur qui pourrait faire fondre les glaciers. L'essence aurait un effet sur le réchauffement climatique.

2. Du haut de la montagne qu'ils ont escaladée, les élèves observent les autres montagnes qui se retrouvent autour d'eux. Explique quel phénomène qui fait en sorte que toutes ces montagnes sont différentes.

Cela dépend de comment les plaques tectoniques ont bougées pour former ses montagnes. Aussi le réchauffement climatique peut avoir un effet.



3. Explique la formation des montagnes et justifie pourquoi c'est un changement lent ?

Les montagnes se forment lorsque deux plaques tectoniques entrent en collision et essaient toujours de prendre le dessus. C'est lent car le mouvement des plaques tectoniques est quand même lent et les montagnes montent seulement de quelques millimètres par années.

4. À l'arrivée au sommet de la montagne, c'est le temps de s'arrêter pour le souper. Afin de préparer leur repas, les élèves doivent faire fondre de la neige avec leur réchaud au propane, car ceux-ci n'ont plus d'eau potable.



À l'aide du modèle particulaire, explique comment cette neige se transforme en eau potable?

Lorsque la neige se fera réchauffer, les particules vont avoir chaud et vont et vont se transformer de solide à liquide donc cela fera de l'eau.

5. Au déjeuner, les élèves font des crêpes en mélangeant de la farine, de l'eau, de la compote de pommes et du sel. Une fois que tous les ingrédients ont été bien brassés, le mélange à crêpe est lisse et il est impossible de distinguer chacun des ingrédients.

À l'aide du modèle particulaire, explique quel type de mélange les élèves ont préparé.

Les particules vont s'attirer mutuellement et se mélanger donc cela formera un mélange homogène.

6. Lors de l'évaluation du matériel, les élèves ont choisi d'utiliser des tentes pour dormir en montagne. Énumère 3 propriétés importantes que devraient avoir ces tentes pour cette randonnée en montagne.

fait de matériaux chauds  
être solide  
être assez grande



7. Avant le départ les élèves avaient observé des images du sommet glacier sur lequel ils allaient escalader. Une fois rendu sur place, ils remarquent le sommet est différent de ce qu'ils avaient vu sur les photos.

En visionnant la vidéo suivante « La fonte des neiges et des glaces »  
<https://www.youtube.com/watch?v=F1DVkIKarH4>, tu vois la transformation d'un glacier.

**Explique une cause et un effet de ce changement au sommet du glacier.**

Cause : les glaciers se réchauffent  
Effet : le niveau de la mer monte

8. Dans le futur, il sera peut-être possible de faire le voyage Nouveau-Brunswick – Jasper en Alberta, à bord du train à lévitation magnétique (Maglev). Ce serait sans aucun doute un moyen de transport beaucoup plus rapide, efficace et écologique, car celui-ci fonctionne à l'aide de super aimants.  
Regarde la vidéo suivante : <https://www.youtube.com/watch?v=E6FAIbk8LZc>

**Pourquoi ce train semble flotter et peut atteindre de grande vitesse?**

C'est parce qu'il avance grâce à des aimants.  
Aussi il a plus de 105 milliard de roues.