

# 13- Plus gros ou plus long ?

## *Plus gros ou plus long ?*

**Question :** *Les fennecs, les renards du désert, ont de longues oreilles beaucoup plus longues et larges que celles du renard polaire. Pourquoi ?*

## *Plus gros ou plus long ?*

**Aide n°1 - matériel conseillé :** 2 verres - 1 gobelet en plastique - 1 assiette de même matière que le gobelet - de l'eau chaude du robinet - un thermomètre

## *Plus gros ou plus long ?*

**Aide n°2 - Conseils pour la manipulation :** Verse la même quantité d'eau chaude dans les deux verres. Vide ensuite l'eau d'un des verres dans le gobelet, et l'eau du second dans l'assiette. Mesure régulièrement leur température. La température de l'eau varie-t-elle de la même manière ?

## *Plus gros ou plus long ?*

**Aide n°3 - Explications :** L'eau de l'assiette se refroidit plus vite que celle du gobelet ! Plus la surface en contact avec l'air est grande, plus les échanges de chaleur sont importants, et donc rapides. C'est la surface de l'eau qui se refroidit d'abord, au contact de l'air. Elle a ensuite des échanges de chaleur avec l'eau située au dessous d'elle : elle lui prend de la chaleur. C'est pourquoi l'assiette d'eau perd plus vite sa chaleur que le gobelet d'eau.

## *Plus gros ou plus long ?*

**Conclusion :** Il se passe la même chose pour les êtres vivants. Par exemple, les oreilles du renard polaire sont petites et rondes, pour perdre le moins possible de chaleur, et donc moins se refroidir. En revanche, le renard des sables, le fennec, a de longues et larges oreilles pour perdre le plus de chaleur possible. De même, les derniers arbres qu'on trouve en s'avançant vers les pôles sont des arbres à aiguilles (les conifères). Ces petites feuilles résistent mieux au froid que les grandes.