

Après une lourde chute de ski, un jeune garçon reste allongé sur le sol.

Lorsque les secours arrivent, ils le recouvrent immédiatement avec une couverture de survie.

**Quelle est l'utilité de la couverture de survie ?**

1. En hiver, indiquer dans quel sens se font les transferts thermiques entre le corps et le milieu extérieur.

**En hiver, les transferts thermiques se font du corps vers le milieu extérieur.**

2. Indiquer quel mode de transfert thermique est accentué lorsque le jeune garçon est allongé sur le sol enneigé.

**Lorsque le jeune garçon est allongé sur le sol enneigé, c'est le transfert thermique par conduction qui est accentué.**

3. Indiquer sur quel(s) mode(s) de transfert(s) thermique(s) agit la couverture de survie.

**La couverture de survie agit sur les transferts thermiques par convection, par rayonnement et par évaporation.**

4. Mettre en œuvre le protocole expérimental qui met en évidence un transfert thermique par conduction et relever vos mesures dans le tableau suivant.

5. Mettre en évidence expérimentalement un transfert thermique par convection.

6. La dépense énergétique journalière du jeune garçon est de 2 300 kcal. Évaluer les pertes d'énergie thermique de son organisme par évaporation.

**Les pertes d'énergie sous forme de chaleur représentent 75 % de la dépense énergétique totale de l'organisme soit :**  
 **$2\,300 \times 0,75 = 1\,725$  kcal.**

**Les pertes d'énergie par évaporation représentent 24 % des pertes d'énergie sous forme de chaleur soit :**  
 **$1\,725 \times 0,24 = 414$  kcal.**