

Th1n – POURQUOI METTRE UN BONNET POUR FAIRE DU SKI ?

Auteur : Jean-Louis Balas

TI-Nspire™ - TI-Nspire™ CAS

Mots-clés : acquisition de données, expérimentation assistée par ordinateur, température, chaleur, énergie.

Fichiers associés : Th1nEleve_bonnet.pdf ; bonnet.tns ; bonnet.tnsp



1. Objectifs

- Différencier chaleur et température.
- Comprendre la notion de transfert de chaleur.
- Évaluer graphiquement une variation.

2. Matériel

- 2 capteurs de température
- Une calculatrice TI-Nspire CX
- Une centrale d'acquisition de données
- Un bécher rempli d'eau
- Un lacet ou du papier absorbant avec un élastique.

3. Mise en œuvre (50 minutes)

Pour quelles raisons est-il indispensable de porter un bonnet pour faire du ski, alors que lors de l'effort le corps se réchauffe est a donc moins chaud ?

a) Expérimentation

Mettre la calculatrice sous tension et choisir une nouvelle application **DataQuest** à partir de l'écran

d'accueil en cliquant sur l'icône .



Connecter deux sondes de température identiques à la centrale d'acquisition.

Enfiler un lacet autour d'une des deux sondes ou bien l'entourer de papier absorbant, puis l'humidifier en le trempant dans le bécher rempli d'eau.

Cette sonde symbolise le front humide du skieur durant l'effort.

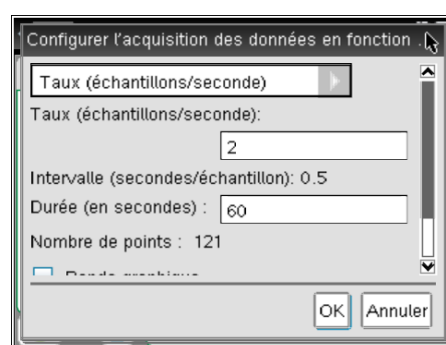
Appuyer sur la touche **menu** pour paramétrer l'expérience en choisissant le menu :

1 : Expérience puis **8 : Configuration de l'acquisition.**



Choisir une acquisition des données sur 60 s avec une prise de deux échantillons par seconde.

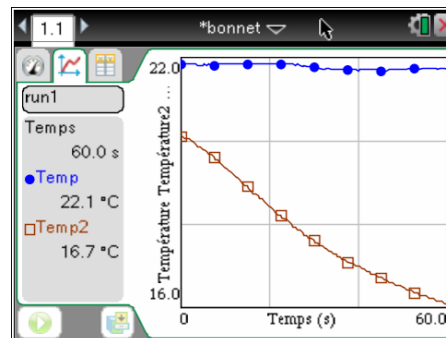
Appuyer sur la touche **tab** pour sélectionner chaque champ de saisie y compris le bouton **OK** de confirmation



Lorsque l'on est prêt :

Appuyer sur la touche  et démarrer une acquisition.

Agiter les deux capteurs de température en maintenant l'extrémité des sondes dans le même voisinage, poursuivre ainsi jusqu'à la fin de l'acquisition.



Utiliser le curseur pour examiner la chute de température au bout d'une minute.

