



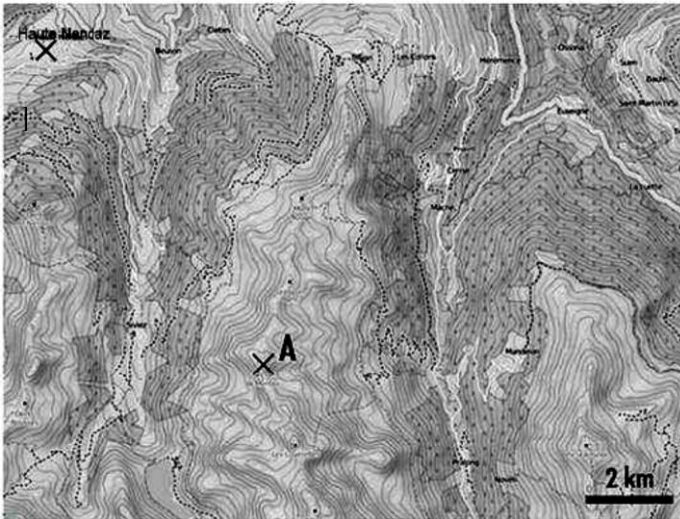
## Activité Documentaire :

### Une tâche complexe ...qui prend cor !!

Un berger, situé au sommet d'une colline (point A sur la carte) joue la note la plus grave de son cor des Alpes.

Pourra-t-on l'entendre à Haute Nendaz (point B) si le niveau d'intensité sonore est de 100 dB à 1 mètre de l'instrument ? Expliquez bien votre raisonnement et vos calculs.

#### Doc 1 : carte des lieux



#### Doc 2. Un instrument à vent : le cor des Alpes

Lorsque l'on souffle dans un cor des Alpes pour la première fois, il semble impossible d'en sortir un seul son harmonieux. Mais avec un peu de pratique, on peut apprendre à produire jusqu'à vingt-deux notes, ceci sans utiliser ni valve ni bouton. La note la plus grave qui est atteinte a une fréquence de 44 Hz



#### Doc3. L'intensité sonore d'une source avec la distance

Pour une source de puissance  $P_{max}$  constante, l'intensité sonore  $I$  au point M dépend de la distance  $d$  à la source S et s'exprime de la façon suivante :

$$I = \frac{P_{max}}{4\pi d^2} \quad \text{avec } I \text{ en } W.m^{-2}; P \text{ en } W; d \text{ en } m$$

