

Physique et Alpinisme

I. Les lois de la mécanique en escalade et alpinisme

- a) Mouvement, équilibre, friction et adhérence
- b) Coinceurs, « friends » et autres dispositifs
- c) Les cordes, les nœuds, assurage, rappel, la corde et les chutes
- d) Systèmes de secours, techniques de mouflage

II. La neige

- a) Formation et transformation des cristaux de neige
- b) Quelques phénomènes optiques dans l'atmosphère
- c) Physique des avalanches
- d) Dipôles électromagnétiques et émission et réception d'un ARVA
- e) Physique du Ski

III. L'atmosphère et l'altitude

- a) L'atmosphère : composition pression et altitude
- b) L'acclimatation du corps humain, les oxymètres

IV. Orientation

- a) Equation de temps, orientation par le soleil
- b) Champ magnétique terrestre, boussole, navigation
- c) GPS, fonctionnement

Ce cours n'est

- **Ni une formation en alpinisme**
- **Ni une formation en sécurité de montagne**

Physique et Alpinisme

I. Les loi de la mécanique en escalade et alpinisme

- a) Mouvement, équilibre, friction et adhérence
- b) Coinceurs, « friends » et autres dispositifs
- c) Les cordes, les nœuds, assurage, rappel, la corde et les chutes
- d) Systèmes de secours, techniques de mouflage

II. La neige

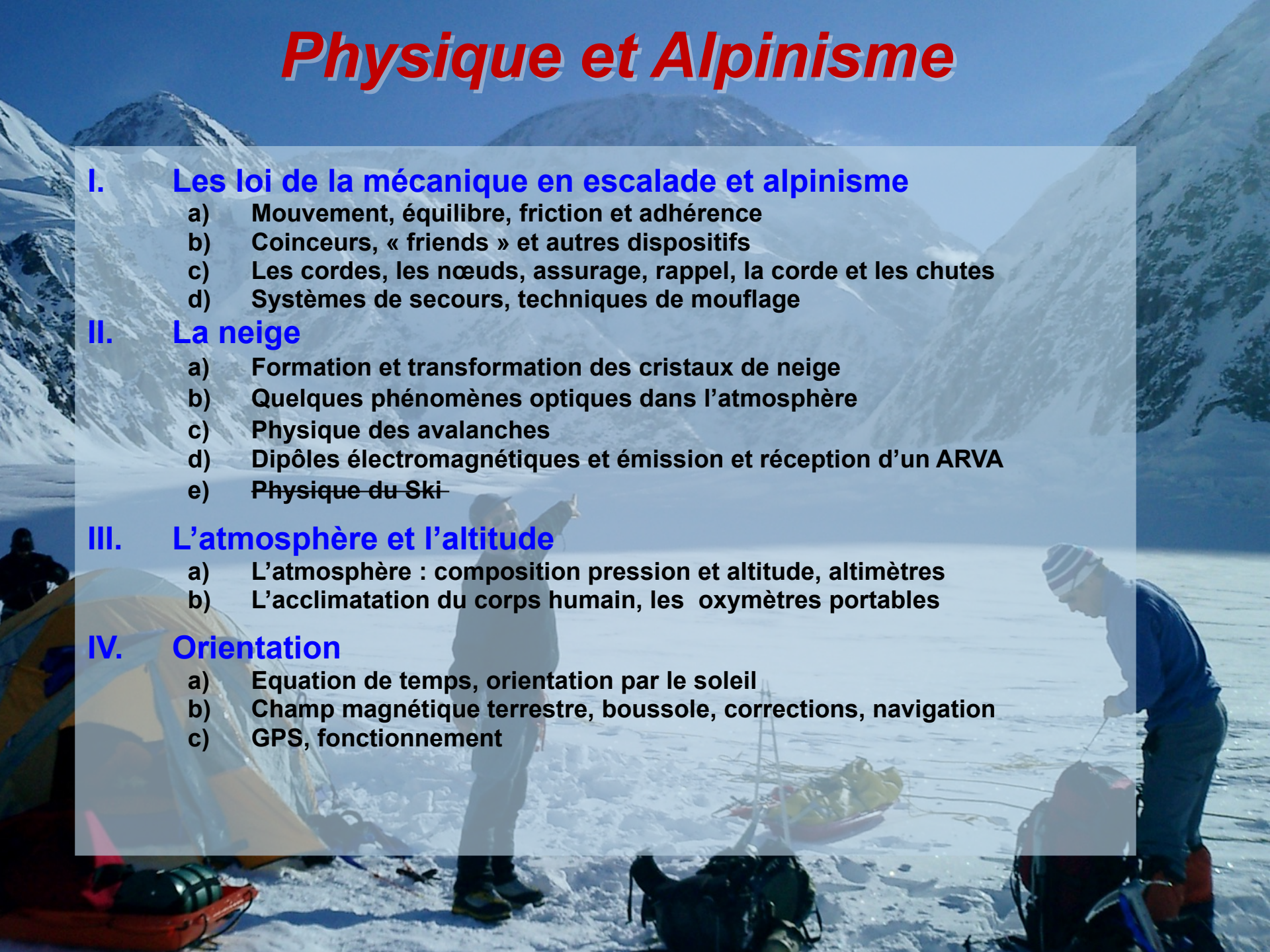
- a) Formation et transformation des cristaux de neige
- b) Quelques phénomènes optiques dans l'atmosphère
- c) Physique des avalanches
- d) Dipôles électromagnétiques et émission et réception d'un ARVA
- e) Physique du Ski

III. L'atmosphère et l'altitude

- a) L'atmosphère : composition pression et altitude, altimètres
- b) L'acclimatation du corps humain, les oxymètres portables

IV. Orientation

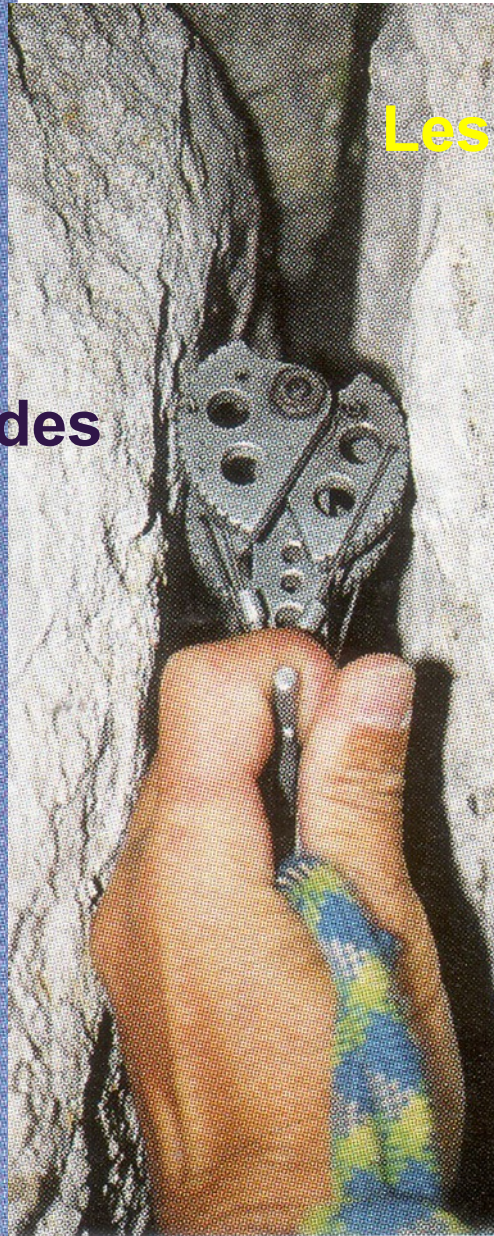
- a) Equation de temps, orientation par le soleil
- b) Champ magnétique terrestre, boussole, corrections, navigation
- c) GPS, fonctionnement





Les cordes

La chute



Les « friends »



L'escalade

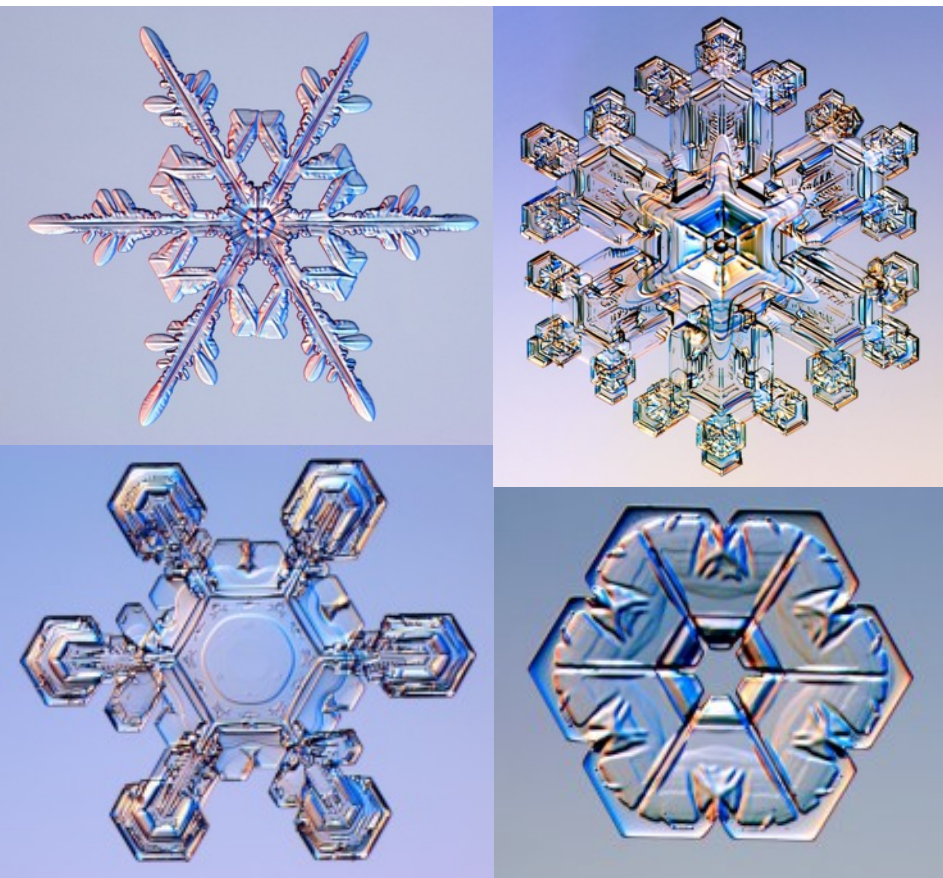
Les glaciers



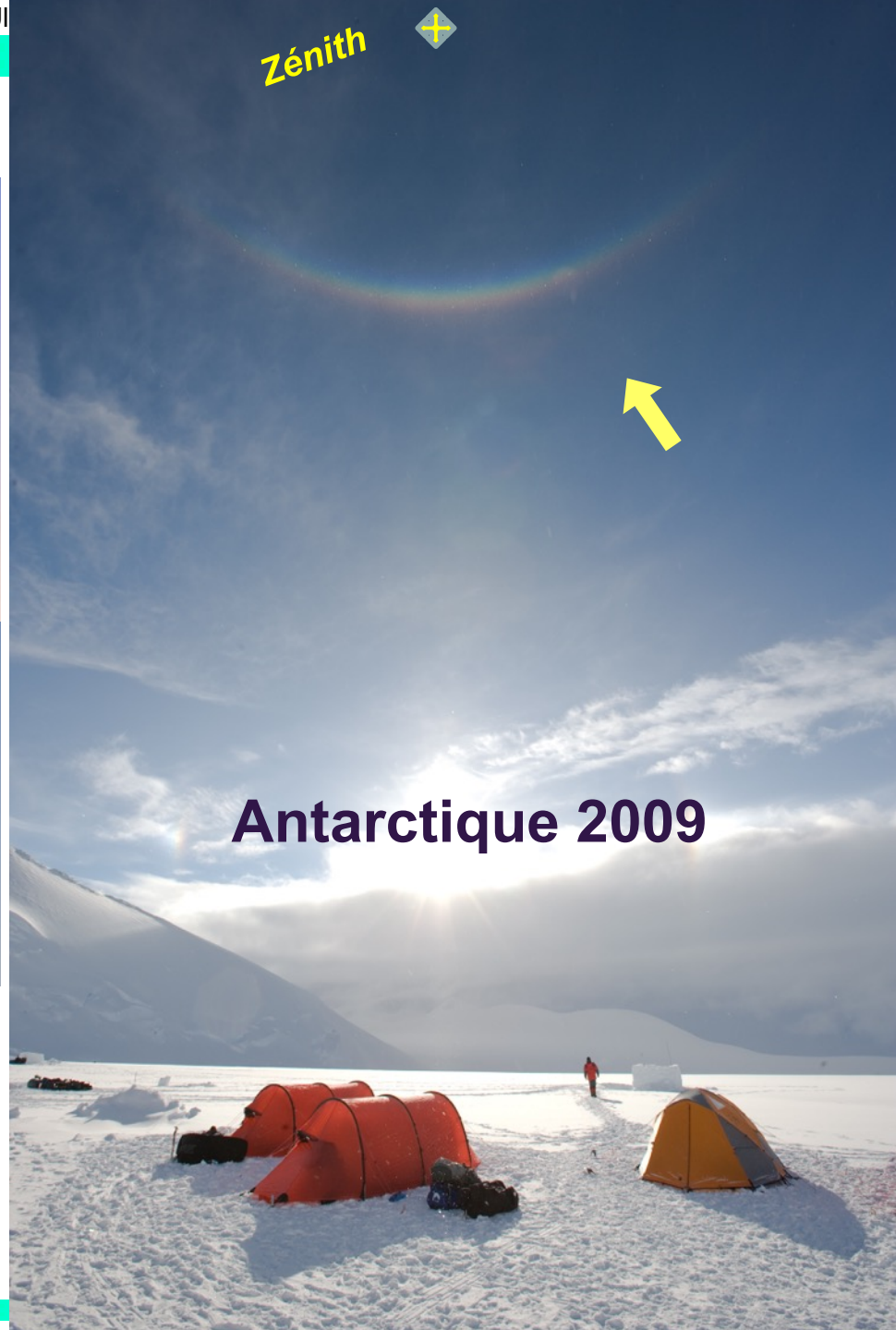
Les techniques de mouflage

Les crevasses





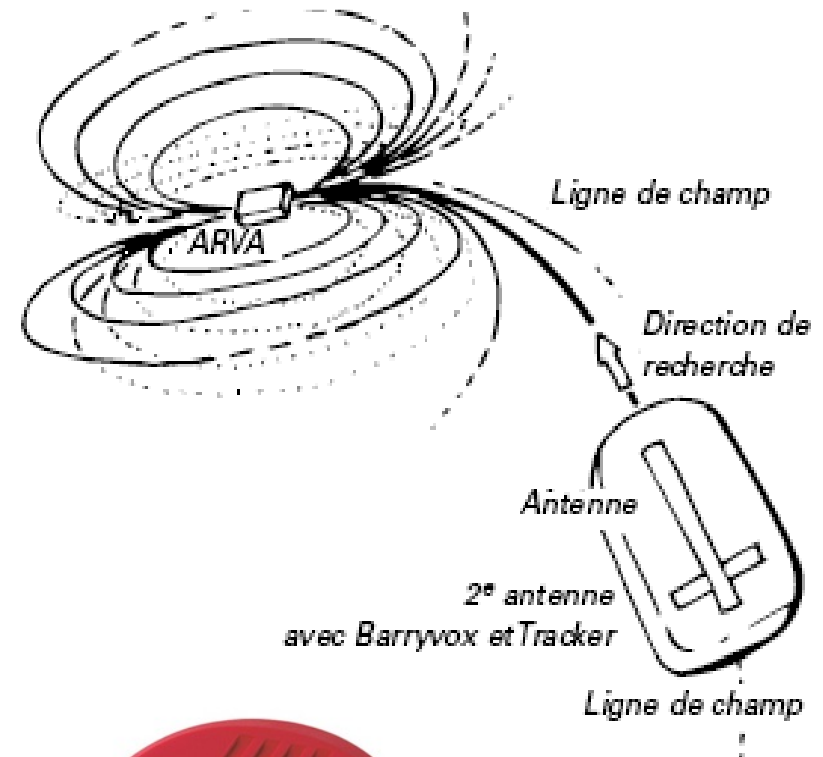
La neige !!



Antarctique 2009



Chercher les victimes

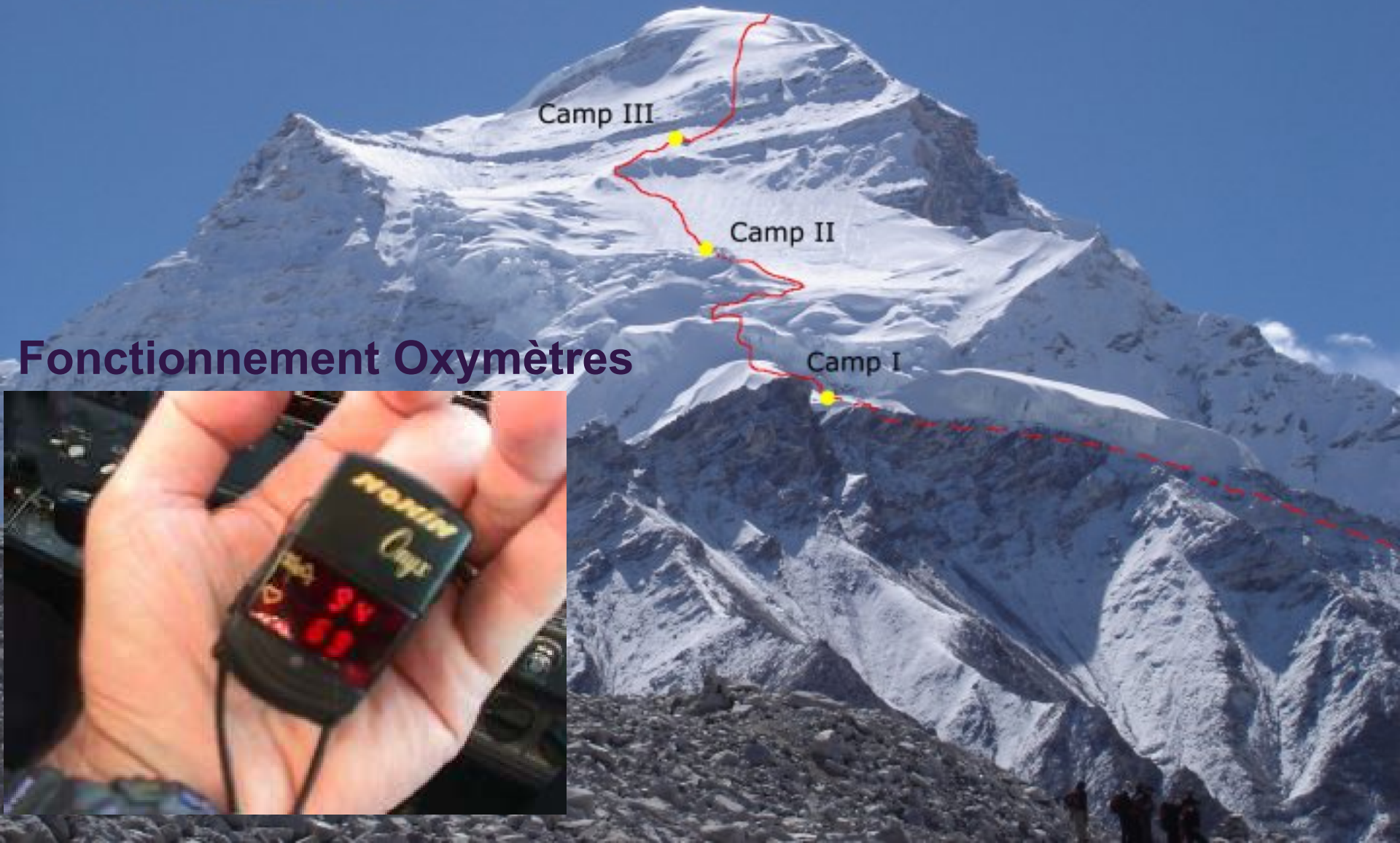


CHO OYU - 8 201 m

Camps d'altitude

Effets en altitudes extrêmes

Fonctionnement Oxymètres



Physique et Alpinisme

$$\int_{\text{path}} dt = \frac{1}{c} \int_{\text{path}} \left[1 - \frac{\Phi - U}{c^2} + \frac{v^2}{2c^2} \right] ds$$

**GPS et autres éléments pour l'orientation :
Où est alors le bon chemin ?**

Orientation

