

Tests portant  
sur la protection  
assurée par un sac  
de couchage.

recherches

## L'homme en milieu hostile

*La médecine étudie  
l'adaptation à l'Arctique.*



Un environnement hostile, qu'il s'agisse du milieu marin, de la haute altitude ou de conditions climatiques extrêmes, affecte l'homme dans sa physiologie et dans ses capacités physiques et mentales. Il peut même léser gravement son intégrité corporelle et psychique. Un stress est toujours créé, qu'il convient d'étudier avec précision si l'on veut préserver la vie des hommes qui doivent séjourner plus ou moins longtemps dans un environnement pour lequel ils ne sont pas faits.

Au Canada, la recherche fondamentale et appliquée porte surtout, dans ce domaine, sur les problèmes que rencontre l'homme obligé de vivre et de travailler dans les rudes conditions de l'Arctique. Elle est confiée à un organisme d'État, l'Institut civil et militaire de médecine de l'environnement, qui a ses installations dans la

1. L'Institut civil et militaire de médecine de l'environnement a notamment au nombre de ses objectifs l'étude du rendement humain et de la survie en milieu climatique hostile ou sous-marin, l'étude des mécanismes sensoriels humains et de leur rendement dans des situations réclamant des efforts importants, l'étude des systèmes "hommes/machines". Le personnel de l'Institut se compose de 60 p. 100 de civils et de 40 p. 100 de militaires.

banlieue torontoise, et plus précisément à la division des sciences biologiques de cet Institut (1). Les études sont menées à la fois sur place, dans le Grand Nord et dans les chambres climatiques de l'Institut qui permettent d'exposer des sujets à des conditions simulant le froid de l'Arctique. En 1972, par exemple, les chercheurs de l'Institut, tout en poursuivant les expériences entreprises dans les chambres froides, ont accompagné un détachement de l'armée canadienne en exercice dans les zones arctiques et subarctiques du pays pour y étudier la déshydratation, l'infection des voies respiratoires, la sensibilité aux gelures, la conjonctivite, les besoins alimentaires, l'équipement personnel. Entre autres découvertes physiologiques, ils ont établi que l'absorption quotidienne de 1 gramme de vitamine C provoquait une diminution importante de la fréquence des troubles respiratoires dont souffrent ordinairement les nouveaux arrivés dans l'Arctique. La même année, l'Institut, qui possède aussi des simulateurs reproduisant les conditions d'altitude pour des opérations terrestres et aériennes jusqu'à trente mille mètres, a envoyé ses scientifiques en expédition au

mont Logan (6512 mètres), point culminant du Canada, pour y expérimenter des tentes conçues pour les basses températures et l'altitude.

Au nombre des problèmes abordés par l'Institut en 1973, on peut citer l'étude d'un équipement permettant de réchauffer les membres exposés au froid. Il s'agit d'une manchette chauffante pour l'avant-bras, qui serait portée sous l'habillement arctique. Cette manchette ne réchaufferait pas seulement l'avant-bras, elle éviterait les pertes de chaleur du sang artériel dans le membre, augmentant ainsi l'apport de chaleur vers les mains. Combinée avec des gants anti-contact ou à l'épreuve du vent, elle réduirait de façon sensible la perte de dextérité que n'évite pas l'usage des gants actuels ou de gants chauffants.

D'autres travaux ont porté sur l'étude de l'équipement de couchage en milieu arctique et sur le rôle du conditionnement physique dans la résistance au froid. Des travaux plus récents visent à mettre au point une méthode d'application des pansements sur les blessures en climat très froid, qui permette d'éviter la congélation du sang et la gelure des plaies. ■