

Conceptualisation d'un travail d'observation en haute altitude

Article réalisé par le Dr. MICHOTTE, Service Santé et Environnement de la Province de Liège – Département Médecine du Sport +32 (0)4 344 79 10

Gardant à l'esprit la philosophie des sciences cognitives (sciences qui étudient les processus complexes de transformation comportementale pour s'adapter à des conditions changeantes grâce à l'apprentissage et au traitement de l'information), nous avons proposé à des étudiants de dernière année en kinésithérapie à la Haute Ecole André Vésale de la Province de Liège, d'observer sur eux-même lors d'un trekking, les effets de la haute altitude, dans l'optique du mal aigu des montagnes (MAM) et par ailleurs d'évaluer dans les mêmes conditions le rôle des étirements sur des sportifs amateurs.

Le trekking s'est déroulé sur douze jours dans la Vallée du Khumbu au Népal, avec pour objectif d'atteindre au minimum l'altitude de 4.800 mètres lors de l'ascension du Gokyo R.I. afin de comparer les tests effectués sur le terrain avec des tests d'hypoxie réalisés au laboratoire à la même altitude.

En science, l'observation est fondamentale et elle est le point de départ de toutes les sciences.

«L'interrogation et l'étonnement de ce que les choses sont ce qu'elles sont » (Aristote).

Ensuite arrive le processus de la mesure, qui est de l'observation organisée. L'entreprise scientifique, en effet, est basée sur l'observation bien structurée, différente de celle du sens commun. Elle implique un contact direct avec la réalité et est basée sur une observation systématique de celle-ci. Elle est organisée suivant une méthode explicite, qui en permet la reproduction fidèle par d'autres chercheurs.

Outre qu'elle est organisée, l'observation systématique est répétée, c'est-à-dire que sa fidélité fait l'objet d'une vérification par la comparaison des résultats de plusieurs activités d'observation. Celles-ci peuvent être répétées par les mêmes observateurs ou par d'autres et à d'autres moments.

L'observation systématique est rigoureuse, c'est-à-dire que l'observateur qui la réalise est strict dans l'application de la méthode et dans la vérification de sa fidélité et qu'il rapporte l'observation de façon complète.

Ce sont ces caractéristiques qui distinguent l'observation fortuite, c'est-à-dire celle du sens commun, de l'observation systématique.

Nous avons demandé aux étudiants d'observer d'un point de vue tant sensoriel que sensitif (celui-ci concernant un récepteur qui n'est pas inclus dans un organe sensoriel tel que le tact, la douleur, la proprioception).

L'observation ne peut se faire que par l'intermédiaire des organes des sens. Les sens sont des vérificateurs d'hypothèse.

Le système nerveux central (cerveau) est une machine à prédire (anticiper), en fonction de ses connaissances acquises antérieurement.

L'action réalisée, en l'occurrence cette expédition en haute altitude est le produit d'une conceptualisation et d'une idée directrice, dépendant d'une connaissance d'un groupe scientifique et aboutissant à la réalisation de ce projet.

«La main est le produit de l'esprit » (auteur inconnu).

«L'esprit est le produit des sens » (Florquin).

«Rien dans notre intelligence qui ne soit passé par nos sens » (Aristote).

C'est dans ce but que nous avons envoyé des étudiants motivés par cette idée, en observateurs des problèmes liés à la haute altitude, tant sur le plan sensoriel que kinesthésique (ensemble d'informations qui renseigne sur le mouvement).

L'être humain a tout intérêt à apprendre, à développer ses perceptions physiologiques s'il veut progresser intellectuellement, sortir de sa routine.

«La réception des informations provenant du monde extérieur conditionne notre propre existence ».

RESULTATS

1ER MEMOIRE

L'hypoxie en haute altitude par HALLIER Emmanuel et MATTINA Marc. Travail de fin d'études à la Haute Ecole André Vésale, section kinésithérapie (2003-2004).

L'objectif était de vérifier la validité des tests de laboratoire du Professeur RICHALET à Paris, afin d'évaluer la sensibilité des chémorécepteurs à l'hypoxie, sachant qu'une faible chémosensibilité a été corrélée à une sensibilité plus grande au mal aigu des montagnes (MAM) et à l'œdème pulmonaire de haute altitude, ce test permettant de détecter des sujets à risque. Les mesures effectuées d'une part sur le terrain et d'autre part au laboratoire lors des tests d'hypoxie ont permis de conclure qu'il y a une corrélation probable entre les deux.

En effet, pour trois sujets sur quatre, les résultats concordent.

Les étudiants ayant subi eux-même les effets du MAM ont pu confirmer que sa survenue est liée à la vitesse de progression en altitude et surtout à la susceptibilité individuelle.

Une meilleure information préventive auprès des sujets désireux de se rendre en montagne contribuerait à

une diminution de la survenue du MAM et de ses complications graves comme l'œdème pulmonaire. Le principal conseil est de ne pas monter trop vite, la vitesse d'ascension ne devant pas excéder 300 à 500 mètres de dénivelé entre deux nuits consécutives au-dessus de 3.000 mètres, si le séjour est prolongé.

2EME MEMOIRE

Influence des étirements myotendineux sur les processus de récupération par MONCIOVI Sébastien. Haute Ecole André Vésale. Kinésithérapie.

Le but de l'étude était de discuter du rôle du kinésithérapeute dans les expéditions en haute montagne.

En conclusion, il est apparu qu'au-delà d'un certain niveau d'altitude, la pratique d'étirements musculaires pour améliorer la récupération n'est plus la méthode la plus adaptée.

En effet à des altitudes très élevées, le froid, la neige et la fatigue très marquée ne permettent plus la pratique de tels exercices.

Si dans l'expérimentation lors du trekking au Népal les corrélations sont encore intéressantes, au-delà, c'est-à-dire en très haute altitude, l'accompagnement d'un kinésithérapeute serait utile non plus pour des étirements mais pour la pratique de massages et d'autres conseils. Il serait important que le kinésithérapeute soit lui-même sportif de haut niveau et puisse vivre l'aventure, jusqu'au maximum de ses capacités intellectuelles et physiques, en milieu hostile.

CONCLUSION

L'esprit a besoin de percevoir, d'utiliser les sens dans toute leur variété, permettant l'ouverture de perspectives et horizons nouveaux, pour évoluer.

Les sens vérificateurs d'hypothèse, renforcent la connaissance et par la magie des multiples combinaisons du savoir, permettent l'imagination et la création. N'est-ce pas là la finalité de l'espèce humaine, la culture et l'éducation.

Article réalisé par le Professeur Marc FLORQUIN, titulaire des cours de physiologie du mouvement et de méthodologie de la recherche à la Haute Ecole André Vésale section kinésithérapie, en collaboration avec le Docteur Robert MICHOTTE, Médecin du Sport, Service Santé et Environnement de la Province de Liège.

Références :

L'alpinisme : aspects physiologiques. Docteur MICHOTTE Cfr Archives.
Médecine de l'alpinisme. RICHALET et HERRY chez Masson 3ème édition.