

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 95 (1950)  
**Heft:** 8

**Artikel:** La biochimie de l'altitude (pour les troupes de montagne)  
**Autor:** Scheurer, Ernest  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-342488>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 08.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## La biochimie de l'altitude

*(Pour les troupes de montagne)*

« En Suisse, pays d'alpinisme par excellence, il y a longtemps que l'on accorde attention au climat de montagne et aux phénomènes d'adaptation de l'altitude. Depuis la mise en train de recherches de physiologie climatique au Jungfrauoch et à Davos, de grands progrès ont été réalisés. Le *problème de l'adaptation de l'homme à l'altitude se pose dont on ignore trop souvent les éléments essentiels* », écrit le Dr L.-M. Sandoz, dans son étude « La biochimie de l'altitude » dans la Schweiz. Chemiker-Zeitung, N° 8, 1946. Il traite les données générales de base (traitement de la tuberculose à l'altitude, le mal des montagnes et mal de l'air, la diminution de la pression atmosphérique, l'intensité d'irradiation solaire, etc.) indique les dosages, mesures et détermination de l'oxygène, vitaminémie et vitaminurie, etc. et parle des données biochimiques, caractérisant l'effet d'altitude.

La baisse de pression atmosphérique s'accompagne d'une baisse concomitante des tensions partielles en ses gaz habituels avec oxygène et acide carbonique essentiellement, mais on n'est pas encore arrivé à expliquer les rôles exacts joués par ces deux gaz dans l'apparition du mal d'altitude. La baisse de pression qui accompagne la prise d'altitude est contemporaine d'une diminution de la saturation oxygénée du sang artériel, d'où apparition d'une carence oxydative tissulaire. Contrairement à ce qui se passe en plaine, il y a une élimination d'acide carbonique et une tendance à l'alcalose qui, par répercussion, perturbe les systèmes de biocatalyse cellulaire

(à base de vitamines, d'oligoéléments et de protides), le métabolisme des cellules nerveuses et déclenche le mal d'altitude. *Sandoz* s'y arrête assez longuement. On entrevoit dans *la glande thyroïde l'organe essentiel s'interposant entre le climat, les dénivellations météorologiques et l'organisme*. Le mécanisme neuro-hormonal domine constamment les phénomènes biochimiques qui sont comme le dernier stade de matérialisation des réactions dont un organisme vivant est le siège.

Les hypovitaminoses d'effort prennent à l'altitude une signification très importante, vu que la carence exogène éventuelle peut retentir sur l'approvisionnement tissulaire et l'élaboration enzymatique des catalyseurs. Cependant, en général, le mécanisme serait plutôt d'ordre endogène, le surmenage, le dérèglement neuro-végétatif *empêchant la mobilisation des éléments catalytiques* et créant un syndrome d'insuffisance fonctionnelle des catalyseurs cellulaires. A l'altitude, l'effort pourrait donc devenir, dans certains cas, par les voies endogène et exogène, un agent de spoliation et de déséquilibre lorsque l'entraînement n'est pas conduit soigneusement et progressivement; le métabolisme exagéré entraîne des troubles. Puis *Sandoz* étudie les effets de la baisse tensionnelle du gaz carbonique. Mais ce qui nous intéresse ici davantage, ce sont les *photodermatoses*.

L'altitude est caractérisée par une forte irradiation et on a peut-être souvent négligé dans les études traitant de l'adaptation à l'altitude l'influence des *rayons ultraviolets* sur les téguments mal protégés ou chez un sujet dont la photosensibilité peut être une conséquence de déviation métabolique ou d'une alimentation erronée. *W. Stalder* souligne en 1944 les excellents résultats obtenus par la nicotylamide (vitamine du groupe B) dans le traitement d'un skieur de 22 ans qui faisait régulièrement, durant ses courses à ski, une dermatose rappelant le lupus érythémateux. La diminution considérable de la photosensibilité chez ce jeune sportif montre que cette vitamine antipellagreuse, comme consti-

tuant des coenzymes I et II (codéshydrogénases) intervient dans le métabolisme en éliminant un facteur indésirable. S'agit-il ici d'une action vitaminique ou d'un effet pharmacodynamique en dehors de toute carence ? Nous ne le savons pas — dit le Dr Sandoz — mais en général, nombre d'affections cutanées bénéficient de la thérapeutique nicotinique en dehors de toute atteinte avitaminique. Ces questions semblent d'autant plus intéressantes que « l'exhibitionisme » des hivernants en altitude donne lieu à des accidents plus ou moins graves : érythème, céphalées, agitation, température, insomnies, etc. Les *héliodermes*, accidents purement locaux (érythèmes photochimiques), sont souvent associées à des accidents généraux qui peuvent laisser de graves séquelles par suite de la réaction méningée, de parésie et d'hémiplégie, sans même parler de l'aggravation d'affections antérieures (myocardiques, rénales, nerveuses, etc.) sous l'influence d'une balnéation mal conduite, à laquelle l'organisme ne peut s'adapter. Il est certain que lorsqu'on prend la peine de consulter la littérature traitant de la photosensibilisation locale ou générale, des éruptions photobiotrophiques, des dermatoses d'intolérance, des photodermes chroniques, des melanopathies, on intègre volontiers au chapitre de climato-physiologie traité ce jour, la question de l'adaptation à la lumière intense des hauteurs.

En résumé, conclut l'auteur de cette intéressante étude, l'adaptation à l'altitude se fait par étapes successives, avec une première période neuro-végétative et glandulaire, suivie d'une seconde de plus longue durée assurant la transformation profonde du sujet, phase aboutissant à l'adaptation terminale où les chimismes cellulaires et tissulaires seront équilibrés et en accord avec le milieu météoroccosmique dans lequel le sujet sera plongé.

Dr ERNEST SCHEURER.

---