



UNE ÉTUDE EXCEPTIONNELLE SUR LA SANTÉ DES ENFANTS EN ALTITUDE

Après cinq années d'études scientifiques sur la santé des adultes résidant en haute altitude dans la ville la plus élevée du monde, La Rinconada au Pérou, **Expedition 5300 annonce le lancement d'une nouvelle phase de recherche dédiée à la santé des enfants vivant en haute altitude au Pérou.** Cette initiative vise à comprendre l'impact des contraintes environnementales inhérentes à l'altitude, en particulier l'hypoxie, **sur le développement et la santé des enfants natifs et résidents** des régions élevées du Pérou.

Les scientifiques s'envolent pour le Pérou puis La Rinconada, ville la plus haute du monde à 5300m d'altitude, le 1er octobre 2023.



La Rinconada au Pérou, est la ville la plus haute du monde à 5300 m d'altitude (Crédits Photos : Axel PITTET)

■ Expedition 5300 veut comprendre les problèmes d'anémie chez les enfants vivant en haute altitude.

En partenariat avec des institutions péruviennes renommées et l'ambassade de France au Pérou, Expedition 5300 planifie une série de missions qui débute le **1er octobre 2023**. Ces missions auront pour objectif d'évaluer, du point de vue hématologique, cardiorespiratoire et cognitif, **les enfants de différentes altitudes au Pérou** (Régions de Puno, Cusco et La Rinconada). Une attention particulière sera portée à **l'identification des risques potentiels liés à l'anémie, à la déficience en fer**, ainsi qu'aux signes du mal chronique des montagnes, très fréquents au Pérou.



■ Des objectifs scientifiques ambitieux au service d'une population unique au monde.

Les principaux objectifs de cette expédition sont les suivants :

- Établir le risque d'anémie chez les enfants en haute altitude.
- Évaluer le statut martial de ces enfants.
- Analyser le métabolisme du fer chez les enfants en fonction de leur altitude de résidence.
- Établir un lien entre le développement des enfants en haute altitude et leur statut cardiovasculaire et neurocognitif.

La première étape consistera à établir le risque, les conséquences et les marqueurs de l'anémie et de la déficience en fer chez les enfants vivant en haute altitude.

La deuxième étape portera sur l'étude du développement de la masse d'hémoglobine, des volumes sanguins, de la viscosité sanguine et du système cardiovasculaire chez les enfants en haute altitude.

Ce projet ambitieux est dirigé par **l'Université Grenoble Alpes et la Fondation Université Grenoble Alpes**, sous la coordination de **Samuel Vergès**. Il bénéficie de l'appui de l'Universidad Cayetano Heredia et de l'Universidad Nacional del Altiplano au Pérou.



■ Résultats des expéditions précédentes.

Les premières études de 2019 ont permis de mesurer des valeurs physiologiques hors normes (y compris par rapport aux études antérieures menées dans des populations de haute altitude Andines ou Himalayennes mais vivant souvent aux alentours de 4000m maximum), par exemple du point de vue hématologique, avec des masses d'hémoglobine (jusqu'à plus de 2 kg) ou des niveaux d'hématocrite (jusqu'à plus de 80%) records chez les habitants de La Rinconada.

Les résultats ont également permis d'objectiver qu'avec de telles quantités de globules rouges, **le sang devient excessivement visqueux**. Ceci a pour conséquence d'augmenter fortement le travail du coeur et des vaisseaux pour arriver à faire circuler un tel sang vers les différents organes. De ces contraintes hématologiques et cardiovasculaires, **découle la survenue chez environ un quart des habitants de La Rinconada** de phénomènes d'intolérance à l'altitude regroupés sous le nom de **mal chronique des montagnes**. Ce syndrome peut handicaper sévèrement ces habitants et se transformer en problèmes de santé sévères. Récemment, l'équipe Expedition 5300 a proposé et **testé certaines pistes de prise en charge de ce mal chronique des montagnes**.

■ Expedition 5300 est **un projet de la chaire MAS** : *Montagne, Altitude et Santé* de la fondation Université Grenoble Alpes.

Étudier les réactions de l'organisme humain exposé à la montagne et aux activités qui y sont associées (habitat, loisirs, travail, etc.), tel est l'objectif de la Chaire de recherche Montagne Altitude Santé lancée en 2018 avec le soutien de la Fondation UGA. Portée par Samuel Vergès, Expédition 5300 est un des projets phares de la chaire MAS.

Les travaux menés par l'équipe se découpe en 3 axes :

- **La haute altitude** : les adaptations et mal-adaptations de l'organisme humain liées à l'altitude dont fait partie le projet Expédition 5300.
- **La moyenne altitude** : l'altitude modérée (1000-2000m d'altitude) qui pourrait avoir des effets positifs contre la survenue de plusieurs maladies chroniques.
- **L'altitude simulée** : utilisation de l'hypoxie à des fins thérapeutiques en faisant respirer à des malades un air amoindri en oxygène afin d'améliorer leur santé.

A noter : un nouveau site d'informations autour de ces questions est disponible à l'adresse suivante : <https://montagne-altitude-sante.fr>

■ Informations et chiffres clés.

- La Rinconada, ville la plus haute du monde se situe au Pérou sur la Cordillère des Andes.
- 50 00 habitants vivent avec deux fois moins d'oxygène qu'au niveau de la mer.
- Environ 25% de la population souffre du mal chronique des montagnes.
- Programme de recherche débuté en février 2019.
- Equipe pluridisciplinaire.
- 1ers résultats disponibles.
- Des collaborations nationales (Université Grenoble Alpes, INSERM, Universités de Poitiers, Lyon, Marseille, etc) et internationales (University of British Columbia, Zurich, Milan, Copenhagen, etc).
- Responsable de l'expédition : Samuel Vergès, Directeur de recherche INSERM au laboratoire HP2 de l'UGA.

■ Contact.

- www.expedition5300.com
- Responsable communication : Axel PITTET
axel@expedition5300.com / ax.pittet@gmail.com / +33 6 46 21 10 87 (Whatsapp)
- Possibilité d'envoi de contenu photos (LD et HD), vidéos (live, B-roll, Ours) avant, pendant et après l'expédition.