

Constitution d'une base de données météorologiques sur un site andin de haute altitude: Le site du Charquini, 4795 m, Bolivie

**YVES LEJEUNE¹, YANN L'HOTE², PIERRE ETCHEVERS¹, PATRICK WAGNON²,
JEAN-PHILIPPE CHAZARIN² & PIERRE CHEVALLIER²**

*1 Météo-France, Centre National de Recherches Météorologiques, Centre d'Etudes de la Neige, Grenoble, France
yves.lejeune@meteo.fr*

2 Institut de Recherche pour le Développement, Unité de Recherche GREAT-ICE (Glaciers et Ressource en Eau dans les Andes Tropicales, Indicateurs Climatiques et Environnementaux) Montpellier et Grenoble, France

Résumé Cet article décrit la base de données météorologiques collectées entre octobre 2001 et juillet 2003 sur un bassin versant non englacé de la haute montagne andine, le site du Charquini (4795 m, 16°17'Sud, 68°32'Ouest) en Bolivie. Les données mesurées sont la température et l'humidité relative de l'air, les températures et les flux dans le sol à plusieurs profondeurs, les quatre termes du bilan radiatif, les vitesse et direction du vent, les cumuls des précipitations et la hauteur de neige. Par comparaison à la moyenne montagne des régions tempérées, ce site de haute montagne tropicale diffère principalement par le flux radiatif solaire incident très intense (ce qui le rend propice à la validation des modèles de sol ou de couvert neigeux développés dans les régions tempérées). Dans cet article sont aussi présentées les méthodes d'estimation des paramètres non mesurés, telles que la nébulosité N (couverture nuageuse totale du ciel) et la phase des précipitations, souvent changeante à l'altitude du site, ainsi que la méthode de reconstitution du rayonnement atmosphérique de grandes longueurs d'ondes.

Mots clés Andes tropicales; base de données météorologiques; nébulosité; phases des précipitations; rayonnement de grandes longueurs d'ondes

Meteorological data set build-up on a high Andean site: The Charquini site, 4795 m a.m.s.l., Bolivia

Abstract This paper describes the meteorological database collected between October 2001 and July 2003 on the Charquini site (4795 m, 16°17'S, 68°32'W) located in a non-glacierized catchment of the Bolivian Andes. This database provides air temperature and relative humidity, ground temperatures and fluxes at various depths, the four terms of the radiative balance, wind speed and direction, cumulated precipitation and snow depth. Compared to mid-latitude mountains, this site is very different, mainly because incident solar radiation is almost twice as high in the tropics (which makes the meteorological database valuable to validate soil or snow models built for mid-latitude regions). This paper also presents methods to estimate non-measured parameters such as cloudiness or precipitation phase (snow or rain) and methods to re-calculate incoming long-wave radiation when missing.

Key words tropical Andes; meteorological data base; cloudiness; precipitation phase; incoming short-wave radiation
