UE Atelier terrain Lautaret : interface neige et atmosphère

Niveau d'étude
Bac +4

ECTS
6 crédits

Composante
UFR Physique, Ingénierie, Terre, Environnement, Mécanique (PhITEM)

Période de l'année
Printemps (janv. à avril/mai)

Diplômes intégrant cet élément

- Master Sciences de la terre et des planètes, environnement

Langue(s) d'enseignement: Français

Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Présentation

Description

Le manteau neigeux est une composante essentielle et singulière du système climatique terrestre. Il forme un interface entre l'atmosphère et le sol, lieu d'intenses échanges de masse (eau/glace), d'énergie (radiative, turbulente), et d'espèces chimiques (azote, ...). Il joue ainsi un rôle important en hydrologie de montagne (ressource en eau, …), en écologie, pour le régime thermique des sols (pergélisol), etc.

Le stage "neige et atmosphère au Lautaret" vise à observer le manteau neigeux alpin et l'atmosphère sous plusieurs angles: bilan de masse et d'énergie de la surface, nivologie, thermique, chimie. L'objectif est d'acquérir de connaissances nouvelles sur la neige et les problématiques associées ainsi que des compétences techniques et expérimentales.

Ce stage insiste sur l'autonomie et la mise au pratique avec l'utilisation d'instruments utilisés en recherche et le traitement de données afin d'aboutir à des résultats scientifiques élaborés. Vous serez en groupe de 3, et conduirez un grand nombre

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 25 novembre 2026

d’observations pendant le stage, puis les traiterez pour enfin présenter l’ensemble sous forme de posters, ce qui constitue l’examen final.

Le stage se déroule chaque année fin février ou début mars au Col du Lautaret (2100 m.a.s.l) sur 6 jours, pendant lesquels vous aborderez:

- cartographie de l’épaisseur du manteau neigeux (GPS, GPR, 2 x 0.5 jour)
- étude manteau neigeux: puit de neige, stratigraphie, métamorphisme (2 x 0.5 jour)
- régime thermique (0.5 jour).
- albédo de l anieg et bilan d’énergie (0.5 jour).
- ozone atmospherique (0.5 jour).
- optique de la neige (0.5 jour).
- traitement de données et interpretation (0.5 jour)

Ce stage est aussi ouvert à des étudiants/professionals internationaux (Master, PhD), selon les places libres, et est une bonne occasion d’ouverture dans un cadre magnifique et sympathique.

Pré-requis : Connaissances de base en physique de l'environnement

Langue(s) : Français

The snowpack is an essential and unique component of the Earth's climate system. It forms an interface between the atmosphere and the ground, a place of intense exchanges of mass (water/ice), energy (radiative, turbulent), and chemical species (nitrogen, ...). It thus plays an important role in mountain hydrology (water resources, etc.), in ecology, in the thermal regime of the soil (permafrost), etc.

The course "Snow and atmosphere at Le Lautaret" aims at observing the alpine snow cover and the atmosphere from several angles: mass and energy balance of the surface, nivology, thermics, chemistry. The objective is to acquire new knowledge on snow and associated problems as well as technical and experimental skills.

This internship emphasizes autonomy and practical application with the use of instruments used in research and data processing in order to achieve elaborate scientific results. You will be in groups of 3, and will conduct a large number of observations during the internship, then process them to finally present the whole in the form of posters, which constitutes the final exam.

The course takes place every year at the end of February or the beginning of March at the Col du Lautaret (2100 m.a.s.l) over 6 days, during which you will address

- snowpack thickness mapping (GPS, GPR, 2 x 0.5 days)
- snowpack study: snow wells, stratigraphy, metamorphism (2 x 0.5 days)
- thermal regime (0.5 day).
- albedo of the anieg and energy balance (0.5 day).
- atmospheric ozone (0.5 day).
- snow optics (0.5 day).
- data processing and interpretation (0.5 day)

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 25 novembre 2026

This course is also open to international students/professionals (Master, PhD), depending on available places, and is a good opportunity to open up in a beautiful and friendly environment.

Recommended prerequisites :
Basic knowledge of environmental physics

Language(s) : French

Heures d'enseignement

TD	TD	3h
TERRAIN	Terrain	36h

Période : Semestre 8

Infos pratiques

Campus

Grenoble - Domaine universitaire

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 25 novembre 2026