International Research Network
ChimSur
Newsletter #1
Mars 2025

Editorial : Après le lancement en 2024, place aux activités scientifiques !



La semaine du 2 au 6 septembre 2024 a marqué le lancement concret du projet ChimSur. Du 2 au 4 septembre, les activités ont eu lieu à Buenos-Aires. Des participants au projet issus de l'IPSL (Guillaume Siour et Sylvain Mailler), de l'Université du Chili (Nicolas Huneeus et Valentina Aqueveque) et de l'Institut Gulich (Fernanda Garcia et Anahí Bianco) se sont rendus à Buenos-Aires dans les locaux d'IFAECI.

Ces trois jours ont été le cadre de plusieurs activités en lien avec les objectifs du projet : séminaires, formation CHIMERE, échanges scientifiques, visite de différents sites IFAECI dont le CITEDEF (photo). Les participants Chiliens et Français se sont ensuite rendus à Córdoba pour des échanges avec l'institut Gulich et avec la communauté régionale de la qualité de l'air dans les locaux de l'UNC.

Après cette phase de lancement, 2025 marquera une montée en puissance de l'activité scientifique du projet, avec la sélection de quatre mini-projets pour financement par ChimSur (page 2), allant du développement de modèle à des mesures de terrain.

Deux autres bonnes nouvelles : la sélection de deux projets Climat-Amsud pour financement en 2025-2026, et le prochain webinaire ChimSur, avec Juan Cuesta (ci-dessous)

Deux projets Climat-Amsud financés !

CLIMAT AmSud

Deux projets avec une forte participation de membres de ChimSur ont été sélectionnés dans le programme franco-sud-américain Climat-AmSud pour 2025-2026 :

- Le projet ModFir coordonné par Jorge Pachón (Univ. de La salle, Bogotá), sur la saison 2024 de feux de forêt en Amérique du Sud
- Le projet ANTHRACITE, coordonné par Marion Réveillet (IGE, Grenoble), qui étudiera le dépôt de carbone-suie sur la cryosphère andine.

En outre, Andrea Pineda Rojas coordonnera une IEA du CNRS sur la pollution à fine échelle au NO_2. Ces projets, financés par des institutions colombiennes, chiliennes y françaises dans des sujets d'intérêt pour ChimSur contribueront à étendre le réseau ChimSur à d'autres pays de la région (Colombie, Bolivie).

Webinar #4

Innovative observation of major air pollutants from space

by **Juan Cuesta (LISA).**

7 mars 2025 13UTC
(14h Paris, 10h Buenos-Aires)
Lien

Suivez l'actualité du projet :

Linkedin
Mailing-liste
Site web
Instagram

2025: Quatre projets scientifiques au sein de ChimSur

Mesures d'humidité du sol à Colhué Hapi



La première campagne de terrain à Colhué Hapi, un lac asséché en Patagonie, s'est déroulée le 2 février 2025. Cette campagne a permis de mesurer l'humidité du sol au niveau de cette source importante d'aérorols minérauxl, de façon synchrone avec le survol du **satellite SAOCOM**, afin de calibrer les données satellitaires d'humidité pour cette zone clé. De plus, des échantillons de sédiments superficiels ont été collectés en vue de leur analyse physico-chimique. Cette campagne a été menée par **Nicolás Cosentino (IFAECI) et Miguel Rodríguez Maiztegui (CONAE)**.

Émissions biogéniques pour CHIMERE en Argentine



Anahí Bianco (foto), doctorante à l'institut Gulich (CONAE-UNC), se rendra au Laboratoire de Météorologie Dynamique (LMD) pour y travailler sur **l'amélioration des émissions de COV (composés organiques volatiles)** d'origine biogénique dans le modèle CHIMERE. Ces émissions liées à l'activité de la végétation jouent un rôle clé dans la formation de polluants comme l'ozone, qui affectent la qualité de l'air. Actuellement, le module d'émissions biogéniques de CHIMERE utilise des données insuffisantes pour l'Argentine, ce qui limite la précision des simulations. Durant son séjour au LMD, Anahí Bianco travaillera avec Arineh Cholakian (LMD) pour intégrer les inventaires de végétation les plus récents afin d'affiner les facteurs d'émissions de COV pour la région avec MEGAN. **Ces améliorations permettront une meilleure représentation de la qualité de l'air en Argentine** et pourront contribuer à des études sur le changement climatique.

Poussières minérales dans le désert d'Atacama



La rugosité de surface (Z_4) es un paramètre clé pour le transport éolien de poussière, car elle influe directement sur la quantité émise. Il est donc fondamental de disposer de valeurs précises de Z_4 pour améliorer la représentation des poussières minérales dans les modèles atmosphériques

Ce projet vise à **déterminer Z_0 sur différentes zones d'émission de poussières minérales du désert d'Atacama**. À cette fin, des mesures de profil de vent seront effectuées, et on analysera des échantillons de sol afin de mieux relier les émissions à la texture et à la composition du sol. Les valeurs de Z_0 mesurées seront comparées à leur estimation par satellite estimaciones satelitales afin d'**améliorer les émissions de poussière minérale de cette zone aride dans des modèles comme CHIMERE.**

L'équipe est composée de **Valentina Flores Aqueveque (foto, UCh), Nicolás Cosentino (IFAECI) et Nicolás Huneeus (UCh)**.

Cartographie fine de la pollution au NO_2 : Une première étude des gradients spatiaux dans un 'hotspot' de pollution à Buenos-Aires



La pollution au NO_2 est source d'inquiétude dans les aires urbaines denses comme celle de Buenos-Aires (AMBA). Des études récentes montrent que la concentration de NO_2 peut varier fortement aux échelles sous-kilométriques, induisant de fortes inégalités dans l'exposition des populations.Ces variations de petite échelle autour de « hotspots » comme les avenues ou autoroutes n'ont pas encore été étudiées à Buenos-Aires.

Dans le cadre de ChimSur, **Andrea Pineda Rojas (IFAECI, photo)** mènera une **campagne de mesures pilote par tubes passifs** afin de mesurer pour la première fois dans l'AMBA les gradients horizontaux de NO_2 dans un hotspot de concentration. Cette campagne fornira des données essentielles pour mieux comprendre la variabilité spatiale du NO_2 et permettra de concevoir d'autres campagnes de mesure dans différents micro-environnements de la zone urbaine. Ces connaissances permettront d'**optimiser les stratégies de simulation numérique, en collaboration avec le LMD, et contribueront ainsi à une évaluation plus précise de l'exposition de la population à ce polluant.**