

M2 SOAC : Fiche de stage de recherche en laboratoire

Laboratoire : Météo-France/CNRM/CEMS (Lannion, Bretagne)

Titre du stage : Impact des modèles de prévision numériques du temps sur la qualité des produits nuages restitué par le logiciel SAFNWC

Nom et statut du (des) responsable (s) de stage : EMMANUEL FONTAINE, CHARGE DE RECHERCHE CNRM/CEMS
G. KERDRAON, S. PÉRÉ, INGENIEUR DE RECHERCHE

Coordonnées (téléphone et email) du (des) responsable (s) de stage :

Téléphone : 02 96 05 67 17 mël : emmanuel.fontaine@meteo.fr

Sujet du stage :

L'équipe nuage du CEMS est impliquée dans le projet européen du SAFNWC (satellite application facilities for now casting). Ce projet a pour objectif le développement d'un logiciel, qui à partir des données récoltées à bord des satellites géostationnaires, restitue l'état de l'atmosphère actuelle et prédit son évolution à court terme. L'équipe nuage du CEMS dédie ses travaux sur la caractérisation des propriétés nuageuse : masque nuageux, condition de température et pression au sommet des nuages et propriétés macro et microphysiques moyennes des nuages. Les développements effectués au sein du SAFNWC sont utilisés de manière opérationnelle par les services de météorologie à travers le monde pour l'aide à la prévision du temps et peuvent utiliser en plus des données des satellites géostationnaires des prévisions numériques provenant de divers centres nationaux de prévisions du temps. Ce qui tend à améliorer la qualité des produits restitués avec le logiciel. Ces modèles de prévision du temps n'étant pas tous exactement les mêmes, il est utile de quantifier l'impact des modèles assimilable par le logiciel du SAFNWC afin d'en informer les utilisateurs.

Description du travail :

La ou le stagiaire devra sélectionner des événements relatifs à chaque saison et pour chaque satellite. Ensuite il devra exécuter le logiciel du SAFNWC pour chaque date avec les différentes données de chaque modèle de prévision numérique du temps disponible.

A l'aide d'outils statistiques, la ou le stagiaire estimera la qualité des produits en fonction des régions et des périodes (jour, nuit, hiver, printemps, été, automne) pour chaque modèle utilisé.

Pour estimer la qualité des produits la ou le stagiaire utilisera les données des produits DARDAR (CloudSat et CALIPSO).

Compétences ou pré-requis souhaitables :

Il est nécessaire que la ou le stagiaire ait des connaissances en météorologie ainsi qu'en statistiques.

Eventuellement aptitude à lire et rédiger en anglais (mais pas indispensable).

Connaissances en python ou tout autre logiciel libre pour analyser les données et procéder à des statistiques souhaitées.

Système d'exploitation LINUX.