

Projet CREWS Afrique Centrale

Step 1 Session 4

Course Program – 4th March 2026

08h00-10h00, heure de Heure de Libreville, Kinshasa, Brazzaville,
N'Djaména, Niamey

Produits EUMETSAT H-SAF : précipitations et humidité des sols – session pratique

Objectif général

Ce cours vise à présenter aux participants une sélection de produits relatifs aux précipitations et à l'humidité des sols développés dans le cadre du projet H-SAF. Grâce à une série d'exercices pratiques dirigés par un tuteur, les participants acquerront une expérience pratique en travaillant dans un environnement JupyterHub.

Partie 1 – Délimitation des bassins versants

La première partie du cours est consacrée à la délimitation d'un bassin versant associé à une section fluviale sélectionnée en Afrique. Cette activité est basée sur le modèle numérique d'élévation HDMA 90 m, rééchantillonné à une résolution spatiale de 1 km × 1 km, et fournit un cadre spatial essentiel pour les analyses ultérieures.

Partie 2 – Accès aux données de précipitations et téléchargement

La deuxième partie se concentre sur les produits de précipitations H-SAF et guide les participants dans le téléchargement du produit de données H64. Le flux de travail est conçu pour être convivial et interactif, utilisant des widgets pour faciliter la saisie des données par l'utilisateur.

Les étapes clés sont les suivantes :

- Authentification de l'utilisateur à l'aide des identifiants H-SAF (nom d'utilisateur et mot de passe) pour accéder en toute sécurité au serveur de données
- Définition de la zone d'intérêt (AOI) à l'aide d'un cadre de sélection ou d'un fichier de forme
- Récupération automatisée des données de précipitations pour la région et la période sélectionnées

(les fichiers téléchargés sont organisés et stockés dans un répertoire de données dédié)

L'analyse s'articule autour d'un événement d'inondation réel, fournissant un contexte significatif et pratique pour l'analyse géospatiale et climatologique à l'aide de données d'observation de la Terre.

Partie 3 – Analyse des précipitations

Dans la troisième partie, les participants explorent et quantifient les régimes de précipitations dans la région sélectionnée en suivant les étapes suivantes :

- Extraction et prétraitement des ensembles de données de précipitations NetCDF
- Visualisation spatiale des précipitations cumulées sur des périodes définies par l'utilisateur
- Analyse statistique des précipitations sur la zone d'intérêt
- Cartographie mensuelle des anomalies de précipitations afin d'identifier les écarts par rapport aux normes climatologiques

Partie 4 – Analyse de l'humidité du sol

La dernière partie du cours est consacrée à l'analyse de l'humidité du sol à l'aide du produit RZSM-ASCAT-NRT-10km en temps quasi réel (H26). Les participants téléchargeront et analyseront l'ensemble de données en suivant un processus similaire à celui de l'analyse des précipitations, notamment :

- Extraction et prétraitement des ensembles de données NetCDF sur l'humidité du sol
- Visualisation spatiale de l'humidité moyenne du sol sur des périodes définies par l'utilisateur
- Cartographie mensuelle des anomalies de l'humidité du sol afin de détecter les écarts par rapport aux normes climatologiques

Résultats attendus

Au cours de cette formation courte, les participants :

- Acquériront une première compréhension des produits H-SAF relatifs aux précipitations et à l'humidité du sol, de leur développement et de leurs applications en hydrologie, en surveillance météorologique et en études climatiques.
- Développer certaines compétences techniques pour accéder, traiter et analyser les données satellitaires H-SAF à des fins de surveillance hydrologique opérationnelle et de gestion de l'eau.
- Commencer à améliorer leur capacité à appliquer les produits H-SAF.

Prérequis

Avant de suivre le cours, les participants sont encouragés à :

- Suivre les cours en ligne qui présentent les principes fondamentaux des produits H-SAF relatifs aux précipitations.
- Consulter les présentations du cours disponibles sur H-SAF Training Courses.
- S'inscrire pour accéder gratuitement aux supports de formation H-SAF <https://edu.cimafoundation.org/login/>.

Programme

Mot de bienvenue (OMM, EUMETSAT)

Aperçu du programme de la formation.

Brève introduction aux produits H-SAF (20 min) [Intervenant à confirmer]

Introduction au produit de précipitations utilisé dans les exercices

Introduction au produit d'humidité du sol utilisé dans les exercices

Session d'exercices (120 min) [Intervenants Andrea Libertino et Nicola Testa]

- Aperçu des produits de précipitations H-SAF (par exemple, produits instantanés, cumulés et mélangés).
- Description des algorithmes de récupération et de la validation des produits.
- Points forts, limites et incertitudes des données satellitaires sur les précipitations.
- Comparaison entre les mesures des précipitations par satellite et au sol.

Format : en ligne

Équipe H SAF: N. Roberto, A. Libertino, N. Testa, A. Boucherie, S. Gabellani.

Langue : français

Nombre maximum de participants : 20