



Projet GMES&Africa OSS-Afrique du Nord

« Observation de la Terre pour la Gestion Durable de la Terre et de l'Eau en Afrique du Nord »

Termes de Référence

Appel à candidature pour un recrutement d'un Post-Doc

CRTS - Maroc

1. Contexte

La proposition du projet « **Observation de la Terre pour la gestion durable des terres et des eaux en Afrique du Nord** » a été développée par l'OSS et ses partenaires nationaux et régionaux, en charge de la télédétection, à savoir l'ASAL (Algérie), Le DRC (Egypte), Le LCRSSS (Libye), Le CRTS (Maroc), L'Université de Nouakchott (Mauritanie) et Le CNCT (Tunisie) pour le niveau national et le CRTEAN et CRAFT-LF pour le niveau régional.

L'objectif global de ce projet est d'appuyer la prise de décision dans le domaine de la gestion durable des ressources naturelles et de l'eau à travers la mise à disposition des produits et des services basés sur les données et les techniques d'Observation de la Terre (OT). Il sera atteint à travers les objectifs spécifiques suivants :

- Développer et pérenniser des services d'aide à la décision au profit des gestionnaires des ressources naturelles et de l'eau ;
- Dynamiser la coopération régionale et favoriser l'échange de savoir-faire en matière de gestion des ressources naturelles et de l'eau en Afrique du Nord ;
- Renforcer les capacités et sensibiliser l'ensemble des partenaires et des utilisateurs finaux sur les potentialités et la meilleure prise en compte des données techniques et applications d'Observation de la Terre.

Le partenaire national est le chef de file dudit projet et est responsable de la coordination des activités au niveau national.

Afin de développer des services opérationnels qui répondent au mieux aux besoins des utilisateurs et qui soient adaptés au contexte national, il est primordial d'identifier auparavant ces besoins thématiques, de les traduire en descriptions techniques de services, tout en capitalisant les acquis et le retour d'expérience des projets achevés/en cours en relation avec les trois services GMES.

Les présents termes de références sont élaborés en vue du recrutement d'un Post-Doc pour conduire cette prestation, détaillée dans la rubrique "Mission".

2. Mission

Le travail demandé pour cette mission consiste à mettre en place au CRTS une plateforme de suivi de la campagne agricole sur la base de données satellitaire à différentes échelles spatiales. Cette plateforme permet la génération d'indicateurs de l'évolution de la végétation, la production de cartes dynamiques d'occupation du sol et la mise en place d'outils de dissémination de ces informations auprès des utilisateurs pour une prise de décision rapide et efficace à différents niveaux d'échelles spatiales.

3. Tâches demandées

Les tâches demandées peuvent être déclinées comme suit :

- Effectuer une revue bibliographique sur les dernières techniques de suivi de la végétation et de cartographie d'occupation du sol.
- Développer des modules de téléchargement automatiques de données satellites (Landsat, Sentrinel2, etc.) et des données annexes météorologique (ECMW, GLDAS,
- Intégrer dans la plateforme le modèle de corrections atmosphériques MAJA pour la génération des données de niveau 2A ou réflectances au sol (TOC : Top of Canopy) pour les différents capteurs satellitaires (Landsat, Sentinel 2, etc.) ,
- Développer les algorithmes de génération mono-date des différents indicateurs de l'état de la végétation, NDVI, LAI, FAPAR etc.,
- Développer les nouveaux algorithmes de synthèses temporelles (décadaires et mensuelles des indicateurs cités ci-haut,
- Développer les outils de génération de masque agricole, à certaines périodes définies de l'année, basés sur les méthodes de classification de séries temporelles en utilisant les méthodes de «machine-learning» ou «deep-learning»
- Développer les outils de génération de carte annuelle d'occupation du sol basés sur les méthodes de classification de séries temporelles en utilisant les méthodes de «machine-learning» ou «deep-learning»
- Concevoir et mettre en œuvre une base de données intégrant les différents produits générés par la plateforme ainsi que tout l'historique des traitements effectués,
- Concevoir et développer une interface utilisateur de gestion des traitements et de visualisations des différents produits
- Réaliser une ébauche d'une plateforme de dissémination vers les utilisateurs externes des différents produits générés

4. Qualifications et expériences requises :

Le (la) Candidat (e) devra posséder les qualifications suivantes :

- être titulaire d'un PhD en informatique, en informatique industrielle, en télécommunications ou équivalents
- justifier des travaux dans le domaine de l'Observation de la Terre,
- avoir des connaissances en traitements d'images, en segmentation et classification d'images et les techniques de «machine-learning» ou «deep-learning»
- avoir une excellente maîtrise du développement informatique en python et de la conception de base de données SIG
- la maîtrise du «web-mapping» est un atout supplémentaire.

5. Livrables

Les livrables de ce stage sont :

- Rapport synthétisant la revue bibliographique sur les derniers modèles et techniques utilisés dans le domaine de l'utilisation des données de l'Observation de la Terre pour le suivi et d'évaluation d'une campagne agricole,
- La plateforme développée comprenant :
 - Les différents modules cités ci-haut,
 - L'interface utilisateur,
 - La base de donnée de suivi et de visualisations des différents produits générés
- Un guide d'installation de la plateforme
- Un guide d'utilisation de la plateforme
- Un document spécifiant l'architecture matérielle et logicielle d'un système de dissémination des produits générés vers les utilisateurs

6. Durée, échéances et rémunération

Le stage de Post-doc aura lieu dans les locaux du CRTS pendant d'une durée de 08 mois de à partir de la date de signature du contrat.

7. Présentation du dossier de candidature

Le dossier de candidature doit être présenté selon le profil demandé par les présents TdRs, et l'offre doit comprendre :

- a. Un curriculum vitae détaillé du (de la) consultant(e); (utiliser le modèle standard de CV de l'OSS téléchargeable sur le lien suivant : <http://www.oss-online.org/Appel-offre/modele-cv-oss.pdf>)
- b. Autres références jugées utiles,

Le mode de sélection du candidat (e) est basé sur la qualification des consultants (SQC).

Le contrat, élaboré par le CRTS sera signé entre l'OSS et le candidat(e) sélectionné(e).

L'encadrement, la coordination, le suivi et la validation de cette étude seront assurés par le CRTS qui sera également le destinataire de l'ensemble des livrables.

8. Modalités de soumission et date limite

Les offres techniques devront être adressées par courrier électronique à l'adresse suivante smiej@crts.gov.ma, au plus tard le **5 juillet 2019 à 15h** (Heure locale) en mentionnant dans l'objet : « **GMES&Africa - Avis d'appel à candidature pour le recrutement d'un Post-Doc [ref MOR02/GMES&AFRICA]** ».