



Termes de références de la formation en

« Système d'Information Géographique et Télédétection »

DG/ACTA – INRGREF

Tunis, Juin 2021

Cadre Général

L'atelier est organisé par l'Institut National de Recherches en Génie Rural, Eaux et Forêts **INRGREF** (Laboratoire de Recherches en Génie Rural) et la Direction Générale de l'Aménagement et de la Conservation des Terres Agricoles **DG/ACTA** (DRSols) dans le cadre de la convention entre la DG/ACTA et l'INRGREF intitulée « *Mise en place d'une approche intégrée pour l'orientation des modes de gestion des terres agricoles : apport de la cartographie à l'échelle locale pour l'implémentation des bonnes pratiques agricoles* ».

Le concept de la Gestion Intégrée des Ressources Naturelles (GIRN), qui n'a pas été suffisamment mis en pratique dans certaines régions de la Tunisie, peut apporter des solutions aux problèmes précités. Ce concept tient compte de nombreux outils, compétences, pratiques locales et savoirs autochtones,...

Ce concept de GIRN fait appel à des systèmes d'information géographique (SIG) qui sont des outils puissants d'observation des territoires et d'analyses spatiales. Les dits systèmes combinant l'information géographique et la télédétection, permettent un suivi cartographié et quantifié des dynamiques territoriales. Leur potentiel en matière d'aide à la décision dans une perspective durable, notamment dans les domaines de l'aménagement et du développement des territoires en Tunisie, reste à ce jour sous-exploité.

Objectif général du cycle de formations

L'objectif de cette formation est de fournir les connaissances théoriques et pratiques sur les systèmes d'information géographique et de télédétection afin de leur disposer de l'autonomie nécessaire pour la conduite de projets SIG en liaison avec leurs thèmes de recherche surtout en relation avec l'approche d'identification d'unités agro-pédologiques et comme output la carte des systèmes d'utilisation des terres du gouvernorat de Zaghuan pour la mise en place du système de suivi /indicateurs.

Objectifs spécifiques

Dans le but d'atteindre cet objectif principal, il est nécessaire de répondre aux objectifs spécifiques suivants :

1. Comprendre comment mettre en place un SIG et manipuler des données de télédétection
2. Maîtriser la terminologie et acquérir des connaissances de base nécessaire à la mise en place d'un SIG et à la manipulation de l'outil de télédétection
3. Acquérir, manipuler, sauvegarder les sources de données dans un SIG ou dans un outil de télédétection
4. Se familiariser avec la fonctionnalité propre au SIG et télédétection

3. Maîtriser la restitution et la diffusion des résultats d'un projet SIG et des données de télédétection.
4. Se familiariser avec l'utilisation et le traitement des données GPS

Public cible

8-10 participants appartenant au staff technique, de la DG/ACTA, CRDAs et de l'INRGREF, travaillant dans le domaine de la gestion intégrée des ressources naturelles. Les mêmes participants bénéficieront des trois ateliers complémentaires de cette formation.

Chaque participant doit disposer de son propre matériel informatique adapté à la formation SIG à distance.

Formateurs :

Il s'agit d'(es)'Expert (s) ou du(es) formateur(s) (bureau de formation ou d'étude) spécialisés dans les systèmes d'information géographique et du traitement des images satellitaires. Le formateur doit être titulaire d'un diplôme universitaire (bac +5 ans et plus) en relation avec le domaine de la gestion des ressources naturelles et une expérience minimale de **5 ans** dans le domaine.

Le formateur doit remettre une offre financière accompagnée d'un CV clair et détaillé du ou des formateurs qui vont assurer le déroulement des ateliers. Un état des différentes formations en SIG et Télédétection, assurées par le ou les formateurs, est obligatoire (*intitulée de la formation, organismes bénéficiaires, public cible et dates*).

Contenu des formations :

Trois formations seront réparties comme suit :

- Une première formation en SIG niveau 1 (*la 1^{ère} semaine : 4 journées du lundi au jeudi à raison de 4 heures /journée*)
- Une deuxième formation en SIG niveau 2 (*la 2^{ème} semaine : 4 journées du lundi au jeudi à raison de 4 heures /journée*)
- Une formation en télédétection (*la 3^{ème} semaine : 4 journées du lundi au jeudi à raison de 4 heures /journée*)

Logiciels :

La formation à l'outil SIG sera réalisée sur le logiciel QGIS. Ce logiciel est un produit open source. Il est actuellement le plus couramment utilisé dans le monde, par les professionnels, les établissements de la recherche et de l'enseignement supérieur, les collectivités territoriales et d'aménagement,... Il convient bien à tous les niveaux d'utilisateur des SIG.

Déroulement des formations :

Pour des raisons sanitaires, liées à la pandémie COVID 19, l'option de la **formation à distance** est favorisée.

Ces trois ateliers de formations (réparties sur 3 semaines) comprendront des cours (1/4 du temps) et elles se dérouleront surtout sous formes de séances de TD (1/4 du temps) et des TP (2/4 du temps).

Chaque atelier de formation (trois au total), se déroulera sur quatre (4) journées consécutives par semaine en respectant un horaire continu (**9h à 13h**), ponctuées d'une pause-café de 20 minutes.

Nb : Des attestations de formation seront remises, par le bureau de formation, aux différents participants.

Soumission des offres :

L'offre doit être sous plis fermé adressé à l'INRGREF à l'adresse suivante :
Rue Hédi EL Karray El Menzah IV, 1004 Tunis.

L'offre doit contenir obligatoirement deux enveloppes fermées :

1/ offre technique : CV du(es) formateur (s), état des formations effectuées, une proposition détaillée décrivant les modules, tableau détaillé du programme à réaliser et le calendrier correspondant

2/ offre financière

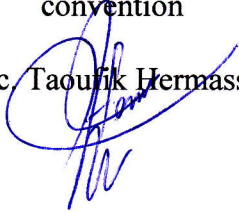
Programme général des formations

Le programme détaillé doit impérativement suivre le programme général suivant :

- **Formation GIS niveau 1 : (4 heures x 4 journées consécutives)**
 - Présentation générale
 - Mode de représentation des données spatiales
 - Création des shapefiles et Numérisation
 - Géoréférencement et acquisition des données GPS
 - Les outils de conversion
 - Erreurs des systèmes, correction des erreurs, DGPS, préparation d'une levée
- **Formation GIS niveau 2 : (4 heures x 4 journées consécutives)**
 - Analyse géospatiale
 - Photo-interprétation
 - Traitement des données GPS
 - Modélisation géospatiale (carbone,)
 - Identification des zones homogènes, réalisation de carte d'occupation des sols
 - Configuration initiale, fonctionnement du GPS et Relevés de données et intégration dans un SIG
- **Formation en Télédétection : (4 heures x 4 journées consécutives)**
 - Base physique de la télédétection
 - Introduction
 - Base physique de la télédétection
 - Traitement et Correction d'images Multi- spectrales pour la création d'une carte d'occupation des sols
 - Traitement d'images Monochromatiques
 - Calcul des indices de télédétection

Coordinateur scientifique de la
convention

Mc Taoufik Hermassi



Directeur Général de l'INRGREF

Prof. Zouhaier Nasr

Le directeur Général de
l'Institut National de Recherches
en Génie Rural, Eaux et Forêts
Signature : Zouhaier NASR