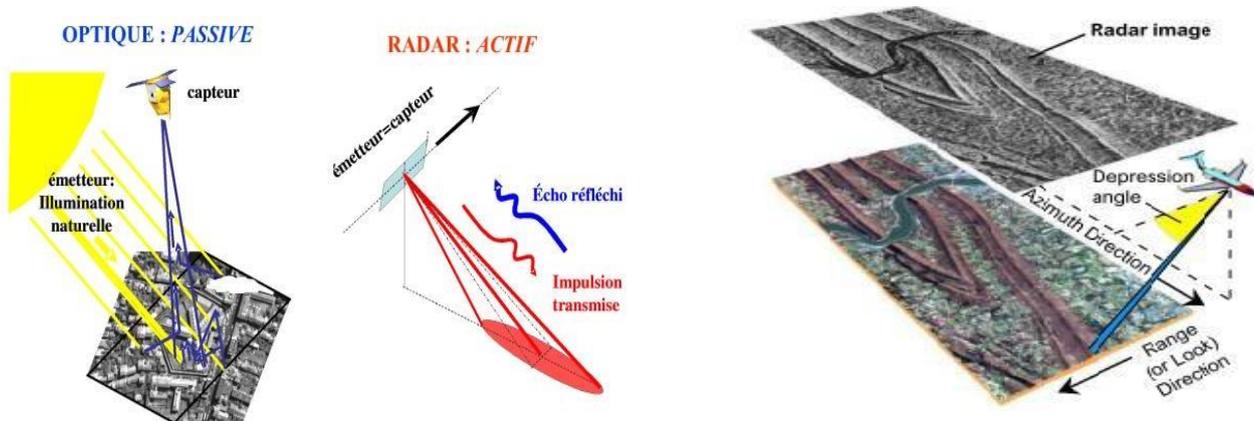


# Ecole de Printemps Certifiante en

## Téledétection Optique et Radar

### Traitements des Images avec des Logiciels Libres : Fondements et Applications Pratiques (3ème édition)

Du 19/05/2022 au 21/05/2022 à la Faculté des Sciences et Techniques de Tanger



## Logiciels libres : QGIS, Monteverdi / OTB et SNAP

Monteverdi



The ORFEO TOOLBOX

SNAP / Sentinels Toolbox



Organisateur : Equipe Géoinformation et Aménagement du Territoire (GAT)  
Faculté des Sciences et Techniques de Tanger

DANS LE CADRE DES PROJETS PPR2/2016/79, OGI-ENV : OUTIL DE GESTION INTEGREE DE L'ENVIRONNEMENT ET

AL KHAWARIZMI : OUTIL DE GESTION INTELLIGENTE DES EAUX D'IRRIGATION ET DU PATRIMOINE FORESTIER

## DESCRIPTION ET OBJECTIFS DE LA FORMATION

Au-delà des aspects généraux touchant la Géomatique et la Télédétection, l'objectif de cette formation est d'explorer les dernières évolutions techniques dans le domaine de la télédétection en se basant sur le libre accès aux images satellitaires et leur traitement par un ensemble de logiciels libres. Bien que très riche en connaissances théoriques, cette formation s'appuie sur des exemples et des démonstrations pratiques, de l'acquisition au traitement des données. Cette formation s'attachera notamment à mettre en pratique, via des logiciels non commerciaux, les principes fondamentaux et les conditions d'application de chaque méthode ou approche.

A l'issue de la formation l'apprenant sera capable :

- ✓ De manipuler des logiciels libres (Monteverdi / OTB, SNAP et QGIS) pour l'exploitation, et la manipulation des images optiques et radars ;
- ✓ D'effectuer tout le processus de traitement, de l'image de départ jusqu'aux résultats statistiques et cartographiques ;
- ✓ D'extraire des informations utiles à partir de différents types d'images satellitaires ;
- ✓ D'évaluer les résultats obtenus.

## SUPPORT DE FORMATION



Un support numérique sera remis à chaque participant contenant :

- ✓ Le cours en version électronique et des exercices corrigés en traitement des images satellites ;
- ✓ Les cours accessibles librement (\*) ;
- ✓ Les travaux pratiques en version électronique ;
- ✓ La correction des travaux pratiques en version électronique ;
- ✓ Les données et les images satellite optique et radar sur le Maroc (image landsat8, Sentinel2, Sentinel1, PolSar, MNT, ...) utilisées dans la session de la formation.

## METHODES PEDAGOGIQUES :

- ✓ Une documentation claire, synthétique, pratique et actualisée remise à chaque participant ;
- ✓ Les cours sont suivis de travaux pratiques mettant en œuvre les concepts théoriques dispensés. Le traitement et l'analyse des images de télédétection optique et radar à travers différentes applications ;
- ✓ Des conférenciers utilisant la télédétection dans leurs activités professionnelles afin de présenter des applications pratiques dans différents secteurs d'activités ;
- ✓ La formation sera encadrée par des Experts en traitement des images satellites optiques et radars.

## ANIMATEURS :

- ✓ Pr. Abdes Samed BERNOUSSI, Faculté des Sciences et Techniques, Tanger, Maroc
- ✓ Pr. Jean Paul RUDANT, Université Gustave Eiffel, Paris, France.
- ✓ Dr. Edyta Wozniak, CBK, Pologne
- ✓ Pr. Pierre Louis FRISON, Université Gustave Eiffel, Paris, France.
- ✓ Dr. Lionel JARLAN, Directeur de Recherche IRD Centre d'Etudes Spatiales de la Biosphère,
- ✓ Mr. Michel LE PAGE, Centre d'Etudes Spatiales de la Biosphère, Toulouse
- ✓ Mme. Nadia OUAADI, Université Cadi Ayyad, Marrakech

## **PUBLIC CIBLE**

Enseignants chercheurs, doctorants, étudiants en Master, élèves ingénieurs, cadres et techniciens des établissements publics et privés : cadres des communes et agences urbaines, cadres en aménagement du territoire, cadres au Haut-Commissariat des Eaux et forêts, cadres de l'ANCFCC, cadres des Agences des bassins Hydrauliques, cadres aux INRA, cadres aux directions des affaires rurales, cadres des travaux publics, cadres à l'ONEP, cadres des Régies (Amendis, Lydec, RAMSA, REDAL, ...), cadres des Offices Régionaux de Mise en Valeur Agricole, , cadres de l'Agence de développement social, cadres au ministère de l'Habitat, service de l'aménagement et de lutte contre l'habitat insalubre, ... etc.

## **DUREE DE LA FORMATION**

3 jours de formation du 19/05/2022 au 21/05/ 2022.

## **LIEU DE LA FORMATION**

La Faculté des Sciences et Techniques de Tanger.

## **FRAIES D'INSCRIPTION**

2500 DH

## **NOMBRE DE PLACES**

Limité (25 places)

## **MATERIEL**

Chaque participant doit se munir de son PC portable sur lequel seront installés les logiciels libres et les données nécessaires à la formation.

NB : les participants vont manipuler des données volumineuses et des traitements gourmands en ressources, il est souhaitable d'avoir un PC portable avec une mémoire vive supérieure ou égale à 8 Go.

## **COMITE D'ORGANISATION :**

- Pr. Mina AMHARREF, Faculté des sciences et techniques de Tanger, Maroc
- Pr. Abdes Samed BERNOUSSI, Faculté des sciences et techniques de Tanger, Maroc
- Pr. Mustapha OUARDOUZ, Faculté des sciences et techniques de Tanger, Maroc
- Pr. Jamal Eddine EL ABDELLAOUI, Faculté des sciences et techniques de Tanger, Maroc
- Pr. Hind Es Saouini, Faculté des Sciences et Techniques, Tanger

## **CONTACT & INFORMATION**

Pr. Abdes Samed BERNOUSSI

Faculté des Sciences et Techniques de Tanger, Tanger, Maroc.

Tél : 00 212 6 55 07 17 25

Email : [a.samed.bernoussi@gmail.com](mailto:a.samed.bernoussi@gmail.com) ou [abernoussi@uae.ac.ma](mailto:abernoussi@uae.ac.ma)

## PROGRAMME

	<b>De 9h à 12h 30</b>	<b>De 14h 30 à 18 h 00</b>
<b>jeudi 19 Mai 2022</b>	<p>- <b>9h à 10h30</b> : Fondements de l'imagerie radar ;</p> <p style="text-align: center;"><b>J. P. RUDANT</b></p> <p style="text-align: center;"><b>***Pause***</b></p> <p>- <b>11h à 12h30</b> : Plant phenology analysis using satellite data ( I ).</p> <p style="text-align: center;"><b>E. WOZNIAK</b></p>	<p>- <b>14h 30 à 16h</b> : Fondements : comparaison images optiques et radar (suite);</p> <p style="text-align: center;"><b>J. P. RUDANT</b></p> <p style="text-align: center;"><b>***Pause***</b></p> <p>- <b>16h30 à 18h</b> : Plant phenology analysis using satellite data (II).</p> <p style="text-align: center;"><b>E. WOZNIAK</b></p>
<b>vendredi 20 Mai 2022</b>	<p>- <b>9h à 10h30</b> : Suivi de l'évapotranspiration par satellite ;</p> <p style="text-align: center;"><b>***Pause***</b></p> <p>- <b>11h à 12h30</b> : Suivi de l'évapotranspiration par satellite (suite).</p> <p style="text-align: center;"><b>L. JARLAN &amp; M. LE PAGE</b></p>	<p>- <b>14h 30 à 16h</b> : Traitements des données Sentinel-1 par QGIS ;</p> <p style="text-align: center;"><b>***Pause***</b></p> <p>- <b>16h30 à 18h</b> : Traitements des données Sentinel-1 par QGIS(suite).</p> <p style="text-align: center;"><b>P-L FRISON &amp; N. OUAADI</b></p>
<b>samedi 21 Mai 2022</b>	<p>- <b>9h à 10h30</b> : Points durs pour l'interprétation des images : volet Radiométrie, volet Géométrie ;</p> <p style="text-align: center;"><b>J. P. RUDANT</b></p> <p style="text-align: center;"><b>***Pause***</b></p> <p>- <b>11h à 12h30</b> : <b>DISCUSSION GENERALE</b></p>	

(\* )ENSG, Information Géographiques en général, et en particulier : télédétection optique et radar et QGIS.

<http://cours-fad-public.ensg.eu/>.

ESA, rappels Radar et TP SNAP Sentinel1.

<https://earth.esa.int/web/guest/eo-education-and-training/sar-basics-snap-course>.

