

# SPACE ACTIVITIES IN TUNISIA



# PLAN

- INTRODUCTION
- OBSERVATION DE LA TERRE
- LA TELECOMMUNICATION SPATIALE
- LA METEOROLOGIE
- ENSEIGNEMENT, FORMATION, RECHERCHE
- LA COOPERATION



# INTRODUCTION

Adhésion de la Tunisie au COPUOS en tant qu'Etat membre - décembre 2010

## **la Tunisie 70<sup>ème</sup> membre du COPUOS**

Participation active aux travaux du comité, ses sous comités et les groupes de travail dans différents thématiques touchant aux intérêts national, régional et international.

Participation à la prise de décision dans ce domaine eu égard à son importance et son aspect stratégique

# ENVIRONNEMENT

## Milieu littoral et marin

suivi de l'environnement  
côtier de la région  
frontalière tuniso-libyenne  
par l'application des  
techniques de  
télédétection



## Risques naturels

Programme UN-SPIDER : le CNCT proposé point  
focal national



# AGRICULTURE

## **Suivi des Campagnes Céréalières et prévision précoce des productions du Blé et Orge par Télédétection**

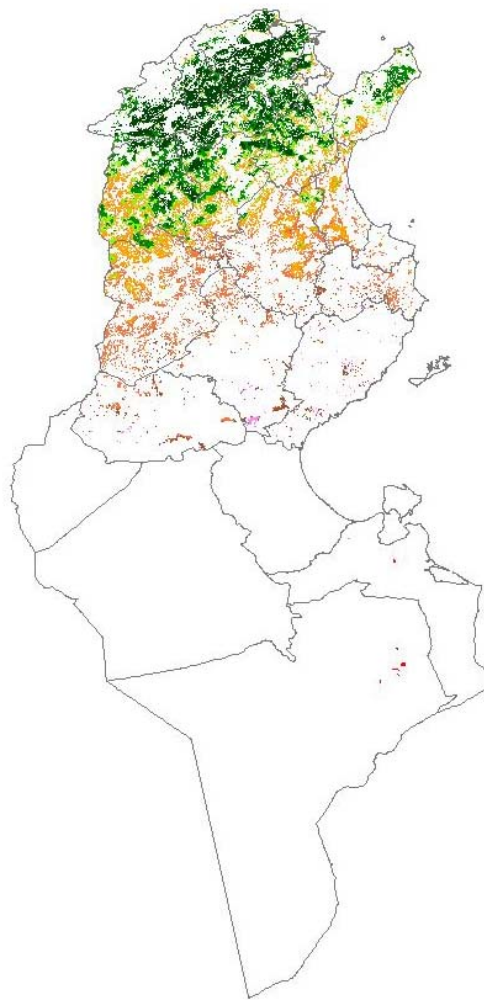
mise en place d'un système de prévision des productions céréalières par télédétection en complément et enrichissement du système statistique actuel la télédétection

- Estimer les superficies et les productions céréalières (blé dur, blé tendre et orge).
- Disposer d'un système de suivi des campagnes céréalières.
- Moderniser les méthodes de travail des services statistiques actuels.
- Améliorer la prise de décision (Collecte, Stockage/Déstockage Import/Export).



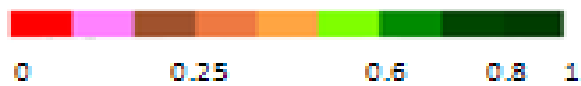
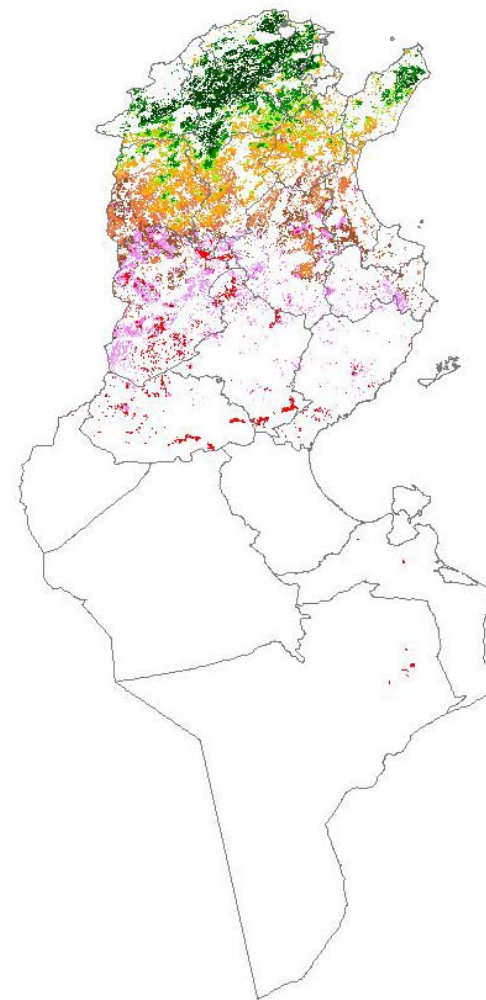
## NDVI 2008-2009

Avril 2009



## NDVI 2009-2010

Avril 2010



# AGRICULTURE

Analyse comparative  
campagne 2009-2010 / 2008-2009

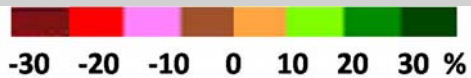
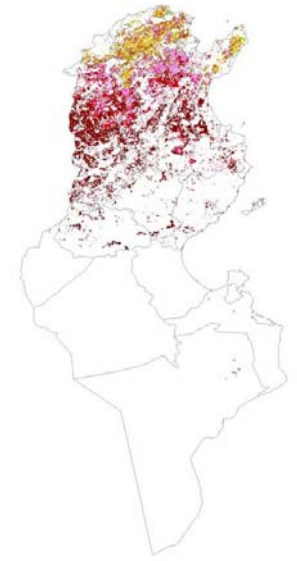
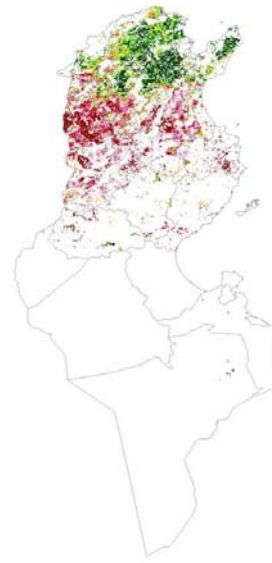
Décembre 2009/2008

Janvier 2010/2009

Février 2010/2009

Mars 2010/2009

Avril 2010/2009





# Autres domaines

## Ressources naturelles

**Inventaire des Forêts par Télédétection en cours d'élaboration**  
**Utilisation des données très haute résolution**  
**Evaluation de la biomasse**

## Aménagement

**Etude en cours pour la sélection d'un site aéroportuaire sur le Grand Tunis**

**Schéma Directeur d'Aménagement de la Région Economique du Sud-Ouest.**





# Géodésie et cartographie

23 stations GPS permanentes sur l'ensemble du territoire au cours de l'année 2009

Acquisition de 24 récepteurs GPS mobiles dans le cadre du développement de l'utilisation des techniques spatiales dans les activités géodésiques, topographiques et du cadastre

utilisation les données du réseau des stations GPS permanentes.



# L'observation météorologique

**Les domaines d'utilisation de l'espace extérieur par l'Institut National de la Météorologie**

**Dans le cadre du programme de la Veille Météorologique Mondiale (VMM), de l'Organisation Mondiale de la Météorologie (OMM), l'INM assure :**

La fonction de l'observation systématiques sur la météo, l'eau, le climat, les constituants chimiques de l'atmosphère etc...

La fonction de Télécommunication par la collecte et l'échange de renseignements météorologiques de divers types (pression, température, humidité, activités sismique, etc....) et différentes natures (textes, images...) avec tous les pays du monde.



# L'observation météorologique

## **Systemes d'échange de données**

Le système RETIM de réception des données météorologique par satellite a été exploité par l'INM jusqu'au 16 Août 2010 pour être remplacé par le système Européen EUMETCast de diffusion de données environnementales d'EUMETSAT.

Connexions VSAT dans le cadre du projet du Réseau d'Alerte Sismique en Tunisie (RAST)

Systemes d'information NAVTEX et SOLAS pour l'assistance à la navigation maritime internationale

Communication par faisceau Hertzien pour le control et l'acquisition des données radar météorologique.

## **Activités astronautiques**



# TELECOMMUNICATION ET DES TECHNOLOGIES DE LA COMMUNICATION

Diverses activités spatiales afférees au domaine des technologies des Communications et de l'information sont assurées par les organismes concernés à coté de l'adhésion de la Tunisie en tant que membre dans :

- ARABSAT
- RASCOM
- ITSO

L'Agence Nationale des Fréquences (ANF) créée 2001 est l'acteur principal en Tunisie dans la gestion des fréquences propageant dans l'espace

- Notifie au Bureau des Radiocommunications de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) les assignations de fréquences susceptibles d'avoir des incidences au niveau international.
- Mène des Procédures de Coordination des fréquences bilatérales ou multilatérales
- Assure la protection de l'utilisation des Fréquences radioélectriques
- Veille à la protection des intérêts nationaux dans le domaine de l'utilisation des fréquences radioélectriques enregistrées et des positions orbitales réservées à la Tunisie

**la Tunisie, en tant qu'État membre de l'UIT, bénéficie d'une position orbitale**



# TELECOMMUNICATION ET DES TECHNOLOGIES DE LA COMMUNICATION

Activité spatiale de la Société Nationale des Télécommunications «Tunisie Télécom» focalisée sur l'utilisation des capacités louées aux fournisseurs satellite pour l'acheminement, la transmission et le transport de la voix, l'image et les données. Les systèmes utilisés

- INTELSAT,
- INMARSAT,
- ARABSAT, EUTELSAT,
- THURAYA

les activités spatiales dans le domaine de l'Information et de la Communication par la Télévision Tunisienne

la Radio Tunisienne *intègre le système d'échange des informations par satellite « MENOS » développé par l'ASBU*

L'Agence Tunis Afrique Presse « TAP » dans le domaine de la presse écrite



## RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT

IRA Médenine contribue à la mise en place de l'observatoire des zones arides (OZAD) pour le Suivi de la désertification par télédétection, la modélisation environnementale afin de développer des systèmes d'aide à la décision pour la gestion des ressources naturelles en zones arides

L'unité de recherche « Energétique et Environnement » de l'ISSAT Sousse l'énergie et la modélisation du transfert radiatif, étude de l'environnement atmosphérique par télédétection radar laser, imagerie satellitaire active et passive.

l'étude des risques de l'environnement et son impact sur la santé de l'homme. Les risques professionnels dans le domaine aéronautique

Institut Supérieur d'Informatique et des Technologies de Communications de Hammam Sousse (ISITCom) a intégré en 2010 un cours sur « communications par satellites et GPS »



## RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT

Institut National Agronomique de Tunis (INAT)

Enseignements

Recherche : application de la Télédétection et des SIG, *partenaires dans plusieurs projets de recherche/développement et mène des thèses et mémoires* donnant lieu à une production scientifique importante

Au niveau du CNCT

Participation au projet GAZELLE de l'ESA

Domaine de l'hyperspectral *DIGISOL-HYMED*

3 Domaine du RADAR *Université Bordeaux-3/ONERA*

Institut National de la Météorologie (INM) Pendant cette année, L'unité de recherche et de développement de l'INM a envisagé l'utilisation des données ASCAT issues du diffusiomètre avancé du premier satellite européenne polaire METOP A pour l'analyse de l'eau de surface dans la zone racinaire du sol.

# MANIFESTATIONS SCIENTIFIQUES ET DE VULGARISATION

Cité des Sciences de Tunis (CST) la diffusion de la science sur tout le territoire  
domaine spatial d'observation astronomique

Palais des Sciences de Monastir (PSM) conférence intitulé « l'exploration de l'univers » films intitulés « le soleil l'étoile mystérieuse » et « la terre notre vaisseau spatial ».

Ecole d'Ingénieurs de Sfax (ENIS) pico satellite ( 10cm )





## MANIFESTATIONS SCIENTIFIQUES ET DE VULGARISATION

- conférence « de l'espace pour la méditerranée -Toulouse Space Show
- Participation à l'ICID + 18Deuxième Conférence internationale sur le climat, la durabilité et le développement durable dans les régions semi-arides
- 3rd International Symposium « Recent Advances in Quantitative Remote Sensing »
- GMES and AFRICA en side event au « ICT4All, Tunis+5 » finalisation du document stratégique du haut niveau sur le programme GMES en Afrique.
- La 16ème session de la Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), « COP16/CMP6 », Mexique.
- "les solutions régionales spatiales pour la gestion des catastrophes et des interventions d'urgence en Afrique", au siège de la Commission économique pour l'Afrique (CEA) à Addis-Abeba, Ethiopie. Initié conjointement par UN-SPIDER.
- The United Nations/Turkey/European Space Agency Workshop on Space Technology Applications for Socio-Economic Benefits (Istanbul, Turkey)
- Symposium sur l'Utilisation des microsattellites pour le développement durable organisé par le bureau des affaires spatiales des Nations Unies–Graz.
- le congrès international « GNSS Applications for Human Benefit and Development » organisé par le bureau des affaires spatiales des nations unies, Prague, République tchèque.
- 9ème forum des usagers de l'Organisation européenne pour l'exploitation des satellites météorologiques (Eumetsat) en Afrique, Ouagadougou (Burkina Faso).



## COOPERATION ET PARTENARIATON

accord franco-tunisien avec l'Agence Nationale des Fréquences Française pour renforcer la coordination entre les pays européens arabes et africains dans le domaine des radiocommunications.

la télévision tunisienne TT Membre de l'UER participe également au projet Terramed qui représente un portail satellitaire multiculturel et multilingue (Conférence Permanente de l'Audiovisuel Méditerranéen)

l'IRD, CESBIO (Centre d'Etudes Spatiales de la BIOSphère) en France, l'EPFL, le CIHEAM – Bari, l'INRS- Canada, PIC – Allemagne (Potsdam Institute for Climate Impact Research), l'AGROCAMPUS-Ouest (Fr) et l'ENGREF (Fr).

Médenine IRA :

Centre Royal de la Télédétection, Rabat, Maroc,

Centre Régional de la Télédétection des Etats d'Afrique du Nord (CRTEAN),

Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS), Tunis



# COOPERATION ET PARTENARIATON

GIS Unit – ICARDA (Alep, Syrie)

Centre for Advanced GIS Applications, Purdue Univesity, West Lafayette, USA

Département de Géographie, Université de Lyon, France

Laboratory of Forest Management and Spatial Information Techniques, Université de Gand, Belgique

Remote Sensing Department, University of Trier, Germany.

Dpto. Desertificacion y Geoecologia, Estación Experimental de Zonas Aridas, Almeria, Spain ;

Réseau Télédétection (AUF), France

ISPRS - Commission VIII - Remote Sensing Applications and Policies: Working Group VIII/8 – Land.

# Programme des applications spatiales (COPUOS)

## Thèmes d'intérêt

- Les sciences spatiales fondamentales et implication des pays en développement
- Utilisation et les applications des systèmes mondiaux de navigation par satellite
- Suivi gestion des ressources naturelles et de l'environnement intégrant des solutions spatiales pour la surveillance de l'environnement et la résolution des questions de gestion des ressources naturelles
- Les Communications par satellites et la mise en place des systèmes de recherche et de sauvetage
- La technologie spatiale et la gestion des catastrophes

## Les comités de discussion et les forums



شكرا على  
الاهتمام