

Téledétection



Bulletin d'information
du Réseau Téledétection de l'AUF

Février 2011

Numéro 78

Les XII^{ème} Journées Scientifiques du Réseau Téledétection de l'A.U.F. Tunisie 2010 : « Téledétection, Changements Climatiques et Environnements » Monastir, 23-25 novembre 2010



Les XII^{èmes} Journées Scientifiques du Réseau Téledétection de l'AUF se sont tenues du 23 au 25 Novembre 2010 à Monastir en Tunisie. Elles ont été organisées par l'Agence Universitaire de la Francophonie, la Bi.CA.DE (Biogéographie, Climatologie Appliquée et Dynamique Erosive, Faculté des Lettres, des Arts et des Humanités de l'Université de Manouba), le CGMED (Laboratoire de Cartographie Géomorphologique des Milieux, des Environnements et des Dynamiques, Faculté des Sciences Humaines et Sociales de l'Université de Tunis), le GREVACHOT (Groupe de REcherche sur la Variabilité du Climat et l'Homme en Tunisie, Faculté des Sciences Humaines et Sociales de l'Université de Tunis), le LTSIRS (Laboratoire de Téledétection et Systèmes d'Information à Référence Spatiale, Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis de l'Université Tunis El Manar), le CESBIO (Centre d'Etudes Spatiales de la BIOSphère, Toulouse, Université Paul Sabatier, CNES, CNRS, IRD) et l'AGT (Association des Géographes Tunisiens) pour la gestion de l'organisation. (suite page 2).

Evolution de notre Réseau

Les Journées Scientifiques tenues en Tunisie ont été l'occasion d'annoncer un changement dans la politique de soutien de l'AUF à ses Réseaux, et donc au Réseau Téledétection. En effet, la nouvelle programmation quadriennale de l'Agence se caractérise par deux principes : "la démarche projet" qui s'affranchit des contraintes imposées par une organisation en "Outils" ; et la "régionalisation" qui implique, non seulement une conception des projets en relation avec le terrain, mais aussi une délégation de leur gestion aux implantations régionales. Les directions centrales, libérées de la gestion trop lourde des réseaux, auront pour rôle de susciter des projets en régions et de veiller à leur bon déroulement. Les réseaux souhaitant continuer à exister en dehors de l'Agence peuvent bénéficier dans le cadre d'un contrat de partenariat d'un soutien de l'AUF. Ils peuvent également participer aux projets de l'AUF, qu'ils soient régionaux ou inter-régionaux. Quant aux soutiens directs, les bourses de stage doctoral et les projets de recherche, ils seront abandonnés.

L'AUF souhaite que notre Réseau continue à se développer, car il revêt un intérêt certain pour plusieurs raisons :

- importance du Réseau avec près de 4000 membres sur tous les continents. - caractère transversal de la Téledétection,
- communauté ancienne et unie,
- lien avec la Revue Téledétection.

Nous sommes donc à la veille d'une deuxième vie du Réseau. Il est important d'imaginer et mettre en œuvre les actions qui contribueront à la pérennité et au développement du Réseau. Certaines actions sont simples, comme le fait de vérifier ou d'actualiser son appartenance au Réseau ainsi que celle de ses collègues. Le nombre de membres est en effet une force de notre Réseau. D'autre part, il est important de poursuivre et de développer les coopérations avec les Agences Spatiales (Agence Spatiale Européenne, Agence Spatiale Canadienne, Centre National

Au sommaire :

Les XII^{ème} Journées Scientifiques du Réseau Téledétection de l'AUF Tunisie 2010	1
Evolution du Réseau Téledétection	1
Missions spatiales pour l'observation de la Terre ..	6
Annonces de colloques	6
Formations, Initiatives	7

d'Études Spatiales), les Centres et Laboratoires de Télédétection et les associations comme l'Association Québécoise de Télédétection. De telles collaborations devraient apporter un soutien pour des actions telles que les bourses de stage doctoral et les futures Journées Scientifiques du Réseau Télédétection. A ce jour le processus de choix du pays organisateur et la date ne sont pas encore connus. Encore plus que par le passé, il est important que le pays organisateur s'assure de financements complémentaires à celui de l'AUF.

Les XII^{ème} Journées Scientifiques du Réseau Télédétection de l'A.U.F. Tunisie 2010 : « Télédétection, Changements Climatiques et Environnements » Monastir, 23-25 novembre 2010 (suite)



La thématique était centrée sur la Télédétection, les Changements Climatiques et l'Environnement. Elle s'appuie sur le fait que l'avènement et les progrès de la télédétection ont largement contribué à l'approfondissement des connaissances scientifiques dans les domaines du climat et de l'environnement. En effet, de par sa capacité d'observation continue à différentes échelles de temps et d'espace, la télédétection satellite est un outil unique et indispensable pour le suivi des surfaces terrestres et des phénomènes climatiques, et par suite pour évaluer l'impact des changements climatiques sur les milieux et les sociétés. Elle joue un rôle majeur pour aborder la question du réchauffement climatique, qui par ses conséquences multiples, risque de déstabiliser les milieux et les sociétés.

De plus en plus de travaux sont menés à travers le monde pour analyser les phénomènes climatiques et leurs impacts environnementaux en s'appuyant sur diverses méthodes et en intégrant de plus en plus dans leurs démarches les techniques et les données de la télédétection. L'étude des surfaces continentales depuis l'espace repose sur

l'identification et la cartographie d'objets et de diverses variables biophysiques clefs comme le bilan radiatif, l'albédo, la biomasse foliaire, la température, l'humidité des sols, la rugosité de surface, etc. Beaucoup de travaux de recherche sont conduits pour mieux comprendre et utiliser les mesures des systèmes satellites, dans un contexte où les caractéristiques techniques des capteurs ne cessent d'être améliorées.

De nouvelles approches sont mises en œuvre comme l'assimilation des mesures satellites dans les modèles de fonctionnement des surfaces terrestres. Les aspects multi-temporel et multi-résolution jouent un rôle de plus en plus important en liaison avec la dynamique temporelle et la structure spatiale des surfaces terrestres. Ces Journées Scientifiques ont été conçues dans le but de réunir des chercheurs de différentes disciplines pour confronter leurs expériences et débattre de la question des changements climatiques et de leurs impacts environnementaux. L'objectif recherché était d'aider à une meilleure connaissance des climats et des dynamiques spatiales et environnementales, en vue d'assurer une gestion rationnelle et durable des paysages et des territoires et de prévenir les risques liés aux changements climatiques.

La tenue de ces Journées scientifiques a suscité un très grand intérêt de la part des scientifiques. Ainsi, le comité d'organisation des Journées scientifiques a reçu plus de 200 communications. Suite à leur évaluation, 108 communications ont été retenues pour des présentations orales et 49 pour des présentations sous forme d'affiches. D'autre part, le tableau de répartition ci-dessous indique que les 143 participants sont venus de 14 pays. La Tunisie, pays hôte, était la plus représentée, puis par ordre de représentation décroissante : l'Algérie, la France, le Maroc, la Côte d'Ivoire et Madagascar. De plus, il y a eu 1 ou 2 représentants des pays suivants : Allemagne, Belgique, Burkina Faso, Cameroun, Canada, Djibouti, Roumanie et Sénégal.

Algérie	23	Allemagne	1
Belgique	1	Madagascar	5
Burkina Faso	2	Maroc	12
Cameroun	2	Nigéria/Côte d'Ivoire	1
Canada	1	Pakistan/Tunisie	1
Côte d'Ivoire	7	Roumanie	2
Djibouti	2	Sénégal	2
France	21	Tunisie	60

Répartition des 143 participants par pays

Les Journées Scientifiques 2010 se sont déroulées dans d'excellentes conditions, à la fois du point de vue du nombre et de la qualité des présentations et de l'organisation matérielle. Le taux de participation a été très bon. Ainsi, toutes les communications orales à 3 exceptions près ont été présentées. De plus, l'enchaînement des thèmes abordés était judicieux, avec un très bon équilibre entre les séances plénières, les communications orales des 3 sessions parallèles et les séances de posters.

Le thème "**Téledétection, Changements Climatiques et Environnement**" des Journées a été décliné en 3 axes : (1) Traitements d'images et modélisation du signal, (2) Téledétection des indicateurs du changement climatique et environnementaux, (3) Dynamiques spatiales et environnementales entre interventions humaines et changements climatiques. Après le discours officiel d'ouverture, les Journées Scientifiques ont débuté avec les 4 conférences inaugurales de MM. Mohamed Rached Boussema, André Ozer, Latifa Henia-Tahar Alouane-Habib Ben Boubaker et André Husson. Ces conférences ont porté sur la Téledétection, ses enjeux et défis pour les pays en voie de développement, sur les pressions anthropiques en zone côtière, sur le réchauffement climatique en Tunisie, et sur les missions spatiales dédiées au suivi de l'environnement.

Les communications orales ont été présentées dans le cadre de 3 sessions parallèles dédiées à des thèmes spécifiques. De même que les affiches, elles ont développé 4 grandes thématiques autour des changements climatiques et leurs impacts :

- Sols et états des surfaces : topographie et morphologie; occupation des sols; géologie; minéralogie et salinité des sols; ensablement; littoraux; zones humides.
- Végétation et Agriculture : suivi des cultures et des états du couvert végétal; biomasse végétale; désertification.
- Ressources en eaux : eaux de surfaces, nappes, contribution de la neige; bilans hydriques.
- Phénomènes extrêmes : séismes, feux de forêts et cyclones; glissement de terrains; hydrologie et risques d'inondation; érosion hydrique.

Plusieurs présentations ont aussi porté sur les "Paramètres météorologiques". De plus, de nombreuses présentations ont porté sur le traitement des images de téledétection spatiale et sur la manière

de les modéliser, à la fois au niveau de leur géométrie et de leur radiométrie.

Excursion

Suite aux Journées scientifiques, une excursion a été réalisée dans le Sud Tunisien, les 26, 27 et 28 Novembre. L'objectif était de mieux comprendre les modes de fonctionnement des unités de paysages arides et semi arides présentés durant les Journées Scientifiques. Il a été en particulier possible de se rendre sur des sites qui font l'objet de gestions très différentes : des aménagements hydrauliques traditionnels dans le Sahel (*i.e.*, système Meskat-Menkaa), une oasis maritime de plaine, des oasis continentales de plaine, et une oasis de montagne.



Publications des communications

Important : Tous les auteurs dont les articles et affiches ont été acceptés, ont la possibilité de soumettre un texte étendu pour publication dans la revue *Téledétection*. Pour connaître les modalités de soumission d'un article à cette revue, veuillez consulter le site :

<http://www.teledection.net>

En attendant, vous pouvez consulter en ligne l'ensemble des résumés et les présentations qui ont été transmises sur le site internet du Réseau *Téledétection* :

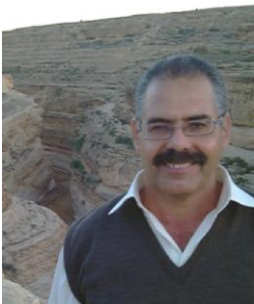
http://www.reseautd.auf.org/article.php3?id_article=200

<http://www.reseautd.cict.fr/tunisie/JS/JS2010.pdf>



Les participants aux Journées Scientifiques Tunisie-2010 à Monastir.

Remerciements



Taoufik El Melki
coordonateur des JS2010

L'AUF, les organisateurs et l'ensemble des participants remercient les Institutions et Organisations suivantes pour leur soutien moral et financier :



- ❖ Université de la Manouba (Tunisie),
- ❖ FLAHM, Faculté des Lettres, des Arts et des Humanités de la Manouba (Tunisie),
- ❖ Université de Tunis (Tunisie),
- ❖ FSHS de Tunis, Faculté des Sciences Humaines et Sociales (Tunisie),
- ❖ Université de Tunis-El Manar (Tunisie),
- ❖ ENIT, École Nationale d'Ingénieurs de Tunis (Tunisie)
- ❖ PNUD, Programme des Nations-Unies pour le Développement
- ❖ CNCT, Centre National de la Cartographie et de la Télédétection (Tunisie)

- ❖ IRA, Institut des régions Arides (Tunisie),
- ❖ INRGREF, Institut National de Recherches en Génie Rural, Eaux et Forêts (Tunisie)
- ❖ IRD, Institut de Recherche pour le Développement (France)
- ❖ OSS, Observatoire du Sahara et du Sahel
- ❖ CERES, Centre d'Études et Recherches Économiques et sociales (Tunisie), Université de Sousse

Rédacteurs : *Taoufik El Melki, Jean-Philippe Gastellu-Etchegorry et Bernard Mougenot*



Politique de la revue Télédétection par B. Lacaze

La revue **Télédétection**, véhicule de publication privilégié du réseau Télédétection de l'Agence Universitaire de la Francophonie, est disponible en ligne sur le site <http://www.teledetection.net>. Sur ce site accessible gratuitement, on peut consulter l'ensemble des articles des volumes publiés (texte intégral en format pdf), depuis le volume 1 (1999) jusqu'au volume 9 (2009-2010) et faire des requêtes par auteur ou par mot-clé. Les numéros spéciaux en cours et prévus sont les suivants : volume 9 numéro 3-4 : (actes des journées scientifiques de Tananarive, 2008) mise en ligne prévue en mars 2011 ; volume 10 numéro 2 : (actes des Journées d'animation scientifique d'Alger, 2009) mise en ligne prévue juillet 2011.

Pour ce qui concerne les auteurs de communications faites aux journées scientifiques de Monastir (novembre 2010), il est demandé à ceux qui le souhaitent d'envoyer à la revue une proposition d'article respectant les consignes aux auteurs, **avant le 30 avril 2011** pour une parution prévue fin 2011 ou début 2012. Les articles soumis seront évalués selon la procédure habituelle (évaluation par au moins deux experts du domaine concerné). Les statistiques réalisées sur les volumes 1 à 9 indiquent un taux moyen de rejet d'articles de 36%, traduisant la nécessité de maintenir le bon niveau scientifique des articles acceptés. La notification de refus d'un article s'accompagne généralement de conseils et recommandations permettant aux auteurs, s'ils le souhaitent, de refondre entièrement leur manuscrit et de le soumettre comme un nouvel article pour évaluation.

La revue est répertoriée dans plusieurs bases internationales, dont DOAS : Directory of Open Access Journals (<http://www.doaj.org>) et Geosciences e-Journals (<http://paleopolis.rediris.es/geosciences>).

Les articles publiés sont actuellement indexés dans HAL, archive ouverte pluridisciplinaire <http://hal.archives-ouvertes.fr>. La revue n'est pas actuellement indexée dans les bases anglophones comme Thompson Scientific ou Scopus (Elsevier)

et l'on ne peut donc pas obtenir les facteurs d'impacts généralement reconnus internationalement (Science Citation Index et SCImago Journal Rank Indicator). Cependant de multiples indices d'impact sont accessibles en utilisant la base de données Google Scholar (cf. le logiciel gratuit « Publish or Perish » <http://www.harzing.com/pop.htm> qui permet le calcul de ces indices). Un prochain article forum publié dans la revue fera le point sur les indices d'impact ainsi calculés.

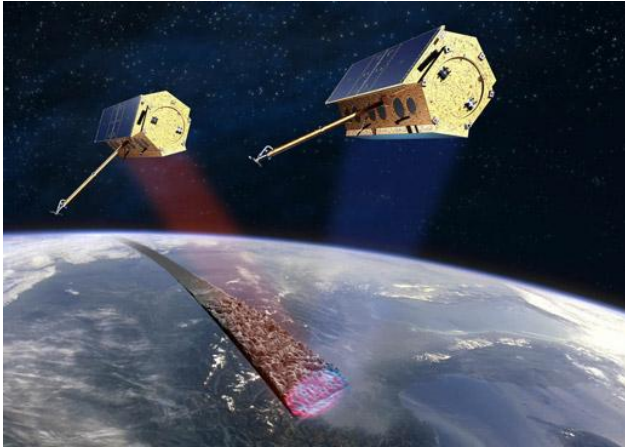
IL faut noter que la revue *Télédétection* figure dans la liste des 117 revues labellisées en France par l'AERES (Agence d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur) dans la rubrique Géographie, Aménagement, Urbanisme (liste publiée en janvier 2010) voir la liste commentée dans la revue en ligne M@ppemonde accessible gratuitement <http://mappemonde.mgm.fr/num26/internet/int10201.html>. Cette liste (qui ne comporte que 25% de revues francophones) constitue la liste de référence pour évaluer la production scientifique des laboratoires français.

Les membres du réseau Télédétection sont invités à contacter le rédacteur en chef Bernard Lacaze (lacaze.bernard@gmail.com) pour toute question relative à la soumission d'articles, pour signaler des difficultés éventuelles d'accès à l'archive, ou pour demander à être averti par courriel de la mise en ligne des articles.



Missions spatiales pour l'observation de la Terre

Le tandem TerraSAR-X/TanDEM-X est opérationnel (DLR-EADS Astrium)



TanDEM-X lancé en juin 2010 est le jumeau du premier TerraSAR-X lancé en juin 2007 par le consortium EADS Astrium GmbH et le Centre Aérospatial Allemand (DLR). Ces 2 satellites tournent en formation serrée pour constituer un système radar interférométrique de haute précision. Le SAR en bande X produit des images radar de 1 à 16 mètres de résolution selon les modes. La formation en tandem TerraSAR-X/TanDEM-X est capable de produire un Modèle Numérique de Terrain d'une précision inégalée, avec une résolution de 12x12 m² et une précision verticale de 2 mètres en relatif et 10 mètres en absolu. Une couverture globale est prévue en moins de 2,5 ans.

Ce programme à vocation commerciale est aussi accessible sur proposition aux applications scientifiques via le service scientifique de la DLR.

La constellation COSMO SkyMed est complète (ASI)

Le 4^{ème} et dernier satellite de la constellation COSMO SkyMed a été lancé le 29 octobre 2010 depuis la station de Vandenberg en Californie. Cette constellation permet des observations dans le domaine micro-onde (SAR, bande X) toutes les 4 à 6 heures avec une résolution décimétrique à sub-métrique selon les modes.

Ce programme est dédié à des applications militaires et à des objectifs civils d'observation environnementale et de détection des événements rapides par tous les temps.

En parallèle, le Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) en France avec ses partenaires européens, développe le programme Pléiades. Le lancement de cette constellation de satellites dans le domaine optique à très haute résolution est prévu début 2012. L'Agence Spatiale Italienne avec la constellation Cosmo SkyMed est associée à ce programme dans le cadre de l'accord de coopération spatiale ORFEO (Optical and Radar Federated Earth Observation). L'objectif est de fournir un choix encore plus riche d'images combinées optique et radar à haute résolution.

Annonces de Colloques

32^e Symposium Canadien sur la Télédétection/ 14^e Congrès de l'Association Québécoise de Télédétection, « Suivi d'un monde en mutation », du 13 au 16 juin 2011, Campus de l'Université de Sherbrooke, Québec, Canada.



Le 32^{ème} Symposium canadien sur la télédétection et le 14^{ème} Congrès de l'Association québécoise de télédétection se tiendront à Sherbrooke (Québec) du 13 au 16 juin 2011 sous le thème « Suivi d'un monde en mutation ». Le campus de l'Université Bishops sera l'hôte de la conférence. La date limite pour la soumission des résumés est le 21 mars 2011.

Le Département de géomatique appliquée et le Centre d'applications et de recherches en télédétection (CARTEL) de l'Université de Sherbrooke, le Conseil d'administration de l'Association québécoise de télédétection (L'AQT), de l'exécutif de la Société canadienne de télédétection (SCT) et du comité d'organisation de la conférence, vous invite à vous joindre à cet événement pour célébrer plus de trois décennies d'excellence dans le domaine de la télédétection, ainsi que pour tracer les voies d'un futur qui s'annonce reluisant.

La conférence aborde la compréhension des outils et des méthodes liés à la télédétection dans toutes les thématiques potentielles d'observation de la Terre. C'est donc une occasion de présenter des avancements scientifiques et technologiques ou de venir constater les avancements dans le domaine de la télédétection.

Les soumissions peuvent se faire en français ou en anglais, sous forme de communication orale ou par affiche. En plus des présentations à la conférence, il sera possible de publier un article dans les comptes rendus de cet événement, sur le sujet de la présentation acceptée par le comité scientifique.
<http://pages.usherbrooke.ca/sct-aqt2011/accueil.php>

**Colloque d'inauguration de la Société Française de Télédétection Hyperspectrale (SFTH)
 Les 7 et 8 avril 2011, amphithéâtre Buffon, Université Paris Diderot, Paris.**

Pour célébrer sa fondation, la Société Française de Télédétection Hyperspectrale (SFTH) organise un colloque à Paris les 7 et 8 avril 2011. Cette société de type association loi 1901 a pour but de fédérer la communauté « hyperspectrale » française, d'assurer sa visibilité sur le plan international et de faciliter les échanges scientifiques.

L'objectif du colloque est de réunir les différents acteurs de la communauté française pour faire le point sur les avancées les plus récentes dans le domaine de la télédétection hyperspectrale et de les informer sur les futurs projets spatiaux français (et internationaux). Seront couverts des thèmes aussi variés que les géosciences, la végétation, les milieux littoraux et urbains, l'atmosphère, la planétologie, l'instrumentation, les méthodes de traitement, etc.

Afin de privilégier les échanges et de donner la possibilité à un maximum d'organismes de venir présenter et partager leur expérience, ancienne ou récente, un espace est également prévu pour l'affichage de posters et l'installation de stands de démonstration.

Aucun droit d'inscription n'est demandé. Prière de faire parvenir pour le 7 mars un résumé d'une page maximum à Veronique.Carrere@univ-nantes.fr
 Site : <http://www.heliospir.net/actualites>

**34th International Symposium on Remote Sensing of Environment
 du 10 au 15 avril 2011, Convention and Exhibition Centre, Sidney, Australie,
 "The GEOSS Era: Towards Operational Environmental Monitoring"**
<http://isrse34.org/>

**SBSR XV Brazilian Remote Sensing Symposium,
 du 30 avril au 5 mai 201, Curitiba, Brésil.**
<http://www.ltid.inpe.br/sbsr2011/>

SPIE Remote Sensing-Europe, du 19 au 22 Septembre 2011, Prague, République Tchèque.
 Appel à communications, date limite 21 mars 2011.
<http://spie.org/erscall>

Annonces de formations et stages

**3^{ème} Stage ESA de formation avancée en télédétection terrestre,
 Université Jagiellonian de Cracovie,
 Pologne, du 12 au 16 septembre 2011.**

Cette formation avancée s'adresse aux thésards, post-doctorants, chercheurs et utilisateurs en priorité d'Europe et du Canada, intéressés par les applications en télédétection des terres émergées.
<http://earth.eo.esa.int/trainingcourses/LandTrainingCourse2011/>

Formation CNRS au modèle DART

Le modèle DART permet la simulation des images de télédétection et le bilan radiatif 3D, de l'ultra violet à l'infrarouge thermique, des paysages naturels et urbains, avec atmosphère et relief. Cette formation est organisée par le CNRS pour la 2^{ème} année consécutive. Elle est ouverte à tous, mais le nombre de places est limité à 12. Toutes les informations utiles sont données ci-dessous :

- Contenu de la formation : <http://www.cnrs.fr/midi-pyrenees/FormationPermanente/Programmes/2011/2011-02-22AnnonceDART.pdf>

- Inscription en ligne : <http://www.cnrs.fr/midi-pyrenees/FormationPermanente/InfosInscriptions.a.spx>
- Durée : 3 jours, les 6, 7 et 8 Juin 2011.
- Lieu : AIP sur le campus Université Paul Sabatier (Toulouse, France). <http://aip-primeca.ups-tlse.fr/>

Bulletin Téledétection

Le Bulletin d'information
du Réseau Téledétection de l'AUF

Directeur de la publication

Jean-Philippe Gastellu-Etchegorry

Responsable de la publication et de la rédaction

Bernard Mougenot

Distribution

CESBIO

CNRS / Université Paul Sabatier / CNES / IRD

BPI 2801

31401 Toulouse Cedex, France

Téléphone : 33 (0)5 61 55 85 43

Télécopieur : 33 (0)5 61 55 85 00

Courriel : bernard.mougenot@cesbio.cnrs.fr

Site Internet : <http://www.reseautd.auf.org>

Téledétection, bulletin d'information publié trimestriellement, est destiné prioritairement à la communauté francophone de téledétection. Il est distribué gratuitement aux personnes et organismes inscrits dans la banque de données du réseau Téledétection de l'AUF. Les textes signés n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs. Reproduction autorisée sous réserve de la mention d'origine.

Imprimé en France par Infolac, 31130 Balma

Dépôt légal à parution

ISSN 1206-2952

Initiative Internationale

Initiative "Global Forest Observation" (GFOI),

du "Group on Earth Observations" (GEO) en appui en particulier aux partenariats REDD-Plus (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation) pour une meilleure gestion des forêts dans les pays en développement, avec une forte composante téledétection combinant optique et radar.

http://www.earthobservations.org/art_011_003.shtml

GEO propose une approche « système de systèmes » (GEOSS), et tente d'interconnecter les différents outils des pays membres (plus de 80 pays répartis sur tous les continents) pour le suivi et la prévision des impacts des changements globaux.

<http://www.earthobservations.org/index.html>

Rappel : n'hésitez pas à nous communiquer les informations intéressantes pour les membres du Réseau Téledétection : colloques, séminaires, école d'été, nouvelles formations.

Il est aussi possible de publier des résumés de thèses et analyses d'ouvrages, la présentation de logiciels libres ou non ou de leur mise à jour, la disponibilité de données de téledétection ou géographiques gratuites ou peu coûteuses.

Programme Développement et Environnement

Khalef Boulkroune, administrateur délégué

4, place de la Sorbonne, 75005 Paris, France
Téléphone : 33 (0)1 44 41 18 18, Télécopieur : 33 (0)1 44 41 18 19
Courriel : Khalef.Boulkroune@auf.org

Direction et Bureaux régionaux

Direction générale-Rectorat

AUF, B.P. 400, succ. "Côtes des neiges"
Montréal (Québec) - CANADA H3S 2S7
Téléphone : 1 514 343 6630, Télécopieur : 1 514 343 2107

Bureau Afrique centrale

B.P. 8114, Yaoundé - CAMEROUN
Téléphone : 237 223 97 45, Télécopieur : 237 223 97 45

Bureau Afrique de l'Ouest

B.P. 10017, Liberté, Dakar - SENEGAL
Téléphone : 221 824 29 27, Télécopieur : 221 825 34 58

Bureau Amérique du Nord

B.P. 400, succursale « Côte-des-neiges »
Montréal (Québec) - Canada H3S 2S7
Téléphone : 1 514 343 72 41, Télécopieur : 1 514 343 65 58

Bureau Asie-Pacifique

21, rue Lê Thành Tôn, Hanoi - VIET-NAM
Téléphone : 84 4 824 73 82, Télécopieur : 84 4 824 73 83

Bureau Caraïbe

B.P. 15185, Pétion-Ville - HAITI
Téléphone : 509 245 44 08, Télécopieur : 509 245 05 74

Bureau Europe

4, place de la Sorbonne, 75005 Paris - France
Téléphone : 33 (0)1 44 41 18 18, Télécopieur : 33(0)1 44 41 18 19

Bureau Europe centrale et orientale

1, rue Schitu Magureanu
70626 Bucarest - ROUMANIE
Téléphone : 40 21 312 20 14, Télécopieur : 40 21 312 16 66

Bureau Europe de l'Ouest et Magreb

Place Saintelette 2, B
1080 Bruxelles - BELGIQUE
Téléphone : 02 290 93 51, Télécopieur : 02 290 93 52

Bureau Moyen Orient

B.P. 11-9082 - Riad El Solh
Beyrouth 1170 2280 - LIBAN
Téléphone : +961 1 42 02 70, Télécopieur : 961 1 61 58 84

Bureau Océan Indien

B.P. 8349
101 Antananarivo - MADAGASCAR
Téléphone : 261 20 223 18 04, Télécopieur : 261 20 223 18 15

Comité du Réseau Télédétection

Jean-Philippe Gastellu-Etchegorry, coordonnateur

Université Paul Sabatier Toulouse
CESBio (Centre d'Etudes Spatiales de la Biosphère)
18 av. Edouard Belin, bpi 2801
31401 Toulouse cedex 9, FRANCE
Téléphone : 33 (0)5 61 55 61 30, Télécopieur : 33 (0)5 61 55 85 00
Courriel : Jean-Philippe.Gastellu@cesbio.cnes.fr

Aichouche Belhadj Aissa

Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene
Laboratoire de Traitement d'Images et Rayonnement
BP 32, El Alia Bab Ezzouar
16111 Alger, ALGERIE
Téléphone : (213)021 24 79 12, Télécopieur : (213)21 24 71 87
Courriel : h.belhadj@mailcity.com

Monique Bernier

INRS-Eau, Terre et Environnement
490, rue de la Couronne
Québec, G1K 9A9, CANADA
Téléphone : (418) 654-2585, Télécopieur : (418) 654-2600
Courriel : monique_bernier@ete.inrs.ca

François Blasco

Université Paul Sabatier Toulouse
Centre de télédétection
18 av. Edouard Belin, bpi 2801
31401 Toulouse cedex 9, FRANCE
Téléphone : 33 (0)5 61 55 85 43, Télécopieur : 33 (0)5 61 55 85 00
Courriel : francois.blasco2@wanadoo.fr

Juerg Lichtenegger

Consultant ESRIN/Agence Spatiale Européenne
Keltenstr.10
CH-8044 Zurich
Téléphone : 41 (0)44 261 91 89
Courriel : jlichtenegger@bluewin.ch

André Ozer

Université de Liège
Institut de géographie, Lab. de géomorphologie et télédétection
Bâtiment B-11, allée du 6 Août, 2, B-4000 Liège, BELGIQUE
Téléphone : 32 (4) 366 54 46, Télécopieur : 32 (4) 366 57 22
Courriel : aozer@ulg.ac.be

Jean-Paul Rudant

Université Marne-la-Vallée
Laboratoire de physique et mécanique des géomatériaux
5, boulevard Descartes
77454 Marne-la-Vallée cedex 2, FRANCE
Téléphone : 33 (0)1 49 32 90 72, Télécopieur : 33 (0)1 49 32 91 37
Courriel : Jean-Paul.Rudant@univ-mlv.fr

Soulève Wade

Université Cheikh Anta Diop de Dakar
Institut des Sciences de la Terre
Laboratoire de Télédétection Appliquée
B.P. 5396, Dakar-Fann, SENEGAL
Téléphone : 221 825 25 30, Télécopieur : 221 824 63 18
Courriel : wadesouleve@yahoo.fr

