



RGR

Rencontres Géomatique Réunion

Jeudi 16 Novembre 2017

Événement organisé par :

<https://rgr2017.sciencesconf.org>



ÉDITO

Forts de nombreuses collaborations et d'échanges fructueux et d'une envie partagée de diffuser, de promouvoir et d'échanger autour des actualités et innovations dans le domaine de la géomatique à La Réunion, les principaux organismes et réseaux de recherche et de développement, de formation et d'accompagnement ainsi que des entreprises ont décidé de se réunir afin d'organiser cette nouvelle édition des Rencontres Géomatique de La Réunion.

Cette manifestation, ouverte à tous les acteurs et gratuite, a pour objectif de proposer un moment privilégié de travail et d'échanges aux différents partenaires impliqués sur la chaîne de valeur de la géomatique. Le fil conducteur de ces rencontres est ainsi le concept de fertilisation croisée qui est basé sur le triptyque formé par les acteurs du monde de la recherche, de la formation et de l'entreprise. Plus qu'un concept, la fertilisation croisée consiste à créer une dynamique fondée sur l'interaction et l'émulation des connaissances et des individus. Dans ce sens, ces rencontres reflètent la volonté des partenaires de mener une démarche proactive afin de mieux valoriser les potentialités de la géomatique localement en développant des solutions novatrices adaptées à l'évolution rapide des technologies, des nouveaux usages et enjeux de la géomatique, des nouvelles réglementations et du contexte concurrentiel international.

A travers ses acteurs implantés et/ou en lien (Pôle de compétences en télédétection SEAS-OI, laboratoires de recherche spécialisés, Technopole et Incubateur de La Réunion, entreprises innovantes opérants dans le secteur...), le parc technologique TechSud constitue un écosystème particulièrement favorable afin de mettre en œuvre ces rencontres et de capter les opportunités technologiques et économiques du secteur.

Gage de la pertinence et de l'intérêt généré par cette manifestation, plus d'une vingtaine de partenaires ont répondu positivement à l'appel à contributions lancé en septembre. Ainsi, le programme de cette journée s'articulera autour de deux thèmes :

- **Observation du territoire** : nouveaux capteurs et nouvelles plateformes,
- **Données et logiciels libres** : état des lieux, enjeux et exemples de projets à La Réunion.

Grâce à l'implication des partenaires, deux sites seront mobilisés sur le parc TechSud afin de réaliser les conférences au campus universitaire de l'IUT et des démonstrations et stands au Pôle SEAS-OI. Autre particularité, cette nouvelle édition des RGR s'intègre cette année dans le cadre de la Fête de la Science.

L'équipe organisatrice remercie chaleureusement tous les partenaires qui se sont impliqués dans la mise en œuvre des différentes facettes de cette manifestation collaborative. De même, nous remercions spécialement nos partenaires institutionnels et financiers qui rendent possible cette action à savoir : l'Etat, l'Union Européenne, la Région Réunion, la CIVIS et la Ville de Saint Pierre.

Nous vous souhaitons à toutes et à tous une excellente journée pleine de rencontres, de découvertes et d'innovations.

Jérôme BEAUDEMOULIN - Technopole Réunion, Vincent HERBRETEAU - IRD - UMR ESPACE-DEV, Stéphane GUYARD - Région Réunion, Benoît PRIBAT - AGORAH, Christophe RÉVILLION - Université de La Réunion - UMR ESPACE-DEV, Pierre TESSIER - Région Réunion, Arnaud VANDECASTEELE - GEOLAB

LES ORGANISATEURS



AGORAH

L'AGORAH, agence d'urbanisme multi-partenaire anime la réflexion stratégique et prospective dans le domaine de l'aménagement pour le compte de ses adhérents (Conseil Régional, Etat, EPCI, Bailleurs sociaux, Aménageurs....) et participe à la construction du futur projet de territoire de La Réunion. Les travaux thématiques menés depuis 25 ans ont permis d'alimenter les projets et réalisations de nos partenaires autour de définitions partagées et transversales dans de nombreux domaines. L'AGORAH a investi le champs de l'OpenData dès 2012 à l'initiative de l'État, de la Région Réunion, et du Département via la plateforme PEIGEO afin de mutualiser les systèmes d'information géographiques et de garantir le partage des données publiques à l'échelle du territoire de La Réunion.



L'Unité Mixte de Recherche Espace-Dev, dont les tutelles à La Réunion sont l'IRD et l'Université de La Réunion, développe des recherches sur les dynamiques spatiales caractérisant les éco-sociosystèmes. Ses objectifs concernent la définition d'indicateurs de ces dynamiques : bio-géophysiques, évolutions des sociétés, risques liés aux maladies émergentes en fonction de paramètres environnementaux, vulnérabilité des territoires face aux changements globaux.

Dans ce but, elle met au point des méthodologies en télédétection spatiale et en intégration des connaissances multidisciplinaires qui visent :

- à tirer parti des nouvelles ressources offertes par l'explosion du nombre et de la diversité des missions en observation de la Terre,
- à caractériser l'empreinte spatiale des relations entre la société et son environnement avec, pour finalité, le partage des connaissances avec les communautés au Sud.



UMR ESPACE-DEV



GEOLAB

Spécialisé en acquisition, analyse et valorisation de données géographiques, Geolab opère aussi bien dans le domaine aérien, terrestre que maritime. Elle possède à son actif un grand nombre de missions réalisées pour des acteurs institutionnels, des laboratoires de recherche ou des entreprises privées. De la production d'orthophotographie par drone ou ULM à la géolocalisation par acoustique de mammifères marins en passant par le développement d'applications SIG, Geolab a fait de l'information géographique son cœur de métier.



LA RÉGION RÉUNION

LES 7 PILIERS DE NOTRE RÉUSSITE RÉUNIONNAISE

Le projet régional repose sur 7 piliers : celui de la jeunesse, celui de la 2ème génération des chantiers réunionnais, celui de la libération des énergies et de nos entreprises, celui de la libération de la terre réunionnaise, celui de l'affirmation de l'identité réunionnaise, celui du combat contre les injustices et celui de l'ouverture de La Réunion sur l'océan Indien et le Monde.

Les compétences du Conseil Régional de La Réunion se déclinent de manière thématique comme suit :

- Développement économique local,
- Éducation,
- Égalité des chances, Mobilités
- Coopération régionale,
- Aménagement, environnement, déplacements,
- Culture et patrimoine, sport
- Technologies de l'information et de la communication.



TECHNOPOLE DE LA RÉUNION

Née en 2001 de la volonté commune des Institutions Publiques, des acteurs de la Recherche et de la Formation et du monde de l'Entreprise pour créer un outil de développement économique du territoire par l'innovation. La Technopole de La Réunion vous accompagne pour innover dans tous les secteurs d'activité.

EXPERTISES METIERS :

- Stimulation et détection de projets innovants, Accompagnement personnalisé à la création d'entreprises innovantes, Optimisation et animation d'écosystèmes dédiés à l'innovation : les parcs technologiques réunionnais, Mise en réseau et animation & Promotion de La Réunion innovante.



LE PARC TECHSUD

Le parc TechSud a pour vocation d'offrir aux acteurs de l'écosystème d'innovation du sud de l'île de nouvelles perspectives de développement, d'évolution, de mode de travail et de cadre de vie. Cette zone d'activités à haute valeur ajoutée, animée par la Technopole, bénéficie d'une situation géographique stratégique et d'un réseau d'acteurs innovants actifs (campus de l'IUT, Centre de Recherche Médicale et en Santé, Pôle de télédétection SEAS OI, immobilier d'entreprises innovantes ALPHA).

PROGRAMME

OBSERVATION DU TERRITOIRE : NOUVEAUX CAPTEURS ET NOUVELLES PLATEFORMES (AMPHI 150 IUT)

- 8H30** : **Accueil des participants et café**
- 9H00** : **Mot de bienvenue et ouverture de la conférence**
- 9H30** : **Romain PINEL, Geolab**
D'une orthophotographie obtenue par ULM à un modèle 3D : une nouvelle visualisation de son territoire
- 9H45** : **Stéphane GUYARD, Conseil Régional de la Réunion**
PIMANT : Plateforme d'IMagerie Aéroportée Numérique des Territoires
- 10H00** : **Jean-François REBEYROTTE, Service Régional de l'Inventaire**
Pour une utilisation détournée du LIDAR : le patrimoine culturel comme objet de télédétection
- 10H15** : **David TURQUAY, IOI Labs**
Les réseaux bas débit LoRa : un nouveau paradigme dans l'acquisition de la donnée
- 10H30** : **Patrick DI RENZO, EXAGONE**
RESEAU TERIA
- PAUSE 15 MINUTES (AMPHI 150 IUT)**
- 11H00** : **Jean-François FAURE, Institut de Recherche pour le Développement**
La mutualisation d'imagerie satellitaire à usage institutionnel : principes, modalités d'accès et perspectives d'évolution de quelques dispositifs nationaux
- 11H15** : **Pascal MOUQUET, Gwenäelle PENNOBER, Nicolas VILLENEUVE, Laurence HOUPERT, Florian POUUSTOMIS - SEAS-OI, Univ. Réunion, OVP, CNES**
Kalideos La Réunion - Favoriser l'utilisation des données de télédétection spatiale et le développement d'applications aval
- 11H30** : **Pierre TESSIER, Conseil Régional de La Réunion**
Présentation du programme CACAOS « Chaîne Automatisée pour la Cartographie de l'Occupation du Sol »
- 11H45** : **Stéphane DUPUY, Mónica María LONDOÑO VILLEGAS, Valentine LEBOURGEOIS, Gueric LE MAIRE, Annelise TRAN, Raffaele GAETANO - CIRAD UMR TETIS (Univ Montpellier, AgroParisTech, CIRAD, CNRS, IRSTEA)**
Cartographie de l'occupation du sol agricole à la Réunion
- 12H00** : **Christophe RÉVILLION, Charlotte WOLFF, Vincent HERBRETEAU - UMR 228 ESPACE-DEV (IRD - Univ. Antilles - Univ. Guyane - Univ. Montpellier – Univ. Réunion)**
Une chaîne de production d'indices à partir d'images Sentinel-2 : développement, application et portail de diffusion.

PAUSE DÉJEUNER

Cocktail déjeunatoire à la station SEAS-OI



VISITE DES STANDS D'EXPOSITION

Station SEAS-OI / Cf Plan page 16

DONNÉES ET LOGICIELS LIBRES : ÉTAT DES LIEUX, ENJEUX ET EXEMPLES DE PROJETS À LA RÉUNION

14H00

Benoît PRIBAT - AGORAH

L'Open Data : Définition, aspects réglementaires, pistes de mise en oeuvre

14H15

Association OpenStreetMap

OpenStreetMap, état des lieux du projet de cartographie libre à la Réunion

14H30

Tom BAUMERT et Tibor KATELBACH - Open Atlas

Système d'information territorial open source, opendata et intéroperant

14H45

Arnaud VANDECASTEELE - Geolab

GéoBusiness Intelligence, quand le processus de décision s'enrichit de la dimension géographique

PAUSE 15 MINUTES (AMPHI 150 IUT)

15H15

Pascal DEGENNE, Annelise TRAN, Stéphane DUPUY, Jean-Sébastien DEHECQ, Agnès THONGO, Danny LO SEEN - CIRAD, UMR TETIS et UMR ASTRE, ARS-OI

Ocelet, un langage métier dédié à la modélisation de dynamiques spatiales : exemples d'application à la Réunion et à Mayotte

15H30

Jean-Cyrille NOTTER et Guillaume DUBUS - Parc National de La Réunion

BORBONICA, plateforme régionale SINP / Application Rando Tec Tec

15H50

Caroline LALLEMAND - Reuniwatt

Utilisation de l'algèbre spatial de Postgis dans une chaîne de traitement temps-réel de cartes de rayonnement solaire

16H05

Pierre BRIAL - Outre Mer Topographie SARL

Le géomètre-expert et les logiciels libres

16H20

Mot de clôture (Amphi 150 IUT)

LES PRÉSENTATIONS

OBSERVATION DU TERRITOIRE



Romain PINEL
romain.pinel@geolab.re
GEOLAB

“ Ces dernières années, le drone est devenu un outil incontournable pour la cartographie à très haute résolution. Toutefois, les contraintes réglementaires et techniques limitent son application pour la cartographie à l'échelle du territoire. Le recours à des moyens d'acquisition tels que l'ULM permet de palier ces contraintes tout en garantissant une aussi bonne qualité des résultats. ”

Cette présentation exposera des cas d'étude réalisés à La Réunion de relevés cartographiques et d'orthophotographies obtenues à partir d'images prises par ULM en s'intéressant particulièrement aux avantages et à l'exploitation des résultats 3D générés par photogrammétrie. ”



Stéphane GUYARD
stephane.guyard@cr-reunion.fr
CONSEIL RÉGIONAL DE LA RÉUNION

“ Présentation de la plateforme PIMANT mis en place par la Région Réunion: Plateforme d'IMagerie Aéroportée Numérique des Territoires qui vise à mettre en place un système d'acquisition, de production d'images aériennes orthorectifiées à très haute résolution spatiale [10-20cm pixel] ainsi que de produits dérivés [MNS, MNH]. PIMANT permet d'acquérir, de produire et de distribuer librement et gratuitement des orthophotoplans à une très haute résolution spatiale [THRS]. ”

La THRS constitue une véritable opportunité pour démocratiser le secteur de l'information géographique en lien avec les différents domaines d'application : aménagement, environnement, risques naturels, agriculture, ... ”



Jean-François REBEYROTTE
jean-francois.rebeyrotte@cr-reunion.fr
SERVICE RÉGIONAL DE L'INVENTAIRE

“ Cartographie aérienne et détection laser conçue en partenariat avec le service régional de l'archéologie, le service régional de l'Inventaire a collaboré à une étude de recherches archéologiques particulière en 2012 : la cartographie aérienne à partir d'un laser aéroporté [LIDAR] sur le cirque de Mafate et la crête du Maïdo. Parce qu'une des caractéristiques du marronnage est de laisser le moins de traces visibles possibles pour mieux protéger les esclaves en fuite, les lieux choisis par les marrons comportent le plus d'obstacles naturels : densité de la végétation à traverser, reliefs abrupts, isolement des camps établis... Aujourd'hui, seules les sources historiques permettent d'attester la présence de ces camps de marrons aux XVIIIe et XIXe siècles, sans pour autant pouvoir les localiser avec certitude. Les progrès technologiques combinés aux avancées des recherches archéologiques permettent d'envisager cette question sous un autre angle. Désormais il paraît possible de scruter, et de traverser la couche végétale du territoire afin de mettre au jour des traces laissées par personnes ou de détecter des vestiges de structures bâties pouvant correspondre à des camps de marrons. L'analyse de ces images permet alors d'interpréter, en croisant ces données aux autres plus conventionnelles, et de mieux comprendre l'utilisation de l'espace de l'intérieur de l'île comme lieu alternatif de vie. L'enjeu est d'importance : il s'agit de pouvoir identifier objectivement, de mieux quantifier et surtout de caractériser des sites ayant pu servir aux esclaves lors de leurs fuites des propriétés auxquelles ils étaient rattachés. Dès lors, des opérations archéologiques peuvent être organisées sur le terrain afin de retrouver, d'enregistrer, d'étudier, de conserver et de valoriser les vestiges et objets retrouvés sur les sites identifiés. ”

LES PRÉSENTATIONS

OBSERVATION DU TERRITOIRE



David TURQUAY
contact@ioi-c.com
IOI LABS

“ Avec l'arrivée des nouveaux réseaux longue portée bas débit dédiés aux objets connectés tels que LoRa, une nouvelle forme de création et d'acquisition de données est apparue. L'objectif est de générer une masse de données à moindre cout en multipliant les points de mesure grâce à des capteurs low cost. Jusqu'alors, nous étions habitués à procéder à des relèves de données grâce à une instrumentation performante, mais chère et lourde à l'installation et à l'entretien. L'accent était mis sur la précision de la mesure mais l'impact sur les couts rend certains projets impossibles à réaliser. Avec l'appui des technologies de traitement big data, les réseaux bas débit offrent la possibilité de générer de la donnée nouvelle grâce aux réseaux de micro-capteurs simples, fiables, autonomes et économiques. La possibilité de monter un réseau privatif comme le permet LoRa ouvre aussi des opportunités d'instrumenter des sites isolés en zones blanches, ou bien de créer des réseaux éphémères sur des périodes courtes. Découvrons ensemble les possibilités offertes par ces réseaux dédiés IoT. ”



Patrick DI RENZO
patrick.direnzo@reseau-teria.com
EXAGONE

“ Le réseau GNSS Temps Réel TERIA initié par l'Ordre des Géomètres-Experts (OGE) en 2005, dont le développement, l'exploitation et la gestion commerciale sont confiés à la société EXAGONE constitue une exclusivité mondiale et ce, pour trois raisons majeures. Tout d'abord, si aujourd'hui des réseaux temps réels existent dans de nombreux pays d'Europe tels que la Belgique, l'Allemagne, l'Italie et l'Espagne aucun ne couvre l'ensemble du territoire national, et la plupart des configurations sont entièrement publiques alors que le réseau TERIA a été entièrement autofinancé par les Géomètres-Experts actionnaires de la société EXAGONE. Par ailleurs, le réseau TERIA a pour ambition d'offrir à tous un service d'intérêt général par une contribution majeure à la localisation dans un référentiel unique (RGF93) de la donnée publique qu'elle soit technique, administrative, juridique ou réglementaire. C'est dans cet objectif que le réseau TERIA a étoffé son offre en proposant ses services sur les territoires de la Réunion et de Mayotte, et va s'étendre prochainement sur la Guyane, la Guadeloupe et la Martinique. ”



Pascal MOUQUET
operateur@seas-oi.org
SEAS-OI

“ Le programme Kalideos, a été mis en place par le CNES au cours de l'année 2000 et a pour objectif le développement de bases de données de télédétection de référence à destination de la communauté scientifique. Il a été reconduit sur le site de La Réunion à la suite de l'appel à proposition de site de 2015. Trois domaines d'activité sont portés par les partenaires du site Kalideos Réunion: les actions de recherche sur des thématiques variées, les suivis temporels en soutien aux observatoires de l'environnement présents sur le territoire les développements tournés vers la proposition de services opérationnels portés notamment par des PME. Les résultats attendus du projet Kalideos Réunion regroupent plusieurs thématiques dont : le suivi des formations végétales, l'analyse de la dynamique géomorphologique des formations volcaniques, le suivi des dynamiques de formations littorales, l'analyse des changements d'occupation des sols, et l'estimation de la ressource gisement solaire. ”

LES PRÉSENTATIONS

OBSERVATION DU TERRITOIRE



Jean-François FAURE
jean-francois.faure@ird.fr
Institut de Recherche pour le
Développement

“ Depuis la fin des années 2010, l'arrêt planifié du programme national SPOT, le lancement de la constellation Pléiades ou la montée en puissance du programme COPERNICUS [ESA] ont amené les communautés productrices ou consommatrices d'imageries satellitaires en France à réorganiser les filières nationales d'accès et d'usage de la donnée. Ce chantier se basait sur un constat simple et partagé: la permanence d'un sous-emploi des produits de l'observation de la Terre dans les politiques publiques en charge de la gestion de l'environnement et du développement des territoires.

Aujourd'hui l'inversion de cette tendance constitue pour la collectivité un défi porteur d'enjeux déterminants : capacité de compréhension, intégration de nouvelles mesures et de nouveaux outils dans les processus gestionnaires et décisionnaires en matière environnementale ; développement de nouveaux secteurs d'activités innovantes...

Dans un foisonnement de nouvelles ressources (capteurs, dématérialisation, calcul haute performance...) des dispositifs institutionnels ont vu le jour ou se transforment pour tenter de mieux servir les acteurs publics consommateurs d'imageries ou de produits satellitaires : infrastructure PEPS du CNES, infrastructure Equipex GEOSUD, Pôles nationaux de données et de services en observation spatiale (THEIA, ODALIS, AERIS, Form@ter)... Les services offerts par ces initiatives, dont certaines sont en émergence, visent un rapprochement entre les données, les outils, et besoins applicatifs.

Cette communication présente un état des lieux rapide du paysage national dans le domaine, précise certains des mécanismes institutionnels mis en œuvre et apporte des éléments quant à leurs perspectives d'évolution. ”



Pierre TESSIER
pierre.tessier@cr-reunion.fr
TESSIER

“ Le programme Chaîne Automatisée pour la Cartographie de l'Occupation du Sol [CACAOS] porté par la Région dans le cadre de SEAS-OI permet de traiter de manière assistée par ordinateur, les images satellitaires sur de grands territoires afin d'obtenir des cartes d'occupation du sol. Cette chaîne utilise les images des satellites sentinel2 de l'Agence Spatiale Européenne [ESA programme Copernicus]. Elle permet de pré-traiter ces données via des outils développés par le CNES et de produire à partir des briques logicielles MAJA et IOTA2 du Centre d'Études Spatiales de la BIOSphère [CESBIO/CNES] des cartes d'occupation du sol sur des territoires très vastes [État]. ”

LES PRÉSENTATIONS

OBSERVATION DU TERRITOIRE



Stéphane DUPUY
stephane.dupuy@cirad.fr
TETIS, UNIV MONTPELLIER, AGROPARIS-TECH, CIRAD, CNRS, IRSTEA, MONTPELLIER

“ De grands changements sont intervenus récemment en matière d'accès aux données satellitaires d'observation de la terre. Aujourd'hui la problématique n'est plus tant l'accès aux images que leur exploitation. Dans ce contexte l'UMR TETIS travaille au sein du Centre d'Expertise Scientifique Occupation des SOIs du pôle THEIA pour la mise au point de méthodes de cartographie de l'occupation du sol adaptées aux contextes des pays du Sud. Ces travaux sont réalisés dans le cadre de l'initiative internationale GEO-GLAM (GEO-Global Agricultural Monitoring) en lien avec le réseau JECAM (Joint Experiment for Crop Assessment and Monitoring), au sein duquel le Cirad gère des sites d'étude dans plusieurs pays tropicaux. Compte tenu des besoins en information de l'occupation du sol agricole à la Réunion, nous avons testé une nouvelle méthode pour cartographier les principales cultures à l'échelle de l'île. La méthode consiste en l'utilisation conjointe d'une image à Très Haute Résolution Spatiale Spot6/7 et de séries temporelles d'images à Haute Résolution Spatiale Sentinel-2 et Landsat-8 dans une approche de classification combinant OBIA et fouille de données Random Forest entraînée par une base de données d'apprentissage collectées in situ. Afin de rendre la méthode plus facilement reproductible, son implémentation est réalisée avec des outils libres (Orfeo Toolbox, R, Python). La classification, réalisée sur la période janvier 2016 ? juillet 2017, est fournie à différents niveaux de nomenclature. La précision globale obtenue au niveau le plus détaillé [24 classes] est de 87 %. Les cultures majoritaires (canne à sucre et prairies) obtiennent les meilleures précisions (f-scores de 95 % et 88 %). Ces résultats prometteurs permettent d'envisager la mise à disposition pour la communauté des utilisateurs d'une chaîne de traitement opérationnelle de cartographie d'occupation du sol exploitant la complémentarité des nouveaux capteurs multispectraux disponibles. ”



Christophe RÉVILLION
christophe.revillion@univ-reunion.fr
UMR ESPACE-DEV

“ Les 2 satellites sentinel-2, développés dans le cadre du programme COPERNICUS de l'ESA, ont été mis en orbite en 2015 et 2017. Ils ont une fréquence d'acquisition d'image de 5 jours à l'équateur avec une résolution de 10 mètres. Ces images qui sont libres, gratuites et facilement téléchargeables, ouvrent de nouvelles perspectives pour la recherche et le développement d'application se basant sur des données d'Observation de la Terre. C'est notamment le cas pour des travaux qui portent sur l'utilisation de séries temporelles (indices de végétation, évolution l'occupation du sol...) pour l'étude de leur problématique.

Dans le cadre du projet TOSCA Sentinel-2 Malaria l'équipe de l'UMR Espace pour le Développement à La Réunion a développé une chaîne d'acquisition et de traitement de ces images pour en extraire des séries temporelles d'indices de végétation. Cette première réalisation a permis de consolider la chaîne de traitement et permettra l'extraction automatisée de nombreux indices simples ou élaborés. Ces produits seront mis à disposition sur un catalogue dédié et disponible gratuitement au téléchargement.

Cette communication sera accès autour des spécifications des images et de la chaîne de traitement. Le prototype du futur portail de diffusion sera aussi présenté. ”

LES PRÉSENTATIONS

DONNÉES ET LOGICIELS LIBRES



Benoit PRIBAT
pribat@agorah.com
AGORAH

“ Aujourd’hui, les données, tant par leur acquisition, que leur traitement et leur diffusion sont devenues des enjeux stratégiques majeurs dans un monde contemporain axé sur l’économie de la connaissance, où la donnée représente le carburant indispensable à l’innovation et la création de valeur . En effet, leur ouverture, leur partage et leur réutilisation, notamment pour les données dites publiques, c’est-à-dire créées et/ou reçues dans la sphère publique, sont devenues des notions importantes pour les acteurs publics. En ce sens, les directives européennes et la législation française, en perpétuel mouvement, leur ont conféré un droit opposable. ”



ASSOCIATION
OPENSTREETMAP
local-reunion@listes.openstreetmap.fr

“ Depuis son lancement en 2004 jusqu’à aujourd’hui, le projet de cartographie libre OpenStreetMap n’a cessé de croître. Il atteint aujourd’hui plus de 4 millions d’inscrits dans le monde et plus de 5 milliards de points GPS. Bien que ces chiffres soient le reflet d’une intense activité, ils cachent aussi de profondes disparités selon les territoires. Cette présentation/stand a pour objectif de présenter le projet OpenStreetMap dans sa globalité tout en mettant en évidence les forces et les faiblesses de celui-ci. Un focus particulier sur l’activité à la Réunion au travers de l’activité de l’association OSM Réunion sera réalisé. ”



Tom BAUMERT
drakonetom@gmail.com
OPEN ATLAS

“ Aujourd’hui aucun réseau social n’est conçu pour connecter véritablement les citoyens entre eux, les associations entre elles, les entreprises entre elles, les institutions entre elles, et enfin (et surtout?) les citoyens, les associations, les entreprises et les institutions à leur territoire. Connecter véritablement : faire en sorte que chacun puisse s’exprimer, proposer une idée, s’associer pour avoir plus de poids et la concrétiser. C’est aussi permettre aux institutions en étant plus visibles, plus à la portée des citoyens de remplir leurs missions de service plus efficacement. C’est pourquoi, COmmunecter a été développé. COmmunecter est une plateforme d’innovation sociétale et collaborative, ouverte à tous, gratuite et disponible sur internet et applications mobiles. Développée en open-source, elle répond à un besoin fort de citoyenneté numérique pour CO-construire la ville de demain en participant à la vie de son territoire.

La plateforme est conçue pour offrir à chaque acteur différents points d’intérêts : tendre vers un territoire intelligent et interconnecté : SMARTERRE, faire de chaque territoire une plateforme ouverte à toutes les innovations, les événements et projets, favoriser le partage, l’ouverture et la circulation des données et des ressources pour créer des services innovants et utiles, proposer un modèle d’intelligence collective participatif et contributif de co-création et de collaboration, développer et favoriser les circuits courts de consommation et de distribution et prendre en compte l’implication des citoyens dans la conception et le fonctionnement des politiques publiques..”

LES PRÉSENTATIONS

DONNÉES ET LOGICIELS LIBRES



Arnaud VANDECASTEELE
arnaud.vdc@geolab.re
GEOLAB

“ De par leurs capacités à traiter et représenter de larges volumes d'information, les Systèmes d'Information Géographique (SIG) tout comme les solutions de Business Intelligence (BI) facilitent le suivi et le pilotage des activités. Elles rendent ainsi plus efficaces les prises de décisions opérationnelles comme stratégiques. Néanmoins, ces deux domaines sont rarement utilisés conjointement faute de compétences et d'expertise. Pourtant la fusion de ces deux domaines, nommé GéoBusiness Intelligence présente le formidable intérêt de faciliter la communication entre analystes et directions d'une part, responsables locaux et opérationnels d'autre part. En effet, elle permet de décliner les analyses et objectifs sur différents niveaux spatiaux [territoires, régions, secteurs] et/ou temporels [mois, années, etc.] garantissant ainsi une amélioration du processus décisionnel. La question essentielle est alors comment intégrer au mieux la GéoBusiness Intelligence au sein de son entité? Nous illustrerons cette question par des exemples concrets issu de notre retour d'expérience concernant la mise en place d'un projet de GéoBusiness Intelligence. Nous verrons que grâce à la démocratisation et la disponibilité des outils, ces derniers ne sont plus uniquement réservés aux grands comptes mais s'ouvrent au plus grand nombre. Enfin, nous analyserons comment l'intégration de la GéoBusiness Intelligence a permis de faciliter le processus informationnel et décisionnel. ”



Pascal DEGENNE
pascal.degenne@cirad.fr
CIRAD, UMR TETIS

“ La compréhension des dynamiques spatiales de systèmes complexes nécessite des outils adaptés à la modélisation d'entités à référence spatiale et de leurs interactions. Ocelet est un langage métier et un environnement de modélisation et de simulation libre (www.ocelet.fr). Il est basé sur le concept de graphe d'interactions pour manipuler l'information géographique, ce qui permet à l'utilisateur de définir de manière très simple des relations spatiales, fonctionnelles, sociales ou hiérarchiques entre des entités géographiques et de les utiliser pour simuler l'évolution du système. Ocelet permet d'importer des données et d'exporter les résultats des simulations sous différents formats géographiques standard [vecteur et raster]. Pour illustrer les concepts du langage, nous présentons différents exemples d'applications de modélisation spatiale en épidémiologie et en écologie : la prédiction temps réel des dynamiques de population du moustique tigre (*Aedes albopictus*) à la Réunion, et la modélisation de la dynamique du phénomène d'enlèvement des forêts mahoraises. Dans le premier exemple, des données météorologiques quotidiennes sont intégrées dans un modèle de dynamique de population de moustiques implémenté à une échelle adaptée aux actions de surveillance et de contrôle [unité spatiale d'environ 300 maisons]. Les entités manipulées sont au format vectoriel avec une implantation surfacique [parcelles] ou ponctuelle [stations]. Une interface a été développée pour développer un outil dédié à la prédiction des densités de moustique, outil utilisé aujourd'hui par l'Agence de Santé Océan Indien de manière opérationnelle. Le deuxième exemple illustre les potentialités d'Ocelet pour assimiler des données en mode raster [modèle numérique de terrain, modèle numérique de hauteur, carte d'occupation du sol], avec la simulation de la dynamique de l'enlèvement en zone de forêt, selon différents processus [amorçage, colonisation, accumulation]. Ocelet est un outil libre [téléchargeable sur le site dédié], accompagné de nombreux supports de documentation et d'exemples de scripts, qui facilitent sa prise en main. ”

LES PRÉSENTATIONS

DONNÉES ET LOGICIELS LIBRES



Jean-Cyrille NOTTER

jc.notter@orange.fr

PARC NATIONAL DE LA RÉUNION

“ Borbonica.re est le site internet de visualisation de la base de données régionale SINP [système d'information nature et paysage] géré par la DEAL Réunion et le Parc national de la Réunion. Ce site est basé sur une technologie «Qgis serveur» et une interface «Lizmap» avec un développement complémentaire réalisé par la société 3Liz. Le site permet une visualisation grand public et pour les contributeurs plus précisément avec un identifiant de connexion. Il permet aussi une validation des données par les spécialistes enregistrés par pôle thématique. ”



Caroline LALLEMAND

caroline.lallemand@reuniwatt.com

REUNIWATT

“ Reuniwatt est une jeune entreprise experte en estimation et prévision du rayonnement solaire, à l'échelle de centrales (points), de régions, et de pays (zones). La prévision sur un pays combine en temps réel des cartes d'irradiance issues de modèles météorologiques, d'algorithmes de prévision satellitaires et d'algorithmes mathématiques. La prévision résultante est elle-même présentée en cartes d'irradiance sur un plan horizontal (GHI). Le calcul d'une prévision nécessite ainsi une chaîne de traitement complexe faisant intervenir des algorithmes variés. Dans cette chaîne de traitement, chaque intermédiaire doit supporter l'import et l'export de données raster. Ces données sont généralement volumineuses, et leur transfert a un impact sur la vitesse de calcul de la prévision. Il y a donc un intérêt certain à centraliser les traitements et les données pour réduire le trafic et limiter les opérations d'importation et d'exportation. Pour cela, nous proposons d'utiliser le système de stockage PostgreSQL/Postgis et d'effectuer les traitements en algèbre spatiale au sein de fonctions procédurales. Notre présentation démontre l'intérêt de cette approche au travers d'un exemple de post-traitement de la carte d'irradiance sur un plan horizontal vers une carte d'irradiance sur un plan incliné. Ce post-traitement est réalisé en plusieurs étapes. Le rayonnement global horizontal est d'abord décomposé en rayonnement direct et diffus, pour ensuite calculer ces composantes dans le plan d'inclinaison des panneaux des centrales photovoltaïques dans la zone d'intérêt du client, et enfin recomposer le rayonnement dans le plan incliné. Le modèle de séparation utilisé nécessite, en plus des cartes d'irradiance horizontale, des données auxiliaires libres (albedo du sol, altitude, trouble atmosphérique) et des modélisations intermédiaires (position du soleil, irradiance sous ciel clair, etc.). Cet exemple permettra de faire plus généralement état des avantages et inconvénients constatés lors du stockage et traitement de données raster avec une haute fréquence temporelle en base de données relationnelle géographique. ”



Pierre BRIAL

pierre.brial@geometre-expert.fr

Outre Mer Topographie SARL

“ Professionnel de la mesure chargé de la délimitation des propriétés foncières, le géomètre-expert est un très gros utilisateur de solutions informatiques. Autrefois acteur dans le domaine de la conception de programmes et d'algorithmes, les géomètres-experts ont peu à peu abandonné la maîtrise de leur informatique et de leurs données à des éditeurs. Bien que disposant d'une délégation de service publique et produisant ainsi des données amenées à être diffusées, les géomètres-experts utilisent actuellement presque exclusivement des logiciels et des formats de données propriétaires, ce qui pose de nombreux problèmes d'interopérabilité, au sein même de la profession. Pourtant des solutions existent dans le domaine des logiciels libres, expérimentées depuis plusieurs années, avec succès, par la SARL Outre Mer Topographie, cabinet de géomètres-experts à l'Île de La Réunion. ”

LES STANDS



Didier BOUCHE
didier.bouche@univ-reunion.fr,
UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION



Pascal MOUQUET
operateur@seas-oi.org
SEAS-OI

L'un des principaux objectifs du centre de compétence en télédétection SEAS-OI (Surveillance de l'Environnement Assistée par Satellites pour l'Océan Indien) est de faciliter l'accès aux données satellitaires pour les institutions publiques (scientifiques et institutionnelles) de l'océan Indien. A cet effet, une Infrastructure de Données Spatiales (IDS) et une plateforme web de distribution ont été développées pour permettre un accès simple et rapide à toutes les données du catalogue pour les utilisateurs autorisés. La station SEAS-OI est opérationnelle depuis juillet 2012, elle a permis l'acquisition, le stockage et la production d'images optiques (SPOT 4 et 5) et d'images radar (Radarsat-2). Et depuis 2016 des données SPOT 6/7 et des données Pléiades viennent enrichir cette offre. La zone d'acquisition et de distribution des données correspond au sud-ouest de l'océan Indien. Un démonstrateur de cette interface sera disponible sur le stand pour les participants voulant la tester.



Agnès TENDERO
agnes.tendero@cirad.fr,
Mickaël MÉZINO
CIRAD

AWARE, un atlas web au service de l'agriculture, de l'environnement et de la recherche en agronomie tropicale



UMR ESPACE-DEV

Présentation de travaux de recherche réalisés par l'UMR Espace pour le Développement (IRD, Univ. Antilles Univ. Guyane, Univ. Montpellier, Univ. Réunion) dans le sud-ouest de l'océan Indien et faisant usage de la télédétection pour caractériser les dynamiques spatiales des éco-sociosystèmes.



Pierre BRIAL
OUTRE MER TOPOGRAPHIE SARL
pierre.brial@geometre-expert.fr

Présentation des matériels et logiciels libres utilisés par la SARL Outre Mer Topographie, Géomètres-experts à l'île de La Réunion.



Arnaud VANDECASTEELE
GEOLAB

Présentation des projets aériens, terrestres et sous marin du bureau d'études Geolab spécialisé en ingénierie géographique



PL@NTNET

Une plante inconnue ? En une photo, il est maintenant possible de l'identifier grâce à Pl@ntNet! Un gros plan d'une fleur, d'une feuille ou d'un fruit et l'application vous propose des résultats, à vous de choisir le plus pertinent. Collaborative, l'application s'enrichit par vos contributions pour couvrir la grande diversité de notre patrimoine ! Nous connaissons seulement 56% de la flore réunionnaise avec 155 000 images ! Combien en avez-vous reconnues et contribuées ?! Venez au stand pour plus de précisions.

LES STANDS



Xavier ROBERT

Présentation du réseau GNSS Temps Réel Lél@ et des GPS SIG et GPS haute précision de la gamme Leica Geosystems par Précision Topo



Stéphane GUYARD
RÉGION RÉUNION

Le programme CACAOS* et PIMANT**

*CACAOS : Chaîne Automatisée pour la Cartographie de l'Occupation du Sol

**PIMANT : Plateforme d'IMagerie Aéroportée Numérique des Territoires.



PROJECTION

Comme tous les géomètres-experts, PROJECTION produit des droits géoréférencés (propriété, servitude...).



TERIA

Le réseau GNSS Temps Réel TERIA initié par l'Ordre des Géomètres-Experts (OGE) en 2005, dont le développement, l'exploitation et la gestion commerciale sont confiés à la société EXAGONE constitue une exclusivité mondiale et ce, pour trois raisons majeures.



**ASSOCIATION
OPENSTREETMAP**

Présentation du projet de cartographie libre OpenStreetMap qui fédère au niveau mondial plusieurs millions de contributeurs et des activités (carto-parties thématiques, carto-randos, formation à la cartographie, réunions mensuelles, etc.) de l'association locale OpenStreetMap Réunion.



Joël DECLERCK
declerck@geo-expert.fr
SCP

Géomètre Expert, 72 rue du Presbytère, 97410 SAINT-PIERRE, mail: declerck@geo-expert.fr

SARL AD SIG, 1 rue des Barbades, 97411 SAINT-PAUL, mail: adsig.pro@gmail.com



Thomas ROETHLISBERGER
adsig.pro@gmail.com
SARL AD SIG

NOTES

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

PLAN D'ACCÈS

AU PARC TECHSUD

Les Rencontres auront lieu sur le Campus de l'IUT de Saint-Pierre au 40 Avenue de Soweto
97410 St Pierre - Présentations : amphi 150 de l'IUT - Stands et repas : station SEAS-OI



Événement soutenu par :

