



Sustainability from Space

Lionel Jarlan et Sylvain Ferrant, IRD, CESBIO

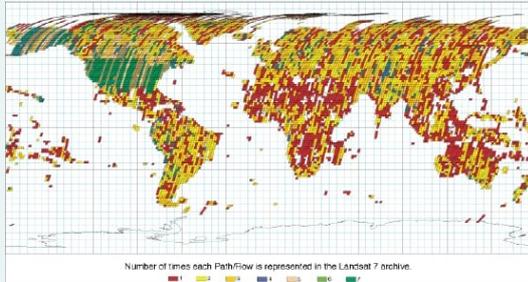
gdri-space4sust@listes.ird.fr
service « com » IRD contacté pour logo

Contextes et Enjeux

- * Créer un outil d'échange sur les missions satellites utilisées en science de l'environnement :
 - autour des nouvelles applications **des missions en orbite et des futures missions satellitaires**
 - **autour des méthodologie, notamment les outils de fouille de données massives**
 - autour **de la diversité des applications « thématiques » des différents partenaires**

Enjeux: Nouvelles Variables Environnementales Essentielles (NVEE)

1- Accumulation massive d'observations



...

Numériques

⇒

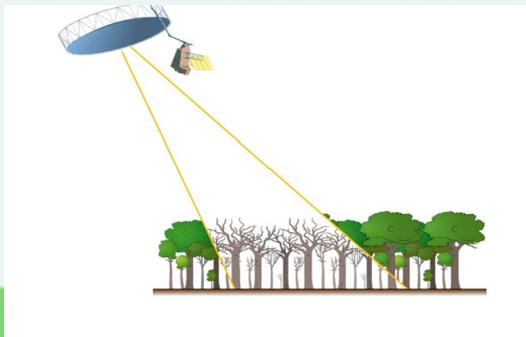
Partage de méthodes



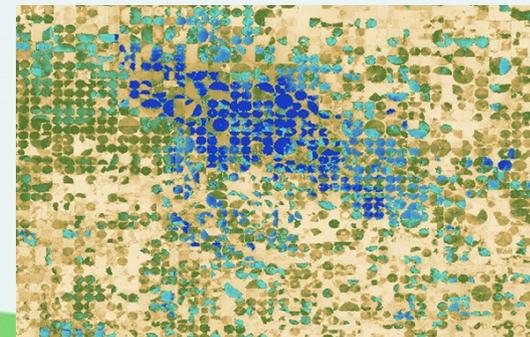
2- Préparer les futures missions ... nouveaux capteurs / Résolutions ⇒

NVEE

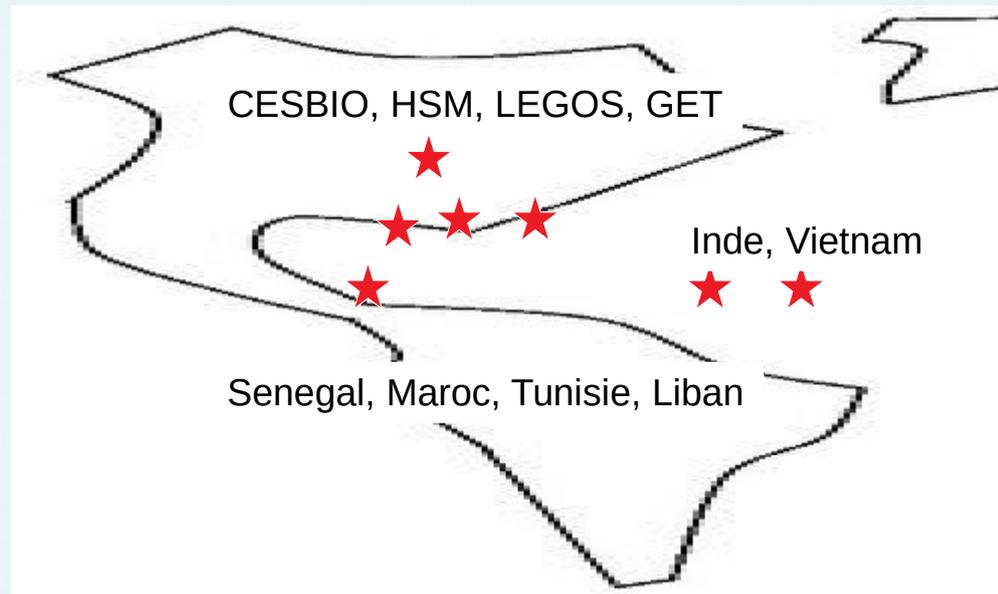
BIOMASS



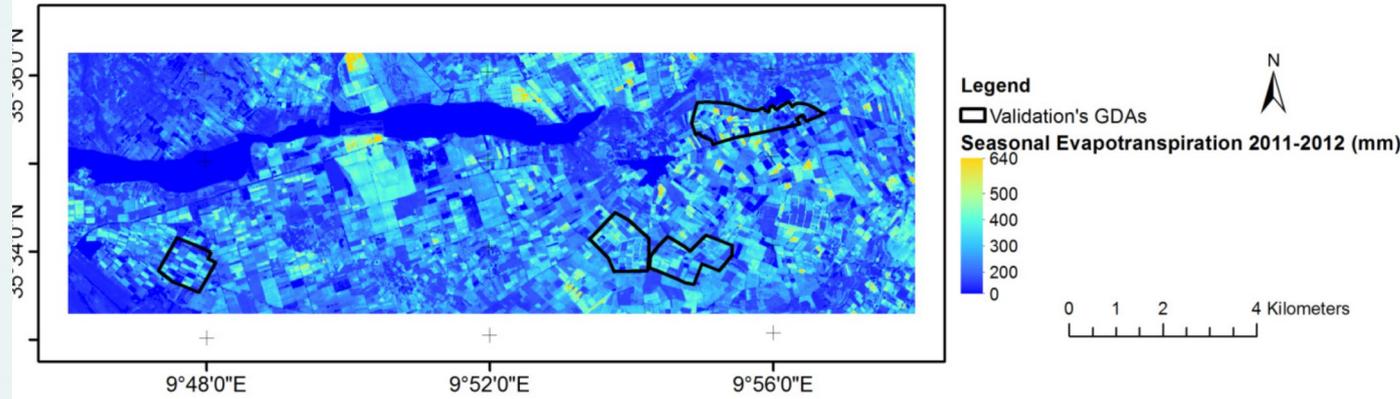
TRISHNA



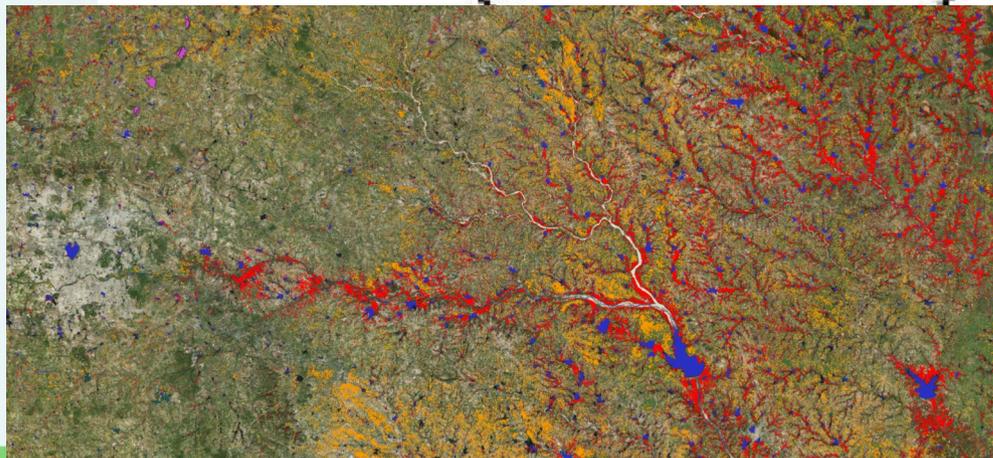
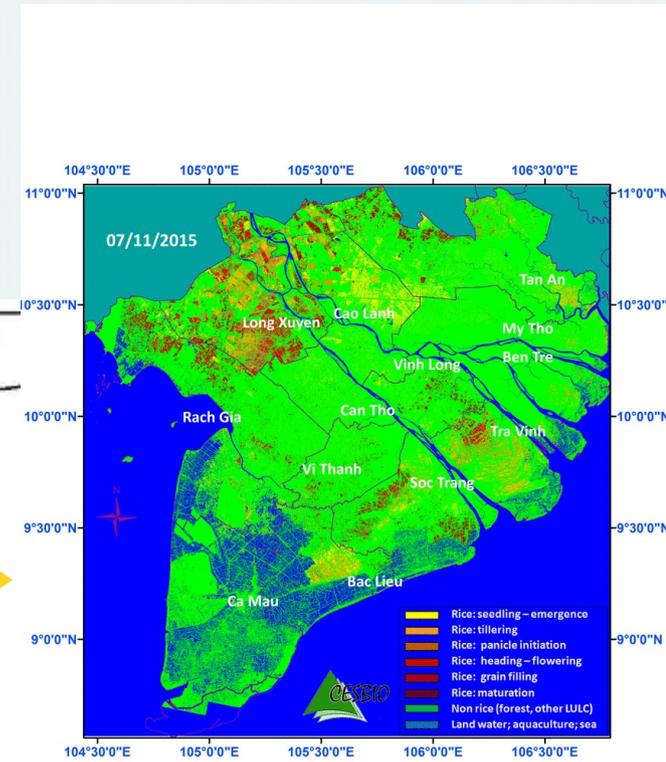
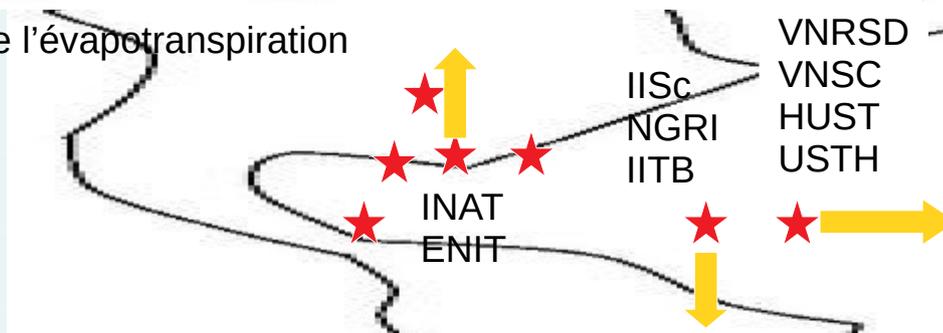
Contextes et Objectifs



Contextes et Objectifs



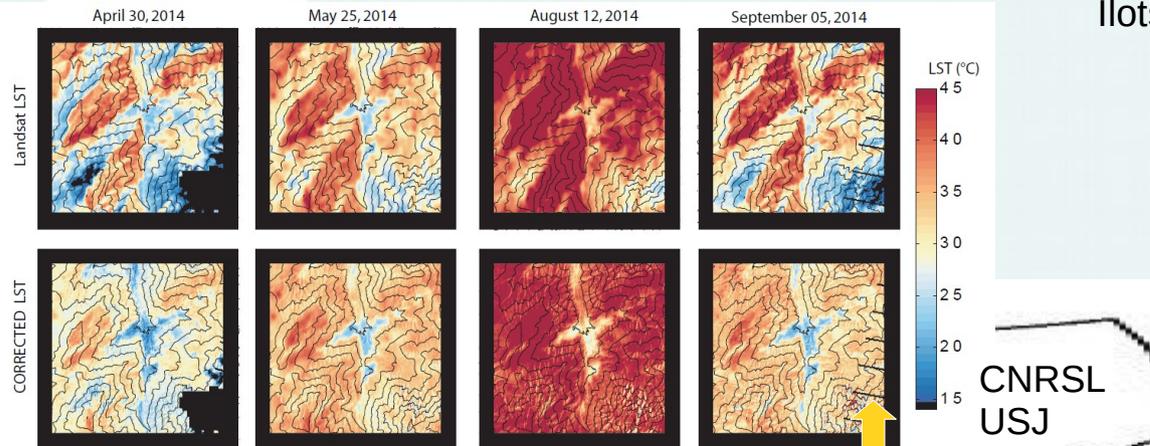
Cartographie saisonnière de l'évapotranspiration
 10m, Optique



Cartographie saisonnière du riz, 10m, Optique et Radar Bande C)

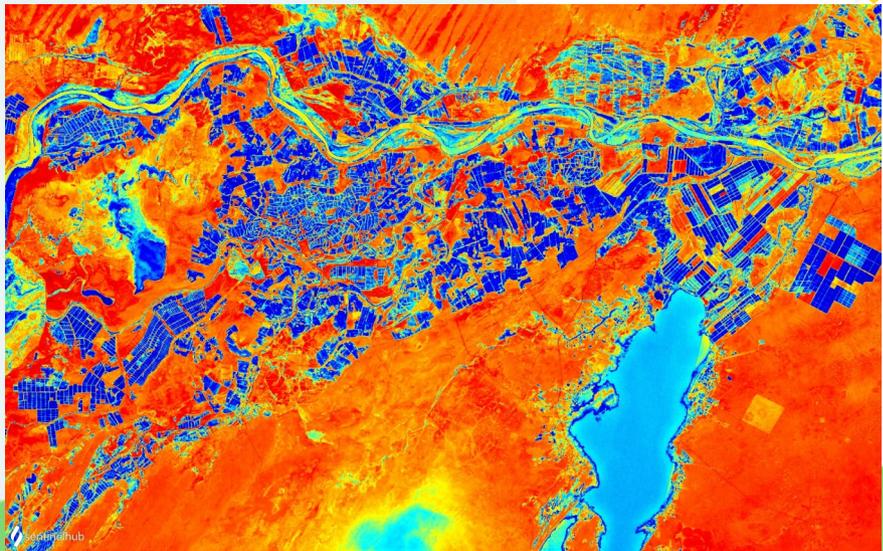


Contextes et Objectifs

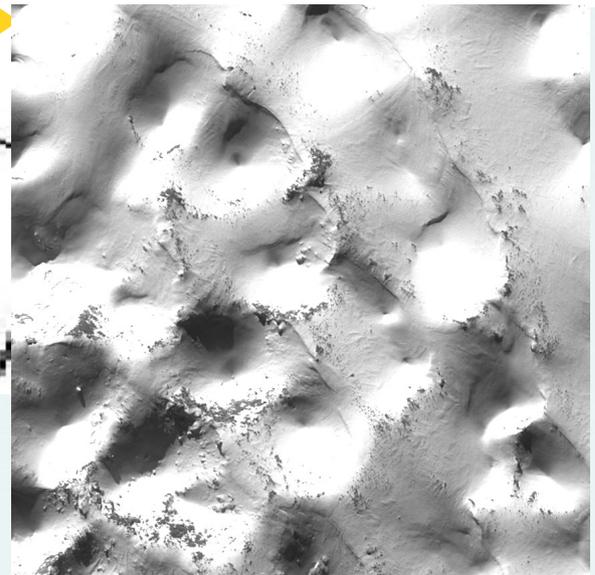
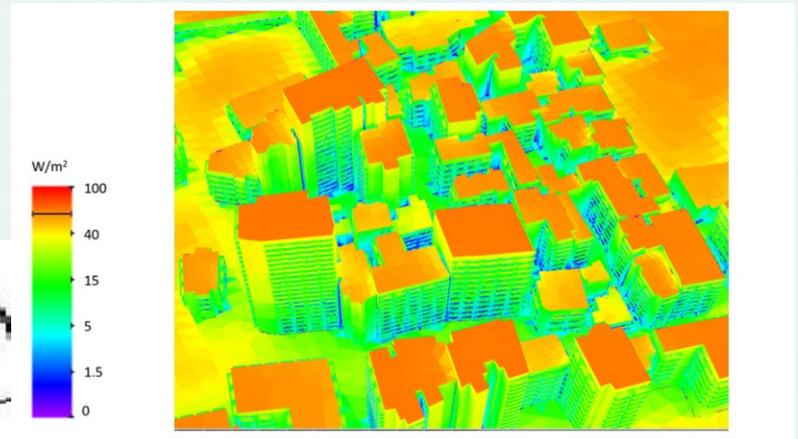


Cartographies thermiques

Cartographies Multi-spectral
du riz, 10m



Îlots de Chaleur urbaine, THRS, Thermique



Cartographie du stock de Neige, Liban, THRS, visible



Caractéristiques du GDRI

- * Créer un groupe d'échange sur les missions satellites utilisées en science de l'environnement :
 - autour des nouvelles applications des futures missions satellitaires
 - autour des outils de fouille de données massives des missions existantes
 - autour des applications et besoins différents selon les chantiers géographiques

77 Permanents dans 19 labos, et 31 étudiants / post-doc

- * **Partenariat académiques aux expertises variées et complémentaires**
 - Disciplines : agronomie / hydrologie / nivologie / Carbone / Urbain / Informatique
 - Capteurs : micro-onde, radars actifs bande C,L,P,X, optiques MS et THRS, Thermique, Altimétrie
 - Méthodes : **Modélisation physique**, Machine Learning, Computer Vision, Fusion, Cloud Computing
 - Savoirs faire nationaux : Inde et Vietnam sont des puissances spatiales, Tunisie et maroc ont lancé leurs satellites

- * Cadre pour monter des projets de :
 - **Partenariat bi ou multi-latéral pour les financements des mobilités (ERASMUS+, PHC ...)**
 - Cal/Val autour des nouvelles missions (Trishna, Biomass, Lotusat, Nisar au-delà des chantiers prédéfinis)
 - **Finalisés autour d'outils d'aide à la décision dans le domaine de la gestion des ressources**
 - Transfert de méthodes et savoir-faire entre équipes Nord et Sud
 - Validation, valorisation et customisation des produits satellites futurs et VEE



Stratégie de mise en oeuvre

Favoriser les échanges au Sud et entre Suds :

- 1) **Cycles de webinaire sur les nouveaux capteurs, les produits et les méthodologies**
- 2) Appels à mobilité d'étudiants / permanents (sous réserve de moyens)
- 3) **Training sessions aux outils** (IOTA2, S1Tiling, Modèles Eco-hydrologiques, WaterDetect)
- 4) Intégration de chercheurs dans la préparation des nouvelles missions satellite : TRISHNA, SWOT, BIOMASS, LOTUSAT, NISAR
- 5) Co-définition des méthodes de production des NVEE
- 6) Rédiger des articles de synthèse
- 7) Renforcer la généricité des méthodes (multi-chantiers)

