

Cartes des surfaces irriguées

Animateur: Demarez V (CESBIO)

Contributeurs: M. Le Page, M. Zribi, V. Simonneaux...

Pourquoi ces cartes ?

- **Projet MAISEO (...2017):** **Gestion de la ressource en eau** pour irrigation du maïs à l'échelle d'un **bassin versant** (Neste) –Mieux répartir la ressource en eau-
- **Partenaires** industriels: CACG, Vivadour, Pioneer, Geosys
- **Laboratoires:** CESBIO, LAAS, MeteoF
- **Demande CACG:**
 - **Diagnostic:** données/ outils pour **diagnostic fin de campagne:** historique surfaces irriguées
 - **Quasi temps réel :** estimations des surfaces irriguées en, **le plus tôt** possible dans la saison, idéalement dès **début juin / māj toutes les semaines**
 - Estimation des besoins en eau: 2 échelles de temps : prévision à 2/3 mois et à 6/7 jours
 - **Méthode simple à mettre en œuvre, robuste et peu coûteuse...**
- 3 volets proposés par CESBIO:
 - **Cartographie surfaces irriguées => CES Surf irriguées**
 - **Simulation ETR (=> CES FAO) et consommations en eau**
 - => Autres demandes: futurs OGU (CA) : gestion de l'eau échelle BV

➤ Présentation du produit

Diagnostic: **cartes surfaces irriguées, décamétrique, annuelle**

Quasi temps réel : **cartes surfaces irriguées, décamétrique, journalier à décadaire**

➤ Méthode

1- **Interpolation NDVI (vs cumul T°)**

Quasi temps réel : **polynôme ou simple sigmoïde**

Diagnostic: **double sigmoïde**

=> **calcul indicateurs phénologiques (dates levée, NDVI max, vitesse croissance, ...)**

2- **Classification**

Quasi temps réel : **Kmeans**

Diagnostic: **SVM.**

Méthode actuellement appliquée à la parcelle.

➤ **Besoin en images**

HRST type Sentinel 2, niveau 2A

➤ **Besoin en données auxiliaires**

météo

Quasi temps réel: cartes cultures d'été / hiver

Diagnostic: COS

➤ **Degré de maturité, intervention humaine**

Recherche

Validation sur maïs, carré Sud-Ouest, Formosat, 2009

En cours : validation 2013 avec données SPOT4TAKE5

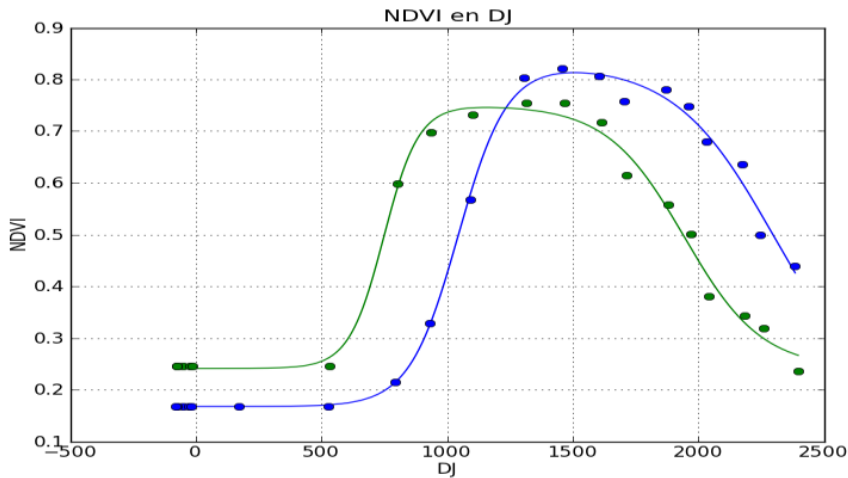
A faire: autres sites (Maroc, Tunisie), autres cultures (soja, blé maroc,...)

Apport MIR?

Echelle pixel (=> optimisation temps calcul).

Objectif: Intervention humaine limitée

- **Ressources disponibles/nécessaires et contraintes**
manpower
- **Financements mobilisables**
TOSCA, FUI MAISEO, CASDAR RT EAU
- **Etapas du projet/planning des activités**
2015: stage CNES (6 mois)
2016: CDD 6 mois (CASDAR RT Eau)
jusqu'à 2017: projet MAISEO



Exemple évolution NVDI moyen vs cumul de T° en 2009 sur lot parcelles non irriguées (vert) , cultures irriguées (bleu)

Maïs irrigué/non irrigué:

2009: discrimination possible à partir de 900°J (fin juin-début juillet) : **80% des surfaces irriguées extraites dès fin juin**

2013: discrimination plus tardive : mi-juillet car plus froid (rapport Fanny Larue, stage CNES, 2014). Moins bons résultats car forte pluviométrie.

=> Indicateurs pertinents: amplitude et vitesse de croissance.

=> optimiser méthode pour passage au pixel

=> Indicateur combinant T° et pluies?