



Retours d'expérience, témoignage sur les réalisations et les attentes en France et à l'étranger

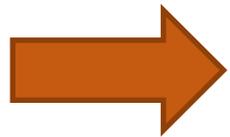
M. Lefrancq, M. Diarra, L. Lhuissier, CACG





Contexte

- ✓ Contextes de déficit en eau récurrent
- ✓ Nécessité d'une gestion équilibrée pour économiser les ressources et satisfaire les besoins
- ✓ Connaissance fiable et actualisée des surfaces irriguées essentielle



Images satellitaires : source de données pertinentes

Objectif

- ✓ Suivre les assolements et les surfaces irriguées à l'échelle d'un territoire



Des sites d'étude, des contextes et des problématiques différentes



Système Neste



- Raréfaction de la ressource
- Mauvaise connaissance des besoins agricoles
- Gestion de la ressource en eau stratégique



Territoire Garonne/Ariège



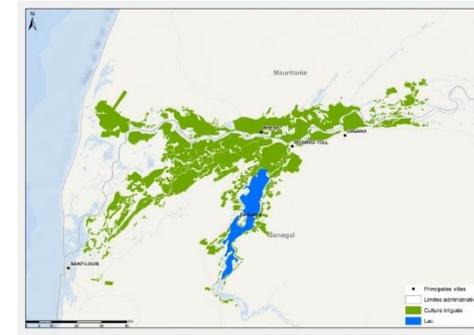
- Très peu de données terrain
- Bilan besoins-ressource pour la réhabilitation d'un périmètre irrigué



Konni, Niger



Bassin versant du fleuve Sénégal



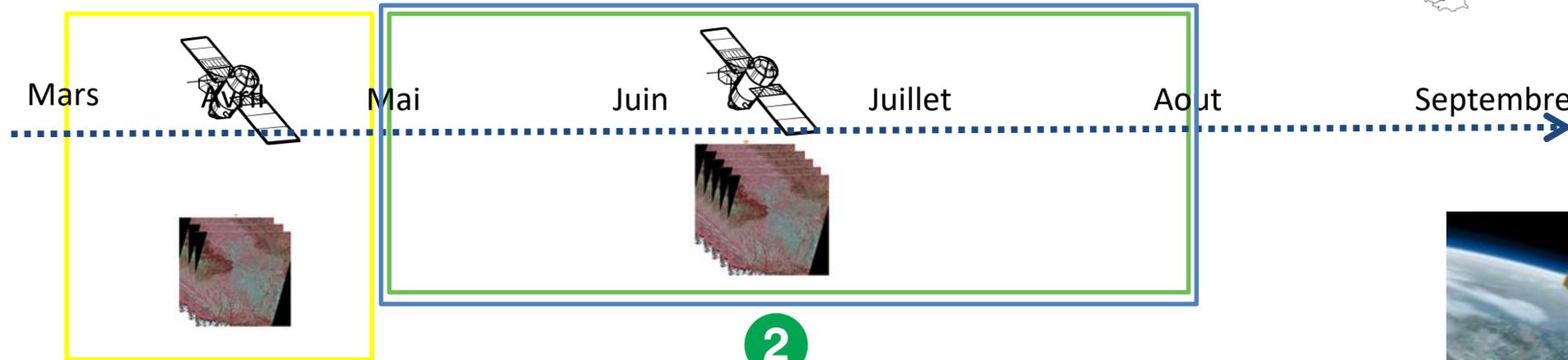
- 5000 usagers, >120 000 ha irrigué, 800 km
- Mauvaise connaissance de la gestion foncière sur le terrain
- Problématique de contrôle et faible recouvrement de redevances

- Comparaison des surfaces irriguées et des consommations



Méthodologie de traitement d'images : France

- Sentinel : Données optiques et radar
- Prétraitement effectué par le pôle Théia
- 50% données terrain pour la calibration/50% pour la validation



1

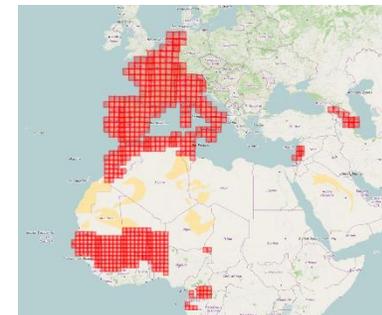
Détection des zones labourées possible en mai¹

2

Spécification des assolements (maïs, soja, tournesol, ...) seulement en août ou septembre²

3

Détection des surfaces irriguées en août ou septembre (sans données météo, sur la base de différences entre les indicateurs de végétation)³



¹(Sicre, 2016)

²(Battude, 2018)

³(Pageot, 2020)



Pour évaluer le post-campagne

Objectifs :

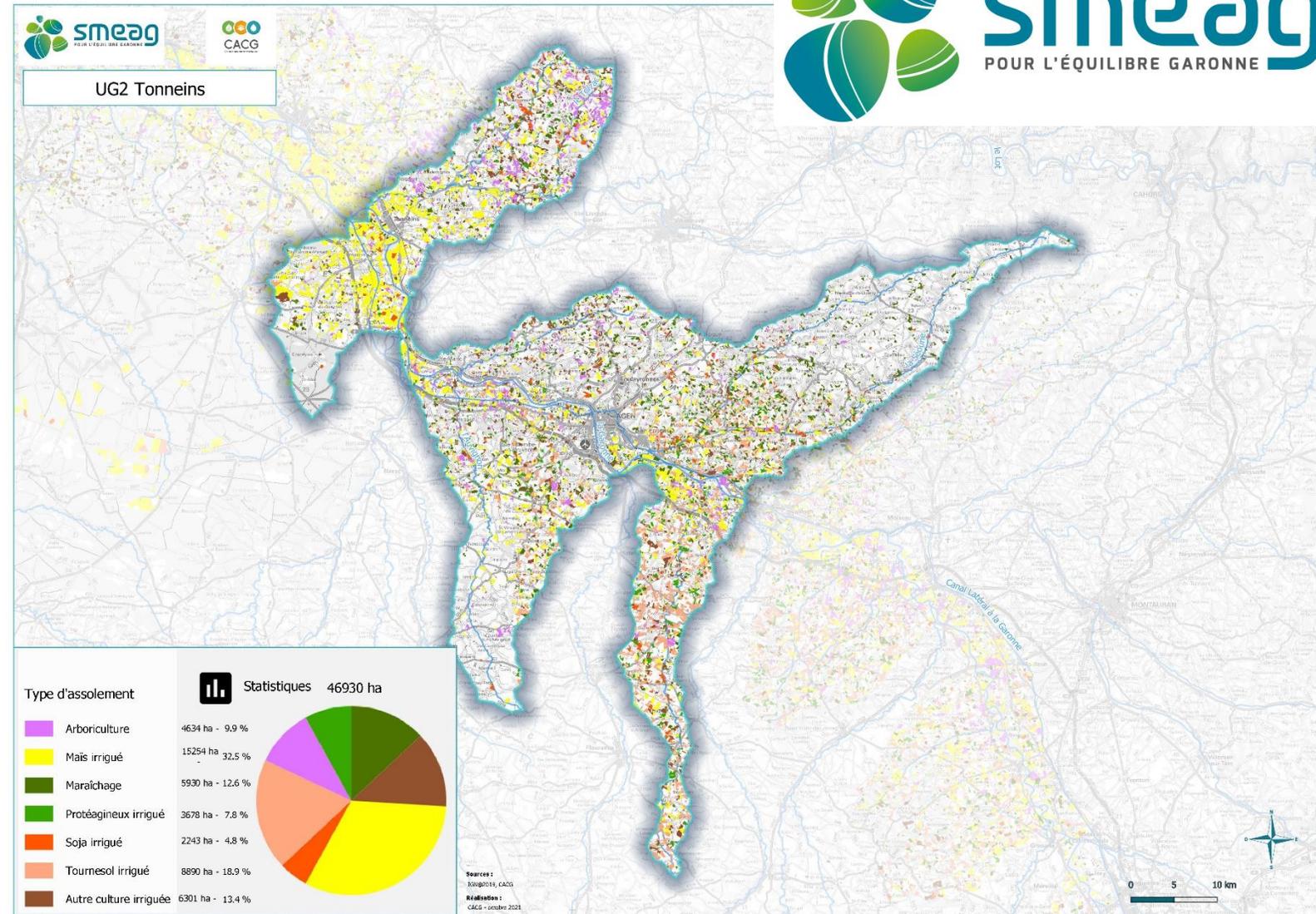
- ✓ Meilleure connaissance des cultures et des surfaces irriguées
- ✓ Compréhension du suivi de campagne
- ✓ Rapport de gestion
- ✓ Alimenter des outils d'aide à la décision

Résultats sur 2020/2021:

- ✓ Bon indices de kappa
- ✓ Répartition des assolements et des surfaces irriguées par unité de gestion

Limites:

- ✓ Difficile d'obtenir des données terrain de protéagineux irrigués
- ✓ Année pluvieuse : plus difficile de caractériser les cultures irriguées ou non
- ✓ Temps de calcul assez long (2-3 jours)





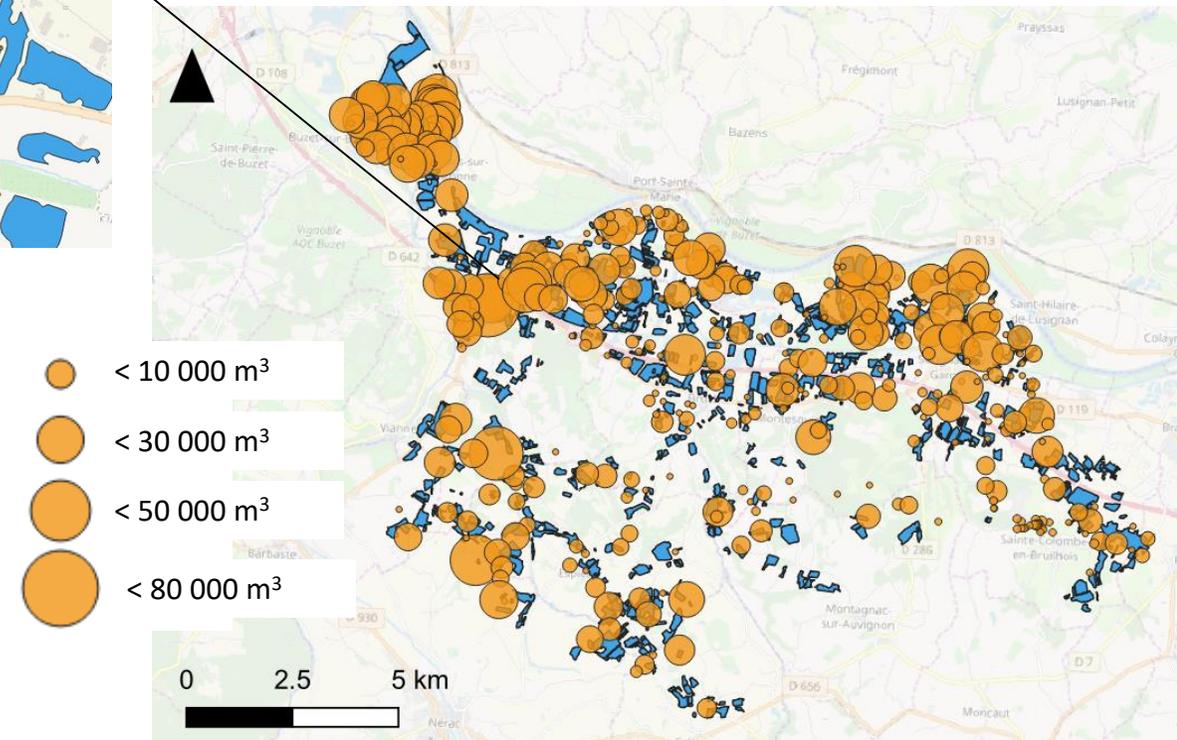
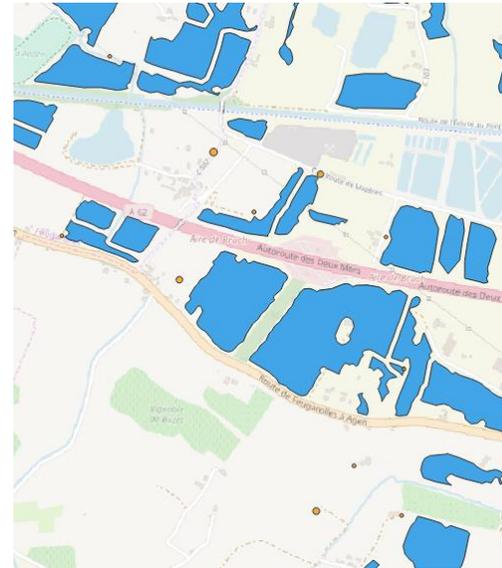
Pour évaluer le post-campagne

Objectifs :

- ✓ Comparaison des surfaces irriguées et des consommations sur la campagne pour évaluer les écarts
- ✓ Optimisation de tournées terrain post-campagne

■ Limites:

- ✓ Difficile de faire correspondre parcelles/points de prélèvements
- ✓ Une parcelle peut avoir plusieurs ressources





Pour anticiper la campagne de gestion

Objectifs : Anticiper les besoins en irrigation pour une campagne donnée

Résultats :

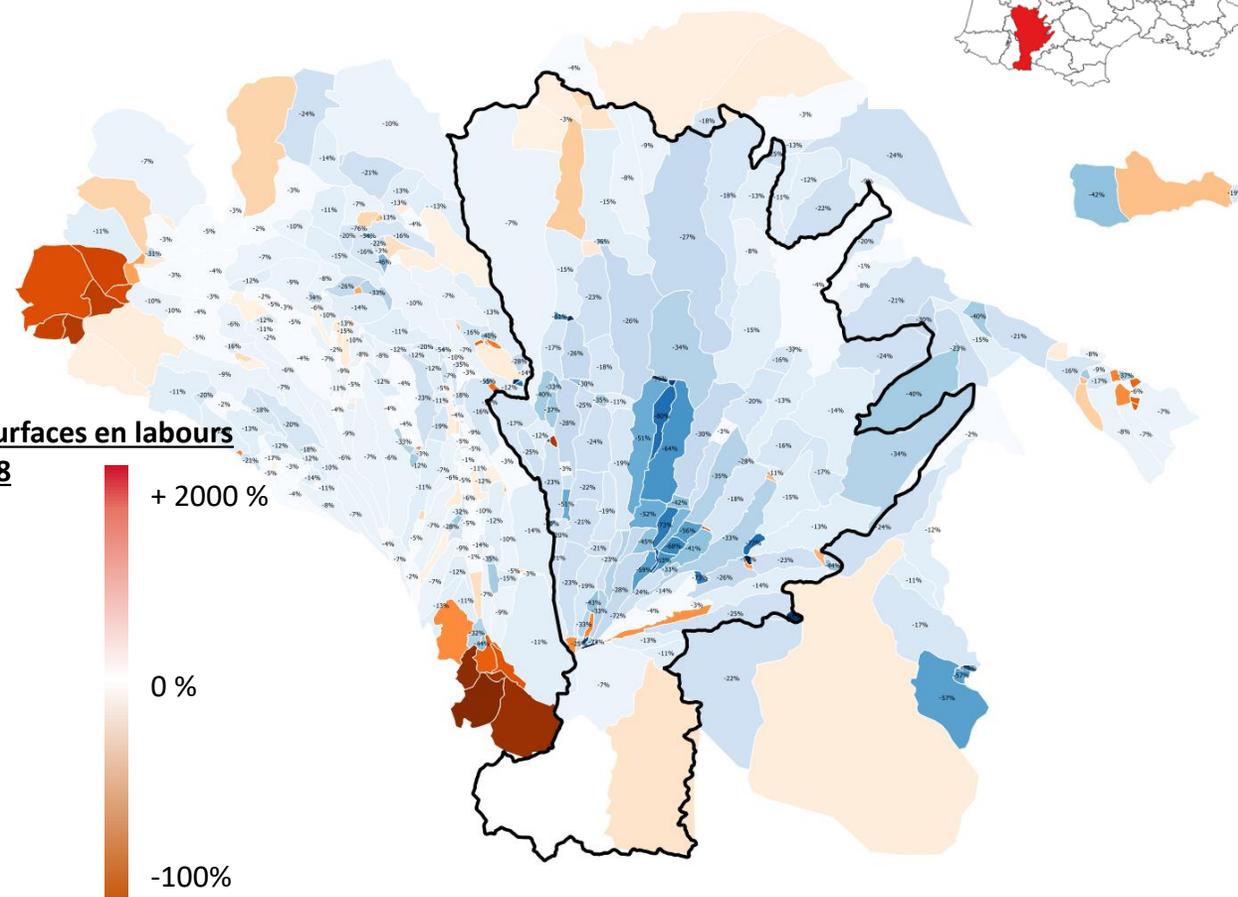
- ✓ Indicateur des surfaces labourées disponible au printemps
- ✓ Peut permettre avec beaucoup d'approximations d'alimenter des outils agronomiques et d'évaluer des besoins en eau annuel par axe

Limites:

- ✓ Le principal frein à l'utilisation de la télédétection pour la gestion tactique est la date de disponibilité des données (pré-campagne ou temps réel)



**Evolution des surfaces en labours
entre 2017-2018**

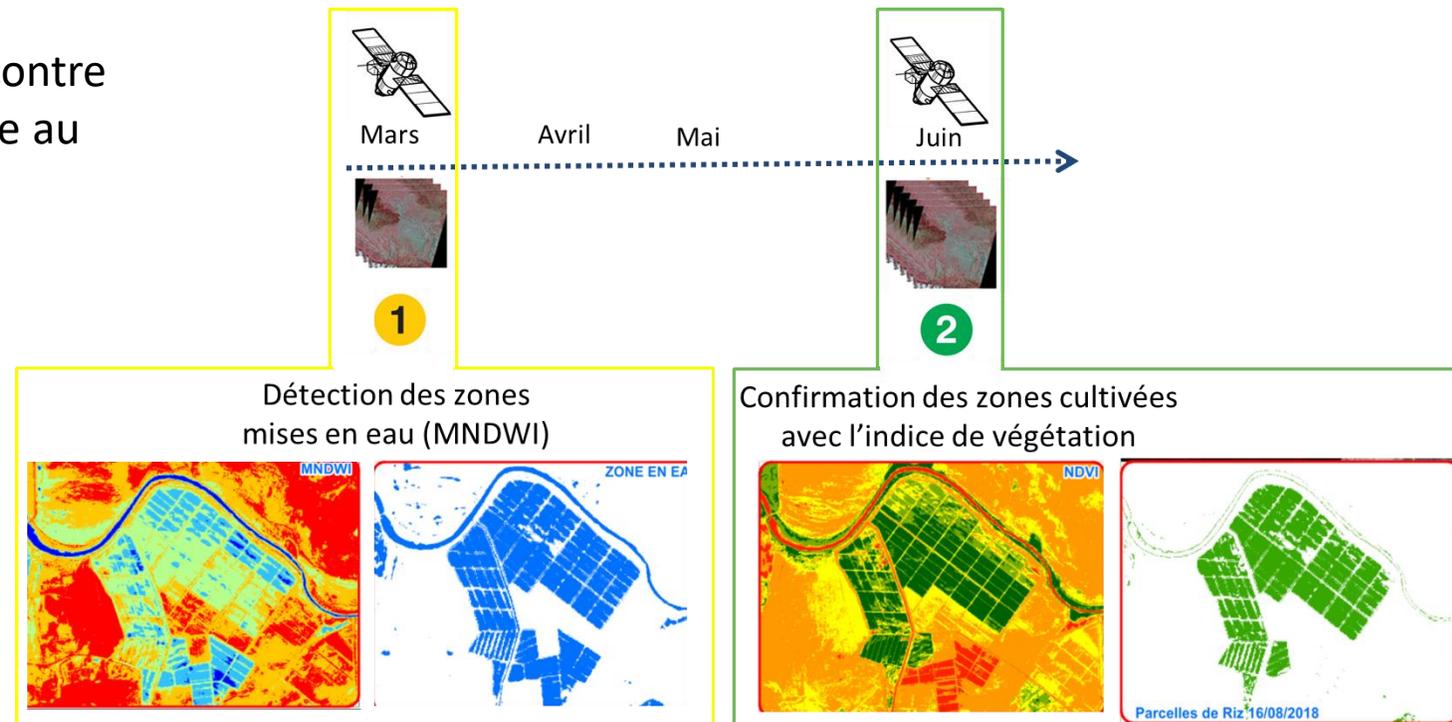




Méthodologie de traitement d'images : Niger/Sénégal

- Sentinel 2 : Données optiques
- Prétraitement effectué par le pôle Théia
- Très peu de données terrain
- Niger : Validation des ordres de grandeur avec les statistiques agricoles départementales
- Sénégal : Riziculture : Comparaison avec données terrain de la SOGED prises dans le cadre du projet

Exemple : méthode pour la contre saison chaude et la riziculture au Sénégal





Projet MOSIS : suivi des usages

- Développement d'une plateforme cartographique de suivi des surfaces mises en eau en fonction du temps
- Automatisation des traitements pour que la SOGED soit plus autonome



Résultats :

- Mise en évidence de la gestion foncière
- Meilleure communication avec les usagers
- Meilleure performance des agents impliqués dans le suivi des prélèvements
- Augmentation du taux de recouvrement de la redevance liée à l'usage de l'eau du fleuve



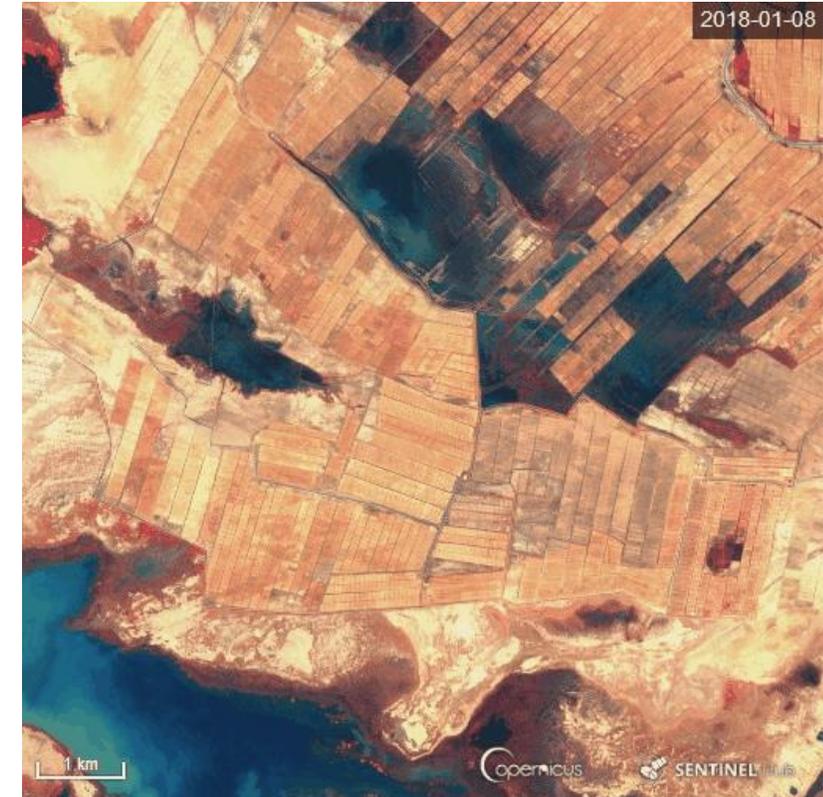


Conclusion

- Télédétection : **source de données inestimables** (pays en voie de développement ou non) pour la caractérisation des cultures et des parcelles irriguées
- **Intérêts:**
 - ✓ Pour réaliser des bilans post-campagne (bilans besoins-ressource, bilan de gestion, suivi historique des cultures, ..)
 - ✓ Pour comparer les superficies irriguées et les volumes consommés

Les principales limites actuelles chez nous:

- Recueil de données terrain chronophage
- Post-campagne : Difficulté de faire correspondre les superficies irriguées avec les volumes consommés (lieux de prélèvement + estimation du volume)
- Difficulté à anticiper les besoins en amont d'une campagne





Retrouvez toutes les présentations de l'atelier



LES UTILISATIONS DE LA TÉLÉDÉTECTION POUR LES ZONES IRRIGUÉES

sur www.theia-land.fr/2022-irrigation

