

# Atelier de prospective

## Quelles données THRS au-delà de Pléiades et Spot 6-7

Vendredi 11 juin 2021

### Suivi volumétrique des réservoirs agricoles du RHS (Rainwater Harvesting System) en Inde du Sud

Claire PASCAL - CESBIO



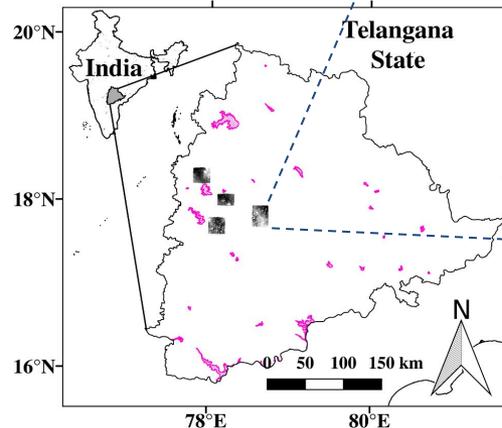
# Cadre – Contexte - Objectifs

- Etat du Telangana - Inde du Sud
- Mousson entre juillet et octobre (540 à 1300mm)
- Irrigation :
  - eau souterraine
  - grands barrages (capacité : 113mm dans le Telangana. Source : NRLD)
  - **Rainwater Harvesting System (RHS) :**
    - petits réservoirs (<1ha → 150 ha)
    - stockage de l'eau de la mousson en surface

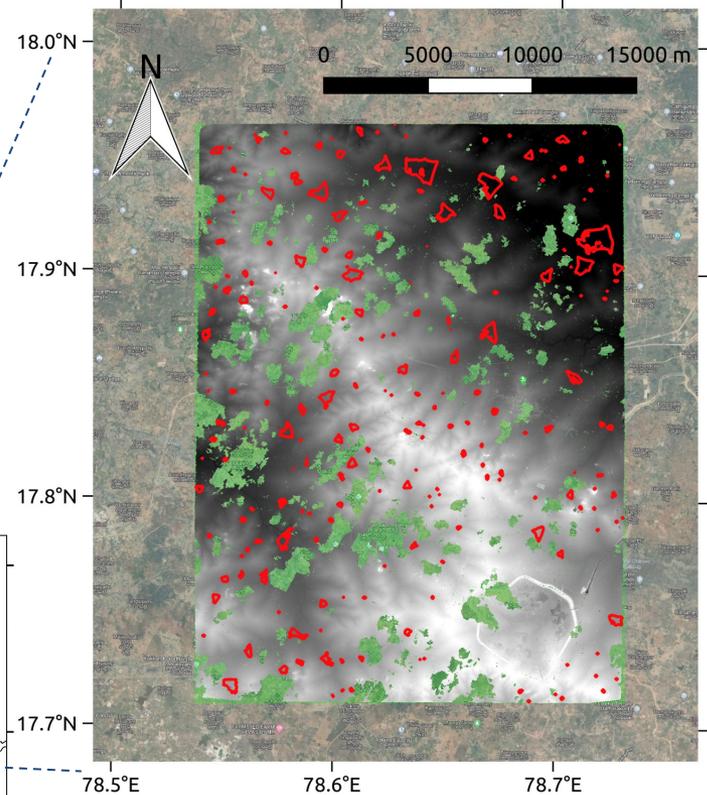
→ quantification, suivi temporel et importance du RHS pour l'irrigation  
 → impact sur la recharge

- MNT Pléiades
  - 2m de résolution
  - 3 images d'archive en 06/2016
  - 1 acquisition en 06/2019

- Identification des tanks :  
 étendue d'eau maximale Sentinel-2



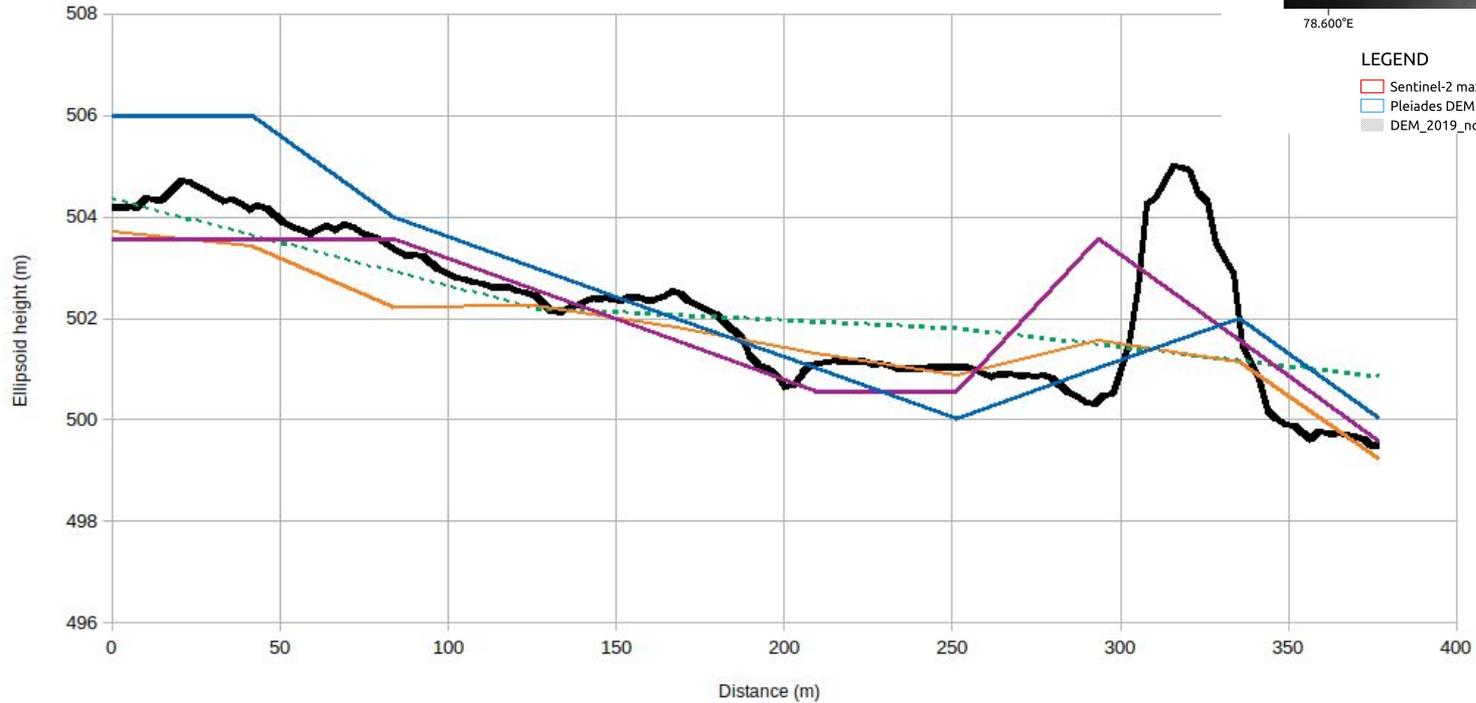
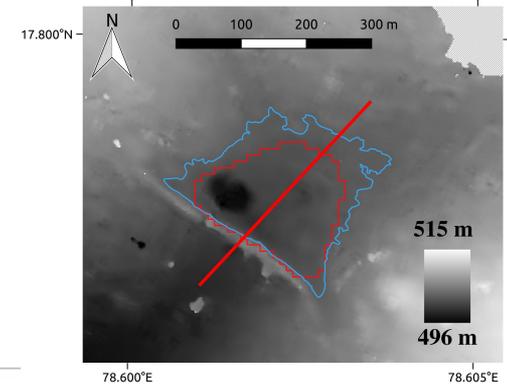
**LEGEND**  
 GGrAnD reservoirs areas



**LEGEND**  
 Sentinel-2 maximum water extent  
 No data

# Apport de la THRS

Profil d'un réservoir de 3ha

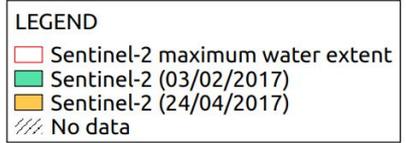
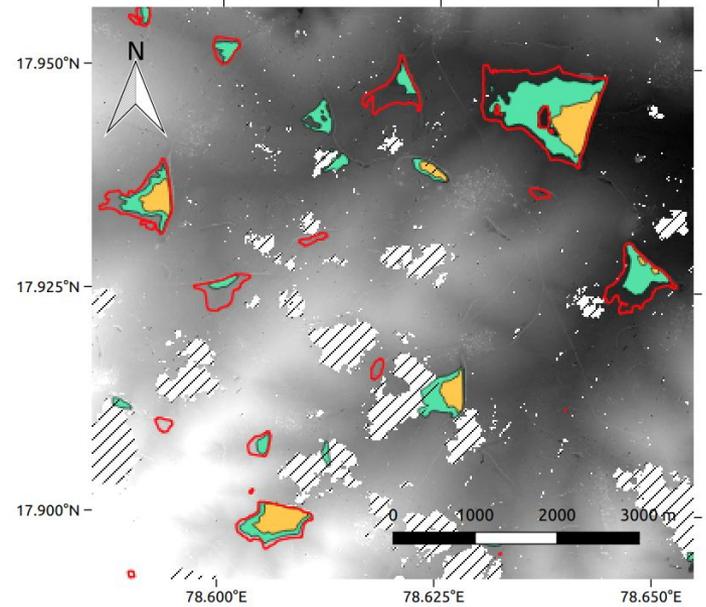
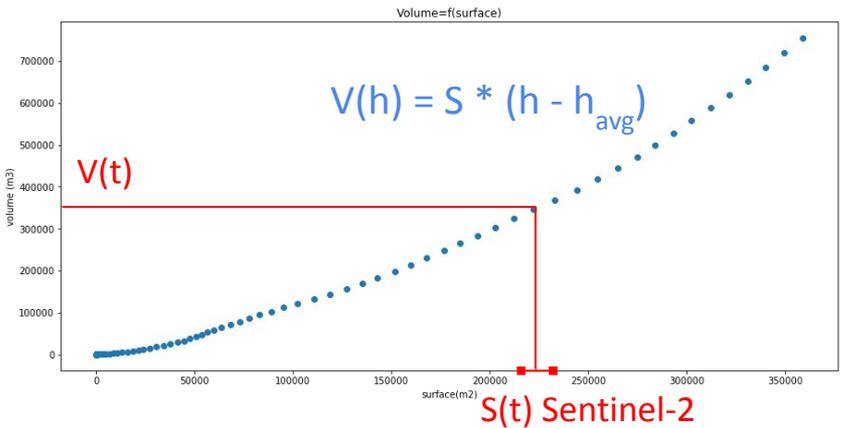
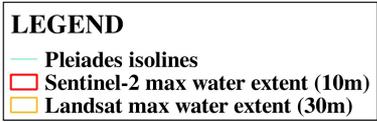
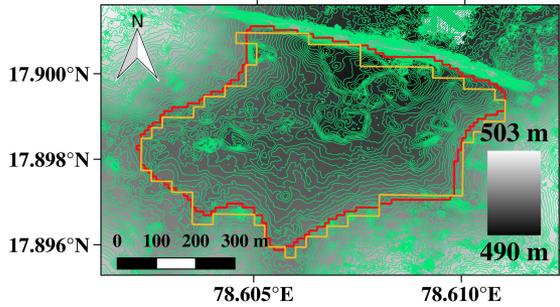


**LEGEND**  
□ Sentinel-2 maximum surface water extent  
□ Pleiades DEM isoline  
□ DEM\_2019\_nodata

— CartoDEM (30m)      — ALOS AW3D30 (30m)      — GLO-30 (30m)  
- - - TanDEM-X DEM (90m)      — Pleiades DEM (2m)

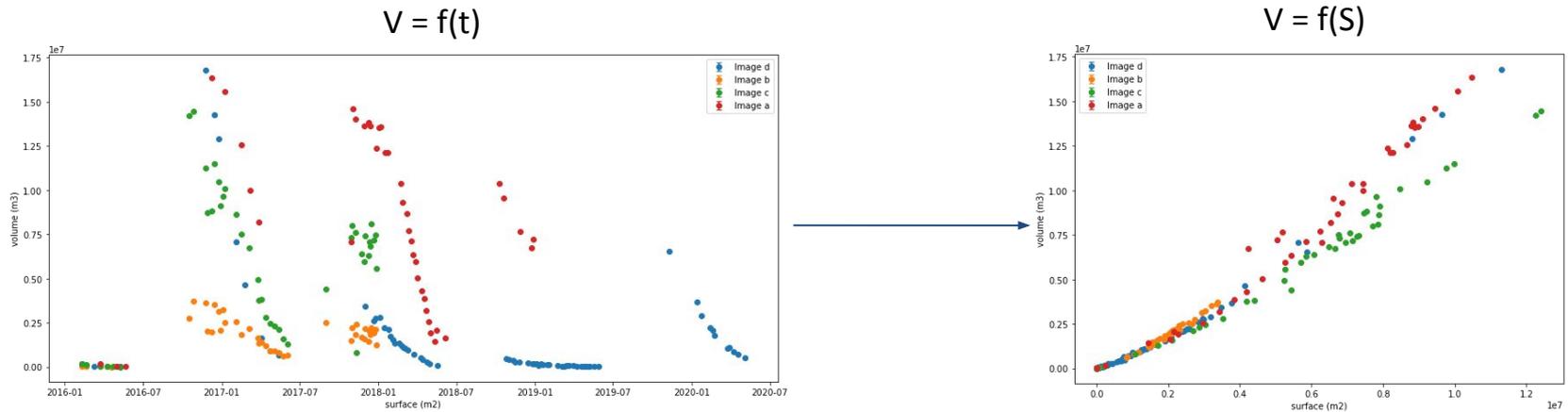
# Réalisation - Application

- Bathymétrie THRS :  
→  $V = f(S)$
- Série temporelle de surfaces en eau Sentinel-2 :  
→ suivi des variations saisonnières du RHS



# Conclusion et perspectives

- Résultats
    - Suivi temporel du volume du RHS à l'échelle d'une emprise Pléiades
    - RHS Telangana estimé à 30mm (capacité des plus grands barrages : 113mm)
- Quantification précise d'un système d'irrigation souvent négligé dans les études hydrologiques



- Etude RHS à l'échelle du Telangana
  - MNT THRS globaux
  - **ou** Généralisation relations  $V=f(S)$  Sentinel-2)
- Conclusion
  - importance d'un MNT THRS pour quantifier de petits volumes
  - importance du contrôle de la date d'acquisition et de la résolution temporelle
  - Surfaces en eau Sentinel-2 érodées → affinement de l'algorithme de détection/de la résolution ?