

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



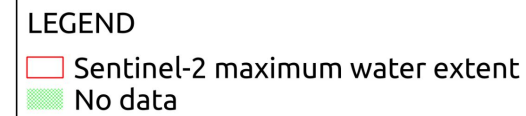
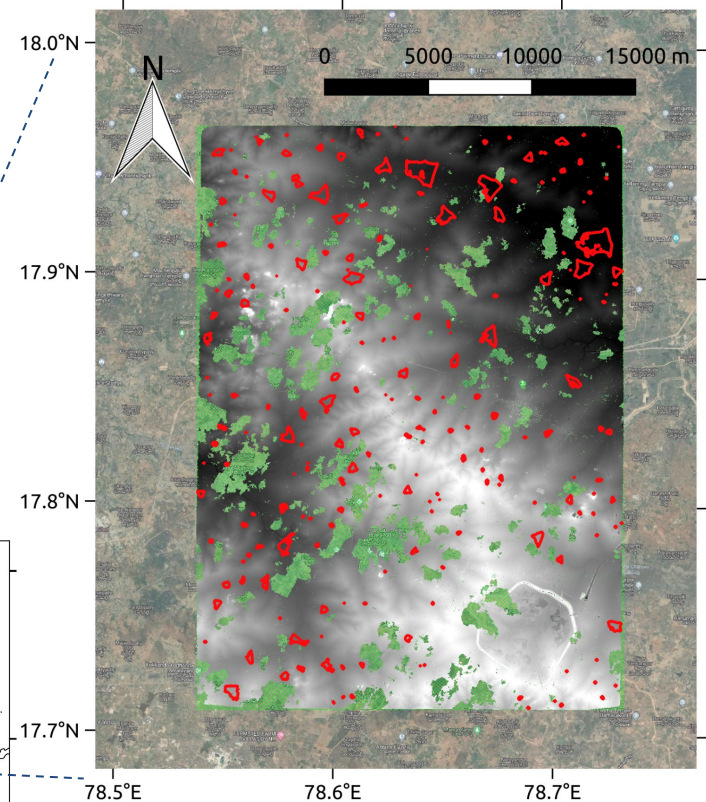
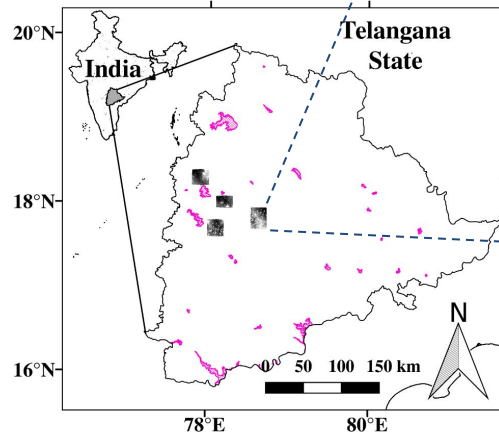
Cadre – Contexte - Objectifs

- 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

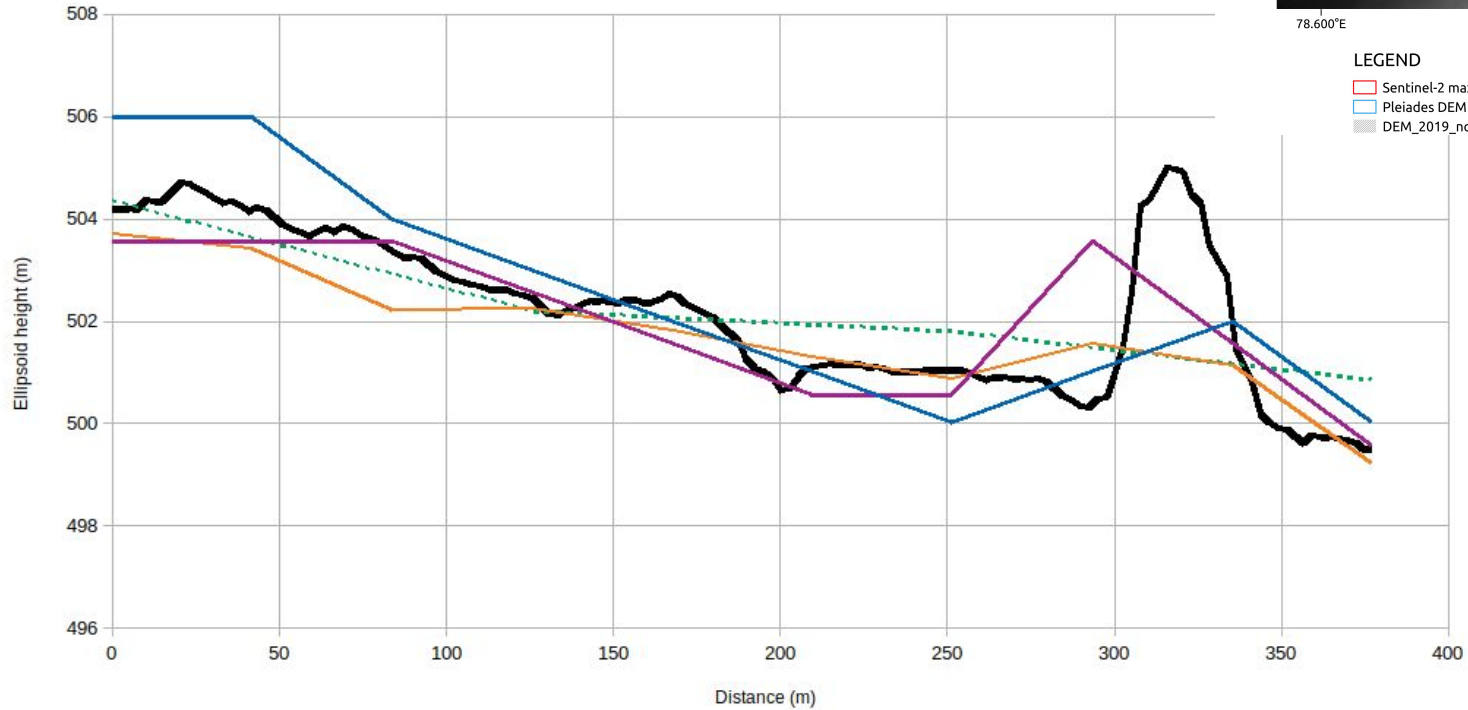
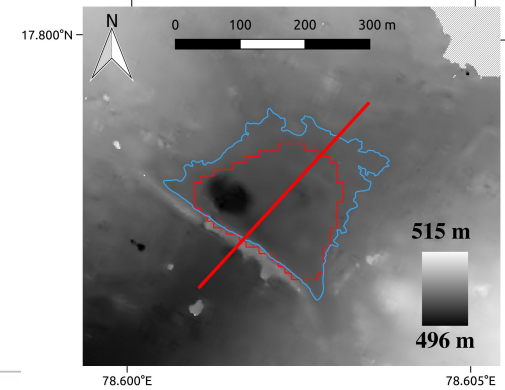
- MNT Pléiades
 - 2m de résolution
 - 3 images d'archive en 06/2016
 - 1 acquisition en 06/2019

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



Apport de la THRS

Profil d'un réservoir de 3ha

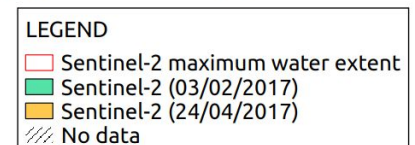
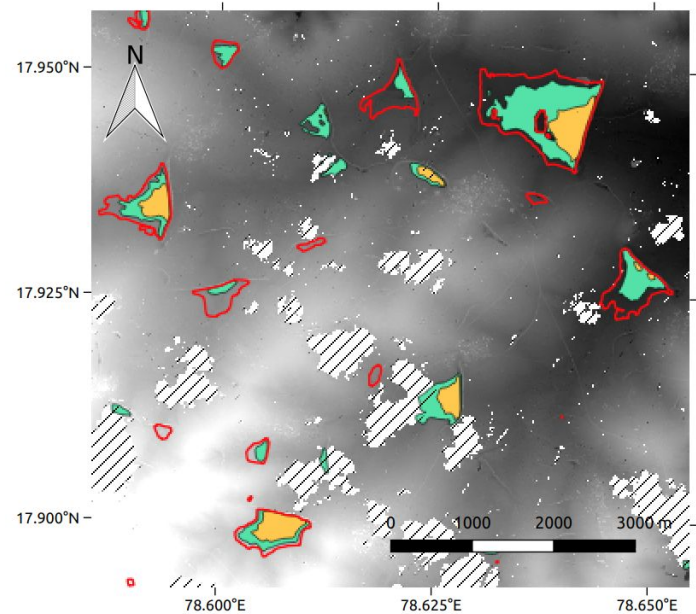
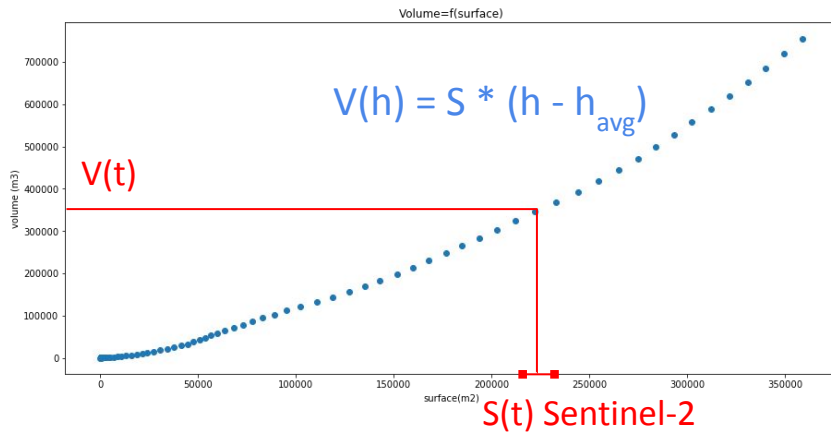
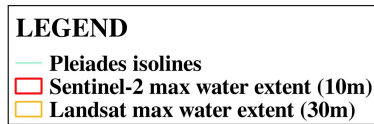
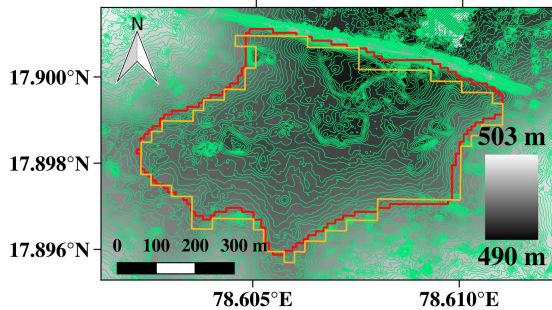


LEGEND
□ Sentinel-2 maximum surface water extent
□ Pleiades DEM isoline
□ DEM_2019_nodata

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

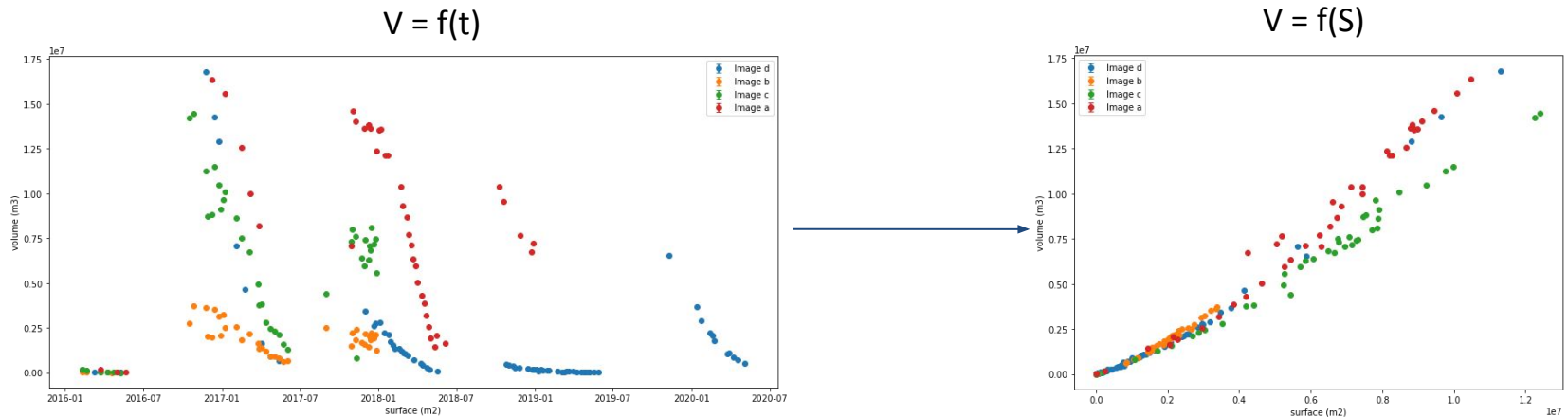
Réalisation - Application

- 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 ?