

Lot 6 - Enrichissement à partir d'imagerie satellitaire - Présentation par A2S

plateforme-a2s@unistra.fr

GT OCS GE2



- 2 juillet 2021 -

- **Travaux réalisés dans le cadre de LIVE-A2S avec les contributions de :**

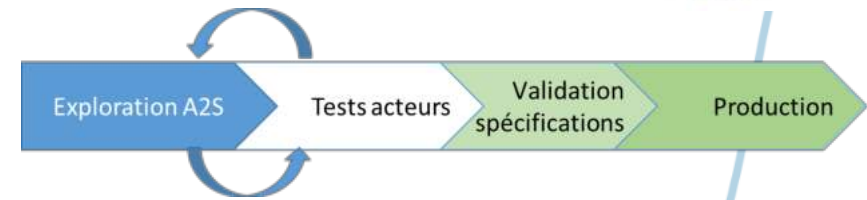
- A. Puissant – PR LIVE-A2S, Unistra
- J. Wagner et P. Tuheivia – M2 OTG, Unistra (Projet tutoré)
- S. Nakosthin - Post-doc LIVE-CNES, Unistra (Projet Grass-Dyn)
- A. Déprez – IR A2S, Unistra
- D. Michéa – IR A2S, Unistra



Contact : plateforme-a2s@unistra.fr
a2s-earthobservation.eu



Prairie et détection de changements Phase exploratoire



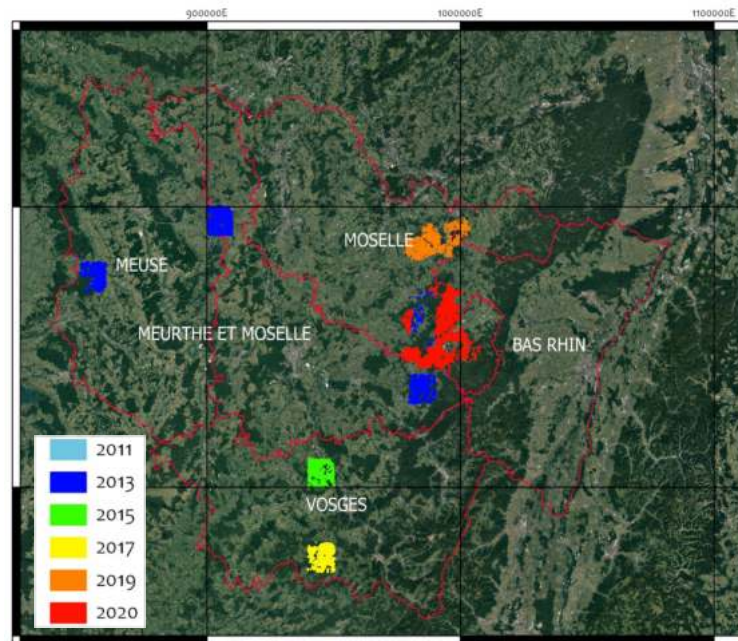
- **Phasage thème 'prairie'**
- **Présentation des résultats et échanges - 60'**
 - Présentation du mode opératoire – 15'
 - Premiers résultats de la phase exploratoire – 20'
 - Questions/réponses et session interactive sous Qgis – 25'
- **Spécification des besoins - 30'**
 - Attentes métiers et échanges sur les enjeux – 10'
 - Exemples utilisateurs et discussion – 10'
 - Co-construction des premières spécifications produit – 10'

- Secteur test – Conservatoire des Espaces Naturels Lorraine



Les prairies oligotrophes : des milieux à haute valeur patrimoniale

- 857 ha de prairies permanentes oligotrophes
- "Programme prairies vivantes" => préservation des prairies
- Fort enjeux de biodiversité
- Contexte paysagers, géologiques et socio-économiques (poly-culture-élevage, élevage, ...)



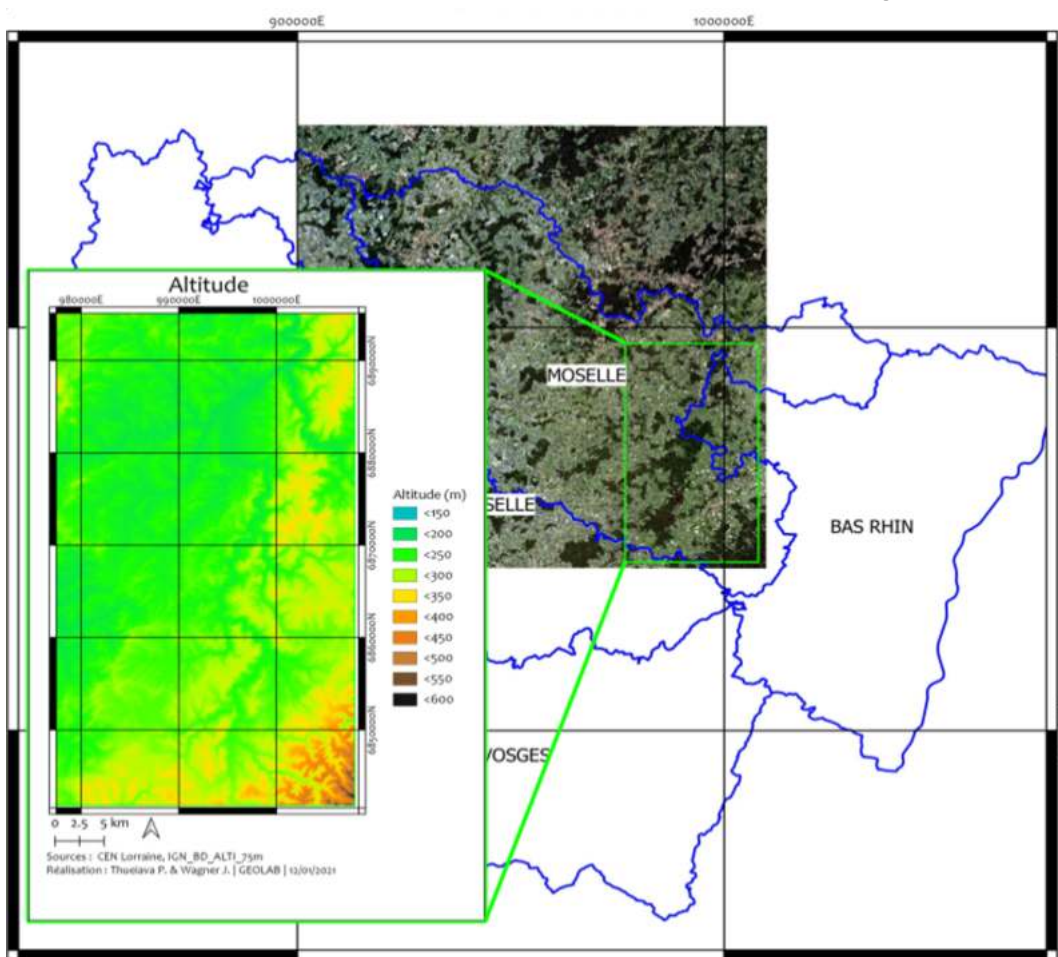
Les pratiques culturelles:

- Fauche et pâturage
- 4 dates de fauche importantes :
01/06 - 15/06 - 25/06 - 05/07

Problématique :

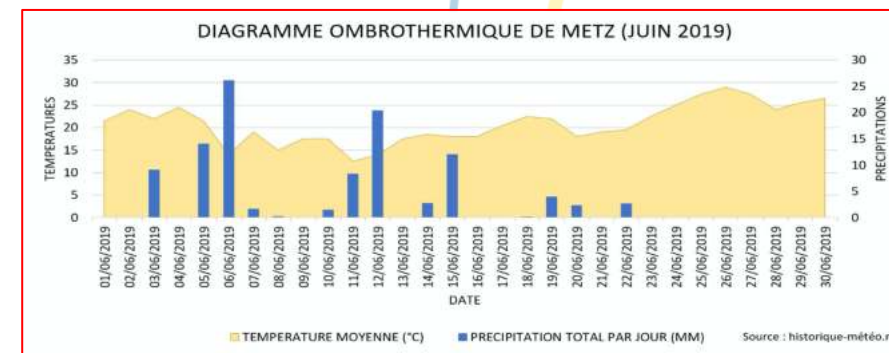
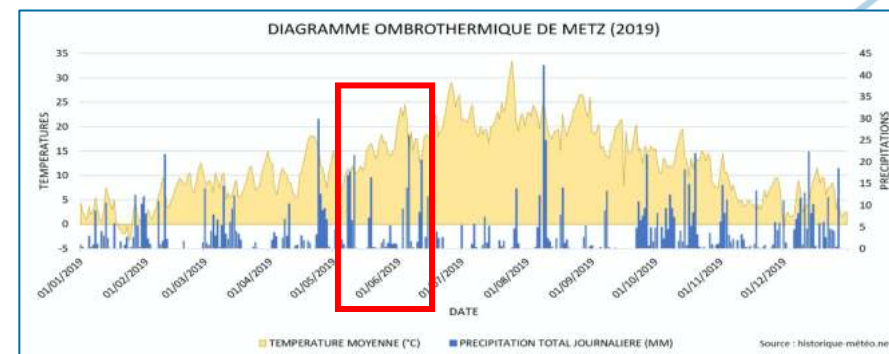
Comment peut-on valoriser l'utilisation de séries temporelles Sentinel-1 et -2, pour la distinction des pratiques culturelles sur les prairies permanentes ?

- Secteur test – Conservatoire des Espaces Naturels Lorraine



- 62% de terres agricoles dans la zone d'étude
- 30% de STH (Corine Land Cover, 2012)

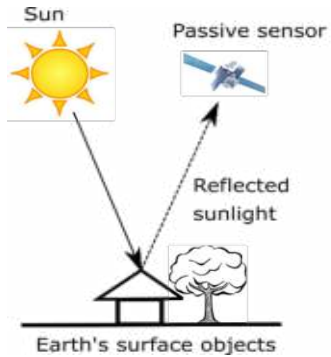
Caractéristiques climatiques :



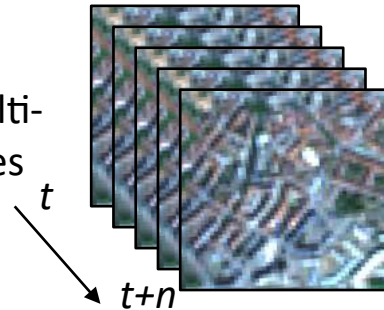
EMPRISE LIMITE ADMINISTRATIVE
□ Empris zone d'étude □ Limite départementale

0 10 20 km

Données en entrée

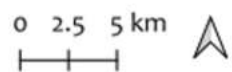
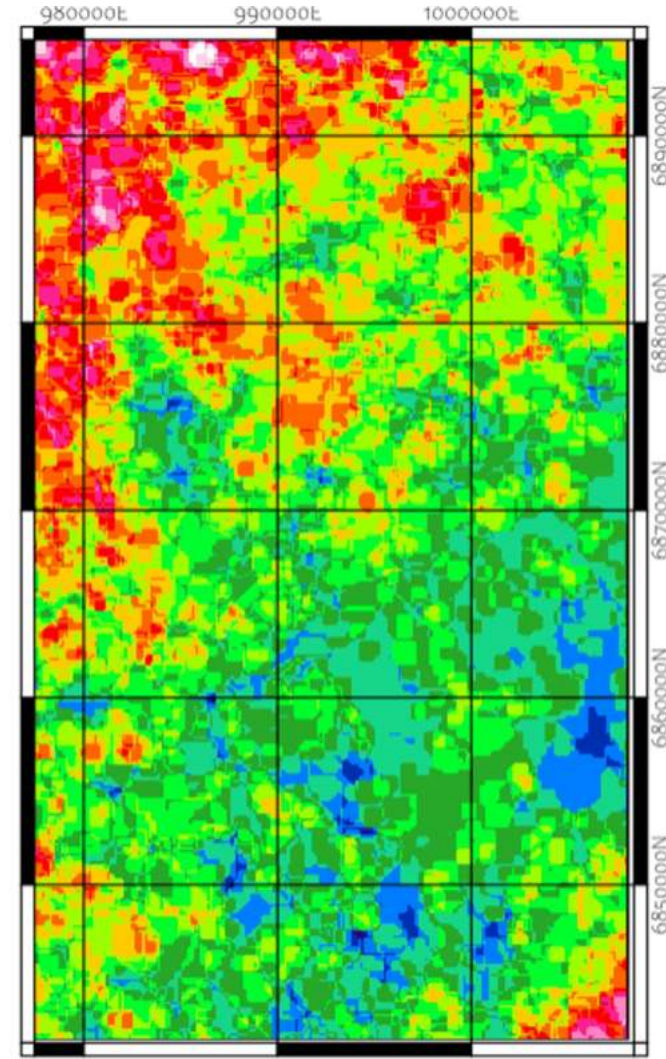
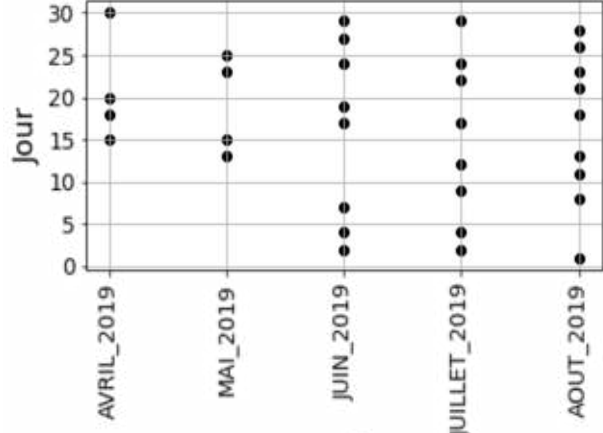


Images multi-temporelles



33 images Sentinel-2
entre 15/04/2019 et 28/08/2019

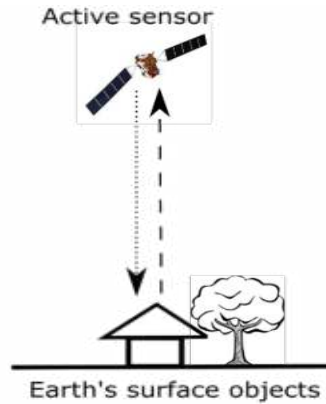
Répartition des dates d'acquisition / mois



Absence de nuages
Nombre total de jours sans nuages / pixel

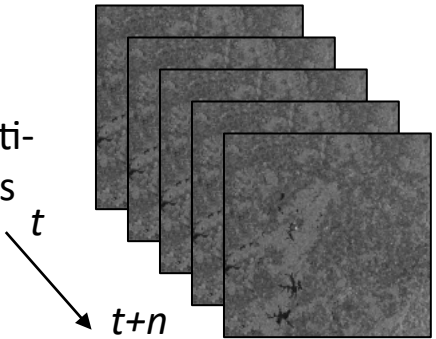


• **Données en entrée**



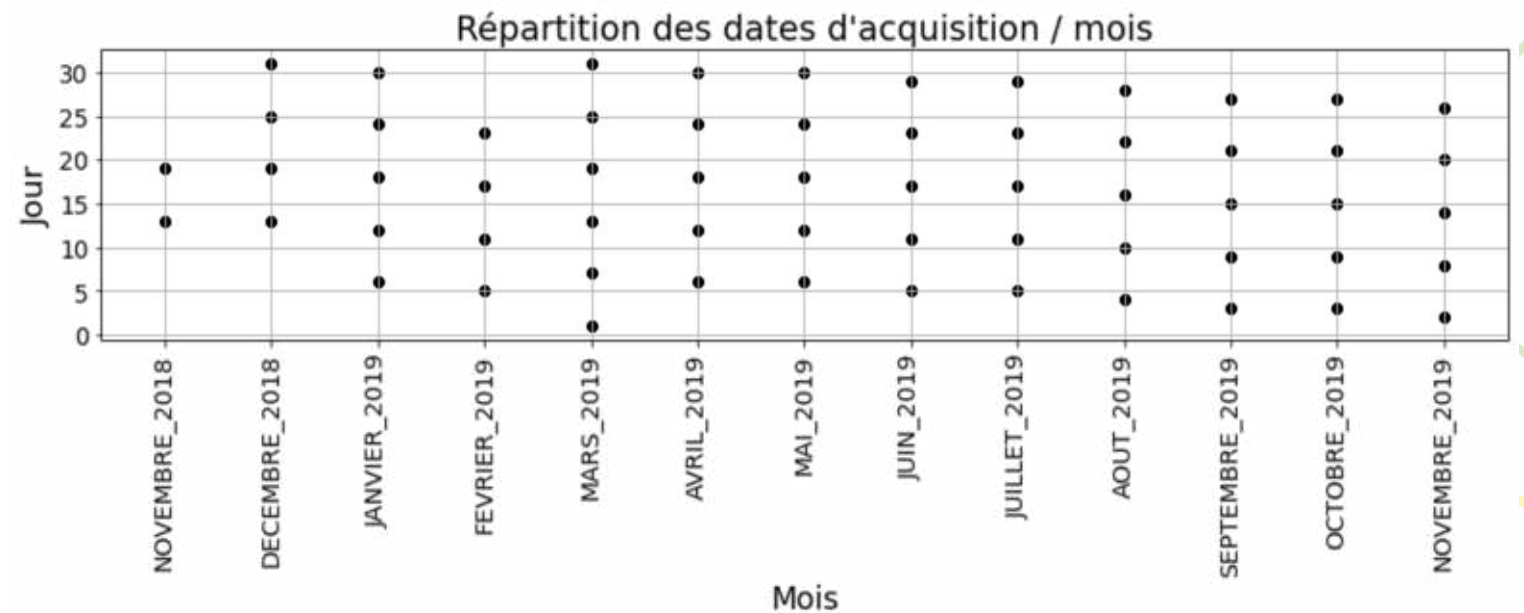
SAR
(Band C)

Images multi-temporelles



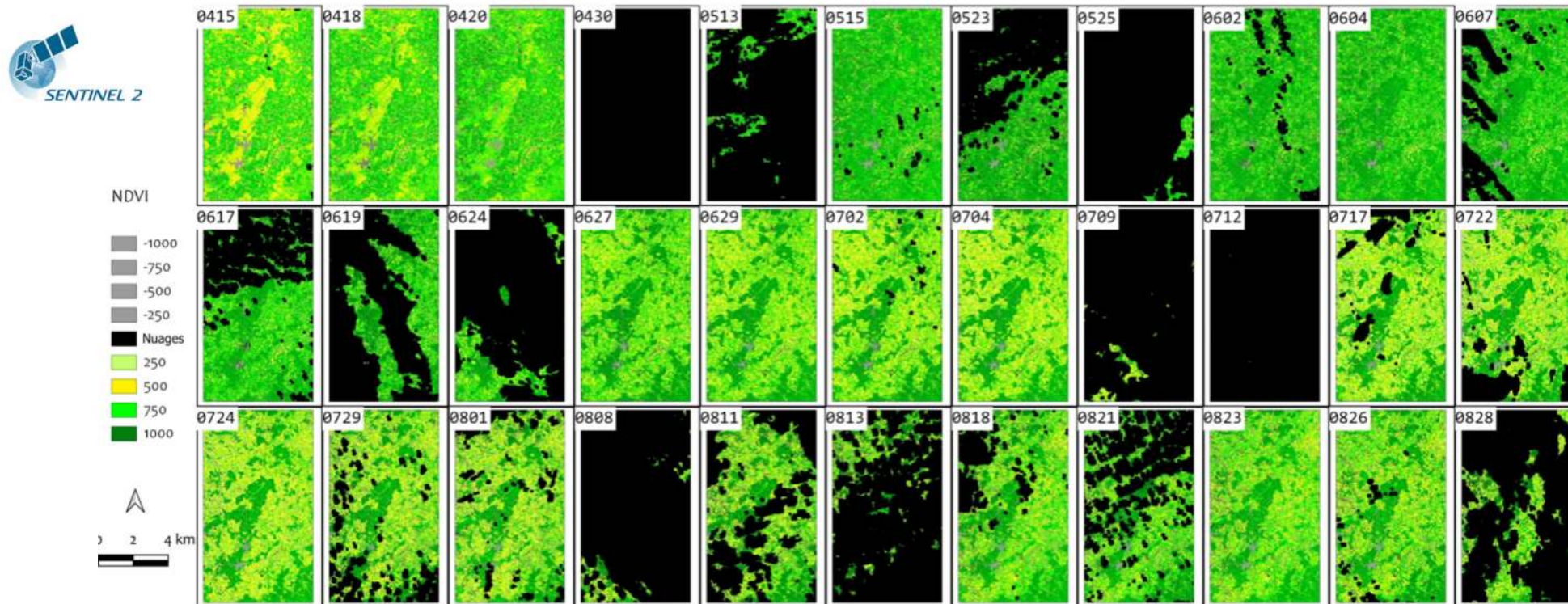
=> *Indépendant des conditions atmosphériques*

60 images Sentinel-1
entre 07/11/2018 et 26/11/2019



- **Mode opératoire (Grass-Dyn V1) :**

- Analyse de la variation intra-annuelle (avril – août 2019) et création d'une base de règles



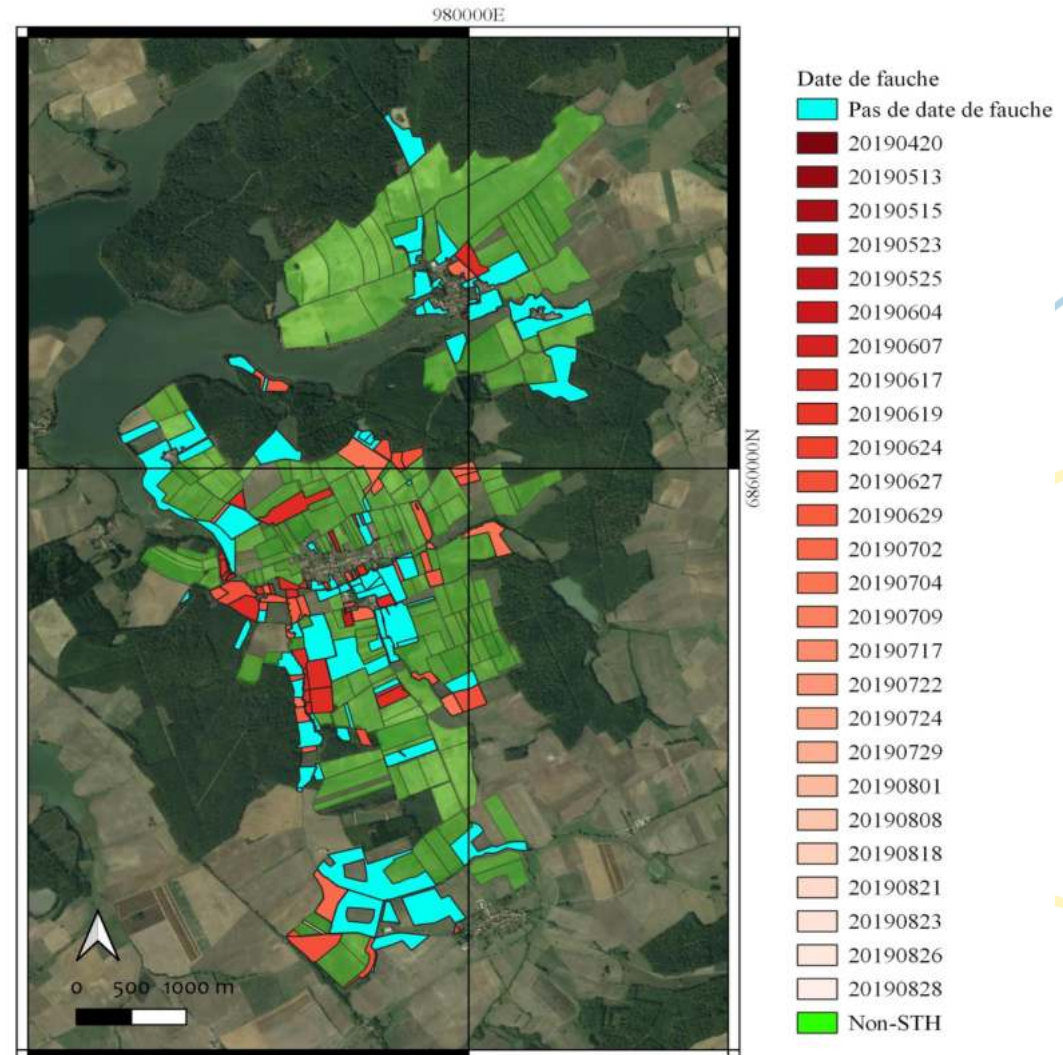
- **Résultats (Grass-Dyn V1) :**

- Prédiction des dates de fauches

- **Conclusions et perspectives**

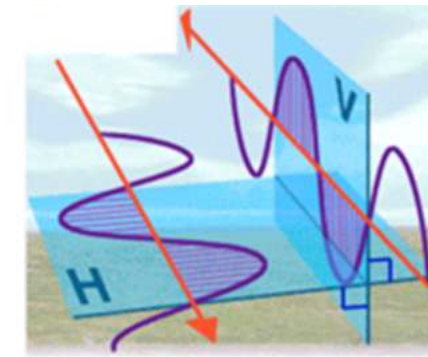
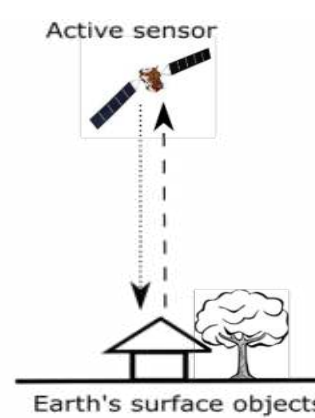
- Pistes pour améliorer la détection

GRASS-DYN
(S2) **V1**



Extrait zone Nord

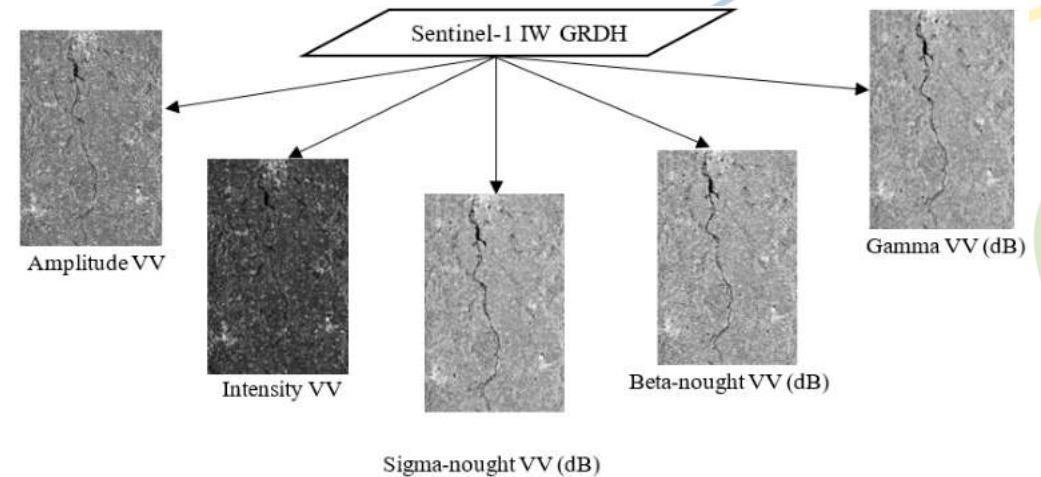
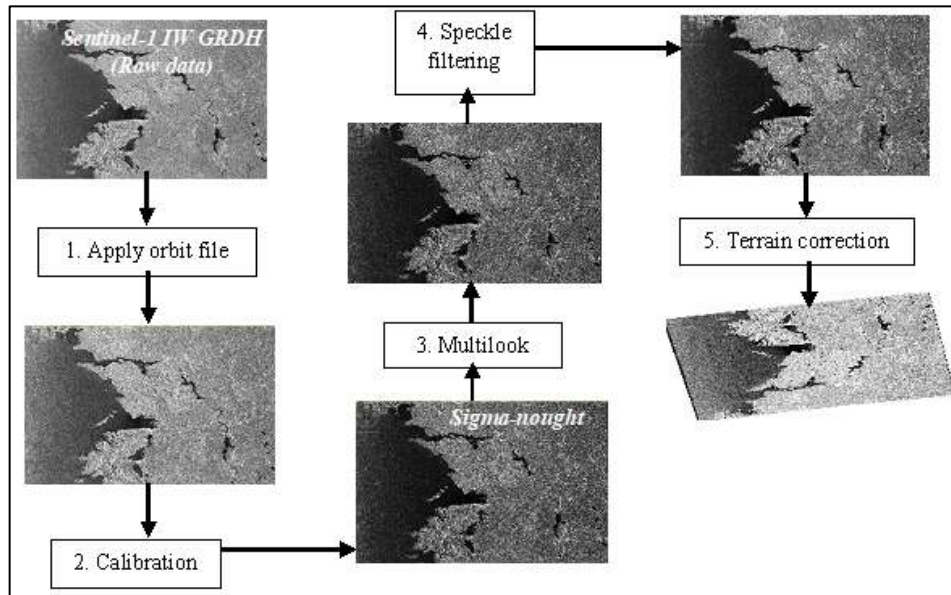
- **Mode opératoire (Grass-Dyn V2) :**
 - Etape 1 : Pré-traitements



Double polarisation

Rétrodiffusion des ondes **Verticale** et **Horizontale** (VV et VH)

1a. Corrections des images



1b. Calcul d'attributs (originaux et calibrés radiométriquement) sur chaque polarisation

+



- **Spécification des besoins - 30'**

- Attentes métiers et échanges sur les enjeux – 10'
- Exemples utilisateurs et discussion – 10'
- Co-construction des premières spécifications produit – 10'