

Evaluation des fluctuations hydrologiques dans le bassin de la seine via la télédétection Radar.

Sabrine HEZZI

Paul PASSY

1 - La télédétection

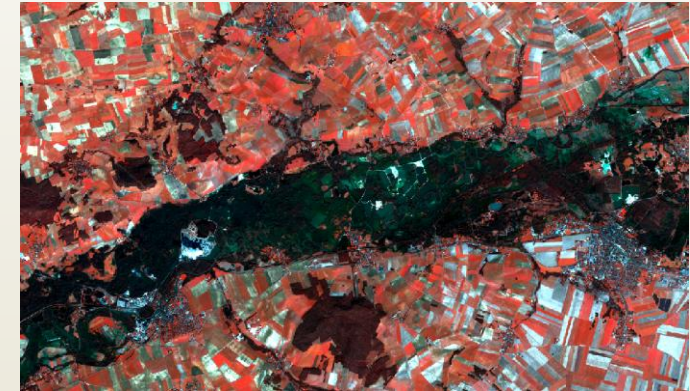
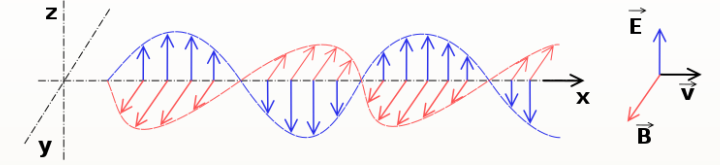
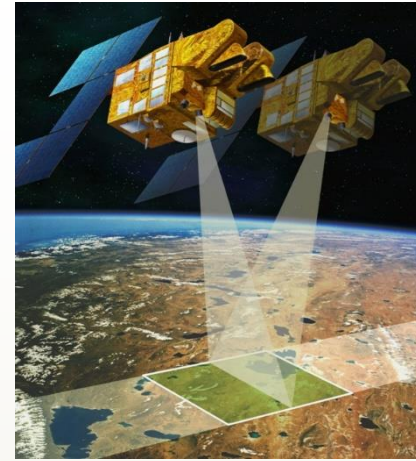
2 - La télédétection RADAR

3 - Objectifs

4 - Méthodologie

Télédétection

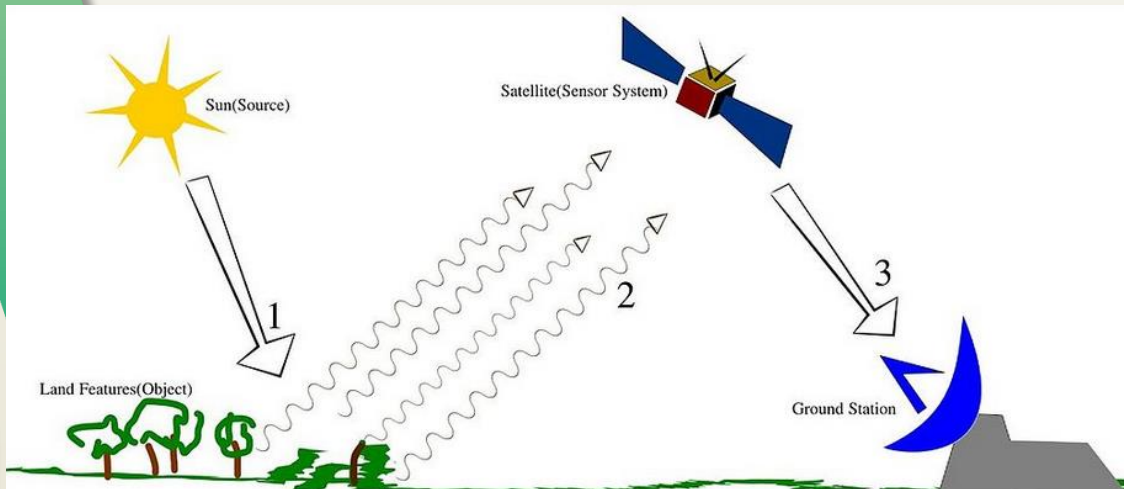
- La télédétection c'est l'observation à distance de la terre grâce à des ondes électromagnétiques.
- L'image de télédétection résulte de la mesure des caractéristiques physiques d'un rayonnement électromagnétique ayant traversé l'atmosphère, et ayant interagit avec l'objet étudié.



Passive

Basée sur l'exploitation d'un rayonnement naturel

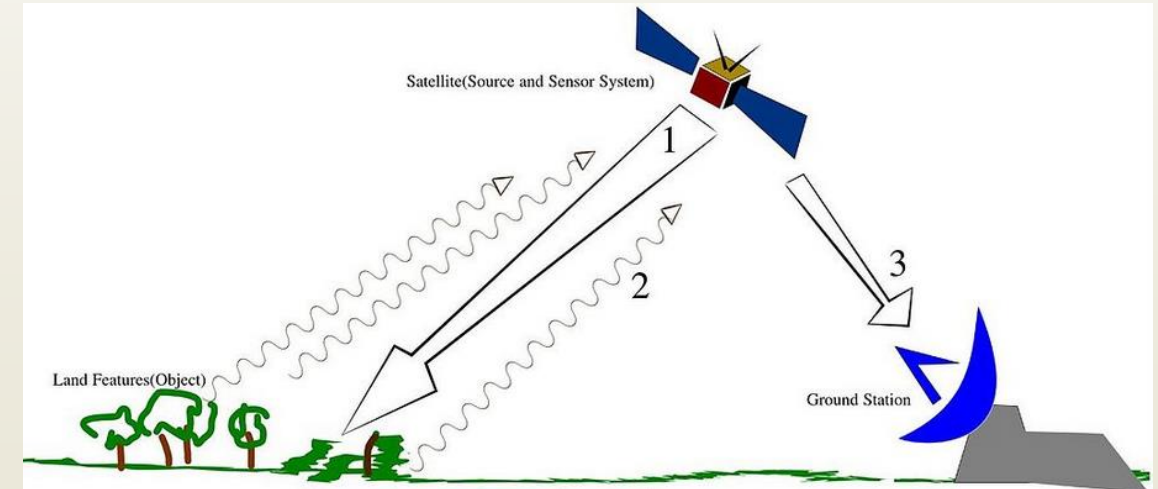
Télédétection **Optique**



Active

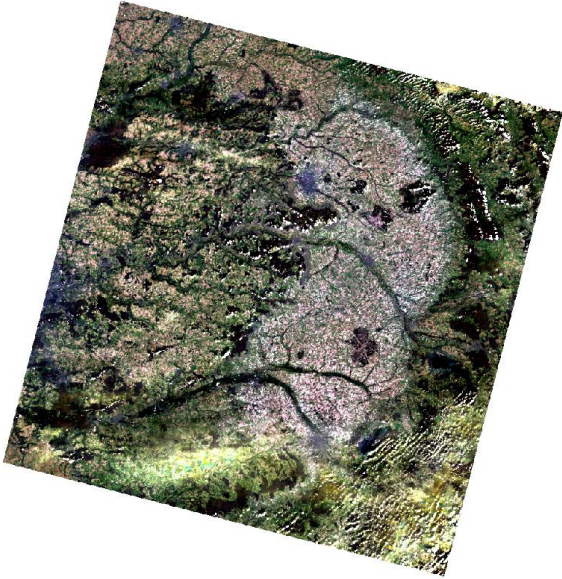
Fondée sur l'utilisation d'une lumière artificielle

Télédétection **RADAR**

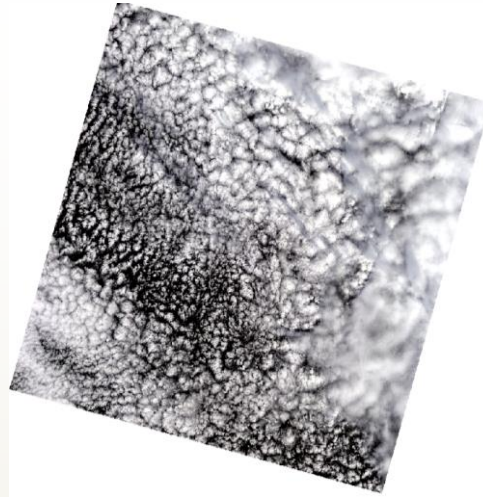


Télédétection Radar

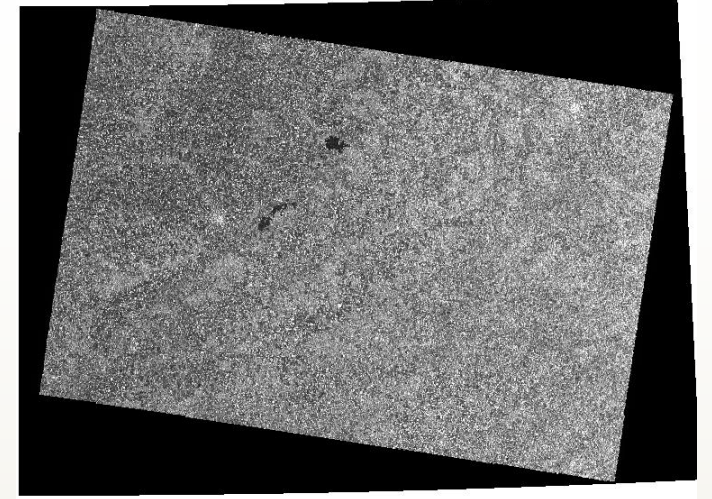
Pic de crue 2016



Landsat 8 : 16 - 02 - 2018

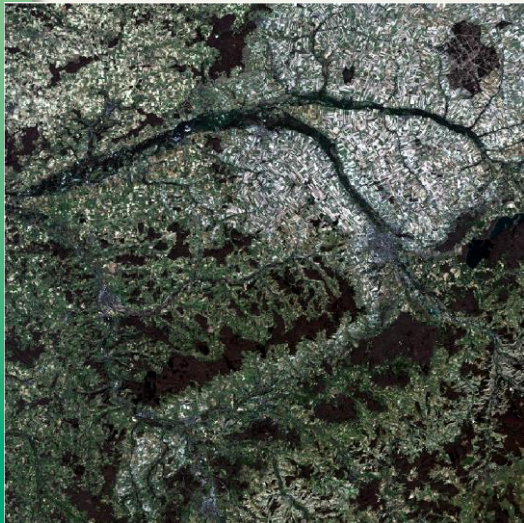


Landsat 8 : 24 - 05 - 2016

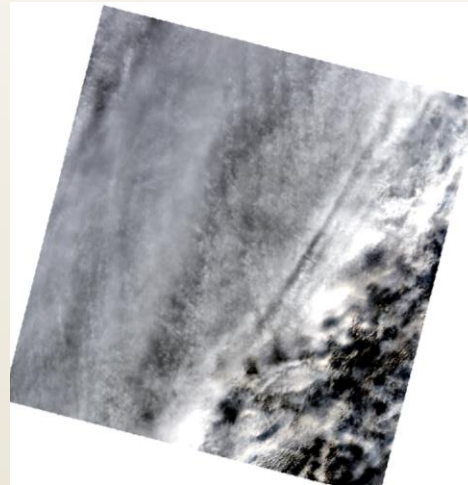


Sentinel-1 : 30 - 05 - 2016

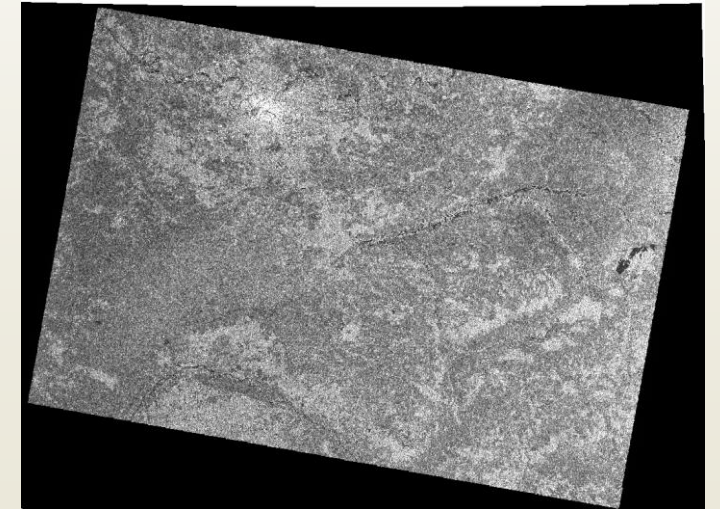
Pic de crue 2018



Sentinel-2 : 25 - 02 - 2018



Landsat 8 : 31 - 01 - 2018



Sentinel-1 : 31 - 01 - 2018

Sentinel-1

Organisation : Agence Spatiale Européenne.

Programme : Copernicus.

Lancement : - Sentinel-1A : 3 Avril 2014
- Sentinel-1B : 25 Avril 2016.

Principaux instruments : Radar à synthèse
d'ouverture en bande C.

Résolution Temporelle : 6 à 12 jours.

Résolution Spatiale : 20m.

Fauchée : 250 Km.

Polarisation : VV+VH.

Longueur d'onde en bande C : 5,6 cm.



Objectifs

Dans ce projet on étudie 2 épisodes de crue
« Eté 2016 » et « Hiver 2018 » dont le but est de :

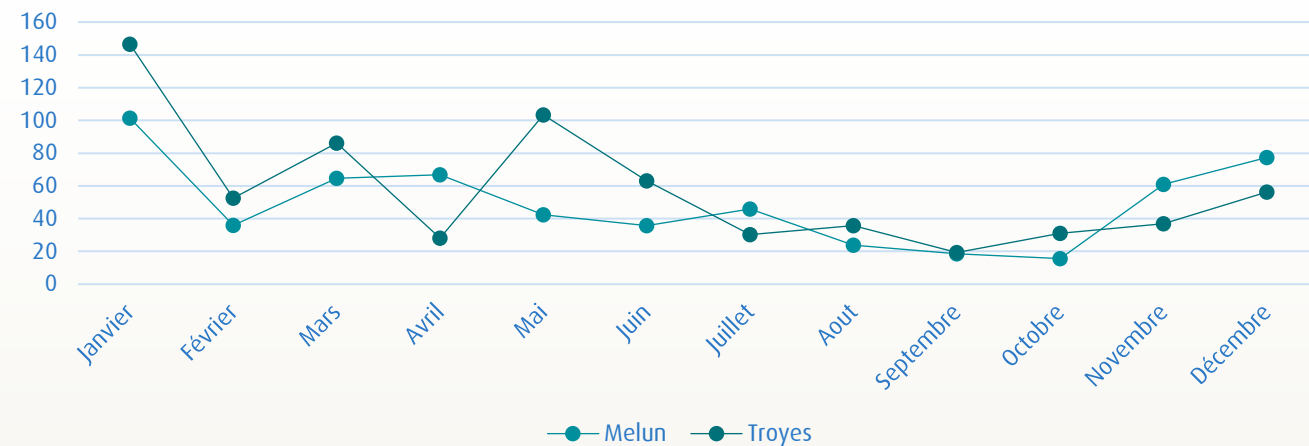
1) Détecter et quantifier les surfaces inondées.

2) Caractériser les rythmes hydrologique pendant les périodes de crue et décrue.

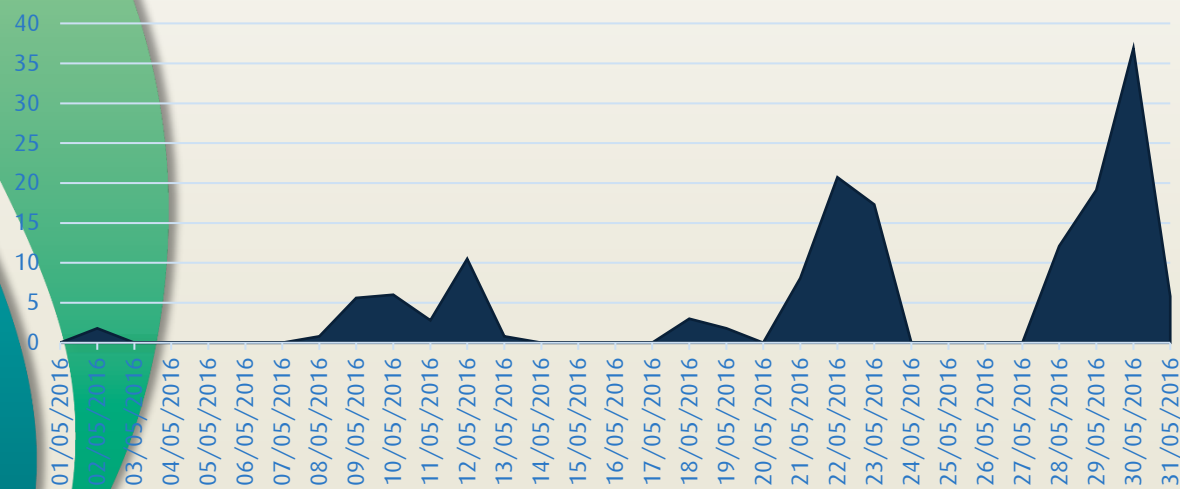
Précipitations moyennes mensuelles 2016 en (mm)



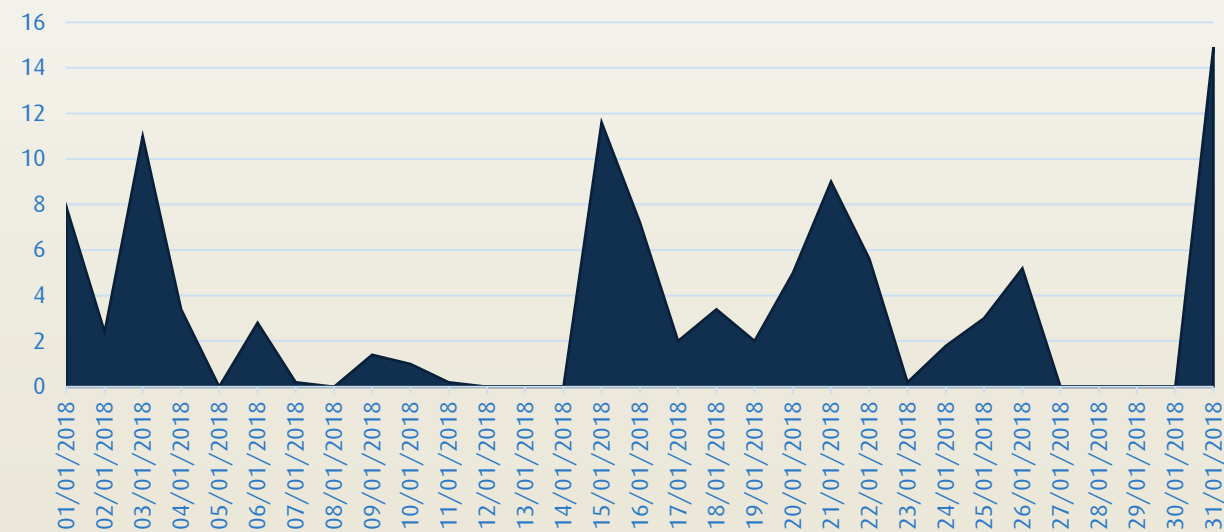
Précipitations moyennes mensuelles 2018 en (mm)



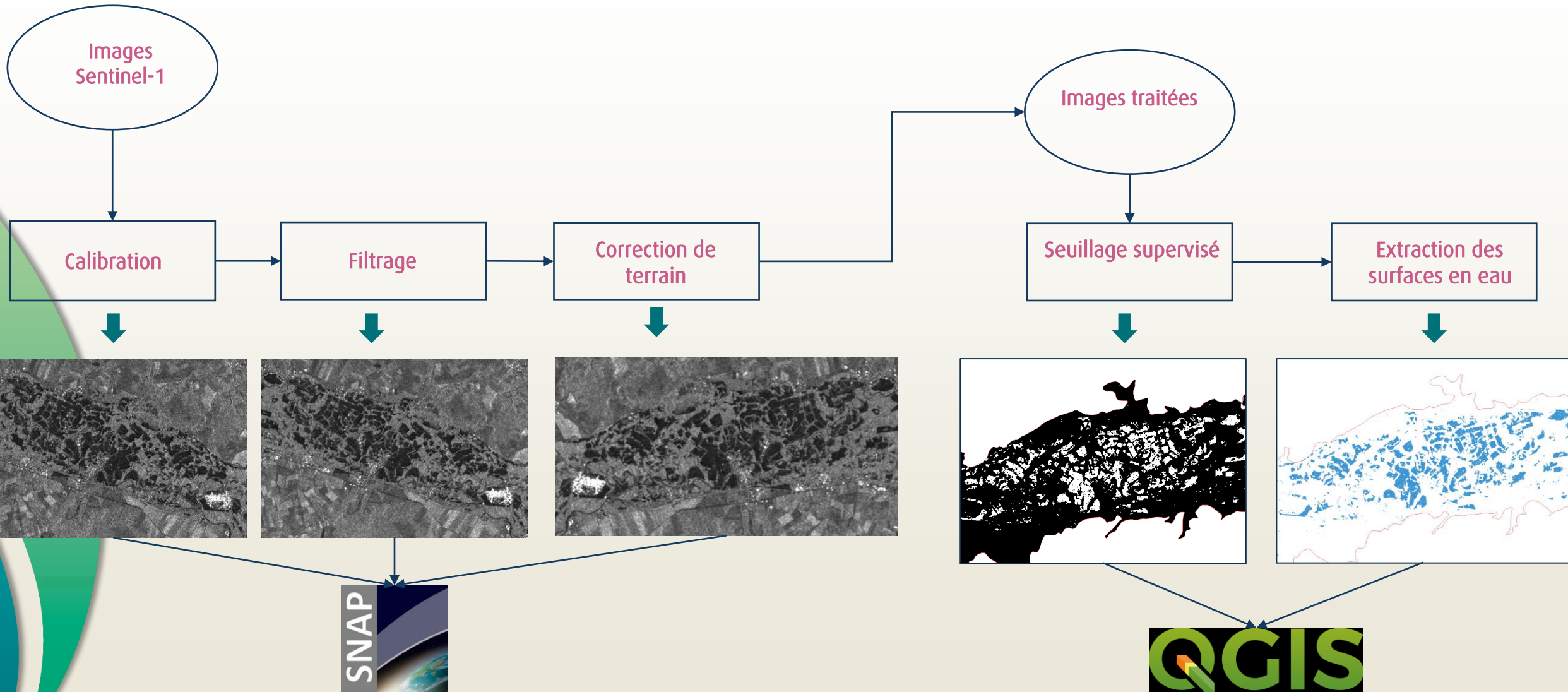
Précipitations journalières Mai 2016 en (mm)

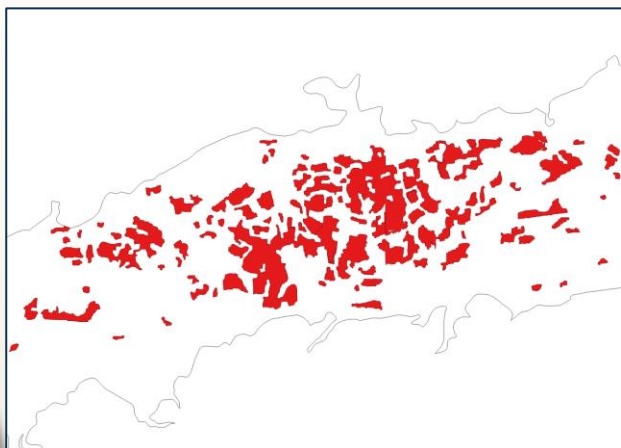


Précipitations journalières Janvier 2018 en (mm)

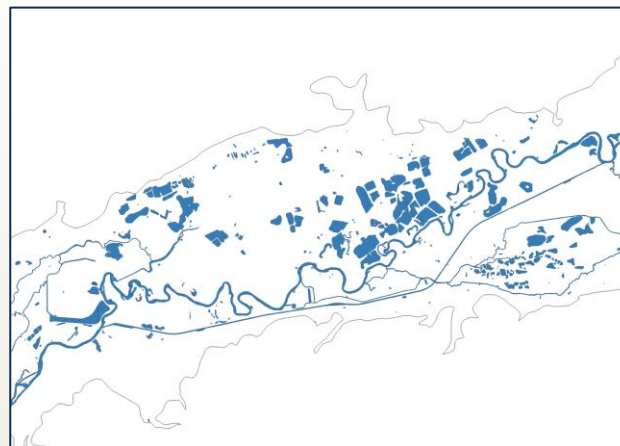


Méthode

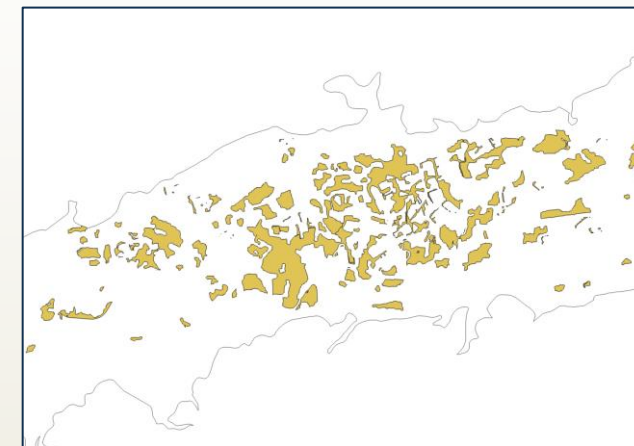




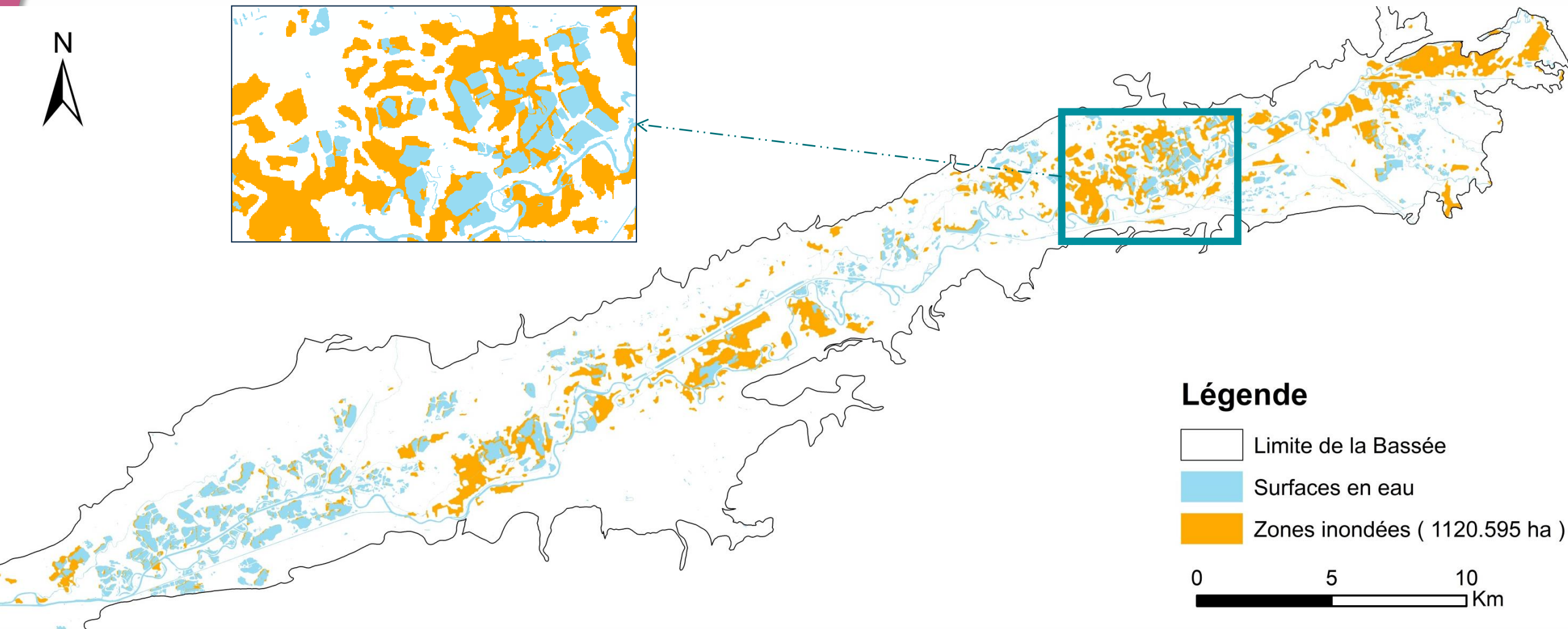
Surface en eau en période de crue



Surface en eau en période sèche



Zones d'extension des crues



Carte des surfaces inondées au moment du pic en 2018 (31 - 01 - 2018)

Conclusion

- ➡ Ce projet vise à évaluer le potentiel de la télédétection radar pour le suivi des surfaces d'eau et à mettre au point une méthode qui permet d'extraire les zones d'extension des crues à partir des images Sentinel-1.



Merci de votre attention.