

# Étude des inondations de la Basée

Comment la télédétection peut-elle  
être utilisée dans l'étude des différentes  
crues de la Bassée?

*Anaëlle Puisais*



NASA

## MODIS

- haute résolution spatiale
- faible résolution temporelle



NASA

## Landsat-8

- faible résolution spatiale
- haute résolution temporelle

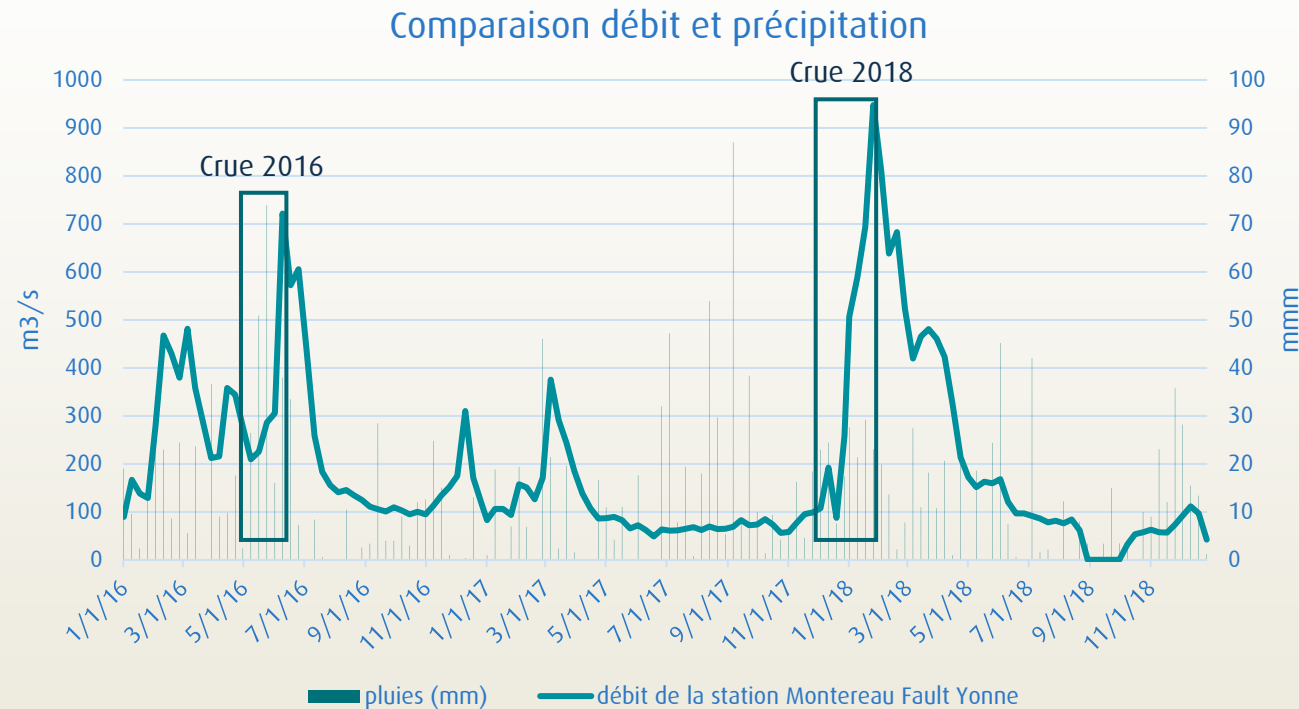


NASA

## HLS

- haute résolution spatiale
- haute résolution temporelle

# Dates Crues



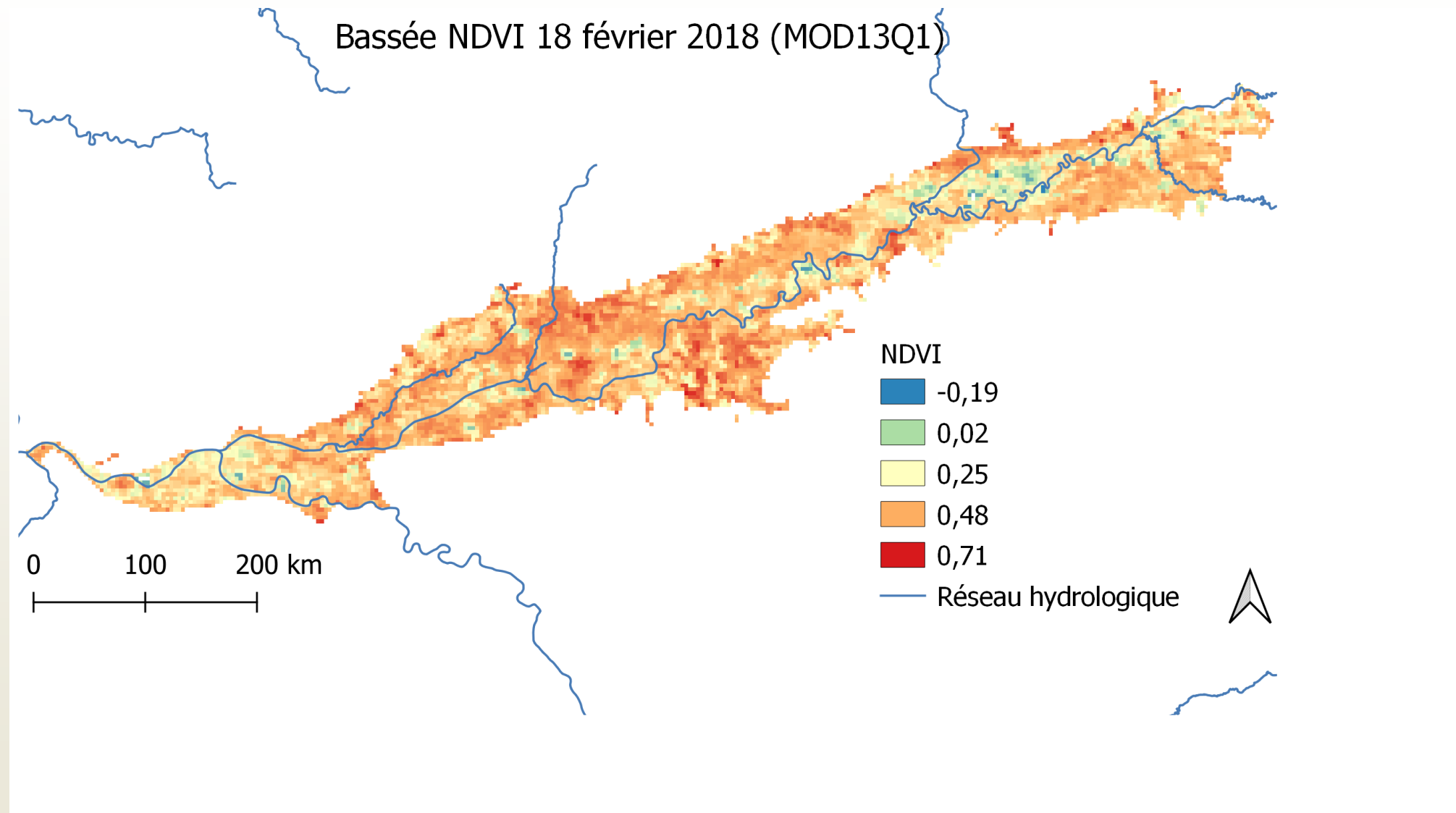
## 4 juin 2016

Crue du 27 mai au 10 juin, elle a atteint 6,10m à Austerlitz à Paris.  
Dégâts : 190 000 personnes sinistrées, 1 milliard d'euros de dégâts et 8 départements en catastrophe naturelle.

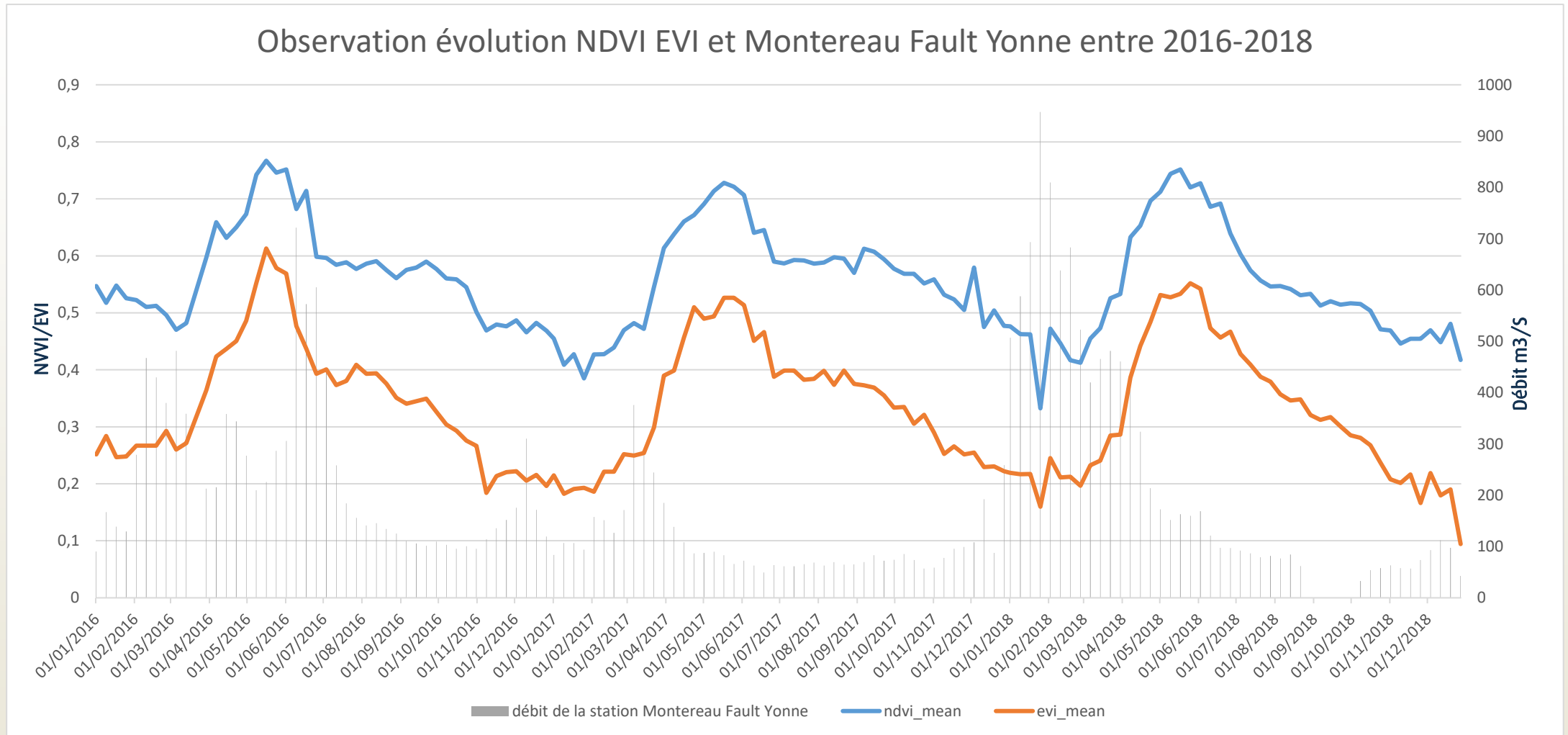
## 29 janvier 2018

Crue de décembre à janvier, elle a atteint 5.85m à Austerlitz à Paris.  
Dégâts : 35 000 sinistrés, 152 millions d'euros

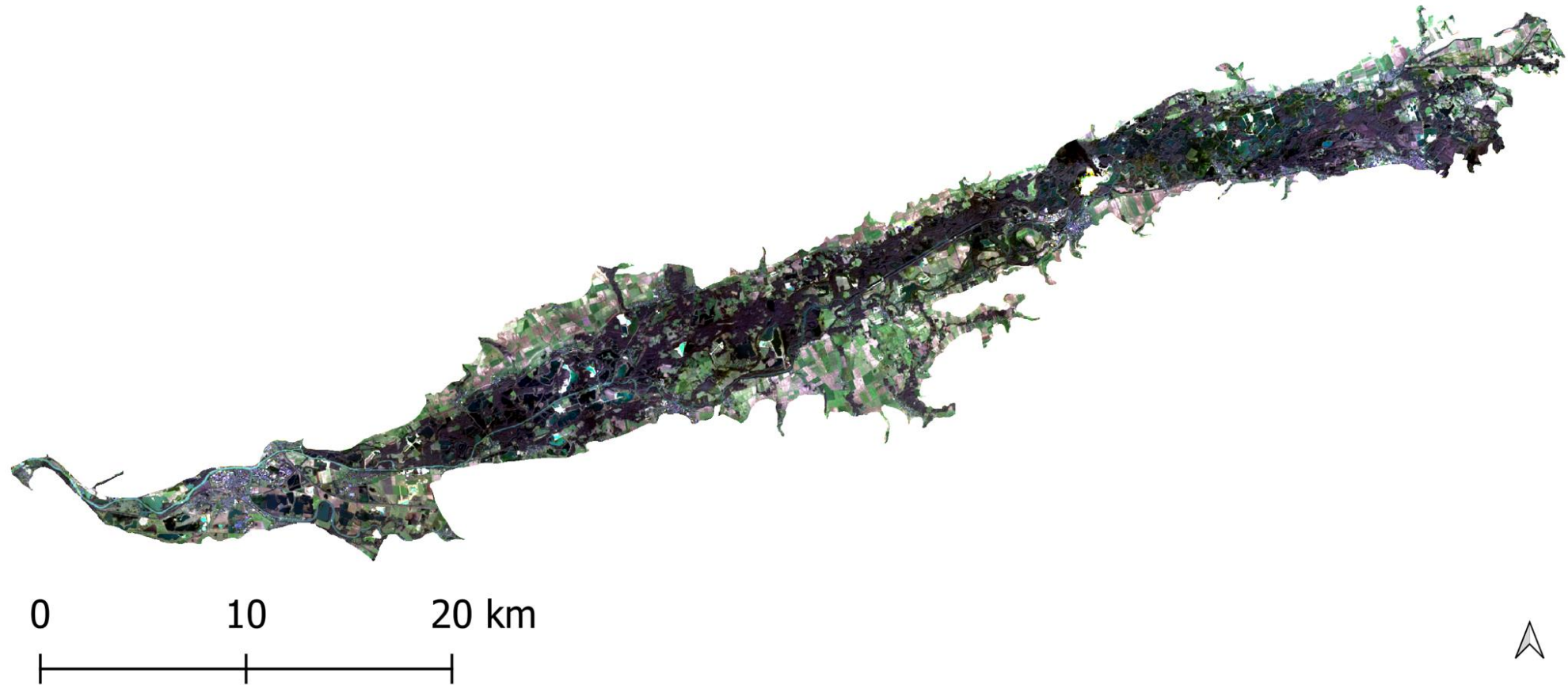
# MODIS: Étude des chroniques de végétation



# ÉVOLUTION du NDVI et EVI au cours du temps



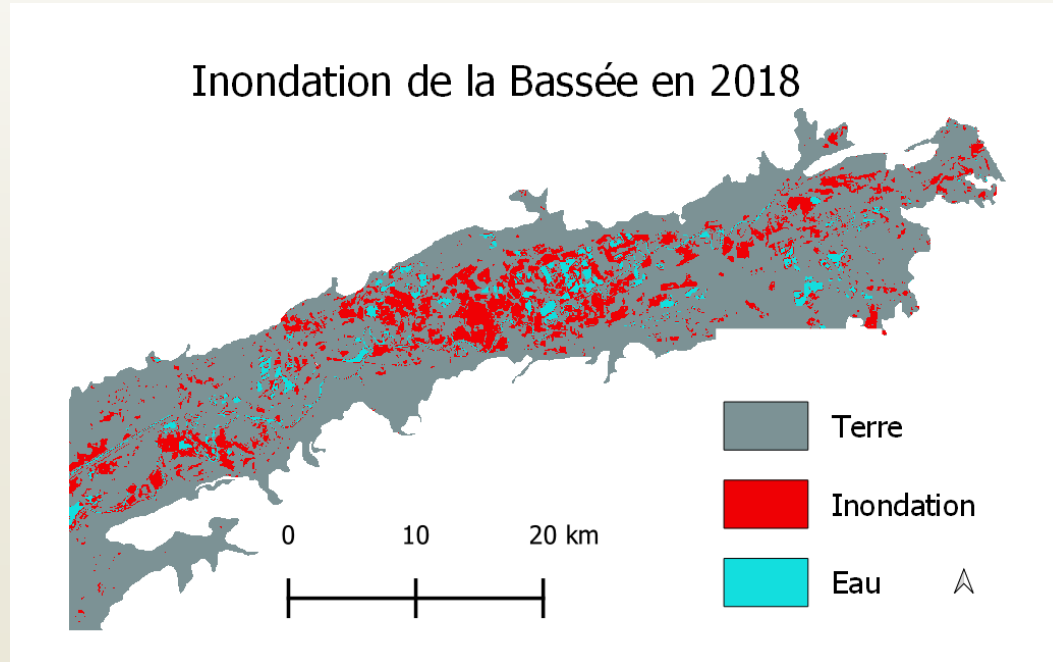
# Étude des images Landsat-8 et Sentinel-2



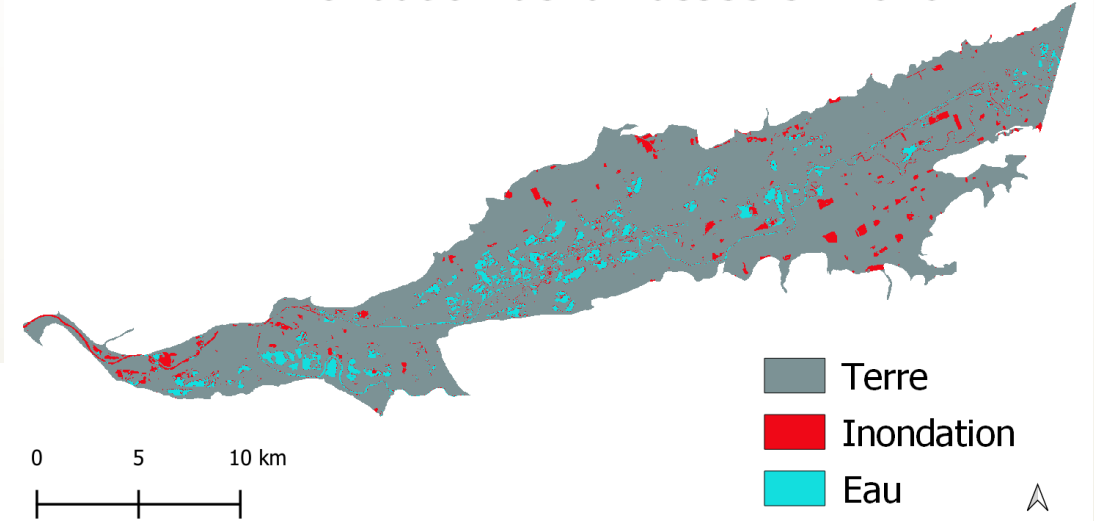
# Analyse des crues

## Crue de 2016

En aval de la Bassée



## Inondation de la Bassée en 2016



## Crue de 2018

En amont de la Bassée

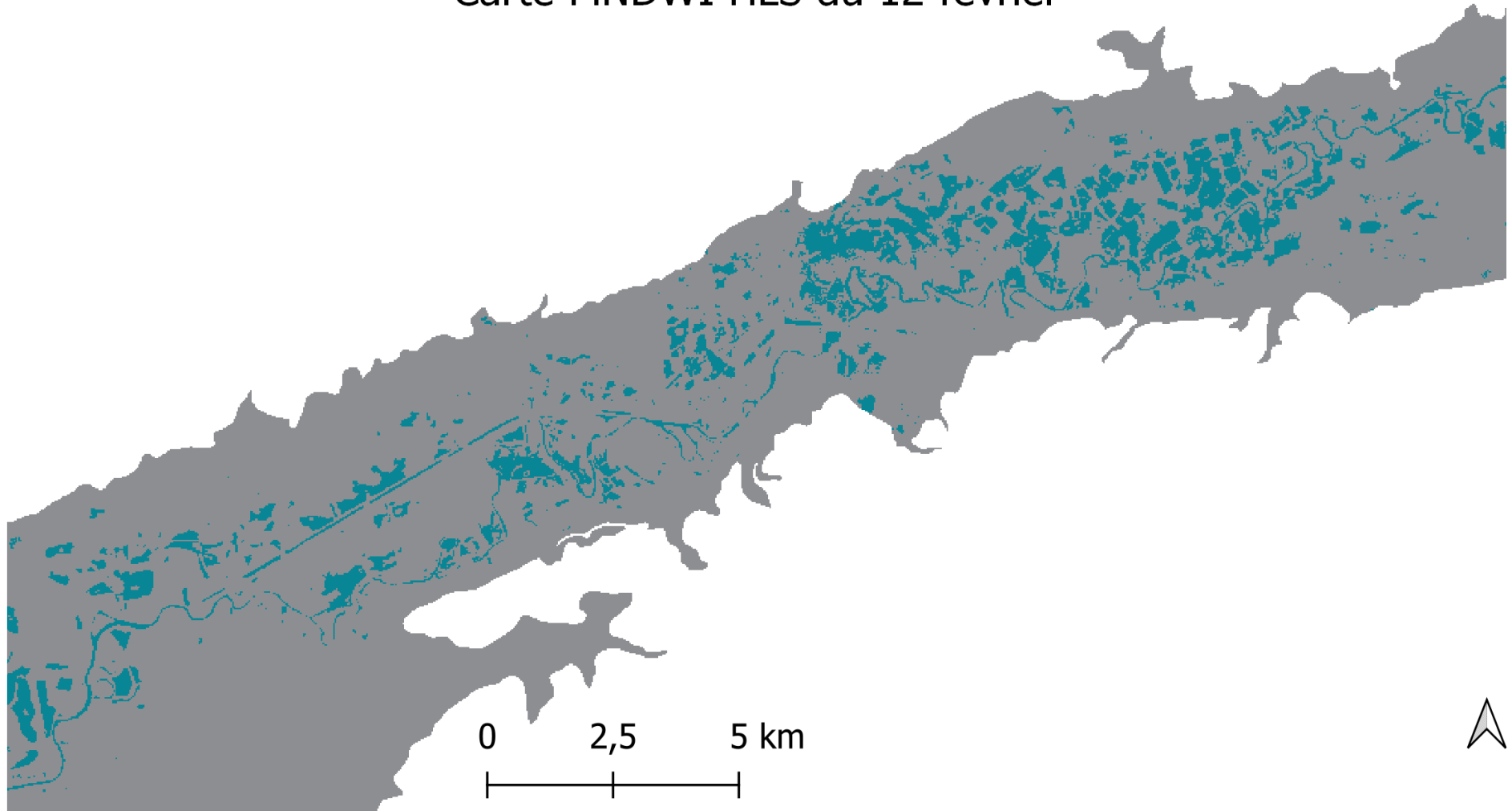
# Analyse Sentinel-2

MNDWI après seuillage de Sentinel-2 du 25 février 2018

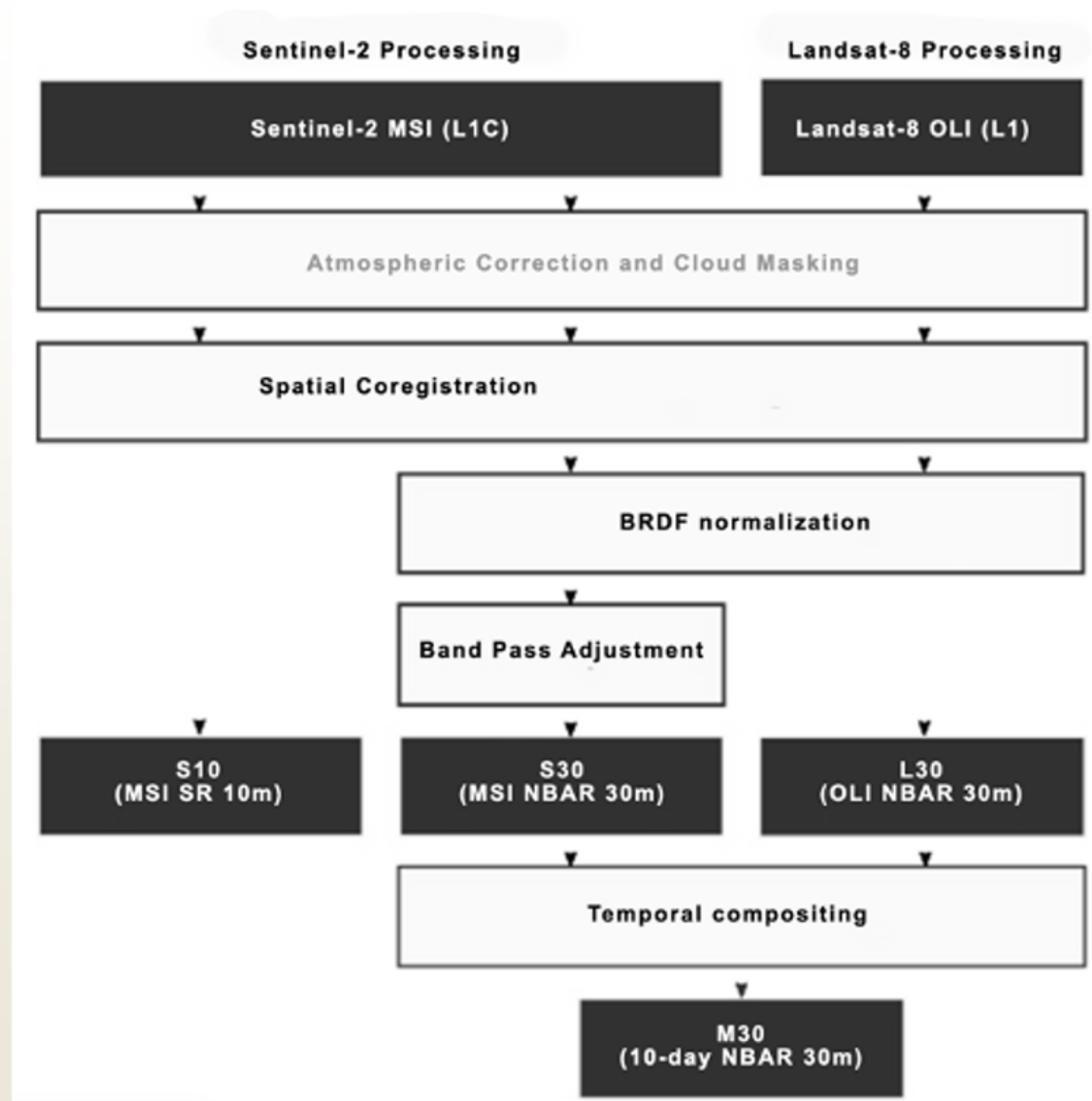


# HLS : Harmonized Landsat Sentinel-2

Carte MNDWI HLS du 12 février



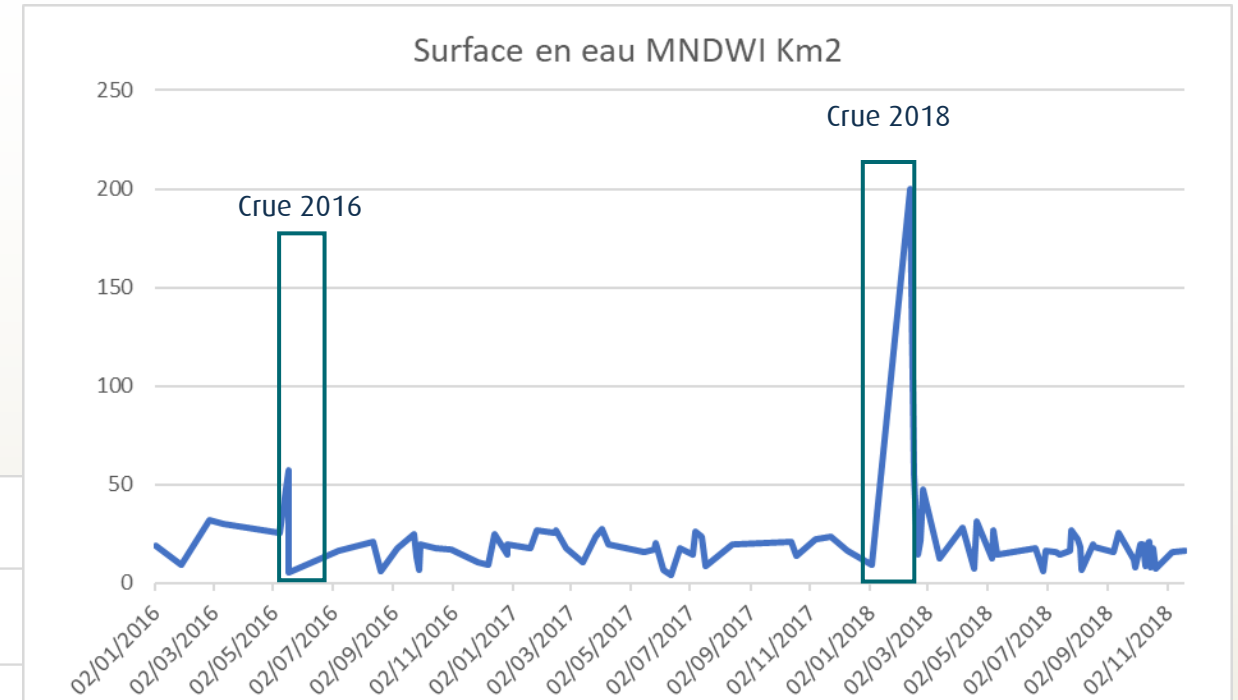
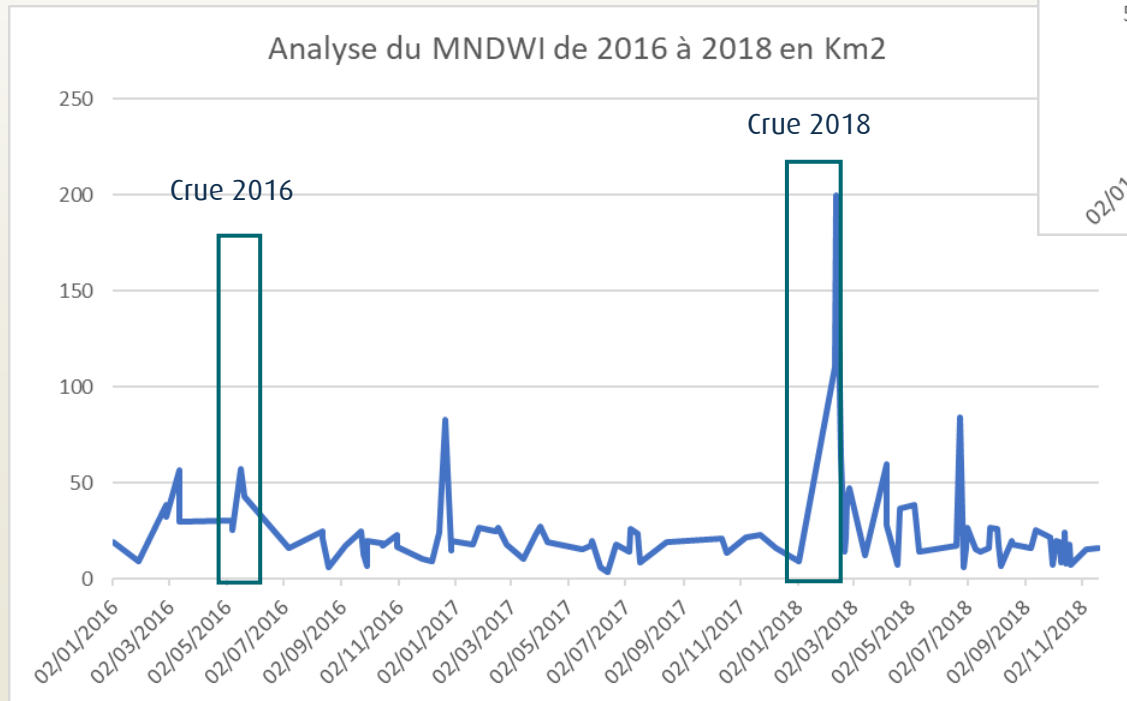
# Produit HLS



# Explication du MNDWI dans le temps

## Surface en eau de 2016 à 2018 en km<sup>2</sup>

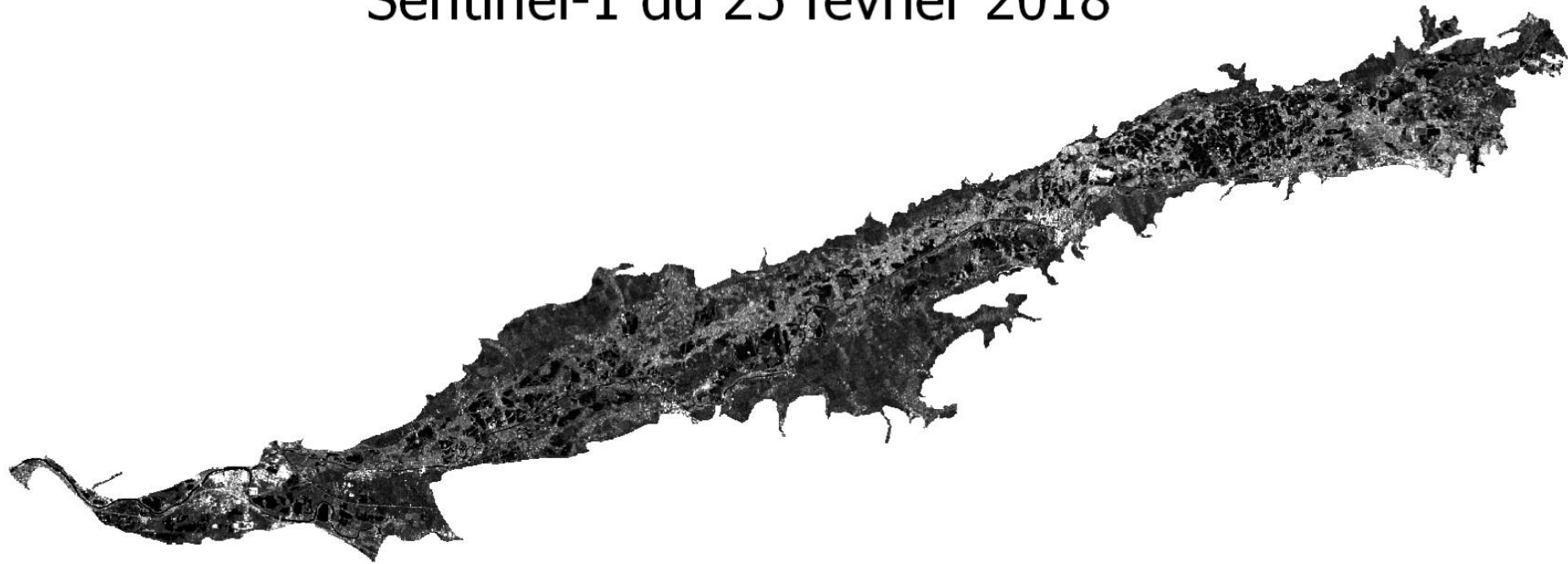
Observation des crues de 2016 et 2018. La crue de 2016 moins visible que 2018



Surface en eau HLS 2016 à 2018 en km<sup>2</sup>

# Conclusion

Sentinel-1 du 25 février 2018



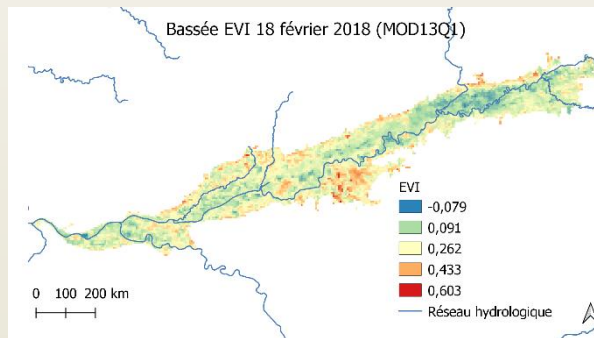
0 10 20 km



# Conclusion Produits

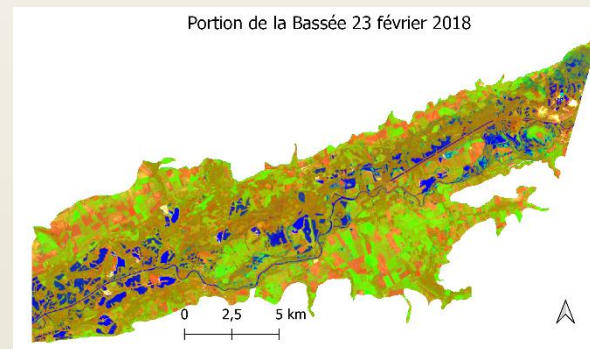
## MODIS

- Difficile de relier végétation et hydrologie



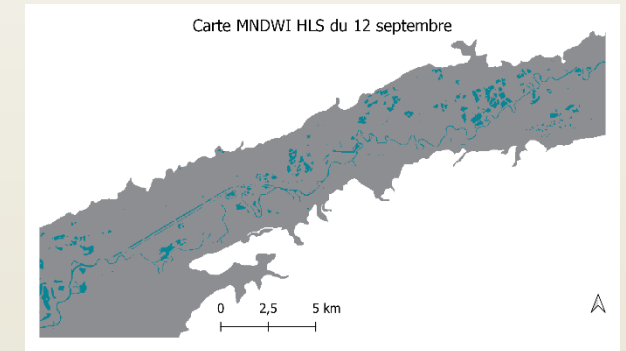
## Landsat-8

- Quantifier les inondations
- Nébulosité et le tuilage



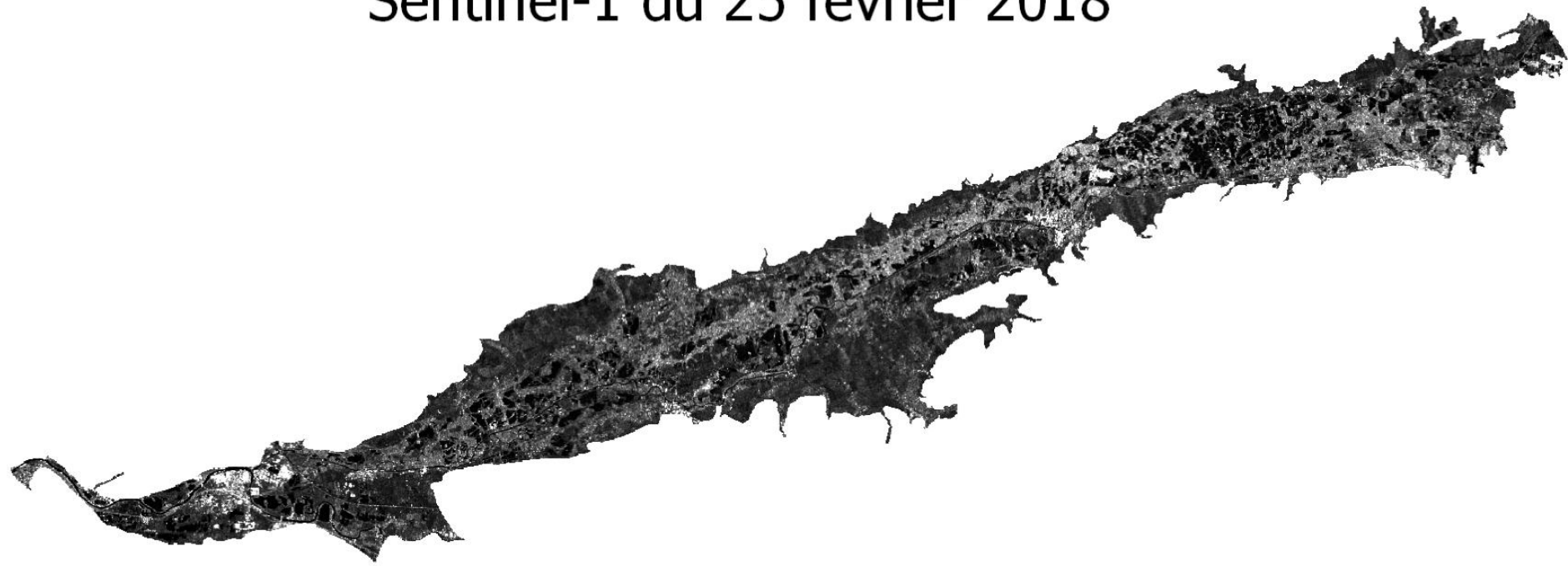
## HLS

- Difficile à exploiter
- Prometteur



# L'avenir

Sentinel-1 du 25 février 2018



0 10 20 km

