



# Cerema

## **Evaluation de l'efficacité des travaux de restauration du lit de la Loire au droit de la Commune de Saint Jean de Braye**

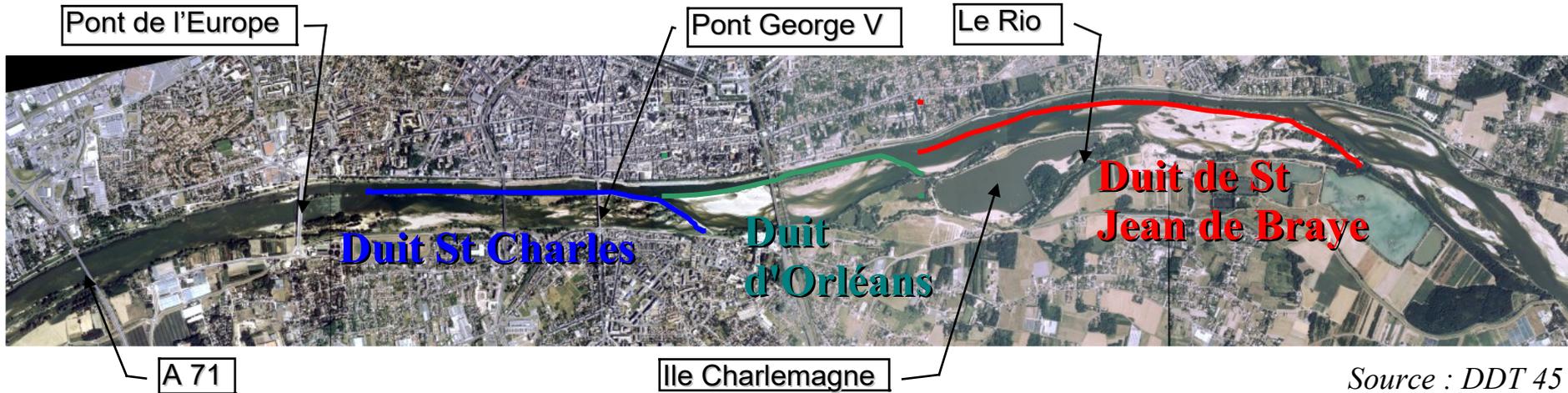
**Arnaud BONTEMPS**

[arnaud.bontemps@cerema.fr](mailto:arnaud.bontemps@cerema.fr)

**Cerema Normandie-Centre**

Journée du réseau des services gestionnaires du lit de la Loire et de ses affluents  
26 octobre 2017

# Eléments de contexte



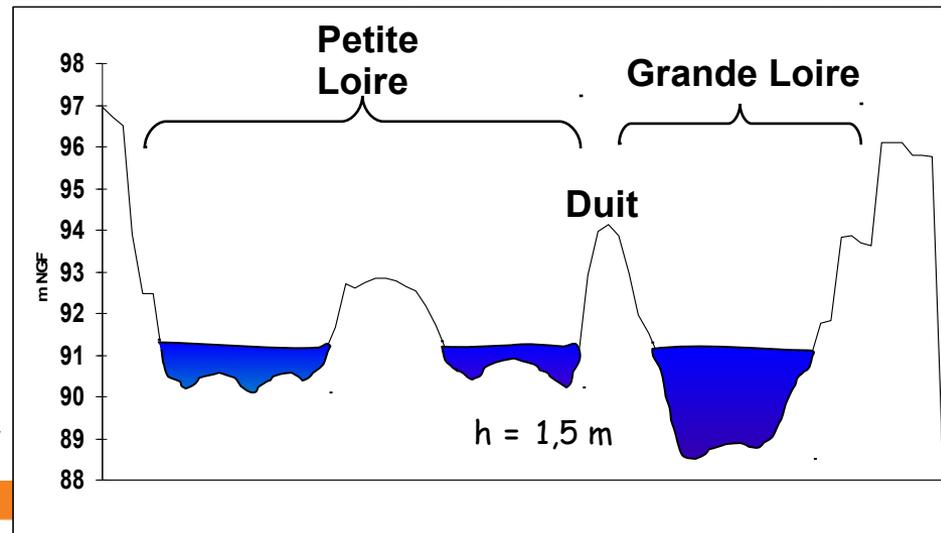
# Éléments de contexte

- Extraction massive de granulats
- Concentration des écoulements

→ Incision du lit en Grande Loire

→ affouillement des fondations des ouvrages

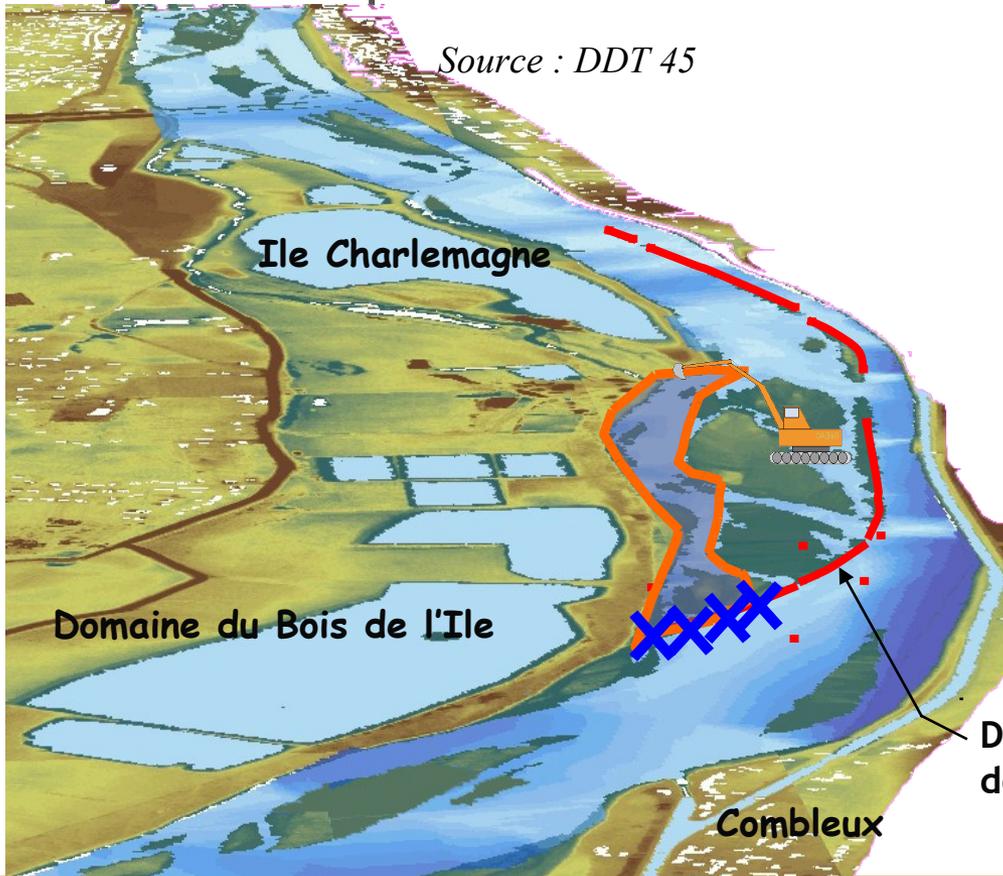
→ Végétalisation de la Petite Loire



# Travaux de restauration réalisés en 2008-2009

- Objectif : équilibrer les écoulements entre Petite et Grande Loire

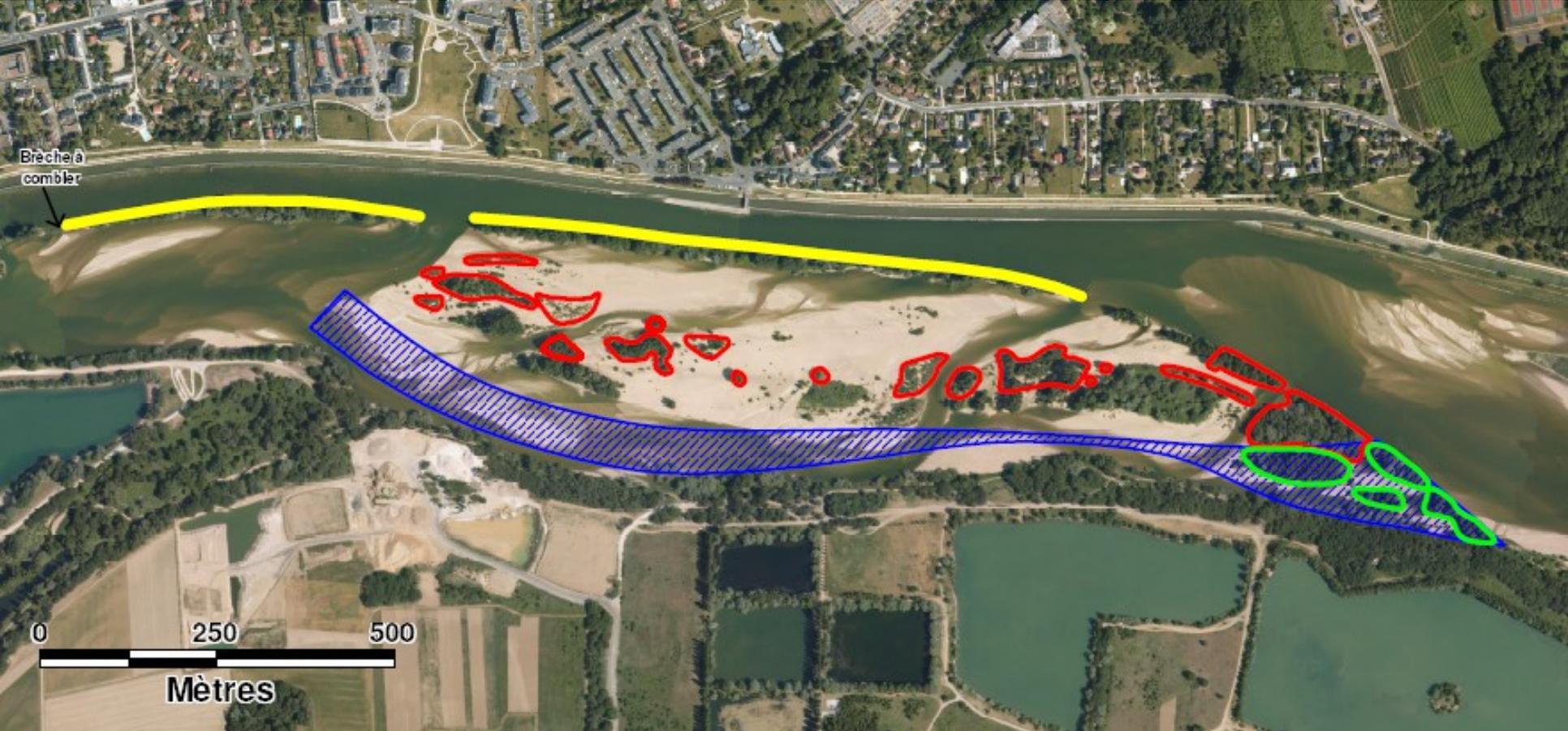
Source : DDT 45



- Enlèvement végétation dans le chenal et sur les atterrissements
- Arasement des îles
- Abaissement du duit en partie amont
- Terrassement du chenal (en 2 phases)
- Comblement d'une brèche à l'aval

# Travaux de restauration réalisés en 2008-2009

Source : DDT 45



# Travaux de restauration réalisés en 2008-2009



Arasement des îles en Petite Loire

Enlèvement de la végétation dans la Petite Loire



Source : DDT 45

# Travaux de restauration réalisés en 2008-2009



Dépôt des sables en cordon le long  
du duit

Brèche dans le duit

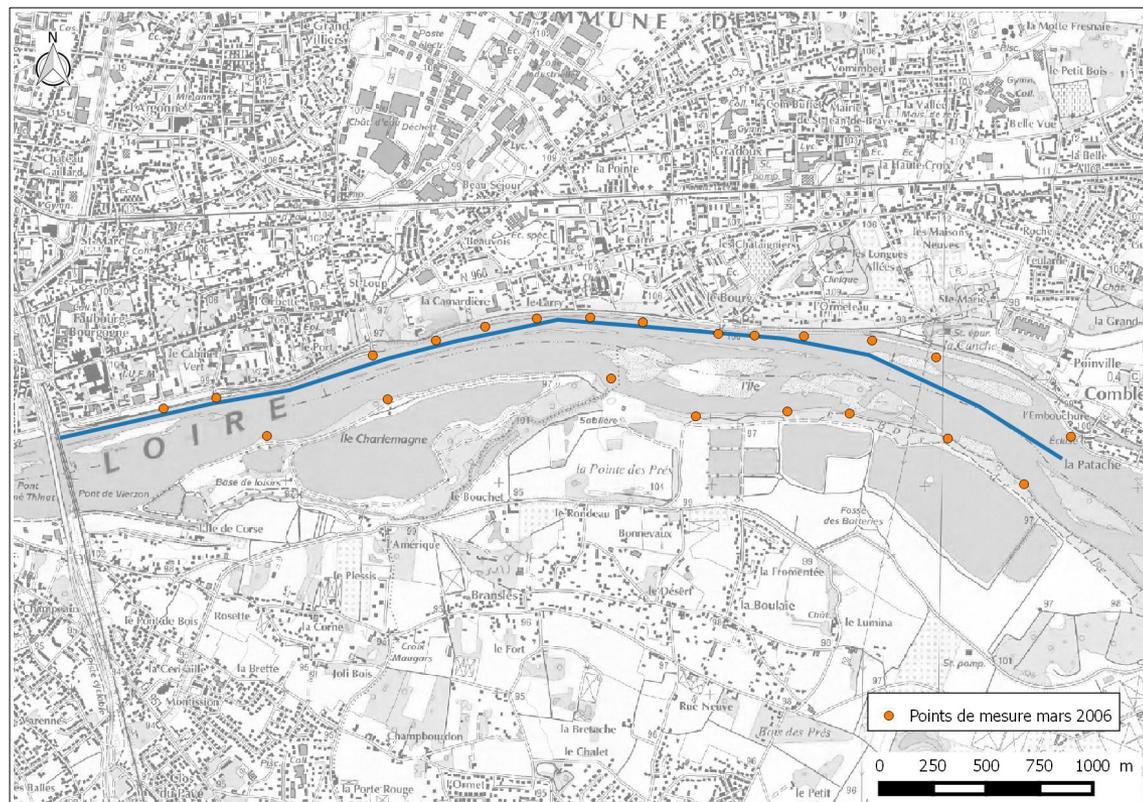


Source : DDT 45

# Moyens mis en œuvre pour l'évaluation de l'efficacité des travaux

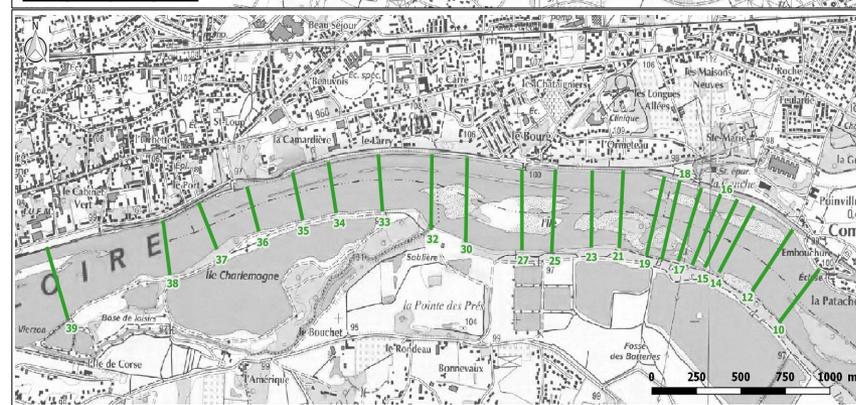
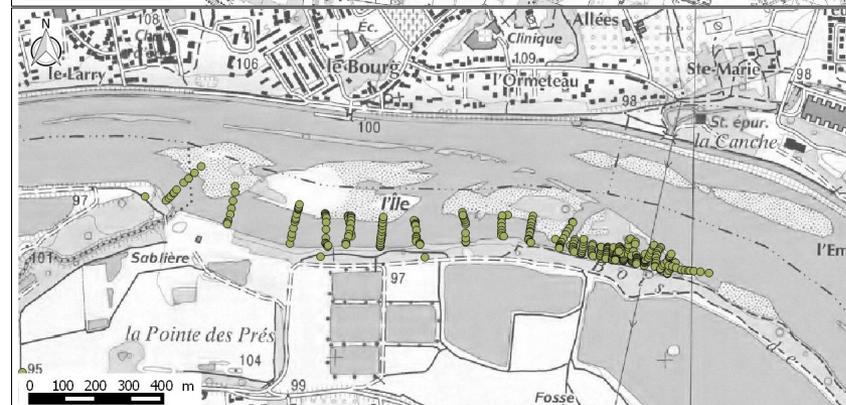
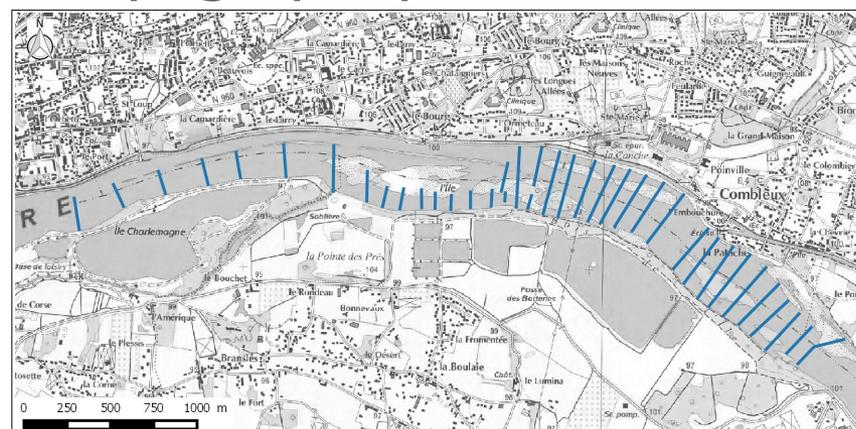
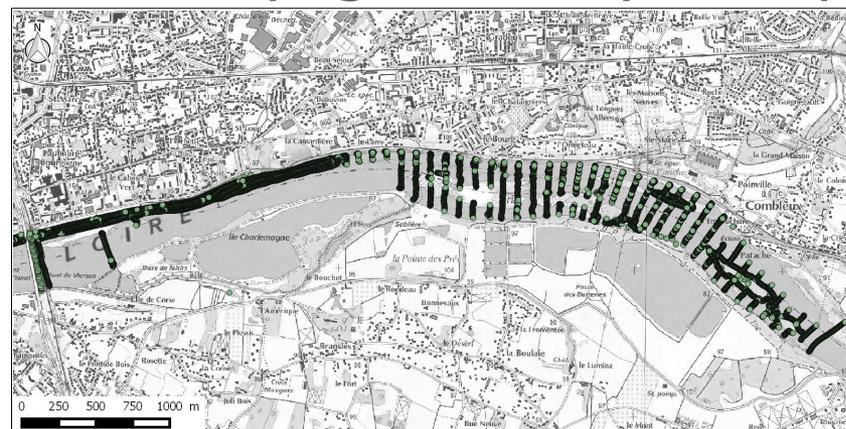
## Mesures de lignes d'eau

- 9 campagnes :
  - Mars 2006
  - Avril 2006
  - Juin 2006
  - Février 2007
  - Juillet 2007
  - Juin 2008
  - Août 2009
  - Mai 2013
  - Juillet 2015
  - Août 2015



# Moyens mis en œuvre pour l'évaluation de l'efficacité des travaux

## Campagnes bathymétriques et topographiques



# Evolution morphologiques après travaux

## Evolution en plan



2006



2013



2010



2015

# Evolution morphologiques après travaux

## Evolution en plan



**2006**



**2013**



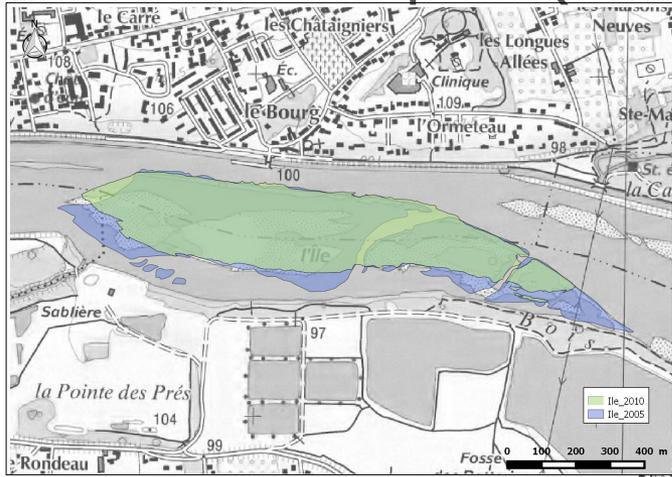
**2010**



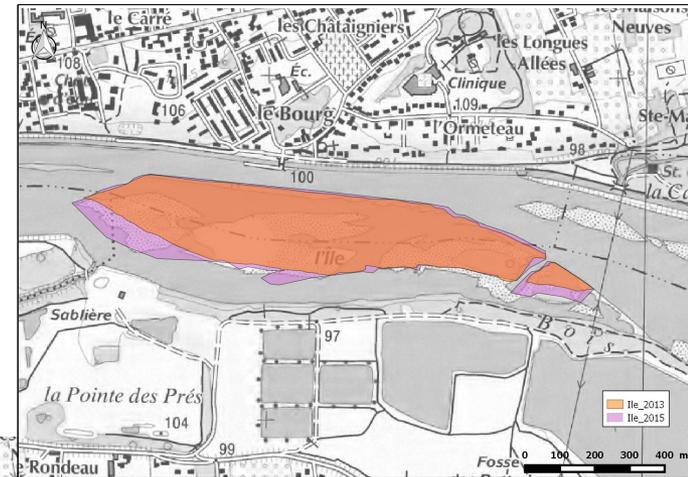
**2015**

# Evolution morphologiques après travaux

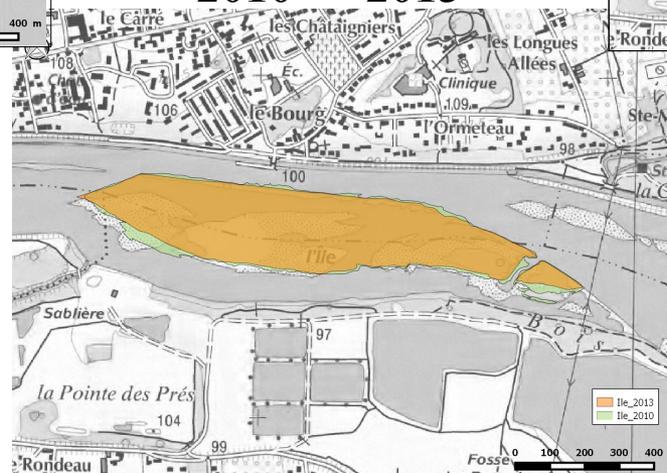
## Evolution en plan (contours de l'île)



2006 → 2010



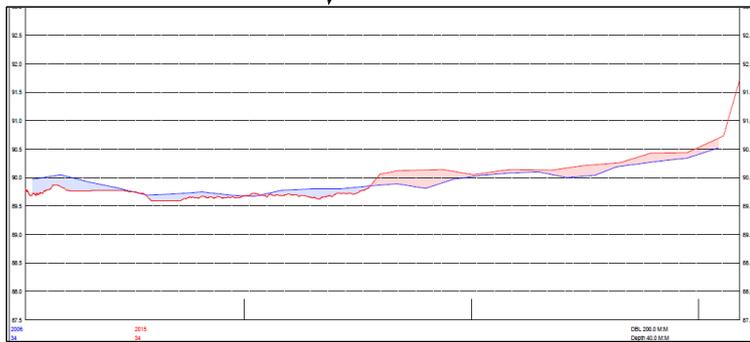
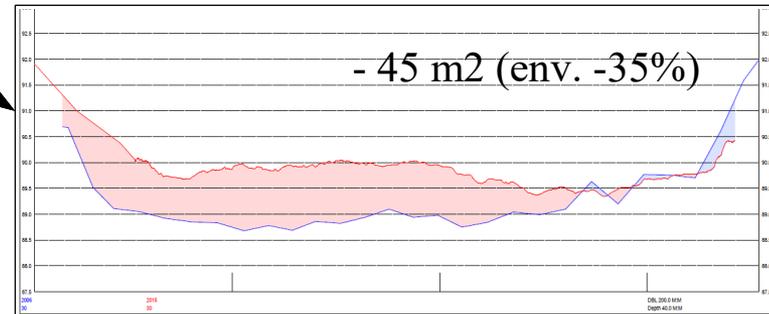
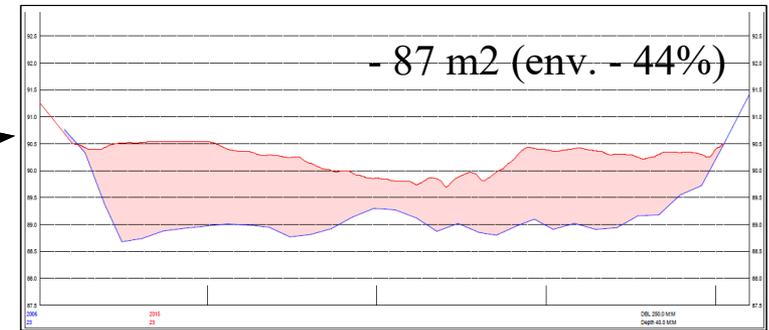
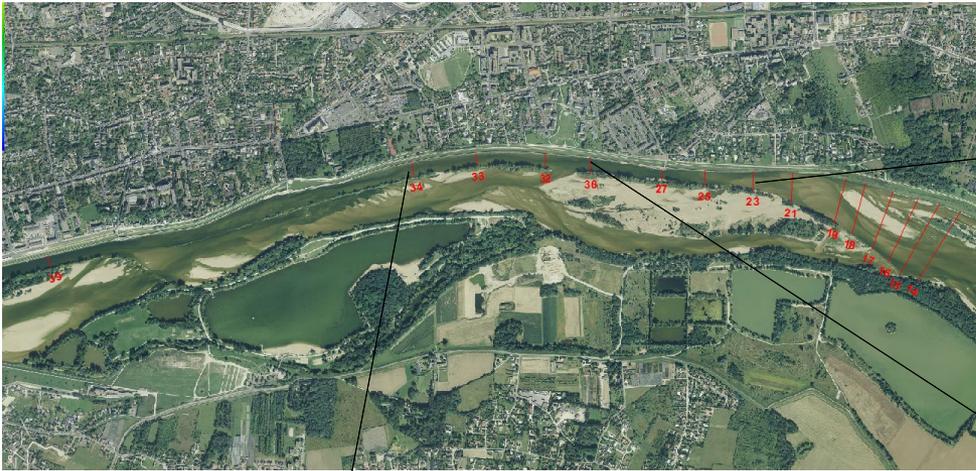
2013 → 2015



2010 → 2013

# Evolutions morphologiques après travaux

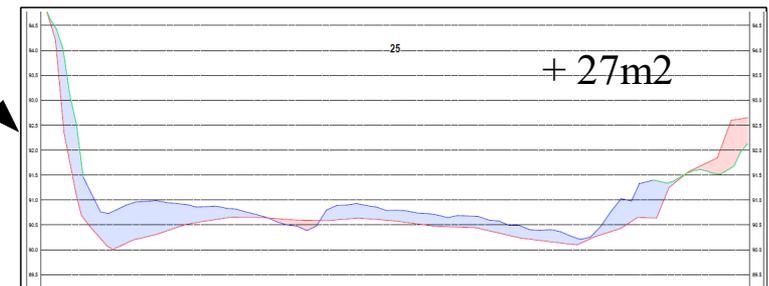
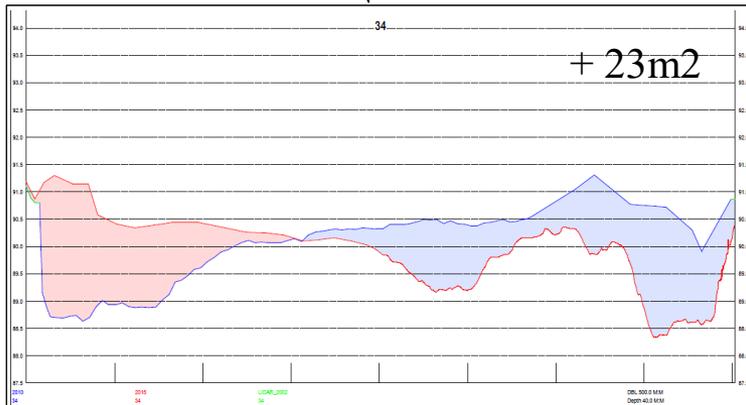
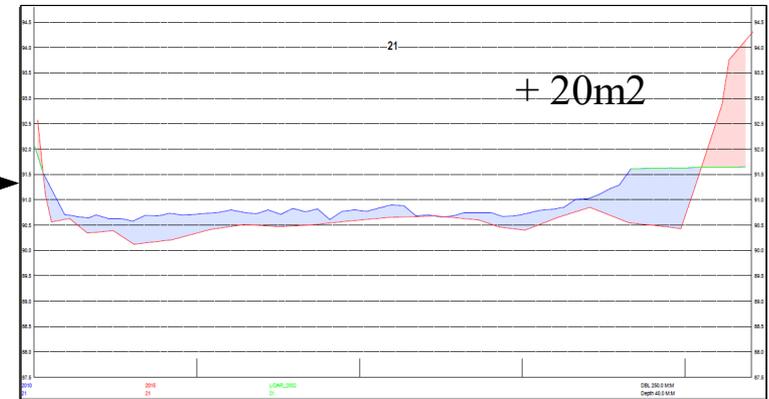
## Sections d'écoulement : Grande Loire (2006-2015)



- Sédimentation à l'amont → barres sédimentaires ?
- Stabilité à l'aval

# Evolutions morphologiques après travaux

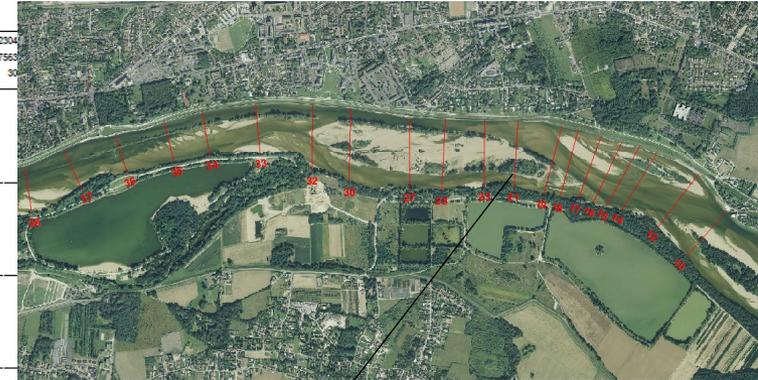
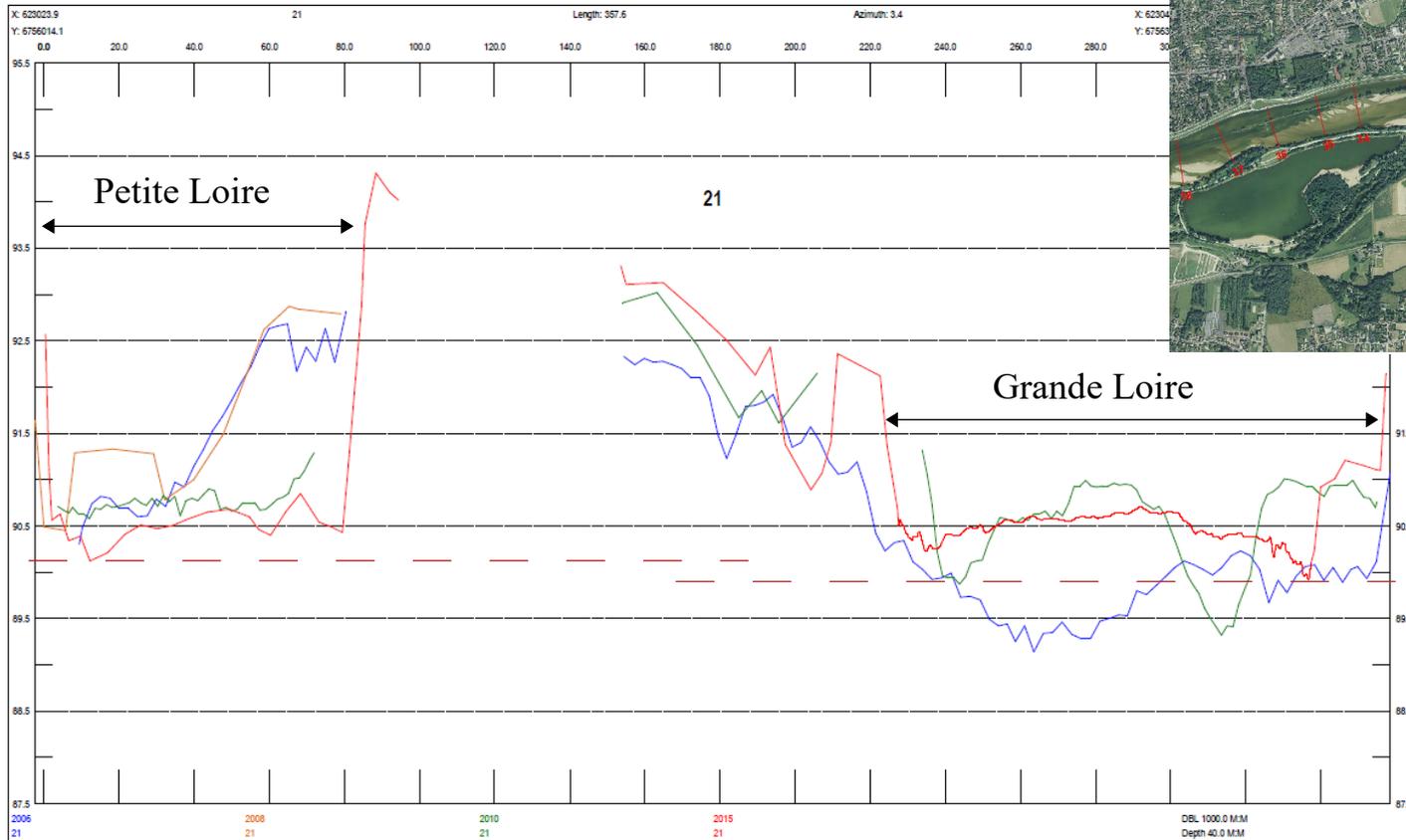
## Sections d'écoulement : Petite Loire (2010-2015)



- Amont (PR 16 à 32) → érosion
- Aval (PR 33 à 38) → déplacement de barres sédimentaires

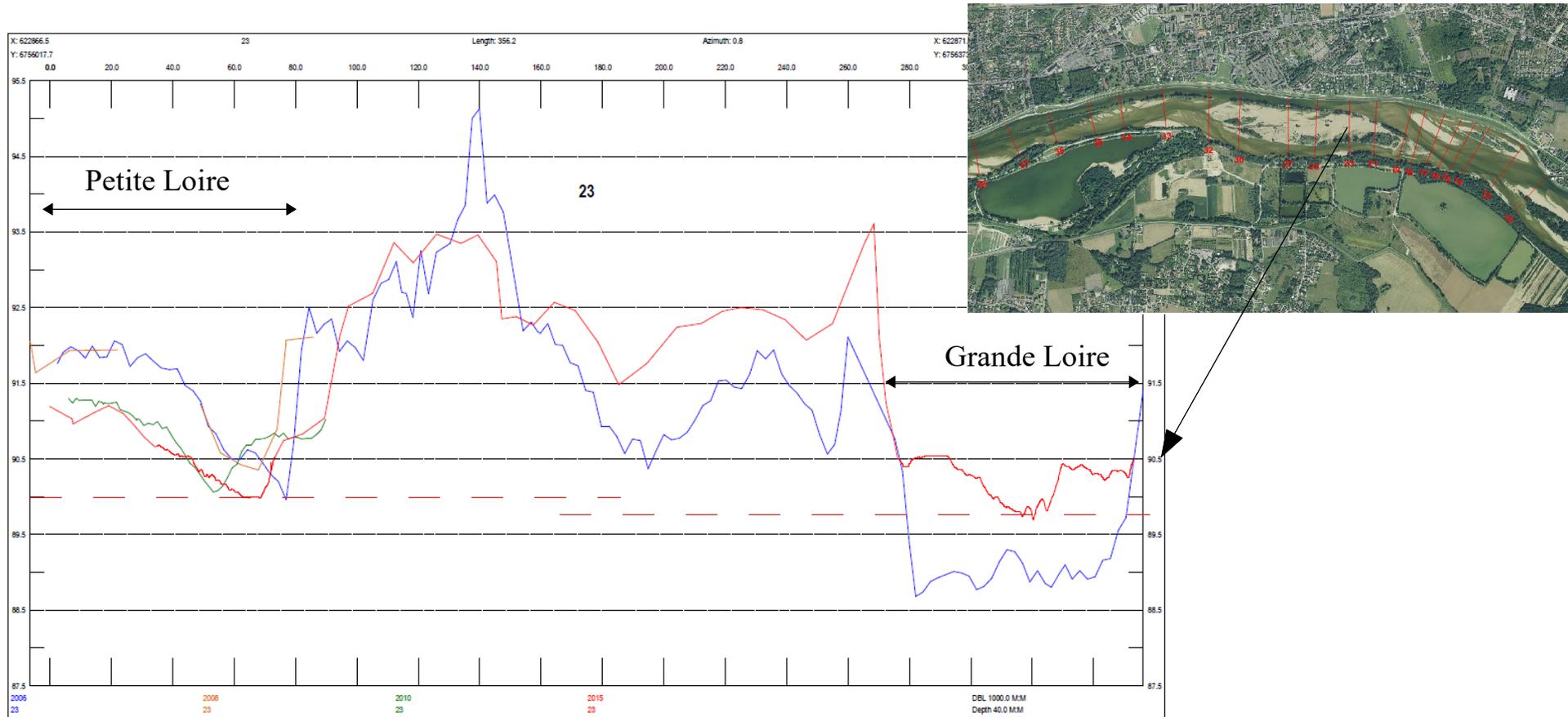
# Evolutions morphologiques après travaux

## Comparaison des cotes en Petite et Grande Loire



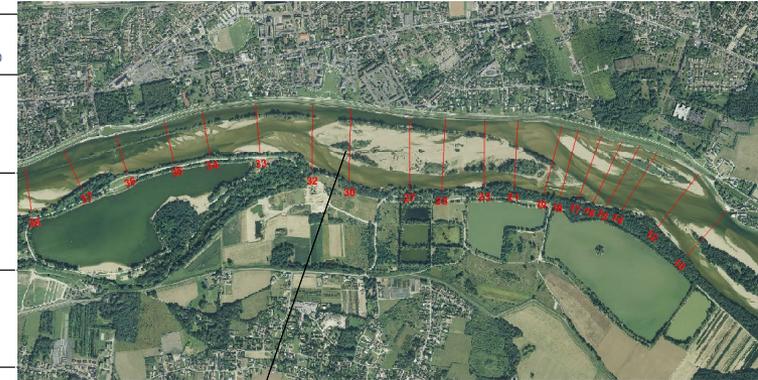
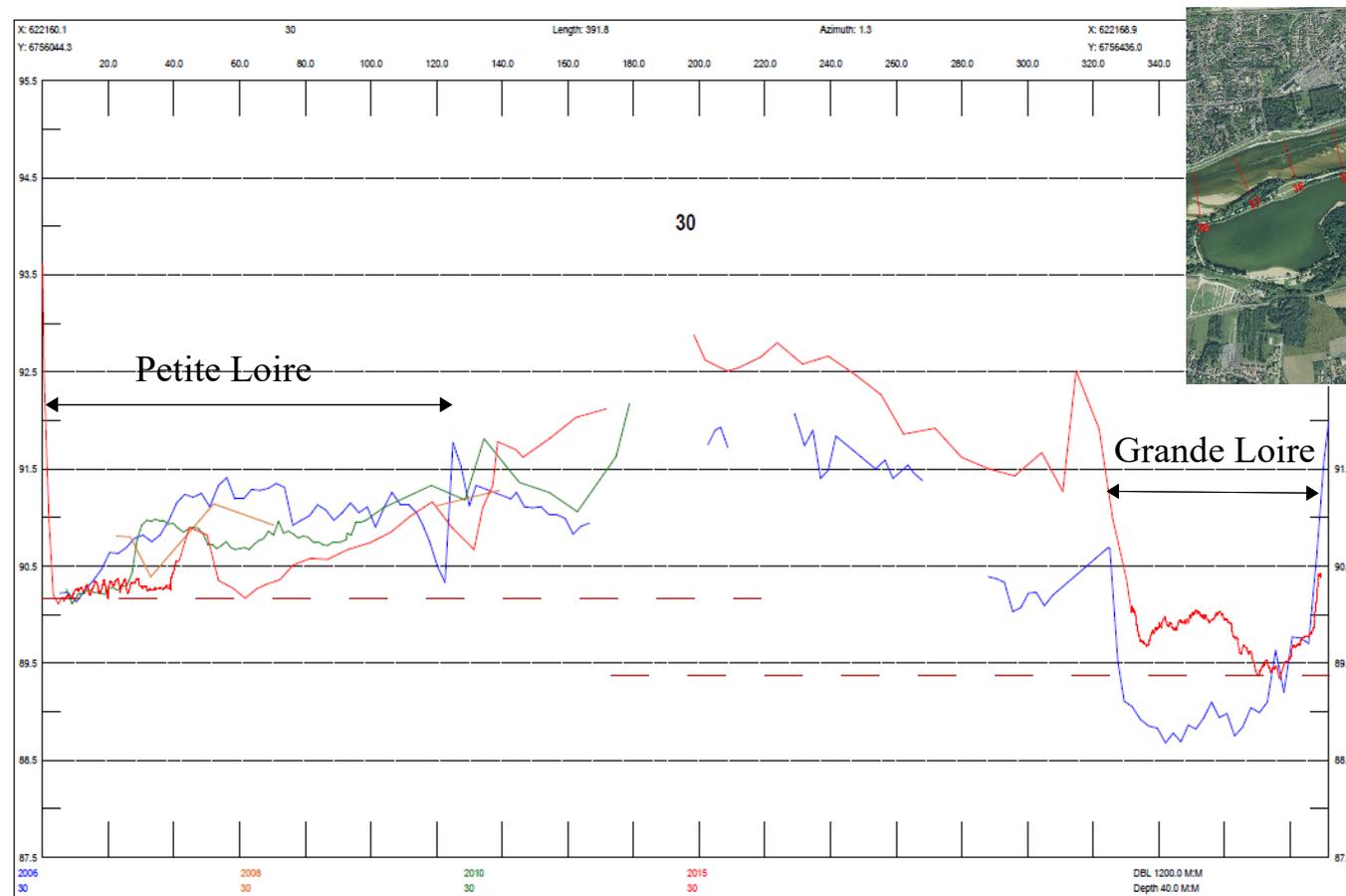
# Evolutions morphologiques après travaux

## Comparaison des cotes en Petite et Grande Loire



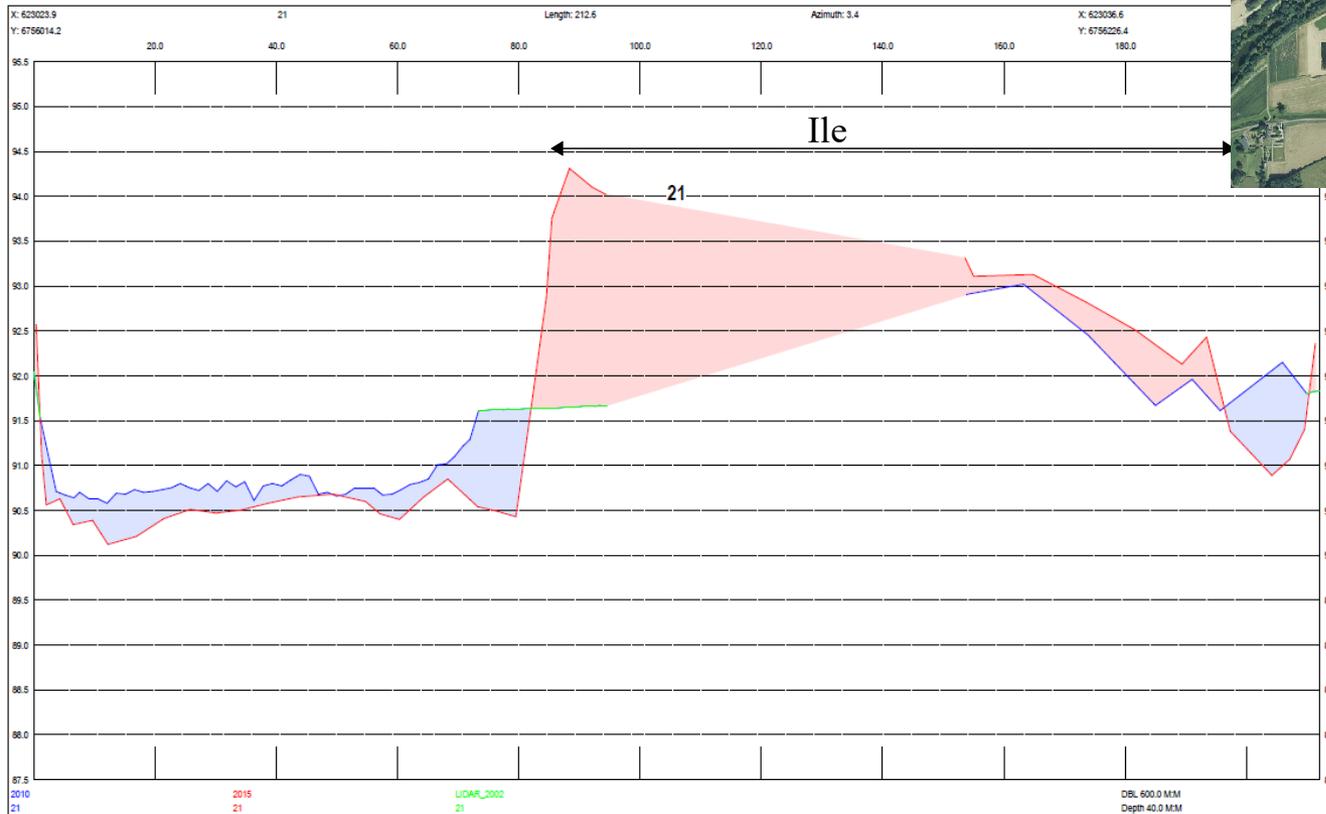
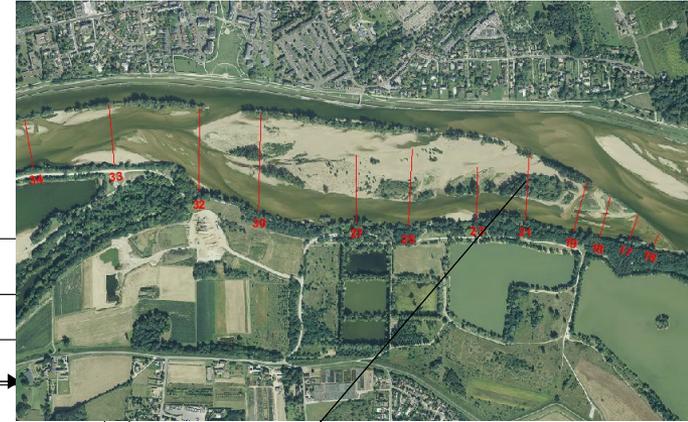
# Evolutions morphologiques après travaux

## Comparaison des cotes en Petite et Grande Loire



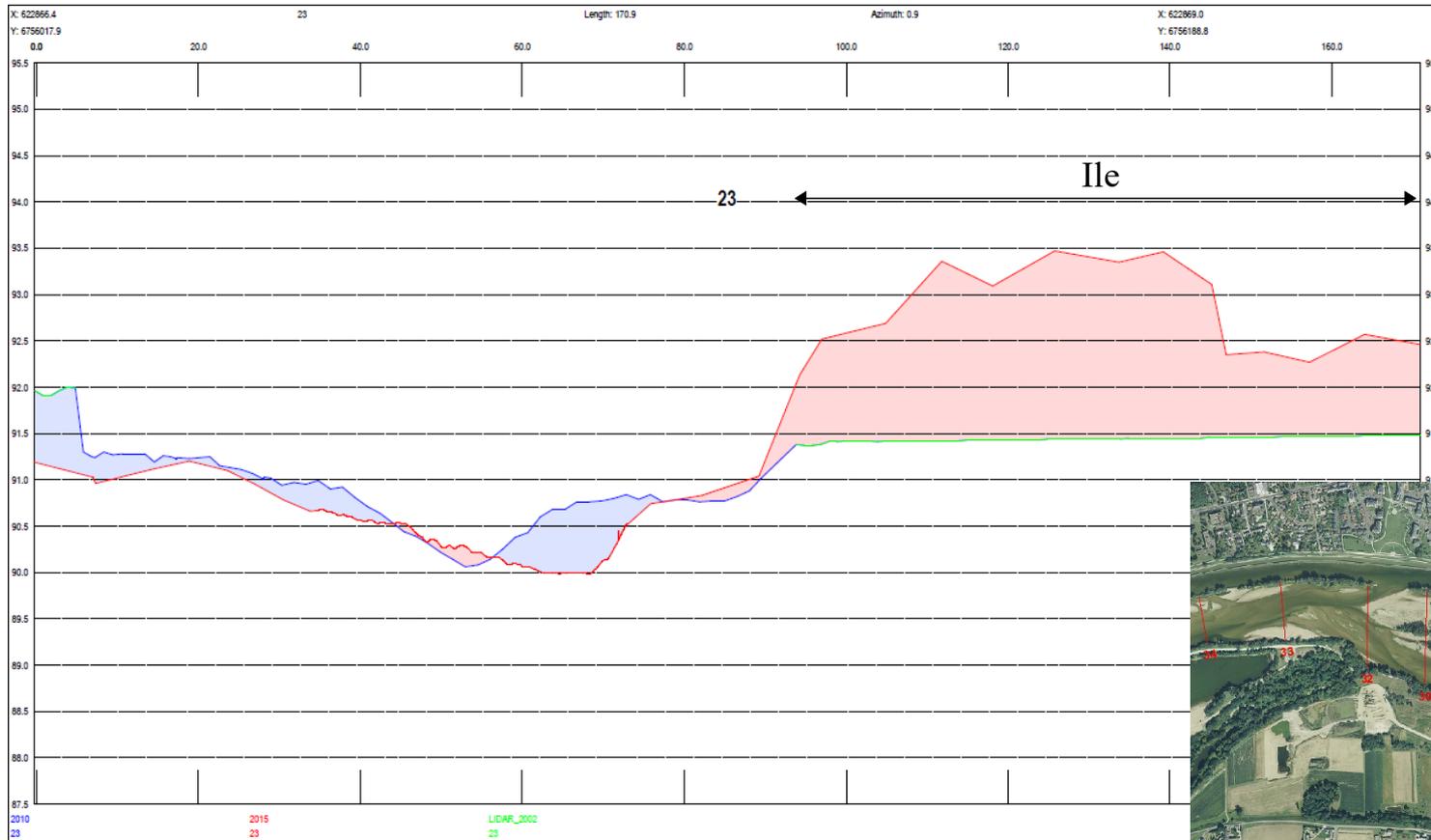
# Evolutions morphologiques après travaux

## Evolution de l'île principale (2010-2015)



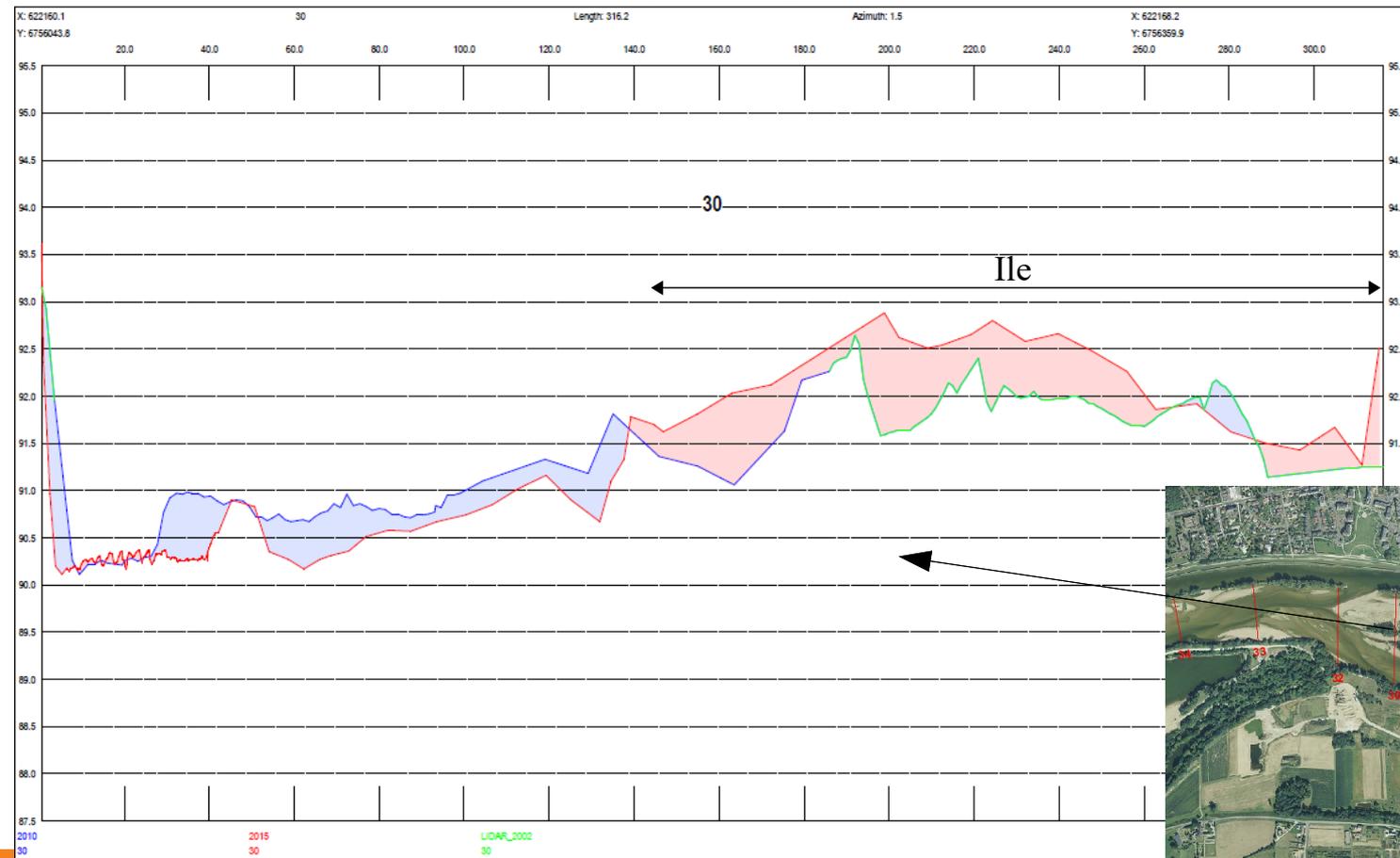
# Evolutions morphologiques après travaux

## Evolution de l'île principale (2010-2015)

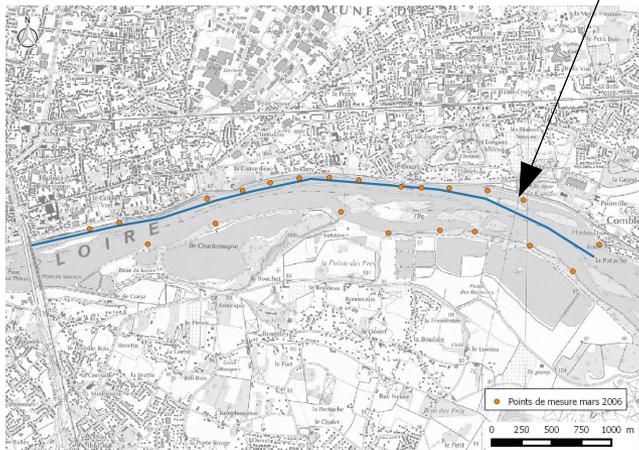
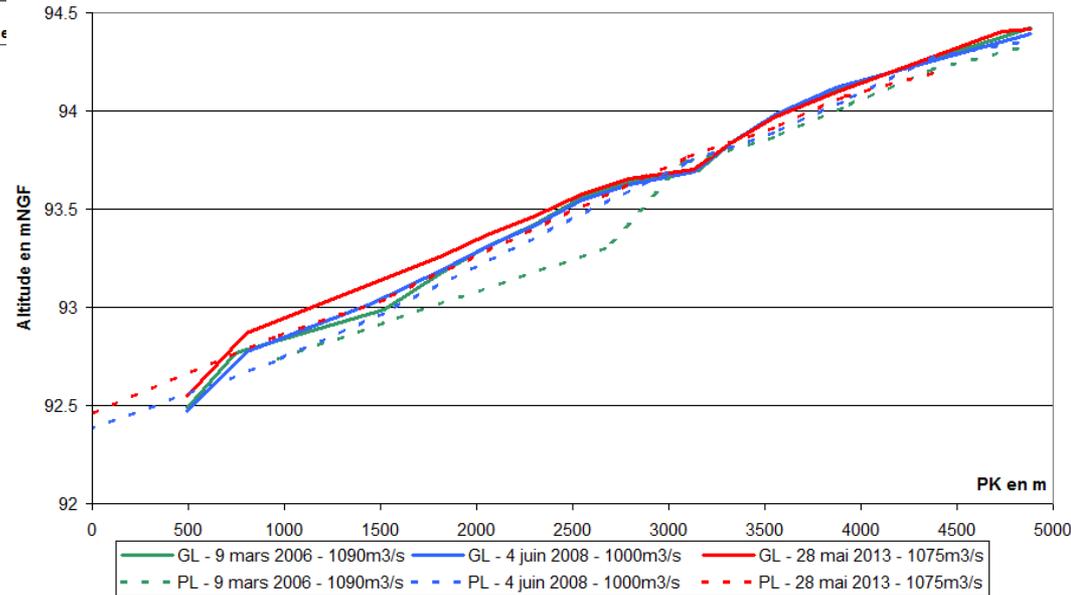
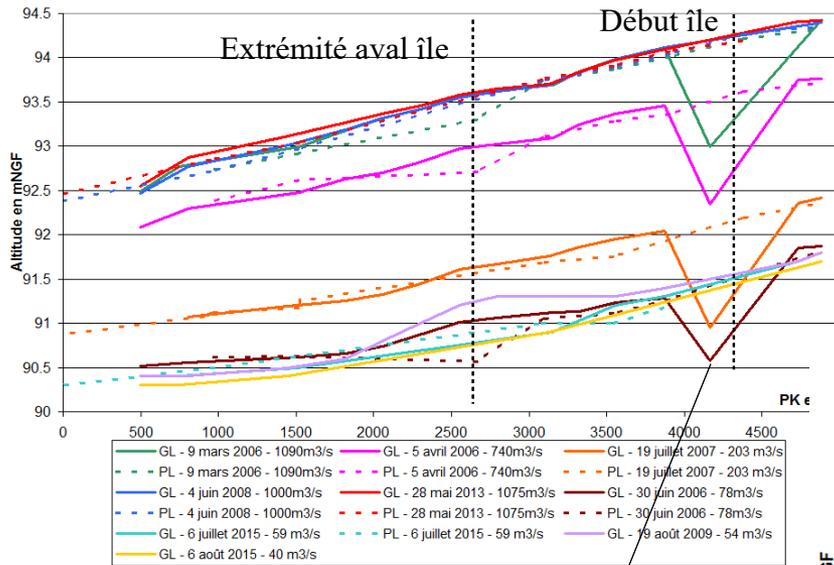


# Evolutions morphologiques après travaux

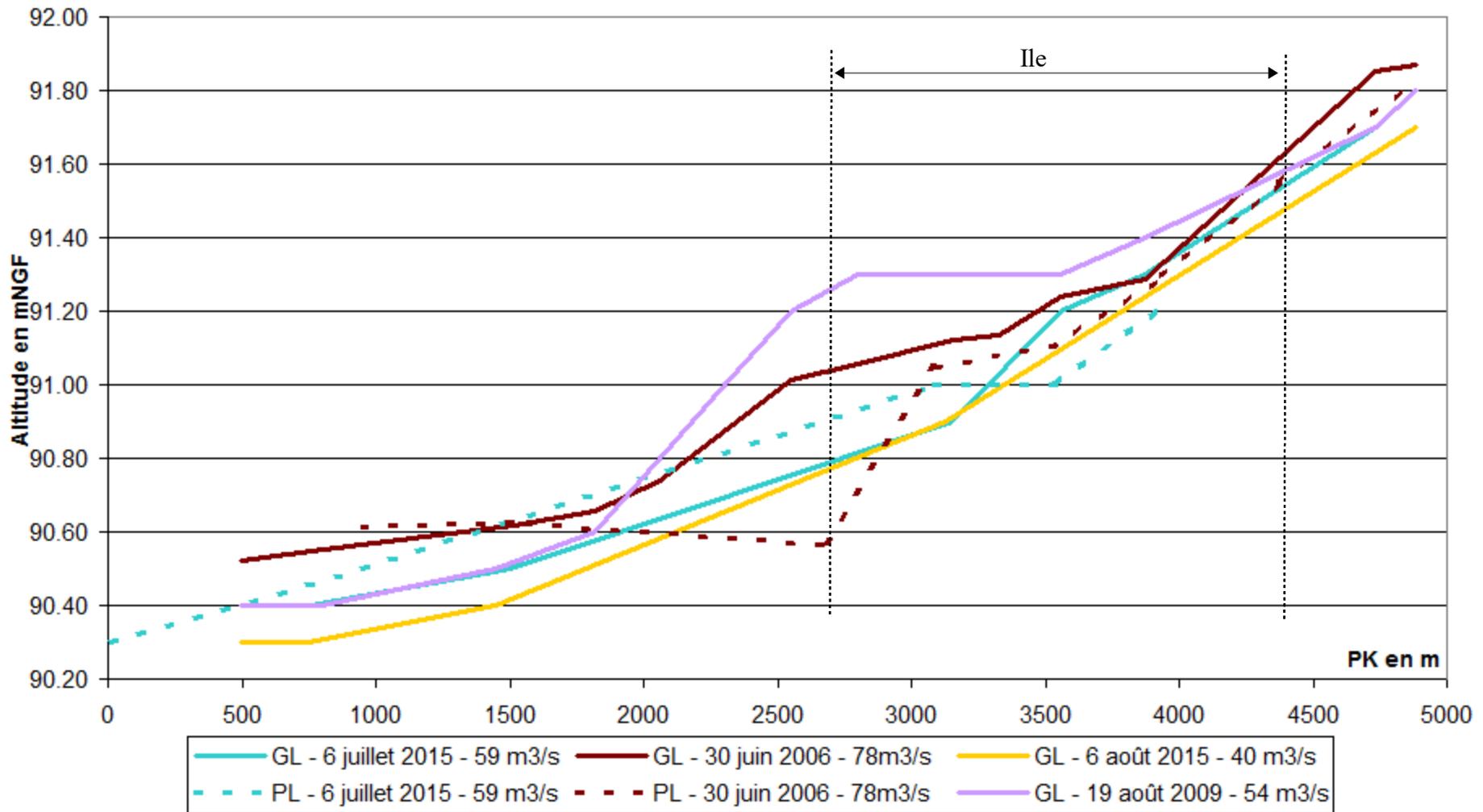
## Evolution de l'île principale (2010-2015)



# Analyse des lignes d'eau



# Analyse des lignes d'eau



# Synthèse

- Sédimentation en Grande Loire entre 2006 et 2015
- Erosion en Petite Loire
- exhaussement du niveau de l'île principale

# Merci de votre participation