# Jaugeage dans l'estuaire de l'Adour

Laurent DIEVAL, Sylvain CHESNEAU et Vincent DOURDET

DREAL Nouvelle Aquitaine – Service des Risques Naturels et des Ouvrages Hydrauliques Service de prévision des crues Gironde Adour Dordogne







# La vigilance crues

### Vigilance

#### Prévision:

- Deux bulletins quotidiens (10h et 16h)
- Caractérisation du risque dans les 24h par tronçon hydrographique
- En crise : publication et actualisation des bulletins autant que nécessaire
- Prévision au droit des stations hydrométriques

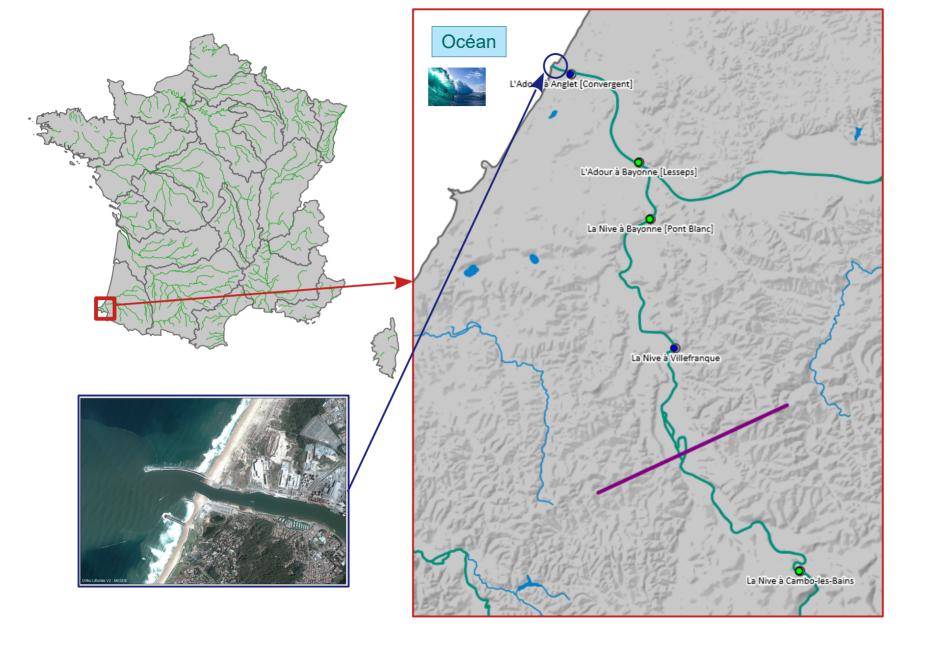
#### Niveaux de vigilance :

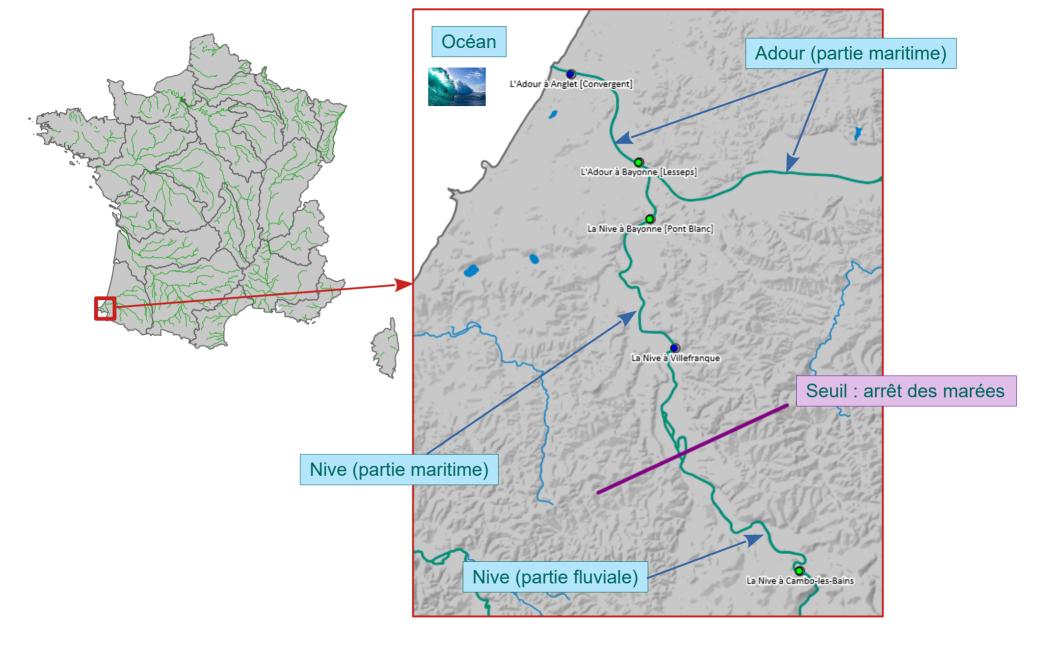
- Vert : pas de vigilance particulière requise
- Jaune : premiers débordements et dommages localisés ou montée rapide
- Orange : risque de crue génératrice de débordements importants
- Rouge : risque de crue majeure

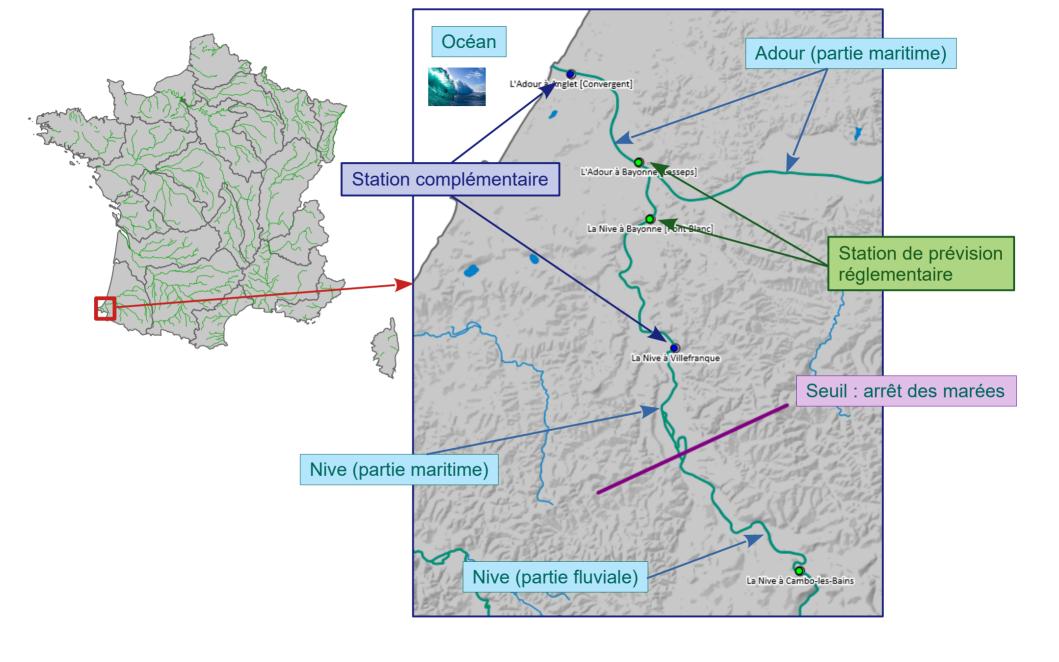
#### Pour qui:

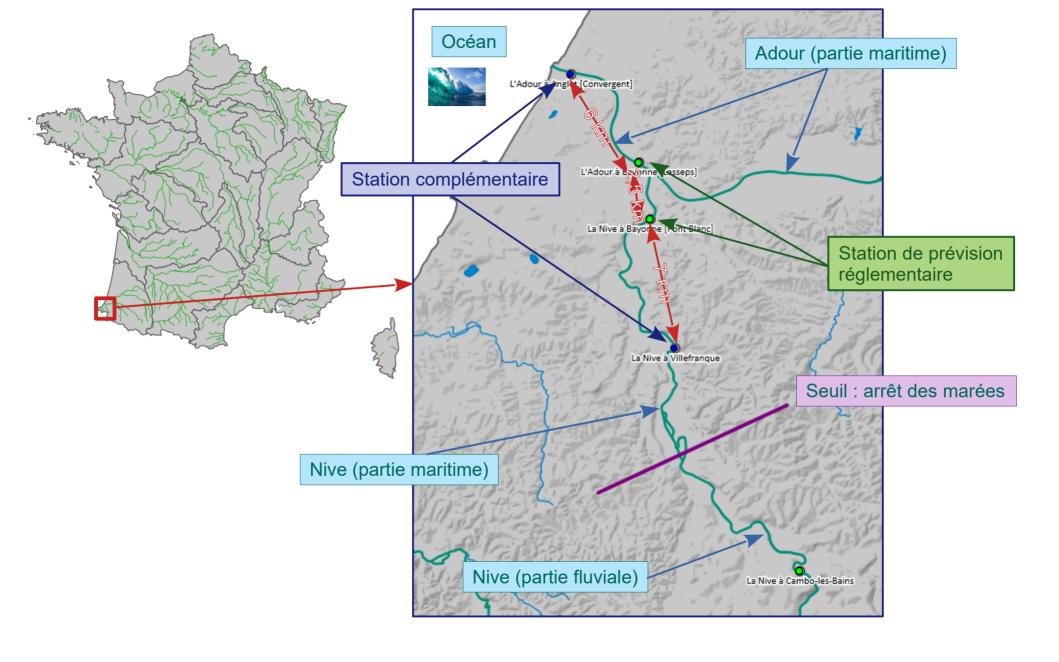
- Les services de gestions de crise : préfecture, DDT(M), ...
- Le public via le site : https://www.vigicrues.gouv.fr/

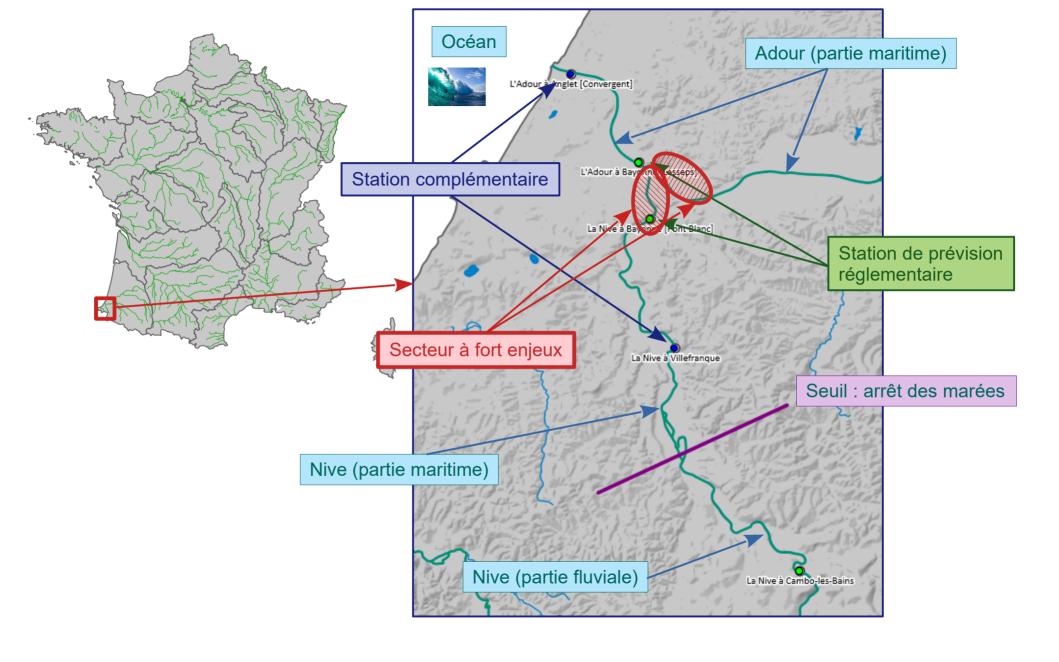
# Secteur de l'expérience

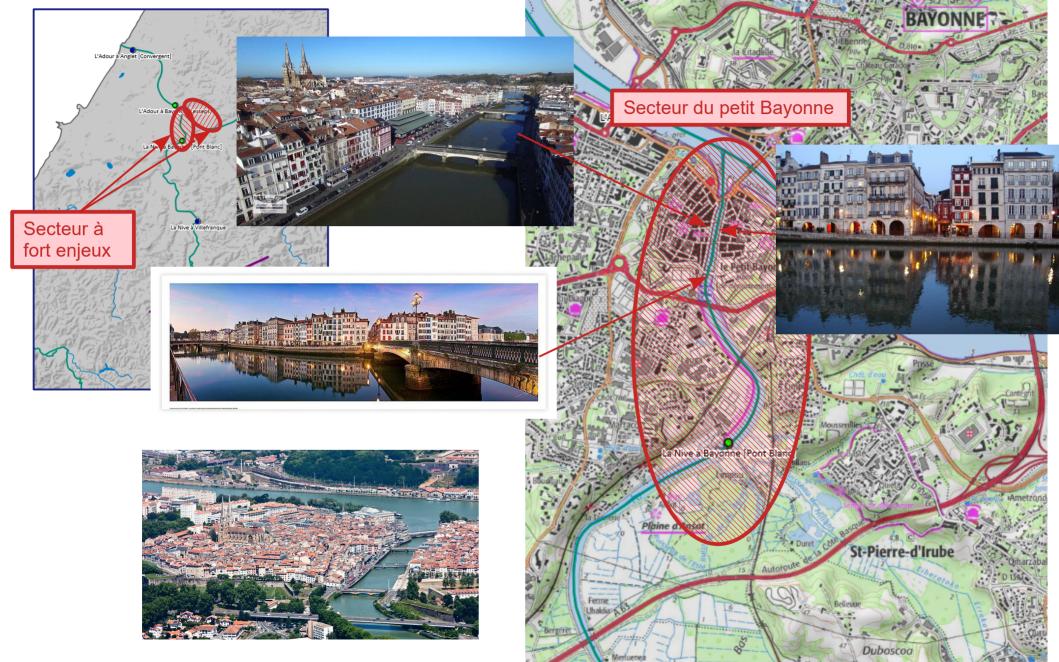






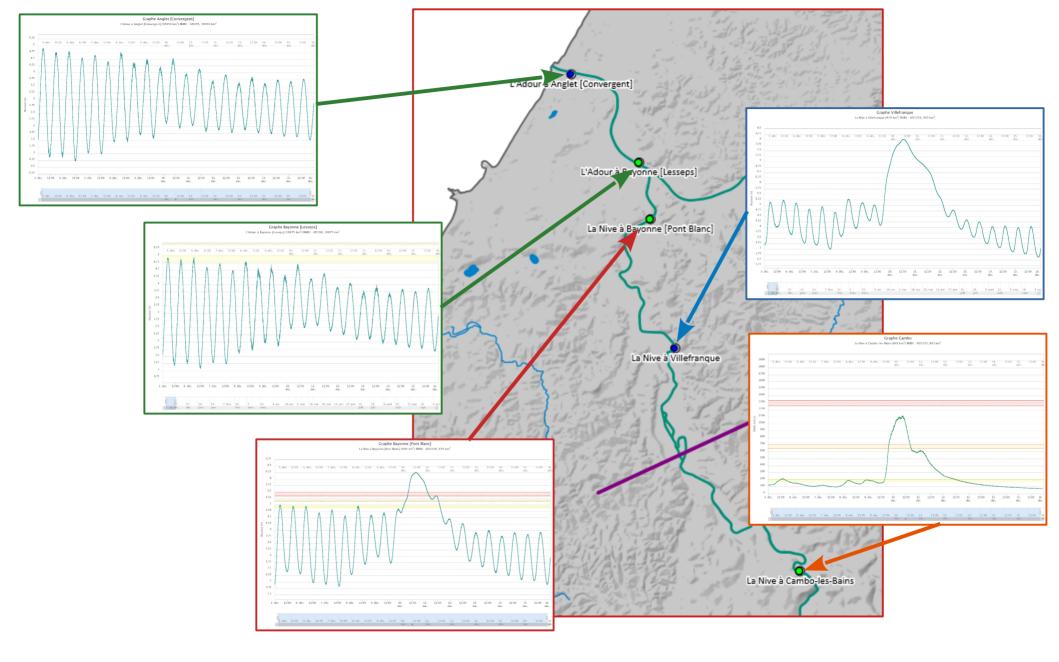


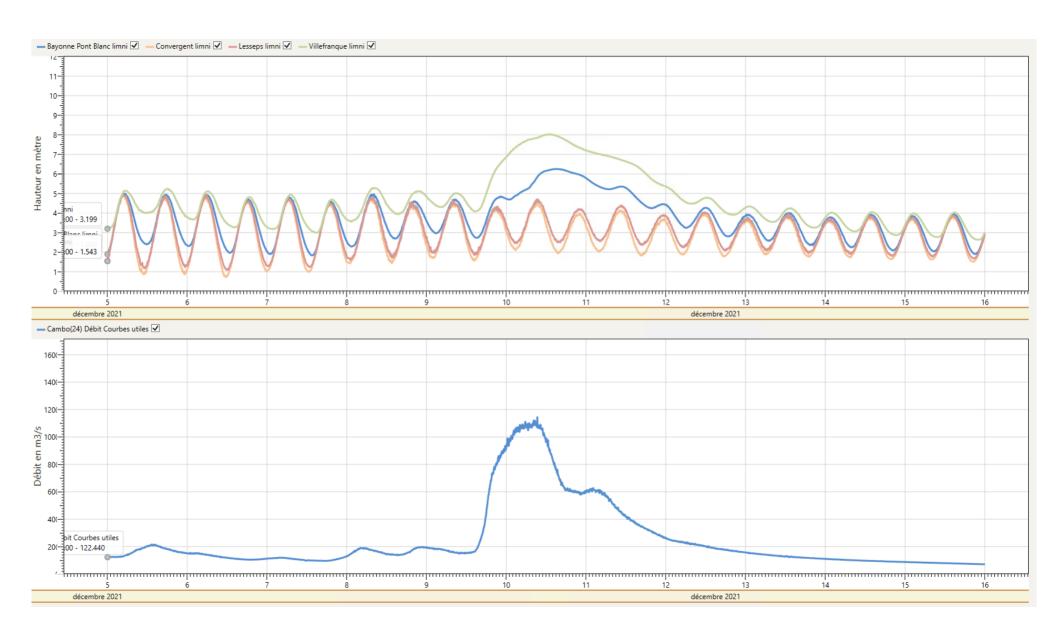






# La forme des signaux





# La prévision

### Les différents modèles

#### Les approches numériques 1D et 2D :

- La prévision des hauteurs au pas de temps 10 minutes sur une profondeur de 48 h
- Les modèles sont construits sous le code Mascaret (1D) avec et sans lit majeur
- La modèle 2D est sous Télémac
- Le modèle 1D sous MAGE en mode test

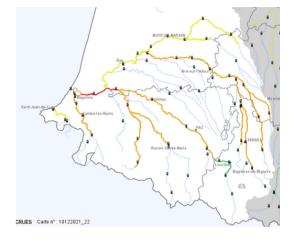
#### L'approche par analyse physique :

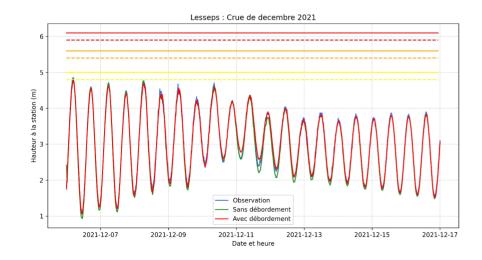
- La prévision se réalise uniquement sur les pleines mers
- Prévision ponctuelle

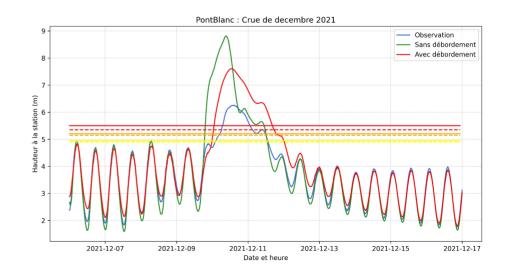
### Les modèles numériques

#### Les approches numériques 1D et 2D :

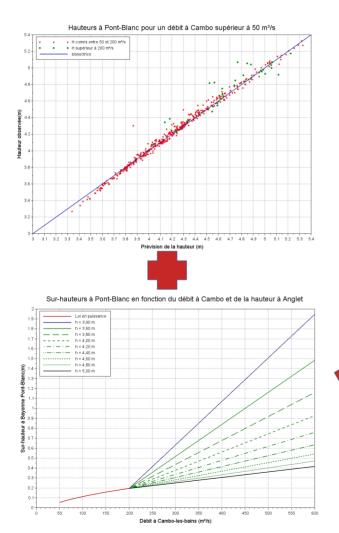
- La prévision est bonne quand le signal de marée n'est pas trop perturbé par la crue
- Les modèles 1D et 2D ne permettent pas de prévoir correctement l'évolution de la hauteur
- Le modèle 2D étant dépendant du 1D + temps de calcul trop long

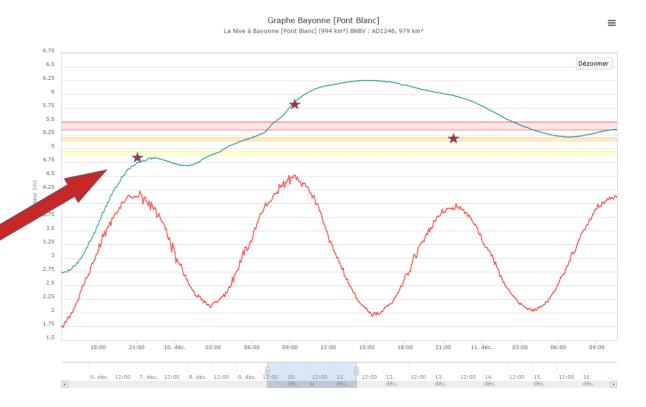






# Modèle physique





# Jaugeage

### Choix de la zone de jaugeage

#### Secteur:

- Station de Pont-Blanc
- Station de Villefranque

#### Caractéristiques:

- Deux stations équipées de sonde pour la hauteur
- À Pont-Blanc, la largeur est de 85 m
- À Villefranque, la largeur est de 40 m
- Pont au droit de chaque station

#### Conditions:

- Mesure réalisée le 19 septembre 2019
- Coefficient de marée : 72 au matin et 68 au soir
- Débit constant à Cambo = 5 m³/s



### Mesures

#### Pont-Blanc:

- Traversée en 2 minutes
- Variation de la hauteur de l'ordre du cm : 1 à 1,5 cm maxi

#### Villefranque:

- Traversée en 1 minute
- Variation de la hauteur de l'ordre du cm

#### Durée de la campagne de mesure :

- Un cycle de marée + 2h soit 14 heures environ
- Deux mesures de débit toutes les 15 minutes
- Mesure réalisée au même instant sur les deux stations









### Mesures

#### Moyen humain:

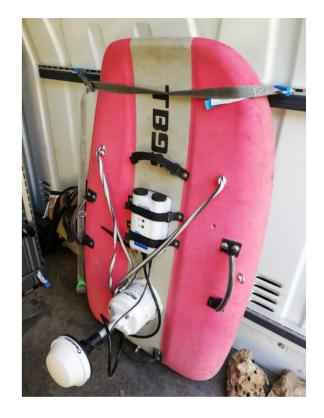
- Contrainte du temps de travail pour l'ampleur des heures
- Impossible de réaliser des jaugeages la nuit
- 5 équipes de d'hydromètres

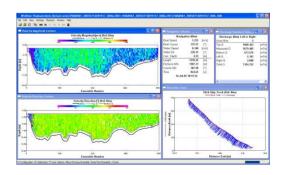
#### Matériel:

- 2 catamarans ADCP avec GPS
- Traitement des données par WinRiver
- Mesure des champs de vitesse
- Visualisation du profil de jaugeage

#### Autre mesure:

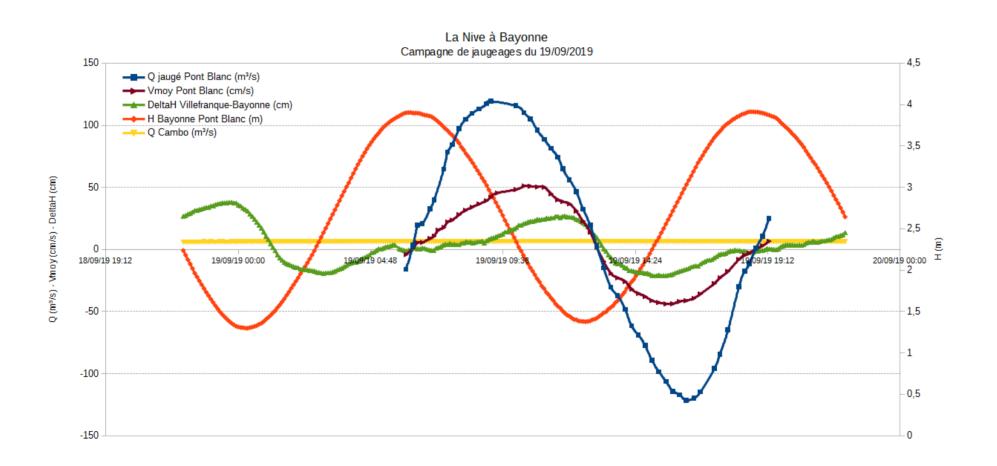
- Uniquement à Pont-Blanc
- Mesure de la salinité avec matériel de piscine
- Réalisée uniquement en 1 point à 1 m sous la surface libre





# Premiers résultats

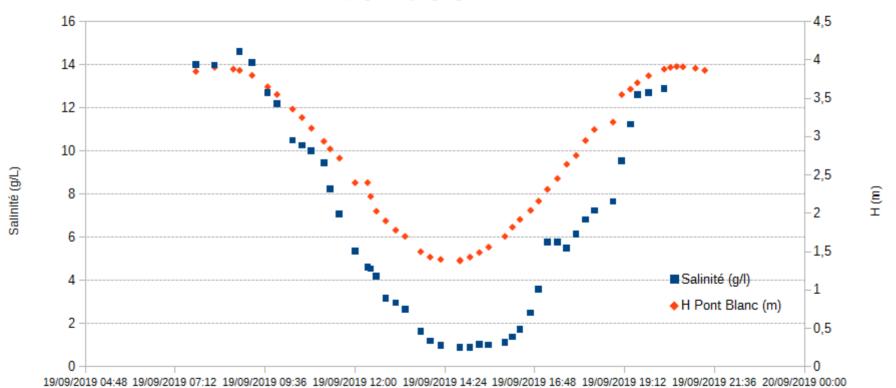
### Mesure à Pont-Blanc



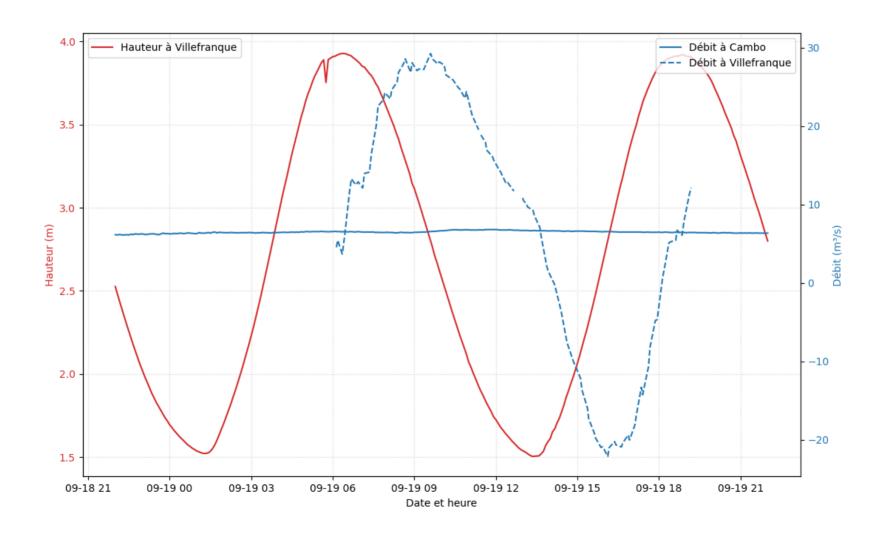
### Mesure à Pont-Blanc

Salinité de la Nive à Bayonne Pont Blanc

Campagne de jaugeages du 19/09/2019

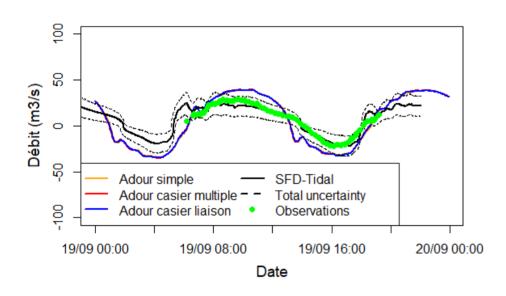


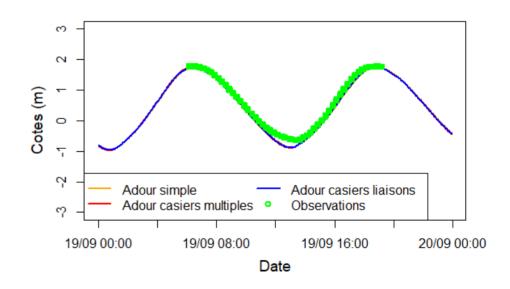
### Mesure à Villefranque



### Résultat : simulation avec MAGE

#### Station de Villefranque





Résultats identiques pour les autres modèles de Mascaret

# Conclusion

### Conclusion et perspective

#### Conclusions:

- Demande une grande mobilisation humaine → Forte contrainte
- Ampleur de la durée de la campagne de mesure
- Début de connaissance pour le SPC des débits sous influence maritime
- Campagne de mesure réalisée sous un seul type de condition

#### Perspectives:

- Pourvoir réaliser des campagnes de mesures avec :
  - différentes valeurs de débits amont et crues
  - différents coefficients de marée
- Poursuivre le développement des modèles de prévision :
  - mieux représenter les débits
  - améliorer la prévision

# Merci de votre attention ...

des commentaires, des remarques, des critiques, des idées,

•••

Hauteurs des basses mers à Pont-Blanc en fonction des débits à Cambo-les-bains

