

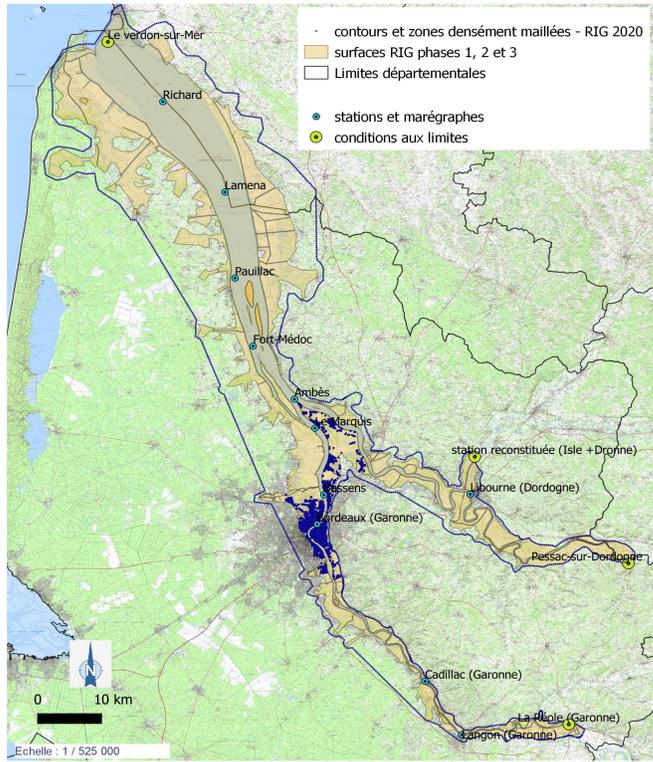
# Modèle Référentiel Inondation Gironde (RIG) 2020 et méthode de Lindner

Patrick CHASSE<sup>1</sup>, Sabine CAVELLEC<sup>1</sup>, Rémy GASSET<sup>2</sup>, Didier FELTS<sup>2</sup>, Alain BAUS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Cerema Risques Eau Mer, <sup>2</sup>Cerema Sud-Ouest

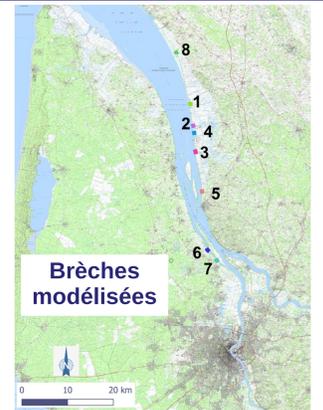
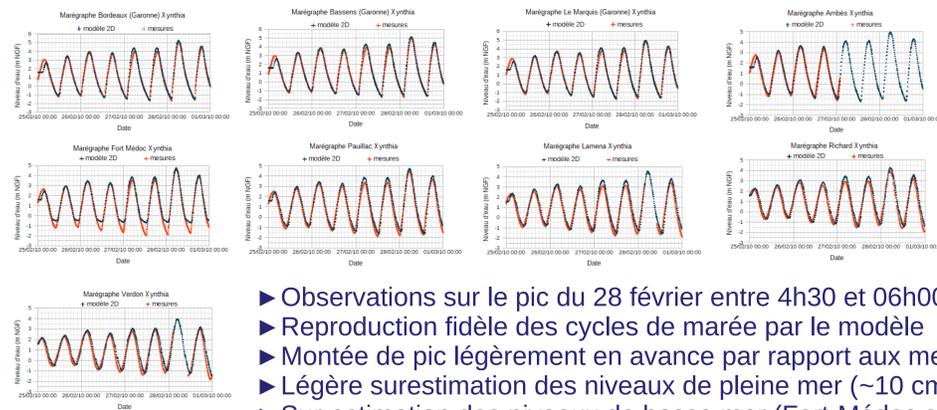
**Contexte et objectifs de l'étude :** Dans le cadre du Programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) de l'estuaire de la Gironde, porté par le Syndicat mixte pour le développement durable de l'Estuaire de la Gironde (SMIDDEST) – Établissement Public Territorial de Bassin (EPTB) « Estuaire de la Gironde », le Cerema est intervenu sur les actions de l'axe 1 « amélioration de la connaissance et de la conscience du risque » et notamment sur les actions 1.2 « création d'une base de données sur les risques et d'un outil cartographique » et 1.8 « améliorer le Référentiel Inondation Gironde (RIG) ». Deux événements ont été simulés avec le nouveau modèle RIG 2020 : la tempête Martin (résultats non présentés) et la tempête Xynthia.

## Zone d'étude du RIG 2020



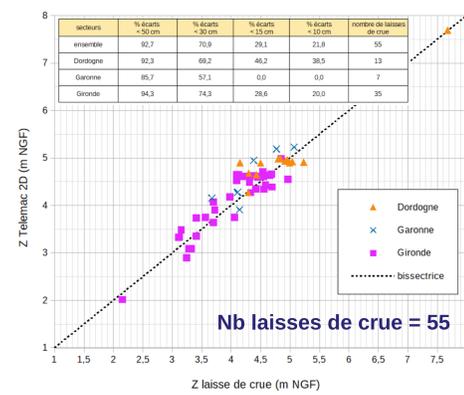
## Résultats sur la tempête Xynthia : 27-28/02/2010

### Résultats aux marégraphes

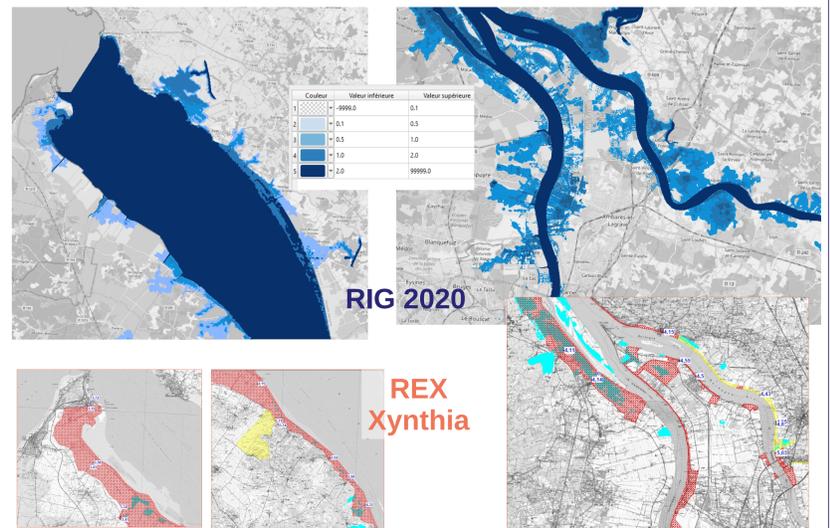


- Observations sur le pic du 28 février entre 4h30 et 06h00
- Reproduction fidèle des cycles de marée par le modèle
- Montée de pic légèrement en avance par rapport aux mesures
- Légère surestimation des niveaux de pleine mer (~10 cm) sauf en entrée d'estuaire
- Sur-estimation des niveaux de basse mer (Fort-Médoc surtout)

### Comparaison des lasses de crue



### Comparaison des zones inondées

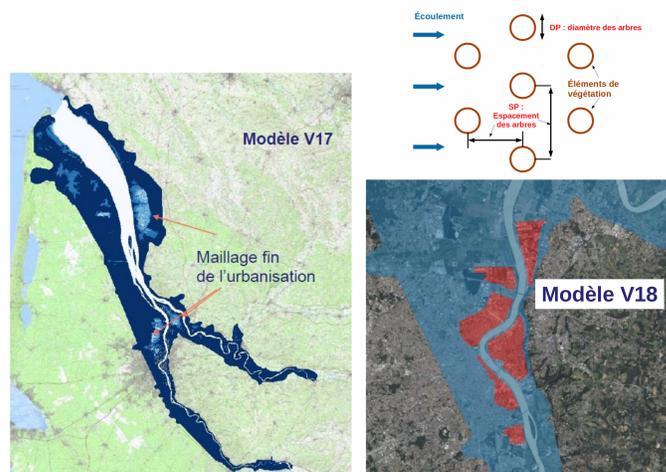


## Intégration dans le RIG 2020 (Telemac 2D)

- des zones urbaines,
- de relevés de digues supplémentaires,
- des ponts/remblais d'ouvrages (Dordogne)
- de la topographie des îles
- de 314 ouvrages hydrauliques (> 1m)

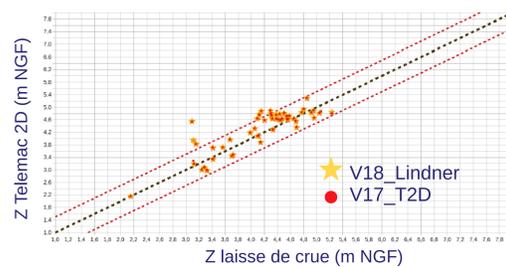
## La méthode de Lindner

Principes de la méthode : à l'origine, modélisation de la végétation



- Représentation des zones urbaines dans l'agglomération de Bordeaux

### Comparaison des résultats des deux modèles par rapport aux lasses de crue



modèle	Xynthia	
	RIG_V17	RIG_V18
Moyenne (cm)	11,1	16,9
Écart moyen (cm)	21,5	27,2
Écart-type	26,3	37,5
NASH	0,87	0,63

- Les résultats obtenus entre un maillage fin de l'urbanisation (V17) et un maillage moins fin avec la méthode de Lindner sont assez proches.

### Avantages de la méthode

#### Modèle V18 par rapport à V17

Maillage allégé (Nombres de nœuds = 3 232 466 pour la V17 et 483 232 pour la V18)

Temps de calcul réduit pour 5 jours de simulation d'événement réel

Taille des fichiers résultats réduite

- Le maillage et la comparaison de nouvelles zones de projets d'aménagements est plus aisé avec la méthode de Lindner

## Conclusion

Le modèle RIG 2020 représente avec le niveau de précision attendu, le fonctionnement hydrodynamique observé pour les événements de Xynthia et Martin (résultats non présentés ici), aussi bien en lit mineur qu'en lit majeur.

**Outil de connaissance et partagé entre les acteurs :** fondé sur une connaissance précise et actualisée des caractéristiques hydro-géomorphologiques du territoire (topographie, ouvrages, digues / systèmes d'endiguement, aléa inondation, enjeux et risques) et sur une modélisation hydraulique fiable des principaux phénomènes et dynamiques de crue.

**Outil d'aide à la décision :** pour évaluer les conséquences cumulées de tout aménagement en lit mineur, en lit majeur et aux interfaces vis à vis des problématiques futures des territoires (adaptation au changement climatique, érosions des berges, vulnérabilité et résilience des enjeux).