MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
TRANSPORTS
VILLE ET LOGEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

SHOM

METEO FRANCE

HOMONIM
OBSERVER - ANALYSER - PRÉVOIR

PROJET HOMONIM

Bilan synthétique de la phase 3

Travaux réalisés et apports pour la VVS et les missions RDI-L

Denis PARADIS (Météo-France)

Audrey PASQUET (Shom)

PARTENAIRE SCIENCE COMES TO TOWN
Financé par l'Union européenne

MARINE NATIONALE
AMS 400

MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
TRANSPORTS
VILLE ET LOGEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

SHOM

METEO FRANCE

HOMONIM
OBSERVER - ANALYSER - PRÉVOIR

CONTEXTE

Une phase 3 charnière

Consolider l'existant et préparer les systèmes futurs

Le programme

Durée : 2020-2026

Acteurs : Météo-France, Shom, BRIL (DGPR)

Ambition opérationnelle

Maintenir et consolider les chaînes opérationnelles alimentant la Vigilance Vagues-Submersion en prévisions de vagues et de surcotes.

Préparer une modélisation plus fine, plus réaliste et exploitable pour l'anticipation (VVS, RDI-L), l'aide à la décision et à la gestion de crise.

Garantir la cohérence entre les prévisions : nationale, infra-départementale et locale (systèmes locaux).

Message central

HOMONIM3 est :

- Une amélioration incrémentale.
- L'amorce d'une transition vers un écosystème hiérarchisé de modélisations et d'aide à la décision.

PARTENAIRE SCIENCE COMES TO TOWN

MARINE NATIONALE 400 ANS

MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
TRANSPORTS
VILLE ET LOGEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

SHOM

METEO FRANCE

Homonim
OBSERVER - ANALYSER - PRÉVOIR

OBJECTIFS

Pourquoi HOMONIM3 ?

Dépasser les limites des chaînes robustes mais contraintes en proche côtier

Limites initiales

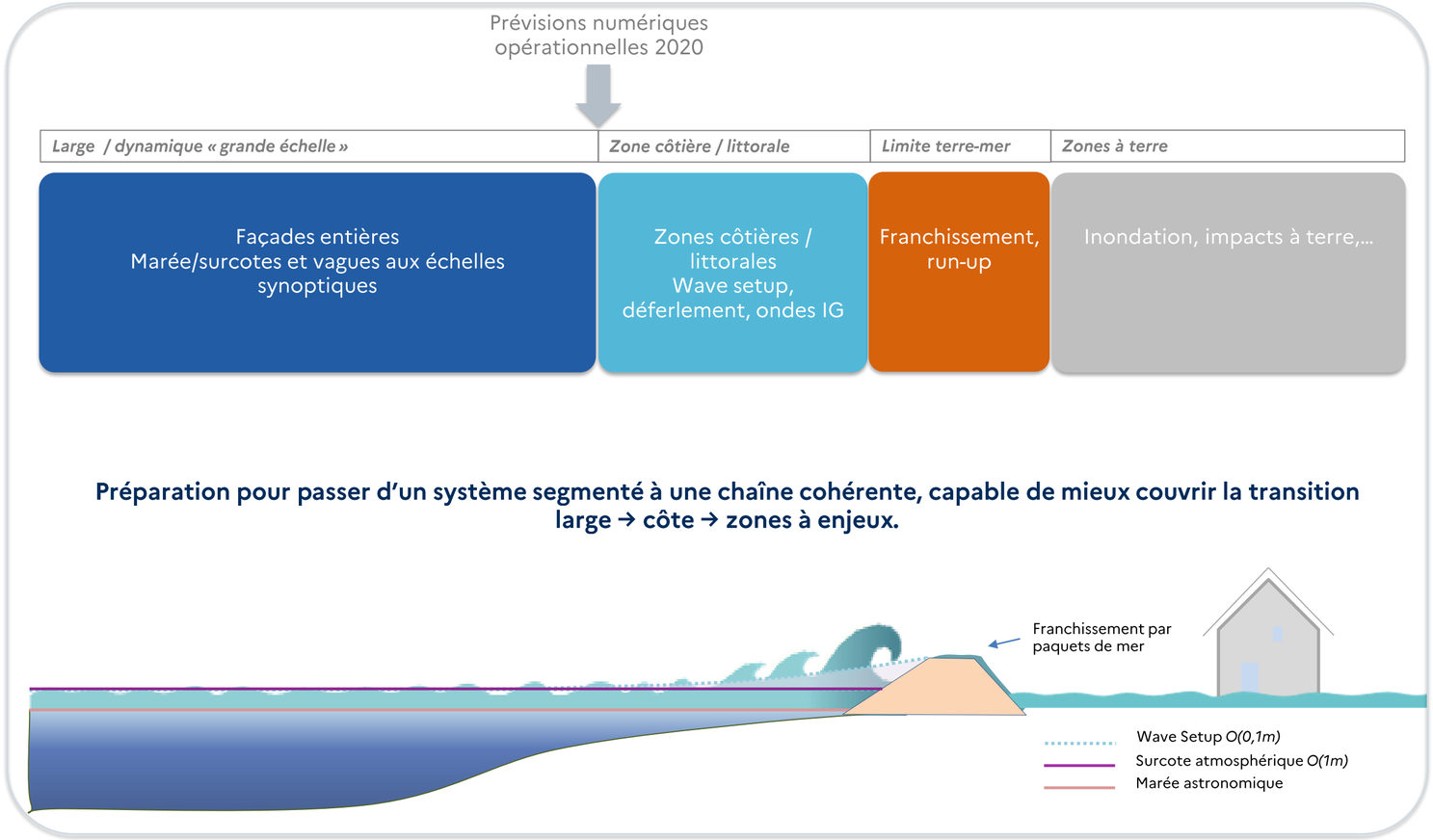
Frange côtière : trait de côte, zones à dynamique complexe (zones littorales, estuarines, lagonaires, anthropisées,…) imparfaitement représentés.

Processus contribuant à la submersion marine non explicitement modélisés : wave setup, ondes infragravitaires (IG), run-up et franchissements.

Exploitation opérationnelle par MF: multiplication des configurations, MSO/MCO coûteuses, besoins récurrents et grandissants d'interfaçage entre le système national (VVS) et les systèmes locaux.

Solutions techniques choisies

- Un nouveau modèle numérique de niveaux d'eau adapté aux contraintes
- De nouveaux produits complémentaires (PE)



PARTENAIRE SCIENCE COMES TO TOWN

MARINE NATIONALE 400 AMS

3

MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
TRANSPORTS
VILLE ET LOGEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

SHOM

METEO FRANCE

Homonim
OBSERVER - ANALYSER - PRÉVOIR

BILAN

Une organisation en six axes de travail

Des données socles aux usages de gestion de crise

Axe 1 MSO/MCSO

- Continuité et adaptation aux évolutions du SI
- Maintien à l'état de l'art des modèles existants

Axe 2 Données socle

- Acquisition de données d'observation : campagne RiCoRé, exploitation de la donnée REFMAR
- Acquisition de données de forçages : MNT, panel de tempêtes

Axe 3 Modélisation côtière (opé. ou pré-opé)

Développement/adaptation du modèle Tolosa-SW: Configurations TOLOSA-ATL, THR-NAQ (couplé avec WW3), Gironde

Axe 4 Modélisation littorale (démo.)

Développements et tests de Tolosa-lct sur l'Ile de Ré (et St Malo hors H3) → wave setup, franchissement,…

Axe 5 Prévision d'ensemble (PE)

Calibration, PE vagues/surcotes, nouveaux produits de visualisation pour prévisionnistes

Axe 6 Gestion de crise

Etudes d'interfaçages avec des systèmes locaux (BRGM, SUEZ, PMCO, SPC,…)

PARTENAIRE SCIENCE COMES TO TOWN

MARINE NATIONALE 400 ANS

AXE 1

Continuité opérationnelle et modernisation

Maintenir le service tout en préparant la relève

Travaux réalisés

Portage HPC, migration CentOS 8, mise sous Vortex et harmonisation des échéances finales de prévision.

Évolutions WW3 : Ajout du forçage AROME-IFS pour la Méditerranée, extension du domaine Antilles-Guyane et prise en compte courants/niveaux pour Mayotte

Calibration statistique des surcotes et évolution des post-traitements.

Maintien des outils de pré/post-traitement TOLOSA, WW3 et HYCOM.

Apport VVS

Amélioration des chaînes et continuité de service.

Enseignement

Nécessité grandissante de simplifier les chaînes opérationnelles

Les modèles doivent s'adapter aux évolutions HPC (GPU)

AXE 2

Données socle pour les modèles et leur validation

RiCoRé, MNT et tempêtes de référence

Ce qui a été consolidé

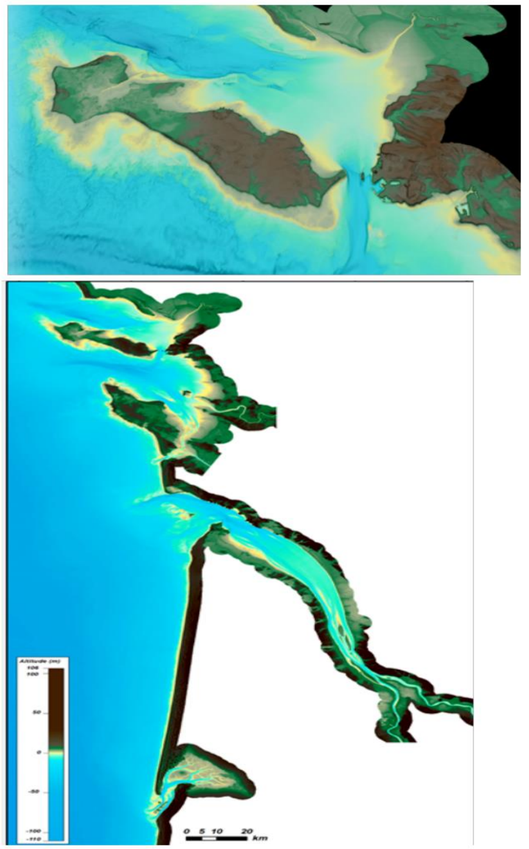
Campagne bathy. et océano. RiCoRé sur la côte nord-ouest de l'île de Ré.

MNT topo-bathymétriques Ré 5 m, Nord-Aquitaine 50 m et extensions à 20 m.

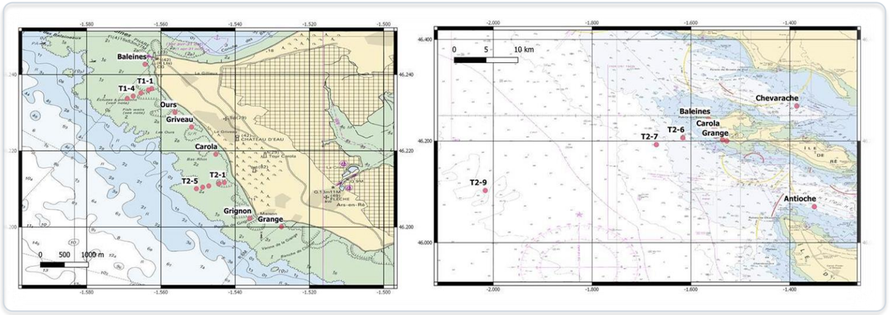
Panel d'événements extrêmes : 16 tempêtes Atlantique-Manche-Mer du Nord et 14 événements méditerranéens.

Apport R&D

Constitution et capitalisation d'une base de données socle requise pour le projet



MNT Ré 5 m et Nouvelle-Aquitaine 50 m



Carte d'acquisition RiCoRé

MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
TRANSPORTS
VILLE ET LOGEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

SHOM

METEO FRANCE

Homonim
OBSERVER - ANALYSER - PRÉVOIR

AXES 3/4

La suite TOLOSA : socle logiciel commun et dual

Une bibliothèque pour plusieurs niveaux de complexité physique et utilisations

Tolosa-SW

Surcote météorologique sur façades et estuaires

Tolosa-SW/WW3

Couplage (wave setup,…) en zone proche littorale

Tolosa-lct

Modélisation vagues à vagues, métrique jusqu'au trait de côte (au pied et derrière l'ouvrage)

MeshTool

Création/gestion de maillages non structurés hors normes

Ce que cela change

Maillage non structuré : résolution concentrée là où les enjeux et la physique l'exigent.

Modèle : Schémas bas Froude (dissipation maîtrisée, stabilité), optimisation des coûts calcul (gestion mémoire, parallélisation,…), bibliothèque modulable et adaptable (GPU), maintien à l'état de l'art (communauté univ. et industrielle)

Mailleur : MeshTool est un prérequis pour assurer la transition de Tolosa-lct du niveau R&D au niveau opérationnel (grilles à plusieurs millions ou dizaines de millions d'éléments)

Apport VVS / RDI-L

Mutualisation des développements Défense (socle logiciel) / Civil (Application Opé.)

Continuité et cohérence scientifique entre systèmes à toutes les échelles.

Socle mature pour la phase 4 : arrivée des GPU et exploitation opérationnelle multi-échelle (régionale → locale).

AXE 3

TOLOSA-ATL : bascule opérationnelle majeure du modèle de surcote

Remplacer HYCOM 2D par un modèle non structuré plus fin

Résultat opérationnel

Jalon opé: Configuration consolidée fournie en avril 2024 ; bascule opérationnelle (déterministe et PE) fin 2024.

Résolution côtière de 50–200 m (~600m-2km pour HYCOM) :

→ Meilleure description de la bathymétrie, du trait de côte et des zones découvrantes

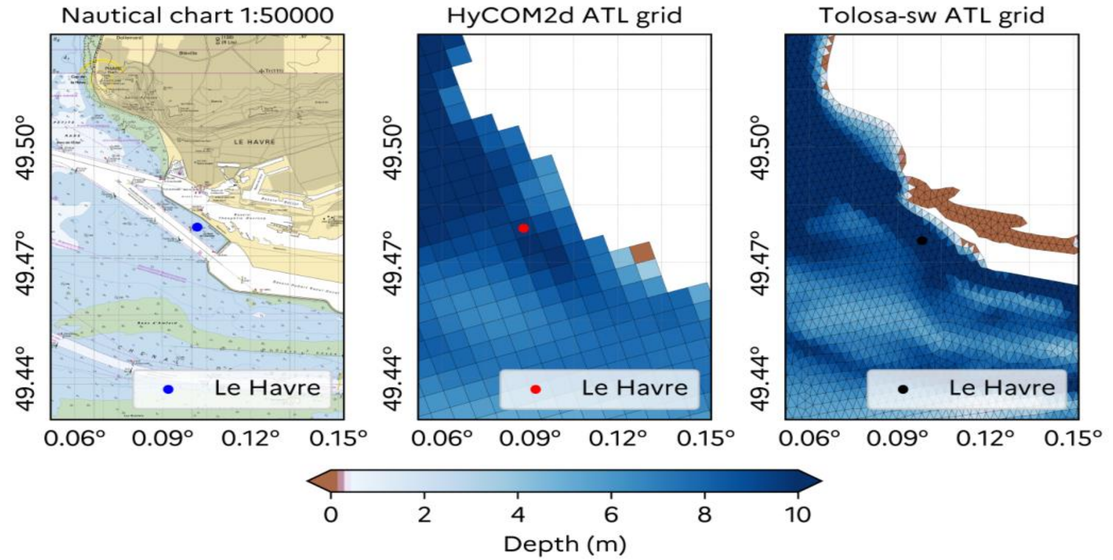
En marée: Calibration de la friction de fond semi-quadratique (optimisation sur réseau REFMAR) et faible dissipation du schéma Bas Froude

→ Gain net ~60%

En surcotes: Adaptation d'une pression de référence variable et apports du schéma numérique

→ Gain modéré mais opérationnellement utile : réduction des biais transitoires, variabilité moindre et EQM/ECT réduits, erreur persistante sur les pics due au wave setup non représenté (expertise du prévisionniste).

Pour les ***prévisions de vagues côtières*** : modulation des vagues par une marée plus réaliste (Hs et T), estrans mieux décrits



Résolution des modèles HYCOM et Tolosa-SW au Havre

50-60%
Gain moyen sur la marée en erreur complexe

5–10 %
Baisse des indicateurs de dispersion sur les surcotes (ECT, EQM)

25%
Diminution de l'erreur en amplitude sur les biais transitoires

x5-x10
Facteur de résolution pour un facteur coût x2

MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
TRANSPORTS
VILLE ET LOGEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

SHOM

METEO FRANCE

Homonim
OBSERVER - ANALYSER - PRÉVOIR

AXE 3

TOLOSA-ATL : bascule opérationnelle majeure du modèle de surcote

Remplacer HYCOM 2D par un modèle non structuré plus fin

Résultat opérationnel

Jalon opé: Configuration consolidée fournie en avril 2024 ; bascule opérationnelle (déterministe et PE) fin 2024.

Résolution côtière de 50–200 m (~600m-2km pour HYCOM) :

→ Meilleure description de la bathymétrie, du trait de côte et des zones découvrantes

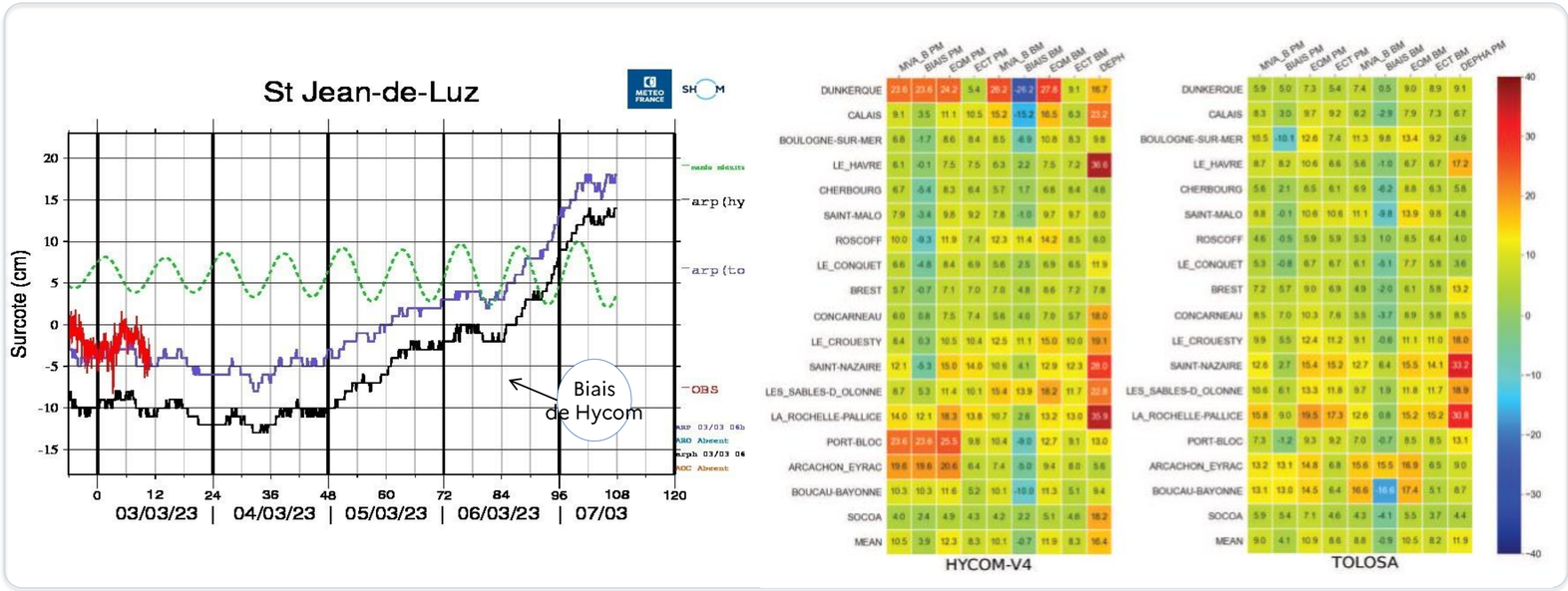
En marée: Calibration de la friction de fond semi-quadratique (optimisation sur réseau REFMAR) et faible dissipation du schéma Bas Froude

→ Gain net ~60%

En surcotes: Adaptation d'une pression de référence variable et apports du schéma numérique

→ Gain modéré mais opérationnellement utile : réduction des biais transitoires, variabilité moindre et EQM/ECT réduits, erreur persistante sur les pics due au wave setup non représenté (expertise du prévisionniste).

Pour les ***prévisions de vagues côtières*** : modulation des vagues par une marée plus réaliste (Hs et T), estrans mieux décrits



Solution Tolosa plus stable sur les bancs découvrants.
Sur-réactivité moindre, réduction des biais transitoires longs, et une variabilité plus faible de l'erreur.
Amélkioration globale des amplitudes et phases (obs RONIM/REFMAR)

50-60%
Gain moyen sur la marée en erreur complexe

5–10 %
Baisse des indicateurs de dispersion sur les surcotes (ECT, EQM)

25%
Diminution de l'erreur en amplitude sur les biais transitoires

x5-x10
Facteur de résolution pour un facteur coût x2

PARTENAIRE SCIENCE COMES TO TOWN

MARINE NATIONALE 400 ANS

AXE 3

TOLOSA-ATL : bascule opérationnelle majeure du modèle de surcote

Remplacer HYCOM 2D par un modèle non structuré plus fin

Résultat opérationnel

Jalon opé: Configuration consolidée fournie en avril 2024 ; bascule opérationnelle (déterministe et PE) fin 2024.

Résolution côtière de 50–200 m (~600m-2km pour HYCOM) :

→ Meilleure description de la bathymétrie, du trait de côte et des zones découvrantes

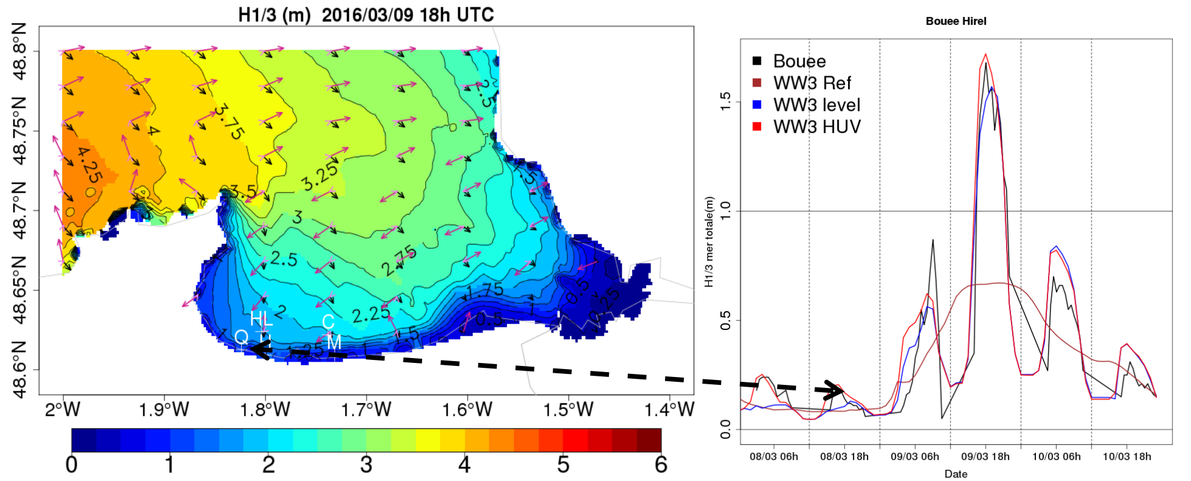
En marée: Calibration de la friction de fond semi-quadratique (optimisation sur réseau REFMAR) et faible dissipation du schéma Bas Froude

→ Gain net ~60%

En surcotes: Adaptation d'une pression de référence variable et apports du schéma numérique

→ Gain modéré mais opérationnellement utile : réduction des biais transitoires, variabilité moindre et EQM/ECT réduits, erreur persistante sur les pics due au wave setup non représenté (expertise du prévisionniste).

Pour les ***prévisions de vagues côtières*** : modulation des vagues par une marée plus réaliste (Hs et T), estrans mieux décrits



Modulation des vagues dans WW3 par une marée TOLOSA mieux représentée, exemple sur Saint-Malo

50-60%

Gain moyen sur la marée en erreur complexe

5–10 %

Baisse des indicateurs de dispersion sur les surcotes (ECT, EQM)

25%

Diminution de l'erreur en amplitude sur les biais transitoires

x5-x10

Facteur de résolution pour un facteur coût x2

AXE 3

TOLOSA-ATL : bascule opérationnelle majeure du modèle de surcote

Remplacer HYCOM 2D par un modèle non structuré plus fin

Résultat opérationnel

Jalon opé: Configuration consolidée fournie en avril 2024 ; bascule opérationnelle (déterministe et PE) fin 2024.

Résolution côtière de 50–200 m (~600m-2km pour HYCOM) :

→ Meilleure description de la bathymétrie, du trait de côte et des zones découvrantes

En marée: Calibration de la friction de fond semi-quadratique (optimisation sur réseau REFMAR) et faible dissipation du schéma Bas Froude

→ Gain net ~60%

En surcotes: Adaptation d'une pression de référence variable et apports du schéma numérique

→ Gain modéré mais opérationnellement utile : réduction des biais transitoires, variabilité moindre et EQM/ECT réduits, erreur persistante sur les pics due au wave setup non représenté (expertise du prévisionniste).

Pour les ***prévisions de vagues côtières*** : modulation des vagues par une marée plus réaliste (Hs et T), estrans mieux décrits

Apports directs VVS / RDI-L

Donnée d'entrée plus robuste pour les prévisionnistes (VVS et bulletins RDI-L) et l'interprétation des incertitudes.

Marée améliorée disponible sur les zones sans prédiction du Shom.

Enseignement

Brique technologique mature pour l'extension de Tolosa-SW au système entier (DROM+Hexagone+Corse)

50-60%	5–10 %	25%	x5-x10
Gain moyen sur la marée en erreur complexe	Baisse des indicateurs de dispersion sur les surcotes (ECT, EQM)	Diminution de l'erreur en amplitude sur les biais transitoires	Facteur de résolution pour un facteur coût x2

MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
TRANSPORTS
VILLE ET LOGEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

SHOM

METEO FRANCE

HOMONIM
OBSERVER - ANALYSER - PRÉVOIR

AXE 3

Gironde : adapter Tolosa-SW aux environnements fluvio-maritimes

Un banc d'essai pour relier prévision marine, estuaire et besoins SPC/RDI-L

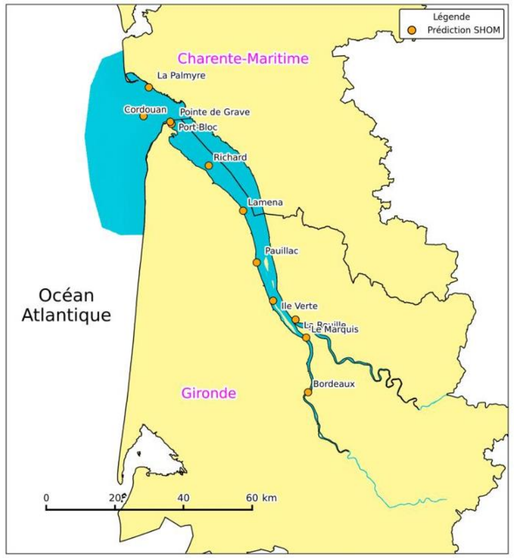
Ce qui a été fait

Objectif : tester Tolosa-SW dans un estuaire complexe où interagissent marée, surcote océanique et débits fluviaux. Démontrer qu'il peut traiter une zone fluvio-maritime et préparer l'interface avec les SPC

Configuration : maillage non structuré de > 250 000 nœuds et > 500 000 éléments.

Méthode : calibration Manning-Strickler spatialement variable sur la marée, puis analyse séparée des contributions de marée / débit / surcote, puis validation sur les surcotes résiduelles.

Résultats :fonction coût harmonique réduite de 31 % ;RMS marée : 12,39 cm avec Tolosa contre 14,43 cm avec TELEMAC ;RMSE surcote : 18,2 cm avec Tolosa contre 22,1 cm avec TELEMAC



Enseignement

La configuration fournit une base solide ; la validation amont nécessite encore des chroniques plus longues, des référentiels consolidés et une étude de sensibilité au vent.

16,5 %
Gain relatif en RMSE surcote

12,39 cm
RMS marée Tolosa

18,2 cm
RMSE surcote Tolosa

Apport RDI-L / SPC

Préparer une donnée d'entrée plus cohérente pour le SPC-GAD, la vigilance locale et les zones fluvio-maritimes complexes.

PARTENAIRE SCIENCE COMES TO TOWN

MARINE NATIONALE 400 AMS

MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
TRANSPORTS
VILLE ET LOGEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

SHOM

METEO FRANCE

Homonim
OBSERVER · ANALYSER · PRÉVOIR

AXE 3

THR-NAQ : prototype couplé Tolosa-SW / WW3

Évaluer une prévision couplée à 30–50 m pour la Nouvelle-Aquitaine

Objectif

- Tester en temps réel l'apport du wave setup pour la VVS
- In fine: Fournir des niveaux physiquement plus pertinents au voisinage du rivage, utilisables pour les seuils, les bulletins RDI-L et les systèmes locaux.

Architecture

Domaine Vendée–Hendaye avec extension dans la Gironde.

Couplage two-way via OASIS3-MCT (tension de radiation).

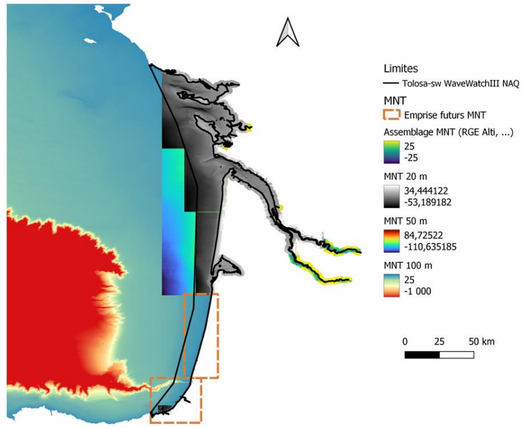
Échanges : niveaux, courants, masques sec/humide, dérive de Stokes, forçages vagues-courants.

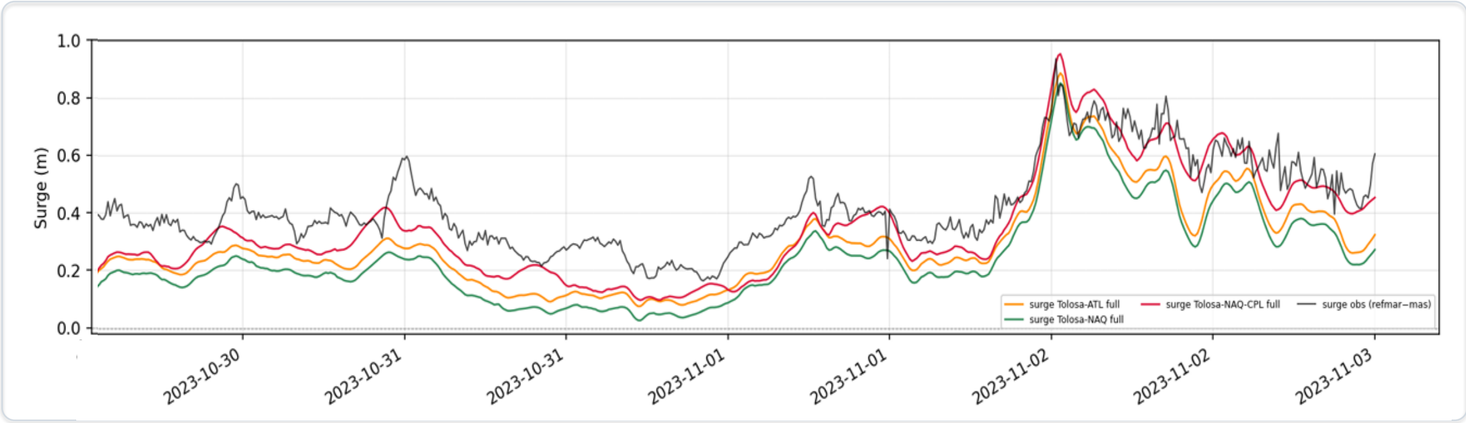
Résolutions : environ 40–50 m pour Tolosa-SW à la côte et 30 m pour WW3.

Lecture des résultats

Le couplage améliore nettement les niveaux par la prise en compte du wave setup, notamment à l'entrée et dans le bassin d'Arcachon (annulation du biais)

Travaux à approfondir: Stress de vent (Charnock variable de WW3), validation du setup (comparaison aux données RiCoRé et Tolosa-lct).





Surcote avec et sans couplage sur Le Verdon

12%
Gain en biais absolu et EQM

-0,3 cm
Biais négatif, contre -5,5cm sans couplage

20–25 min
par jour simulé pour le prototype two-way sur 13 noeuds

Apport VVS / RDI-L

La routine temps réel doit permettre l'appropriation par les prévisionnistes et la définition des besoins aval dès fin 2026.

PARTENAIRE SCIENCE COMES TO TOWN

MARINE NATIONALE 400 ANS

MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
TRANSPORTS
VILLE ET LOGEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

SHOM

METEO FRANCE

Homonim
OBSERVER · ANALYSER · PRÉVOIR

AXE 4

Tolosa-lct : démonstrateurs réalistes

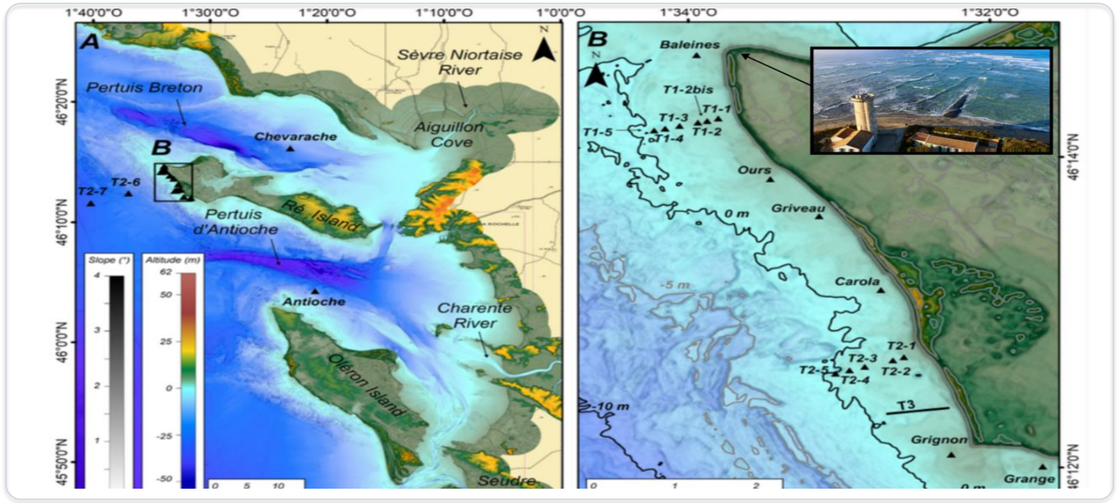
Ars-en-Ré et Saint-Malo comme bancs d'essai de la modélisation littorale fine

Ce que montrent les cas tests

Cas académiques : validation des briques élémentaires Beji & Battjes : dispersion / shoaling ; Cox & Hsiao : déferlement ; Buckley : setup et bore dispersif.

Démonstrateurs réalistes :

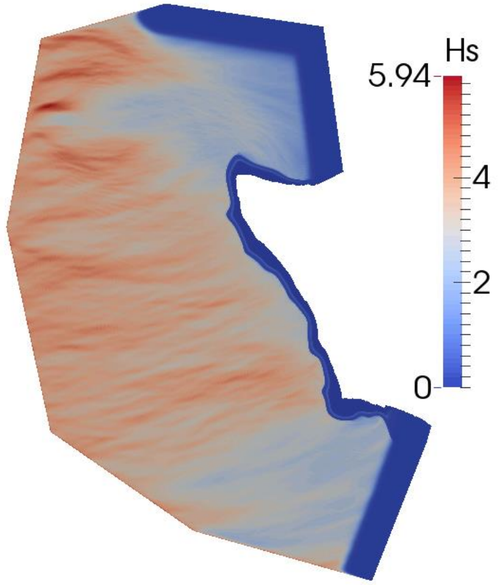
- *Ars-en-Ré / RiCoRé* Démonstrateur sur estran rocheux instrumenté : frottement, déferlement, setup, conditions aux limites réalistes.
- *Saint-Malo / Sillon* Démonstrateur franchissement / ouvrages : baie complexe, marnage fort, digues, run-up et paquets de mer.

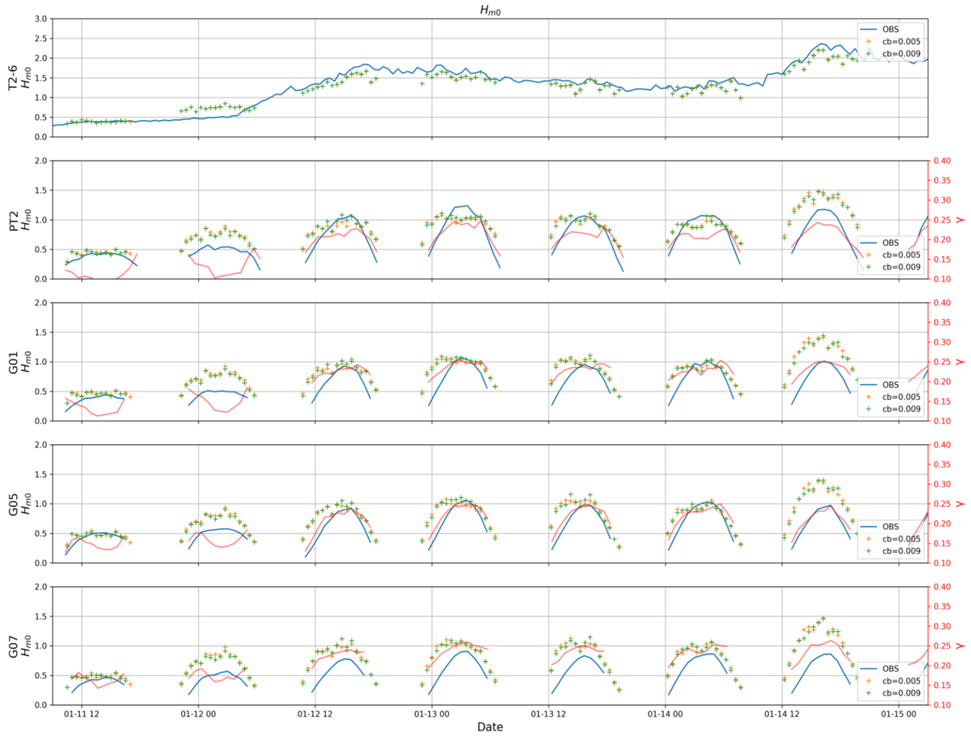


Morpho-bathymétrie et positions des mouillages (triangles noirs) près d'Ars-en-Ré et de ses environs.

A : modèle nu mérique de terrain topo-bathymétrique côtier couvrant une partie du Pertuis-Charentes avec une résolution de 0,0002◦ (environ 20 m);

B : modèle numérique de terrain topo-bathymétrique côtier des environs d'Ars-en-Ré avec une résolution de 0,00005◦ (environ 5 m)





Carte de hauteur significative (gauche) et comparaison aux observations (droite) du modèle pendant la temp$ete Bella (24/12/2020 13h)

PARTENAIRE SCIENCE COMES TO TOWN

MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
TRANSPORTS
VILLE ET LOGEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

SHOM

METEO FRANCE

Homonim
OBSERVER - ANALYSER - PRÉVOIR

AXE 4

Tolosa-Ict : démonstrateurs réalistes

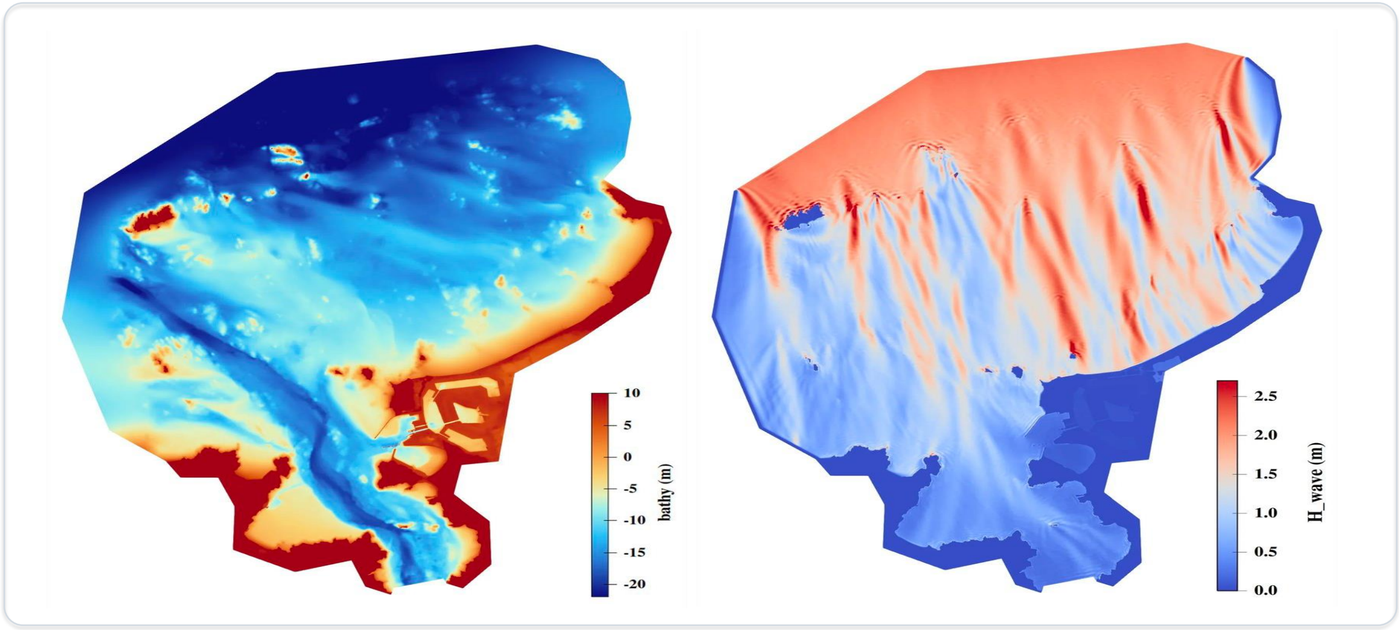
Ars-en-Ré et Saint-Malo comme bancs d'essai de la modélisation littorale fine

Ce que montrent les cas tests

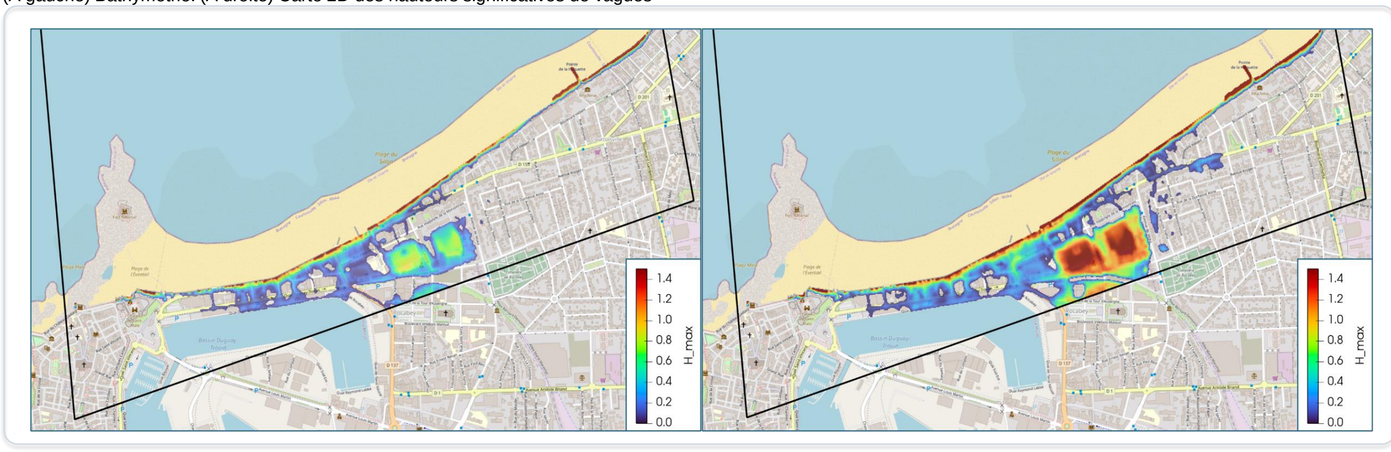
Cas académiques : validation des briques élémentaires Beji & Battjes : dispersion / shoaling ; Cox & Hsiao : déferlement ; Buckley : setup et bore dispersif.

Démonstrateurs réalistes :

- *Ars-en-Ré / RiCoRé* Démonstrateur sur estran rocheux instrumenté : frottement, déferlement, setup, conditions aux limites réalistes.
- *Saint-Malo / Sillon* Démonstrateur franchissement / ouvrages : baie complexe, marnage fort, digues, run-up et paquets de mer.



Simulation de la propagation de vagues dans la baie de Saint-Malo (emprise de 50 km2, maillage de 16 millions d'éléments) sur plusieurs heures, forcée au large par un spectre théorique de type JONSWAP monodirectionnel en conditions aux limites au large.
(A gauche) Bathymétrie. (A droite) Carte 2D des hauteurs significatives de vagues



Cartes d'inondation (hauteur maximale d'eau) issues de simulations Tolosa-Ict, à proximité de la digue du Sillon, pour des scénarios de tempête idéalisés. (A gauche) Avec le niveau moyen actuel de la mer. (A droite) Avec une élévation de +40 cm du niveau moyen de la mer.

PARTENAIRE SCIENCE COMES TO TOWN

MARINE NATIONALE 400 ANS

AXE 4

Tolosa-lct : démonstrateurs réalistes

Ars-en-Ré et Saint-Malo comme bancs d'essai de la modélisation littorale fine

Ce que montrent les cas tests

Cas académiques : validation des briques élémentaires Beji & Battjes : dispersion / shoaling ; Cox & Hsiao : déferlement ; Buckley : setup et bore dispersif.

Démonstrateurs réalistes :

- *Ars-en-Ré / RiCoRé* Démonstrateur sur estran rocheux instrumenté : frottement, déferlement, setup, conditions aux limites réalistes.
- *Saint-Malo / Sillon* Démonstrateur franchissement / ouvrages : baie complexe, marnage fort, digues, run-up et paquets de mer.

Enseignement

Avec Tolosa-lct, on sait représenter la physique qui manque aux chaînes régionales à un coût calcul compatible avec une exploitation opérationnelle.

La transition des HPC vers les GPU permet désormais d'envisager une prévision opérationnelle à très fine échelle sur des zones à enjeux

Apport VVS / RDI-L

Tolosa-lct prolonge la cohérence physique de la VVS nationale jusqu'au trait de côte, là où se jouent les processus de submersion dont la bonne représentation est essentielle aux missions RDI-L et aux systèmes locaux

MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
TRANSPORTS
VILLE ET LOGEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

SHOM

METEO FRANCE

Homonim
OBSERVER - ANALYSER - PRÉVOIR

AXE 5

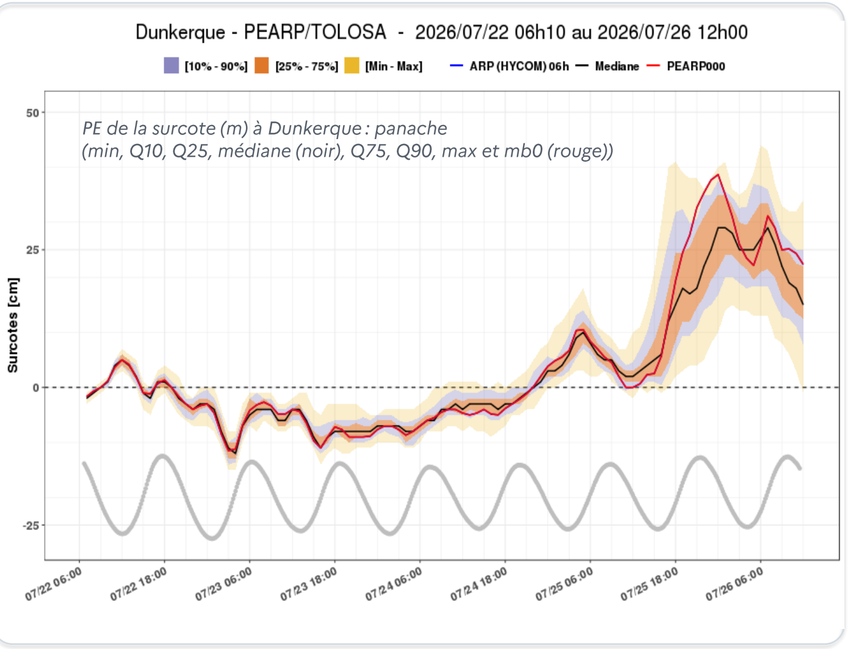
Prévision d'ensemble de vagues et surcotes

Introduction de la prévision d'ensemble (PE) des vagues et des surcotes

Ce qui a été fait

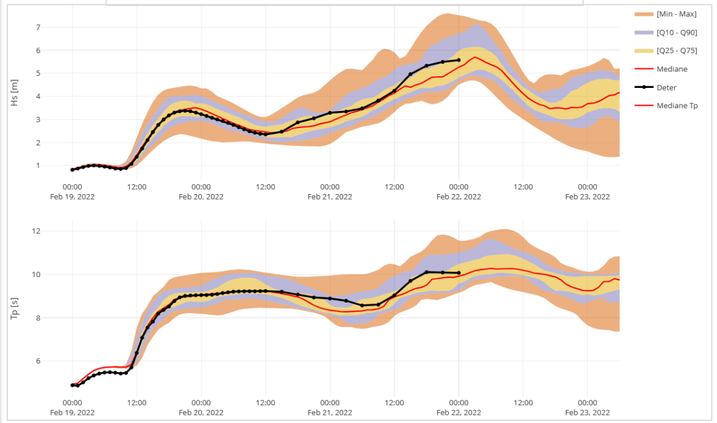
Développement des PE de vagues et de surcotes sur les façades hexagonales, fournissant des informations pour les prévisionnistes :

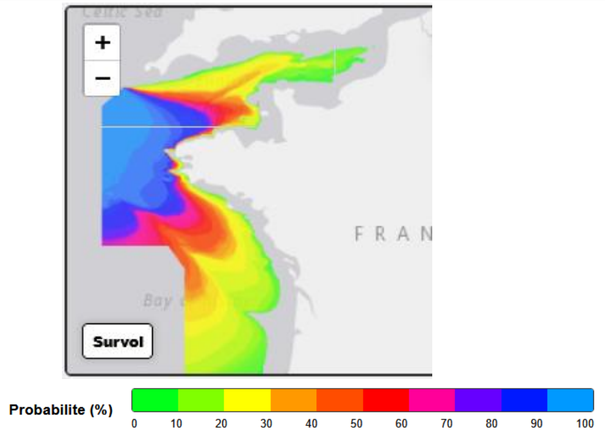
- prévisibilité de la situation
- existence de possibles scénarios alternatifs/extrêmes avec probabilité d'occurrence associée
- aide pour déterminer les phénomènes dangereux à J2, J3.



PE de la surcote (m) à Dunkerque : panache (min, Q10, Q25, médiane (noir), Q75, Q90, max et mb0 (rouge))

Hs et Tp prévues par la PE WW3 à la bouées Ajaccio au réseau 0h du 19 février 2022





Proba que Hs > 6m,
PE WW3-ATL du 20220319 à 0 h pour le 20220221 à 0 h (P48h)

PARTENAIRE SCIENCE COMES TO TOWN

AXE 5

Prévision d'ensemble de vagues et surcotes

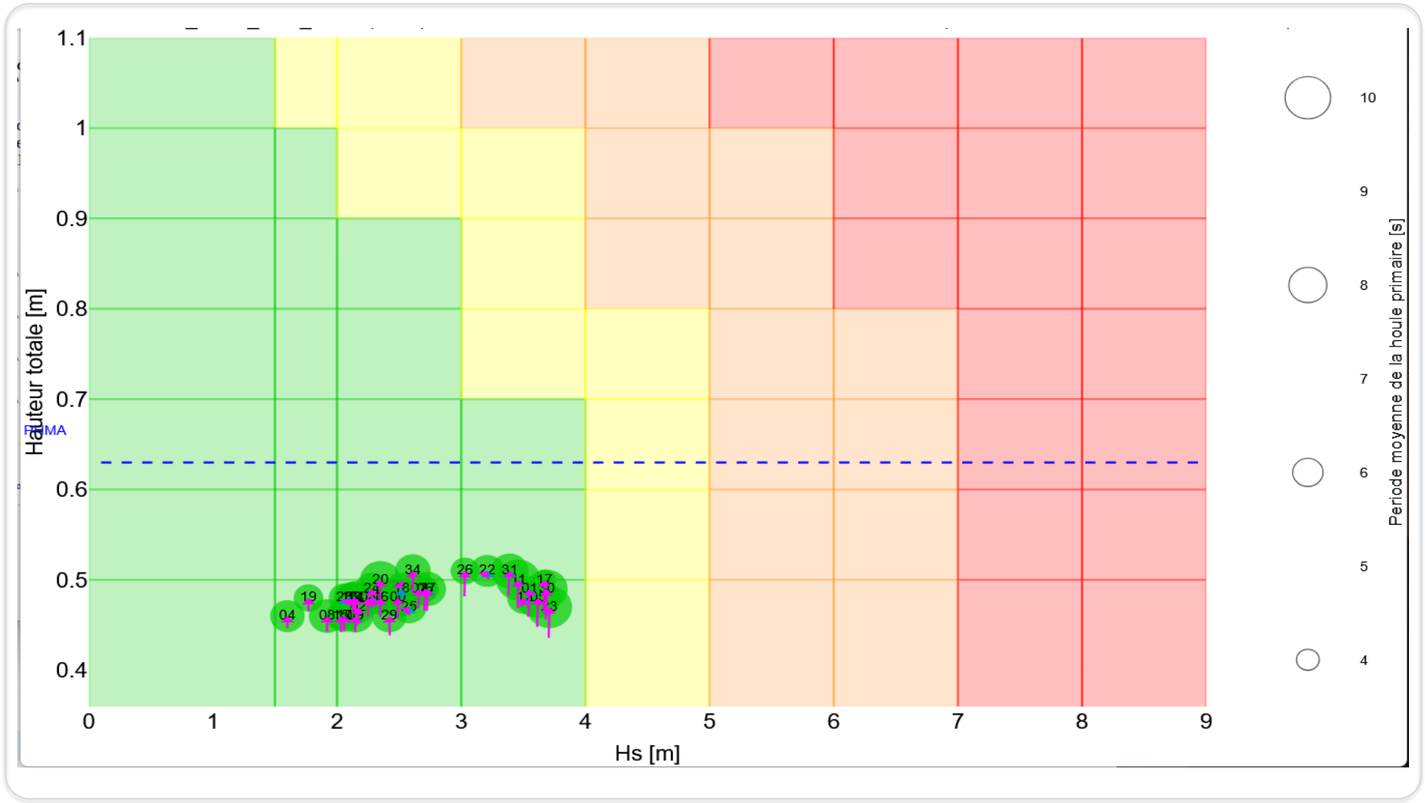
Exploitation opérationnelle pour la VVS

Ce qui a été mis en place

Travail sur le concept d'emploi de la PE, visualisation des scénarios ensemblistes directement sur l'outil d'aide à la décision

Apport VVS

Prévisibilité de l'événement extrême prévu affinée
Traitement simplifié de la masse de prévisions de vagues et de surcotes



Exemple de tableau de seuils VVS où sont pointées les 35 prévisions ensemblistes de vagues (Hs) et de niveaux marins, à une échéance donnée, pour un site de référence VVS donné.

La période et la direction de la houle primaire sont aussi représentées (taille du disque et flèche)

AXE 6

Articulation production HOMONIM, VVS et RDI-L

Une chaîne d'information à poursuivre vers les outils locaux

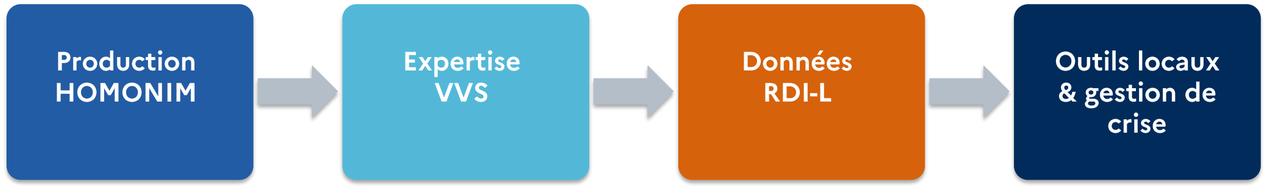
Ce qui a été fait

Meilleure articulation entre la production HOMONIM, l'expertise VVS et la mise à disposition des données aux RDI-L (bulletins).

Meilleure cohérence entre l'expertise nationale et les informations utilisées pour la communication et la gestion de crise.

Travail à poursuivre pour les outils locaux de prévision des submersions marines : communautés d'agglomérations, systèmes territoriaux, indicateurs d'impact.

Etudes d'interfaçage et mise à disposition de données en entrée des systèmes locaux (Suez, Arcachon, SPC…)



Enseignement

Besoin grandissant de données d'entrée en flux mises à disposition à la demande par MF pour les systèmes locaux.

Intérêt certain à enrichir la production MF de produits de façade répondant à ce besoin.

MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
TRANSPORTS
VILLE ET LOGEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

SHOM

METEO FRANCE

Homonim
OBSERVER - ANALYSER - PRÉVOIR

CONCLUSION

Apports consolidés et perspectives

De la production nationale vers une chaîne cohérente jusqu'aux usages locaux

Robustesse

Service maintenu pendant les évolutions opérationnelles : MCO/MCSO, HPC, SI, Vortex.

Finesse

TOLOSA-ATL et THR-NAQ : résolution et physique adaptées au proche côtier.
Tolosa-Ict Ré/StMalo : préparation de la modélisation littorale opérationnelle

Incertitude

Prévision d'Ensemble de surcotes et de vagues
Post-traitements permettant un usage plus aisé pour les prévisionnistes.

Aval

Interfaçage avec BRGM, SUEZ, PMCO, SPC, Cerema….

Avec HOMONIM3, la prévision des submersions marines franchit un cap …

HOMONIM3 a démontré que l'on pouvait rapprocher la prévision nationale du trait de côte tout en gagnant en robustesse et en réalisme.

La prochaine phase devra transformer ces démonstrateurs en capacités généralisées pleinement exploitables pour la VVS, la mission RDI-L et les systèmes locaux.

Cap vers HOMONIM4…

- Généraliser Tolosa-SW sur toutes les façades.
- Adapter les codes aux GPU et poursuivre la simplification.
- Hiérarchiser les zones à enjeux pour concentrer la modélisation littorale.
- Explorer l'IA comme correcteur, méta-modèle ou outil d'exploitation.
- Adapter la production pour répondre aux besoins de l'anticipation infra-départementale à locale

PARTENAIRE SCIENCE COMES TO TOWN

MARINE NATIONALE 400 ANS

MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
TRANSPORTS
VILLE ET LOGEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

SHOM

METEO FRANCE

Homonim
OBSERVER - ANALYSER - PRÉVOIR

MERCI

PARTENAIRE SCIENCE COMES TO TOWN

MARINE NATIONALE 400 ANS