



Les océanes ATLANTIQUE

6 octobre 2025

Les Yeux sur l'Océan

Observer | Partager | Décider

Un événement France-Québec

Un événement

“Année de la Mer 2025”



Initiative de

APEEM

Association pour la promotion
éthique des énergies marines

en partenariat avec



Avec la collaboration de



BRANCHÉ SUR DEMAIN -
LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE
EN DÉBAT

Soutiens



Partenaires media



Remerciements



Session 2 – Retour sur l'UNOC3 : quels enseignements pour l'observation ?

Présentation 2 – Quelles avancées en droit international ?



Odile Delfour-Samama

*Directrice adjointe du Centre de droit
maritime et océanique – Nantes
Université*



Les océanes
ATLANTIQUE

Les océanes ATLANTIQUE 2025

3e édition – lundi 6 et mardi 7 octobre

au Pouliguen – Loire Atlantique – France

Les Yeux sur l'Océan

Observer | Partager | Décider

Un événement France-Québec

L'ACCORD BBNJ, UN PAS DÉCISIF POUR LA
CONSERVATION DES LA BIODIVERSITÉ EN
HAUTE MER ?

Odile DELFOUR-SAMAMA

Le Monde

PLANÈTE • BIODIVERSITÉ

Le traité pour protéger la haute mer, ratifié par 60 pays, entrera en vigueur début 2026

Le texte, qui vise à « préserver les écosystèmes océaniques », a fait l'objet de deux décennies de tractations. Sa mise en œuvre pose de nombreux défis.

Les Echos

Le traité pour protéger la haute mer entrera en vigueur en janvier

Presse
Océan

ouest
france



Le traité pour la haute mer ratifié, qu'est-ce que cela va changer ?

Accord se rapportant à la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer et portant sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique marine des zones ne relevant pas de la juridiction nationale, (Accord BBNJ), 19 juin 2023

- **Traité** : accord entre plusieurs États qui emporte des effets de droit
- **Troisième Accord d'application** de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (CNUDM)
 - Accord relatif à l'application de la Partie XI de la CNUDM, 1994
 - Accord sur les stocks chevauchants et des stocks de poissons grands migrants
- Accord fait suite à **19 années de négociations** (Résolution AGNU 59/24 du 17 novembre 2004)
- **Inadéquation** des règles de droit de la mer/droit international de la biodiversité
- 75 ratifications



Andy Schmid, concours photo organisé par l'ONU à l'occasion de la Journée mondiale des océans de 2023 / Andy Schmid

Champ d'application

- Haute mer
- Zone internationale des fonds marins



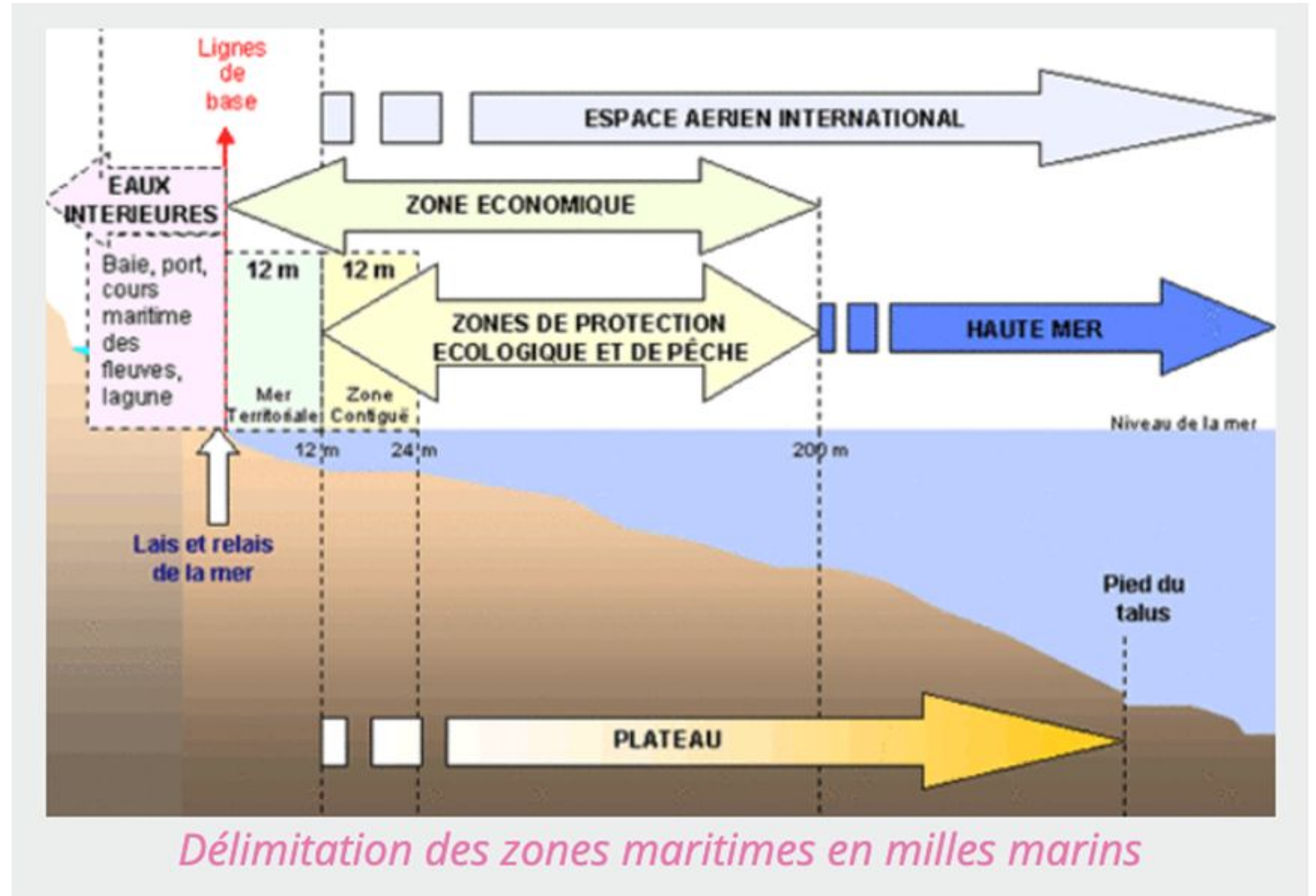
Espaces internationaux



Zones de non droit



Imperium des États



Haute mer



Régime de liberté



Zone internationale des fonds marins



Régime d'exploitation des ressources minérales

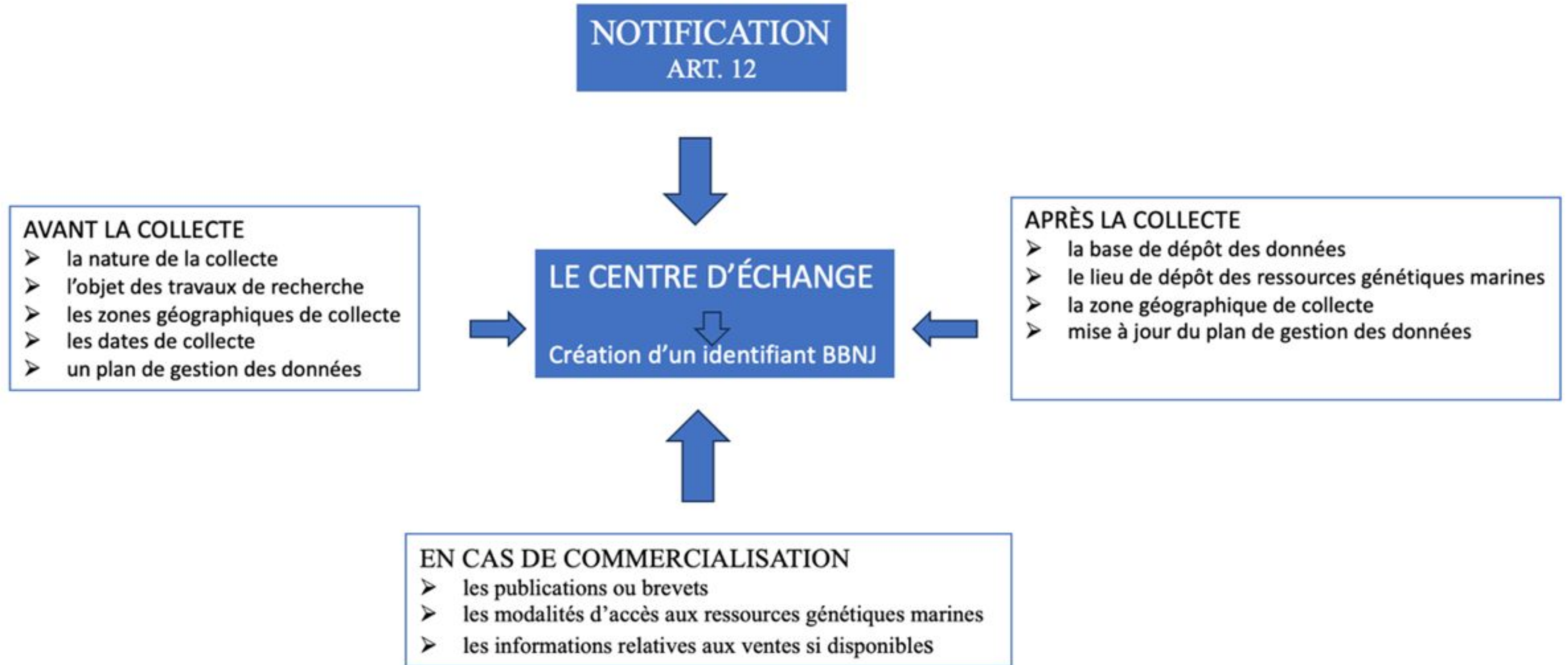


- **Un accès aux ressources génétiques et un partage juste et équitable** en cas de commercialisation des produits issus de ces ressources génétiques marines et de leurs données de séquençage (Partie II)
- **La création d'outils de gestion par zone, dont les aires marines protégées**, en haute mer (Partie III)
- **La réalisation d'études d'impact environnemental des activités humaines** sur le milieu marin, en vue d'obtenir une autorisation pour développer ces activités (Partie IV)
- **Le renforcement des capacités et le transfert des technologies marines** (Partie V)

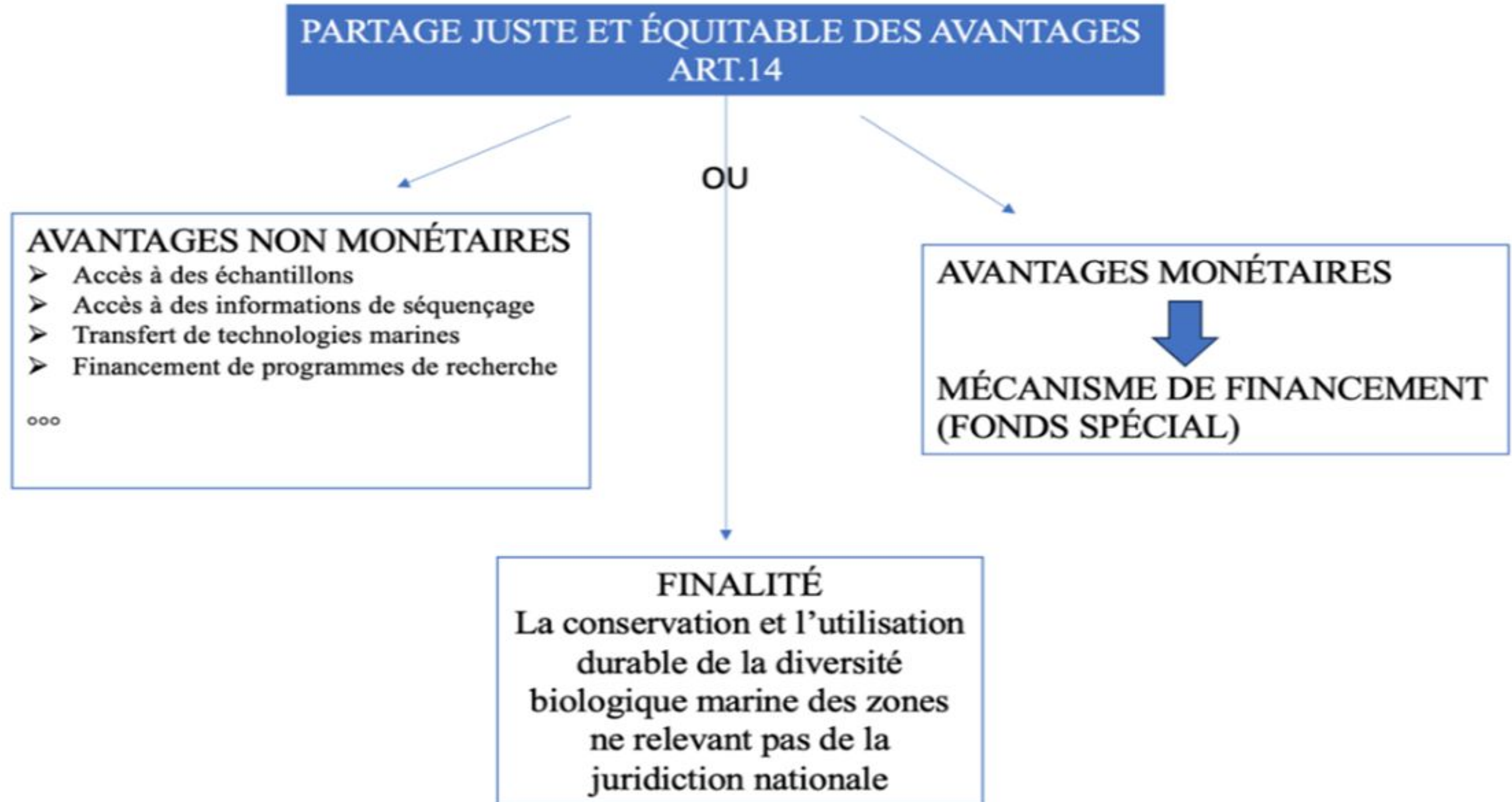


- **Un dispositif institutionnel**

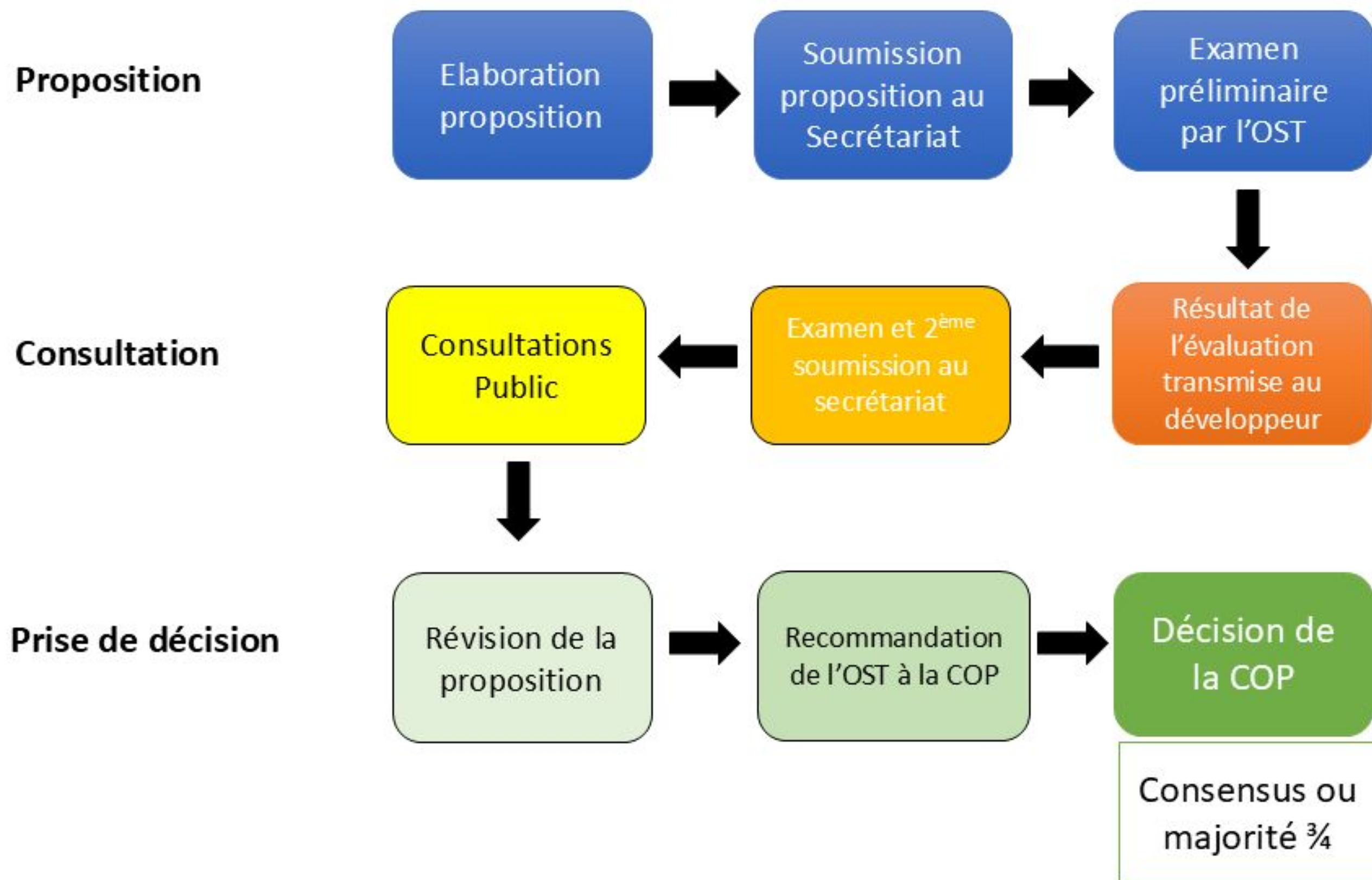
L'accès aux ressources génétiques



L'accès aux ressources génétiques



La procédure pour créer des outils de gestion par zone (AMP)



L'obligation de réaliser des études d'impact

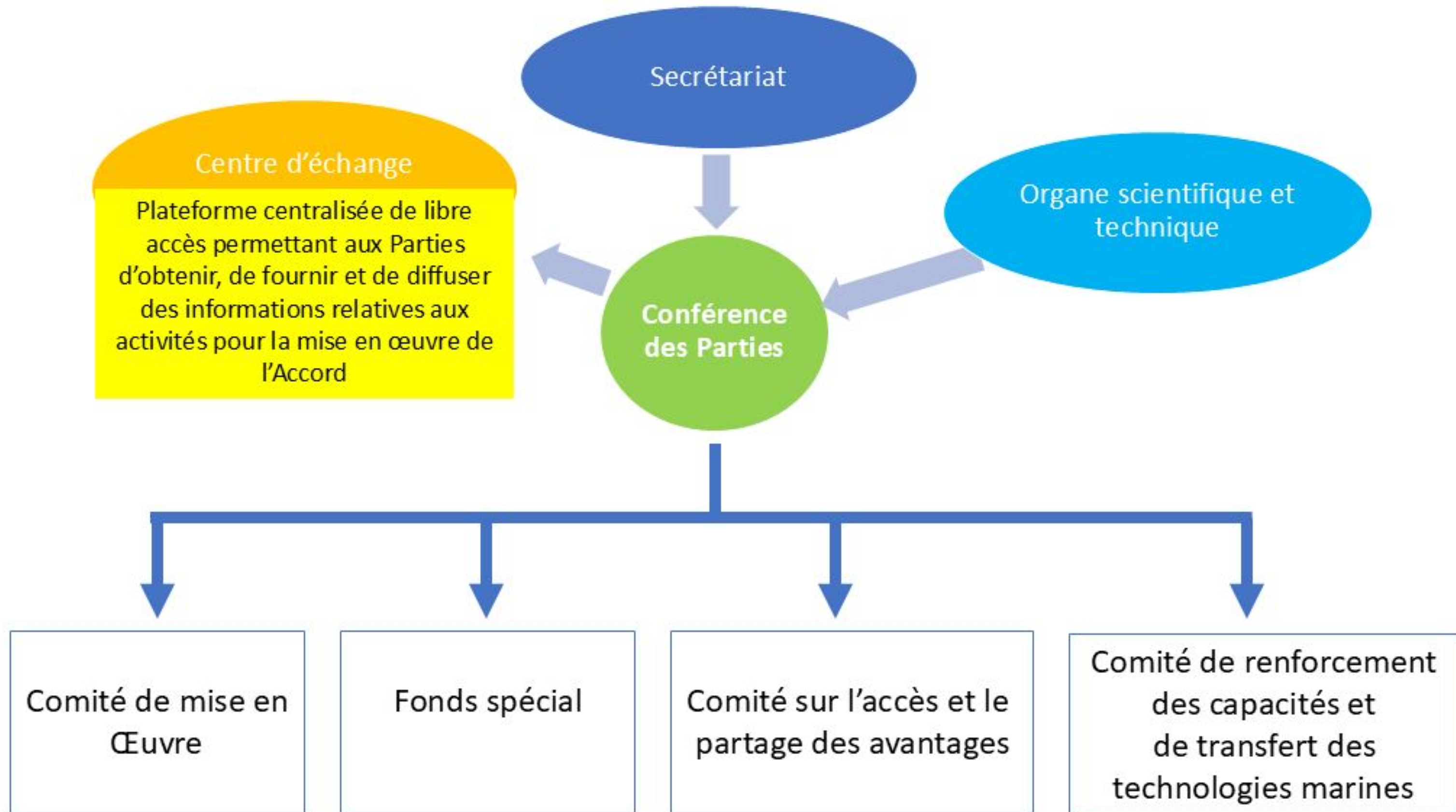
Obligation de réaliser une évaluation des impacts sur le milieu marin des activités

- Menées dans les zones ne relevant pas de la juridiction nationale; ou
- Menées dans les zones relevant de la juridiction nationale si risque :
 - ✓ de pollution importante, ou
 - ✓ de modifications considérables et nuisibles du milieu marin des zones ne relevant pas de la juridiction nationale;

Processus en plusieurs étapes, avec des procédures de notification et de consultation



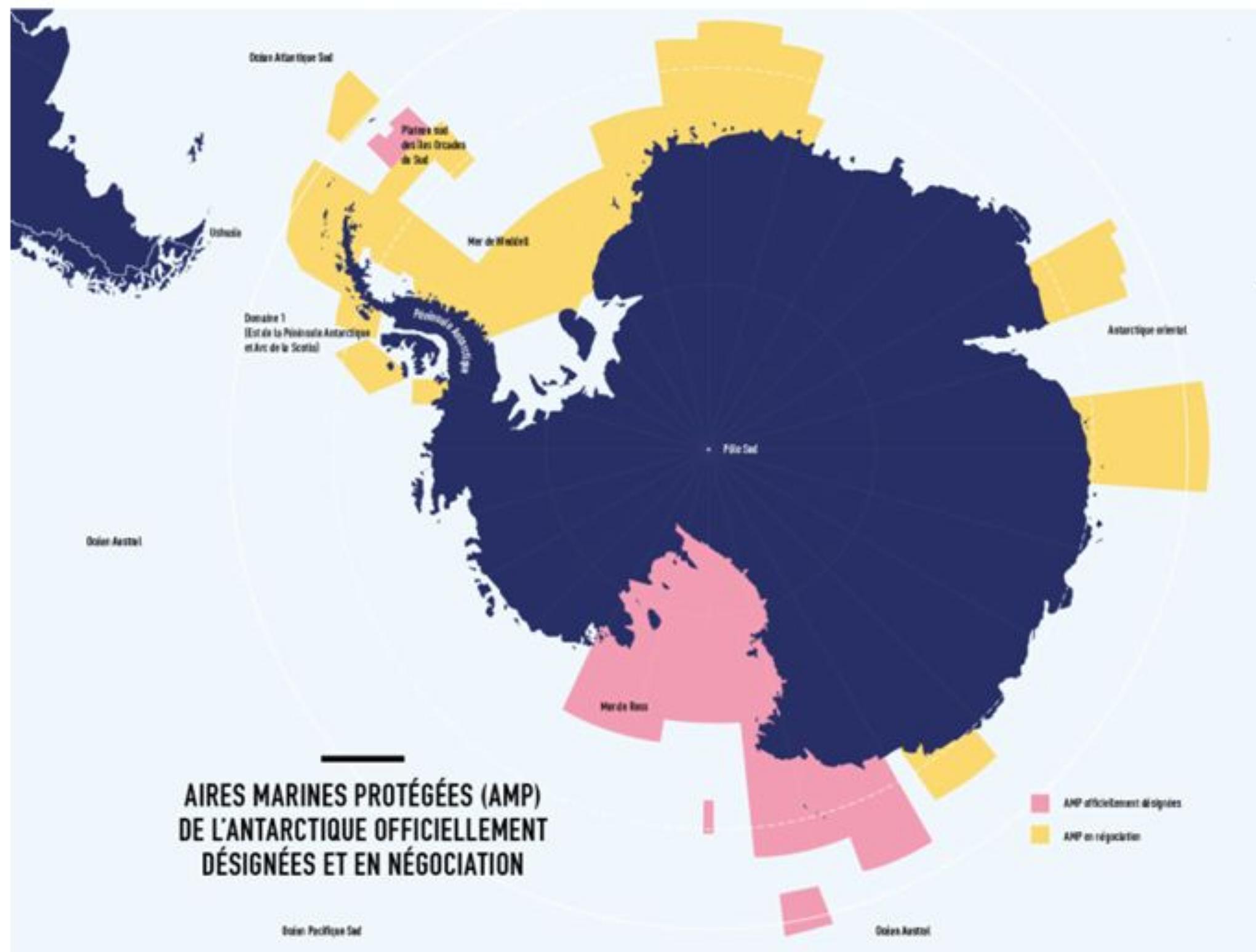
Les institutions chargées de l'application de l'Accord BBNJ



LES DÉFIS



➤ DÉFIS INSTITUTIONNELS



CADRE
UNIVERSEL

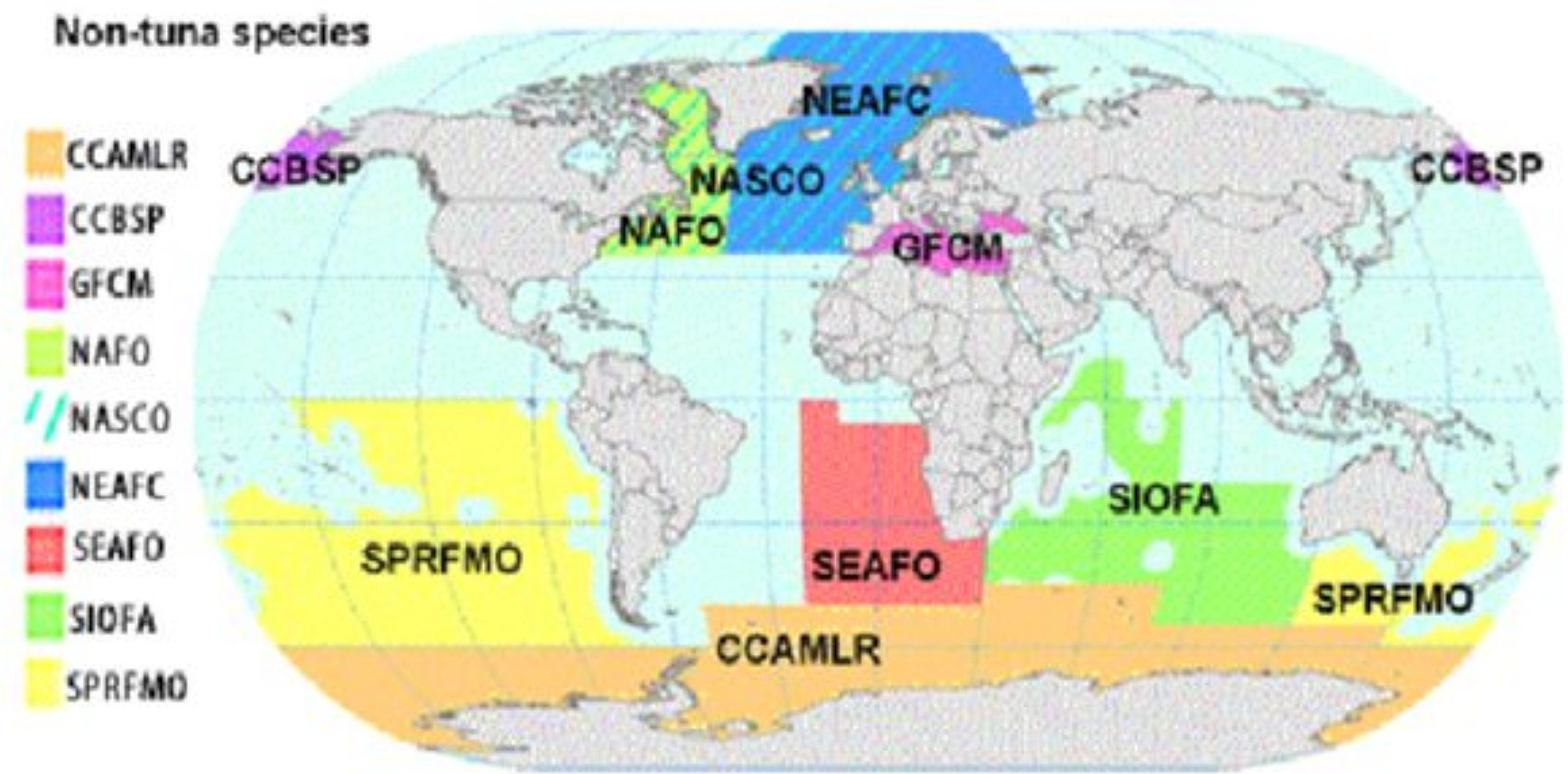


CADRE
RÉGIONAL

Le présent Accord est interprété et appliqué d'une manière qui ne porte atteinte ni aux instruments et cadres juridiques pertinents, ni aux organes mondiaux, régionaux, sous-régionaux et sectoriels pertinents, et qui favorise la cohérence et la coordination avec ces instruments, cadres et organes (art.5-2)

➤ DOMAINES NON COUVERTS

➤ LA PÊCHE → ORGP



➤ LES RESSOURCES MINÉRALES DE LA ZONE → AIFM

➤ LES NAVIRES DU GUERRE

➤ DOMAINES À COMPLÉTER PAR COP

➤ RÈGLEMENT INTÉRIEUR

➤ ÉLECTION DES MEMBRES DES DIFFÉRENTS COMITÉS

➤ CRÉATION DU FONDS DE CONTRIBUTION VOLONTAIRE



➤ FINANCEMENT

- **Chaque Etat Partie fournit des ressources pour les activités visant à atteindre la réalisation des objectifs de l'Accord**, dans la mesure de ses capacités et en tenant compte de ses politiques, priorités, plans et programmes nationaux.
- **Financement des institutions de l'Accord par des contributions volontaires**
- **Création d'un mécanisme de financement** pour aider les États parties en développement à mettre en œuvre l'Accord



➤ EFFECTIVITÉ

- NIVEAU DE RATIFICATIONS : CHINE/ETATS-UNIS/CANADA/AUSTRALIE ???
- CONTRÔLE DU RESPECT DES OBLIGATIONS



Évaluation et examen, dans les cinq ans suivant l'entrée en vigueur de l'Accord et, par la suite, à des intervalles déterminés par la COP, de la pertinence et l'efficacité des dispositions de l'Accord et proposition, si nécessaire, des moyens de renforcer la mise en œuvre de ces dispositions





Session 2 – Retour sur l'UNOC3 : quels enseignements pour l'observation ?

Table ronde



**Patrick
Vincent**

*Conseiller Science UNOC
2025*



**Yves
Henocque**

*Président du Comité
littoral et mer de la
Fondation de France*



**Guillaume
St-Onge**

*Géologue, Université du
Québec-Rimouski*



Elsa Tudal

*Directrice de projet
Europe et international,
DGAMPA*

Session 2 – Retour sur l'UNOC3 : quels enseignements pour l'observation ?

Table ronde

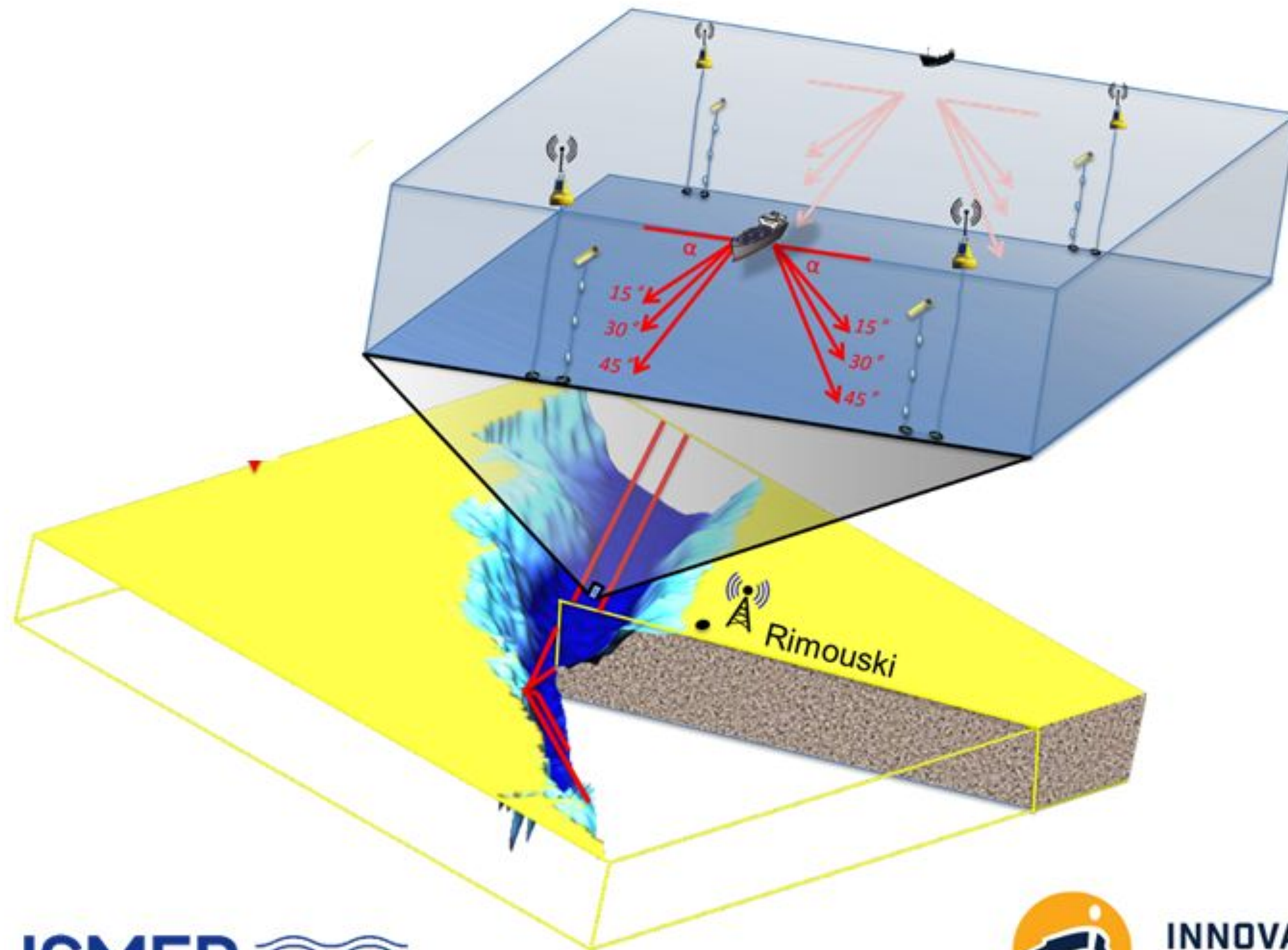


Guillaume St-Onge

*Géologue, Université du
Québec-Rimouski*

Station de recherche en acoustique marine (MARS)

ISMER et Innovation maritime (~6 M\$), projet récemment renouvelé (2 M\$)



Baleine à bosse





Pause café

Retrouvez les Pods de nos partenaires
Salle Atlantique 2



URCPIE
NORMANDIE



Session 3

Érosion et submersion côtière : quel trait de côte en 2050 ?

Présidente



Barbara Leroy

*Responsable du secteur
d'activités Gestion de la
Mer et du Littoral – Cerema
Direction Technique
Risques Eaux et Mer*

Modératrice



**Brigitte
Bornemann**

*Co-fondatrice des
Océanes Atlantique*

Session 3 – Érosion et submersion côtière : quel trait de côte en 2050 ?

Introductions



**Jean-François
Fortin**

*Maire de Sainte Flavie,
Québec*



**Barbara
Leroy**

*Responsable du secteur
d'activités Gestion de la Mer et
du Littoral – Cerema Direction
Technique Risques Eaux et Mer*

Session 3 – Érosion et submersion côtière : quel trait de côte en 2050 ?

Introduction



Barbara Leroy

*Responsable du secteur d'activités
Gestion de la Mer et du Littoral –
Cerema Direction Technique Risques
Eaux et Mer*

CEREMA : L'EXPERTISE PUBLIQUE POUR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET LA COHÉSION DES TERRITOIRES



- Un EPA (établissement public à caractère administratif) crée en 2014
- Finalité : **accompagner l'Etat et les collectivités dans l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques publiques dans le domaine du développement durable**
- 2 600 collaborateurs dont >1700 ingénieurs/techniciens et 180 chercheurs répartis dans 27 implantations (hexagone + DROM)
- Forces : expertise multi-thématiques et ancrage territorial





Erosion et submersion côtière quel trait de côte en 2050 ?

Temps 1
Contextualisation

LE LITTORAL EN QUELQUES CHIFFRES CLÉ

➤ Démographie

- 12% de la population nationale dans les communes littorales (hors estuaire) => 8M habitants permanant
- densité de population x2,5 sur le littoral métropolitain que sur le reste de l'Hexagone (281hab/km² vs 119hab/km²)
- +44% depuis 1962 => +2,8M€ résidents permanents

➤ Immobilier

- 15% du parc immobilier => 5,5M logements dans les communes littorales (hors estuaires)
- 3,6 fois plus de logement sur le littoral que dans le reste du territoire (206 log/km² vs 64 dans l'hexagone)
- +45% construction de logements entre 1990 et 2019 (8% de plus que la moyenne nationale)
- **8% des logements sur une frange de 1km (1% de territoire)**

➤ Protection

- 20 000 ouvrages de protection du littoral => >2500 km cumulés
- Forte augmentation depuis les années 60
- 30% du trait de côte artificialisé par un ouvrage ou un aménagement côtier

PRÈS DE 20% DES CÔTES EN ÉROSION

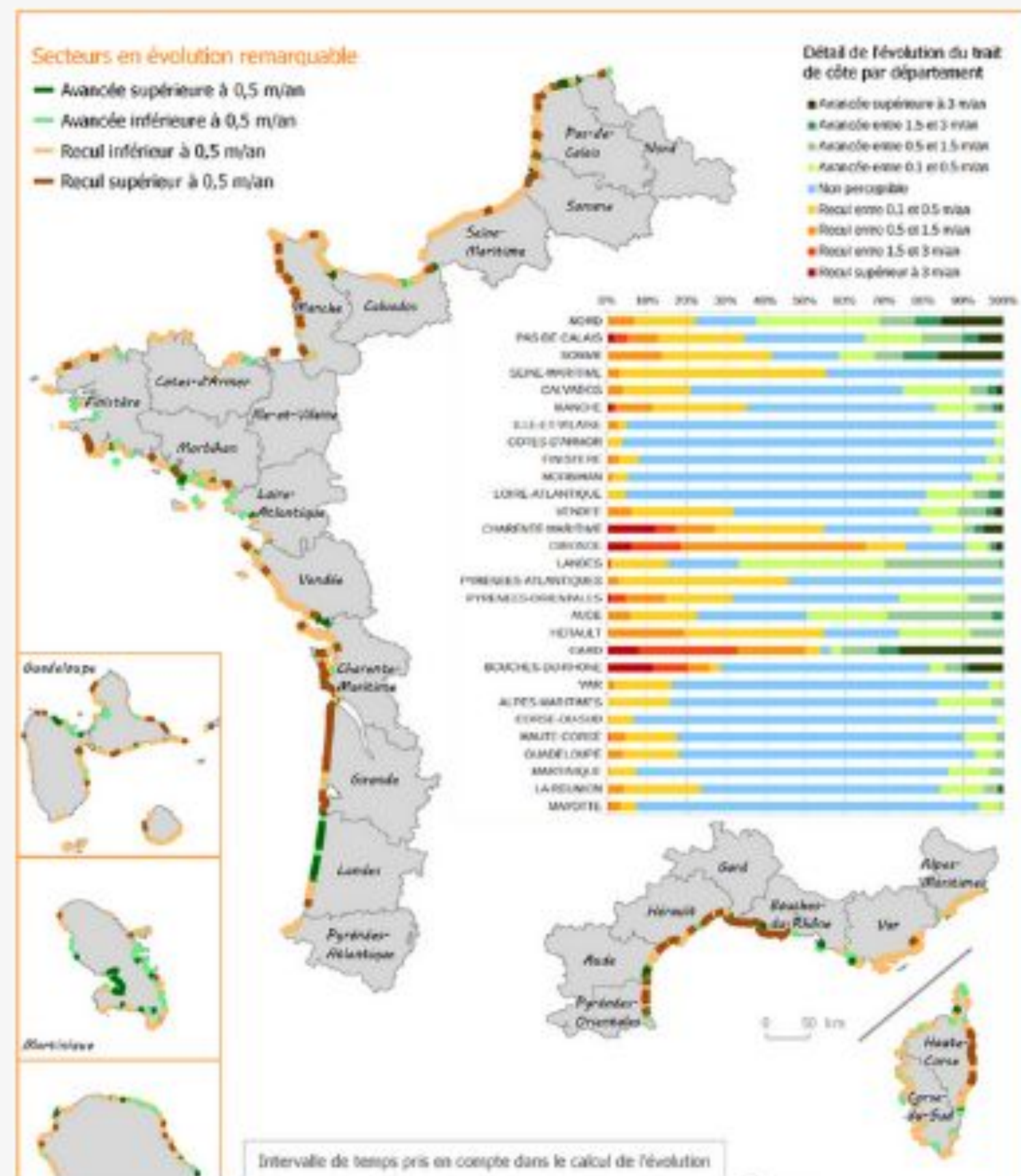
Indice National d'Erosion Côtière

- 920 km
- Essentiellement les côtes sableuses
 - ⇒ 37% du recul
 - ⇒ 700km

=> 30 km² perdus depuis 1950

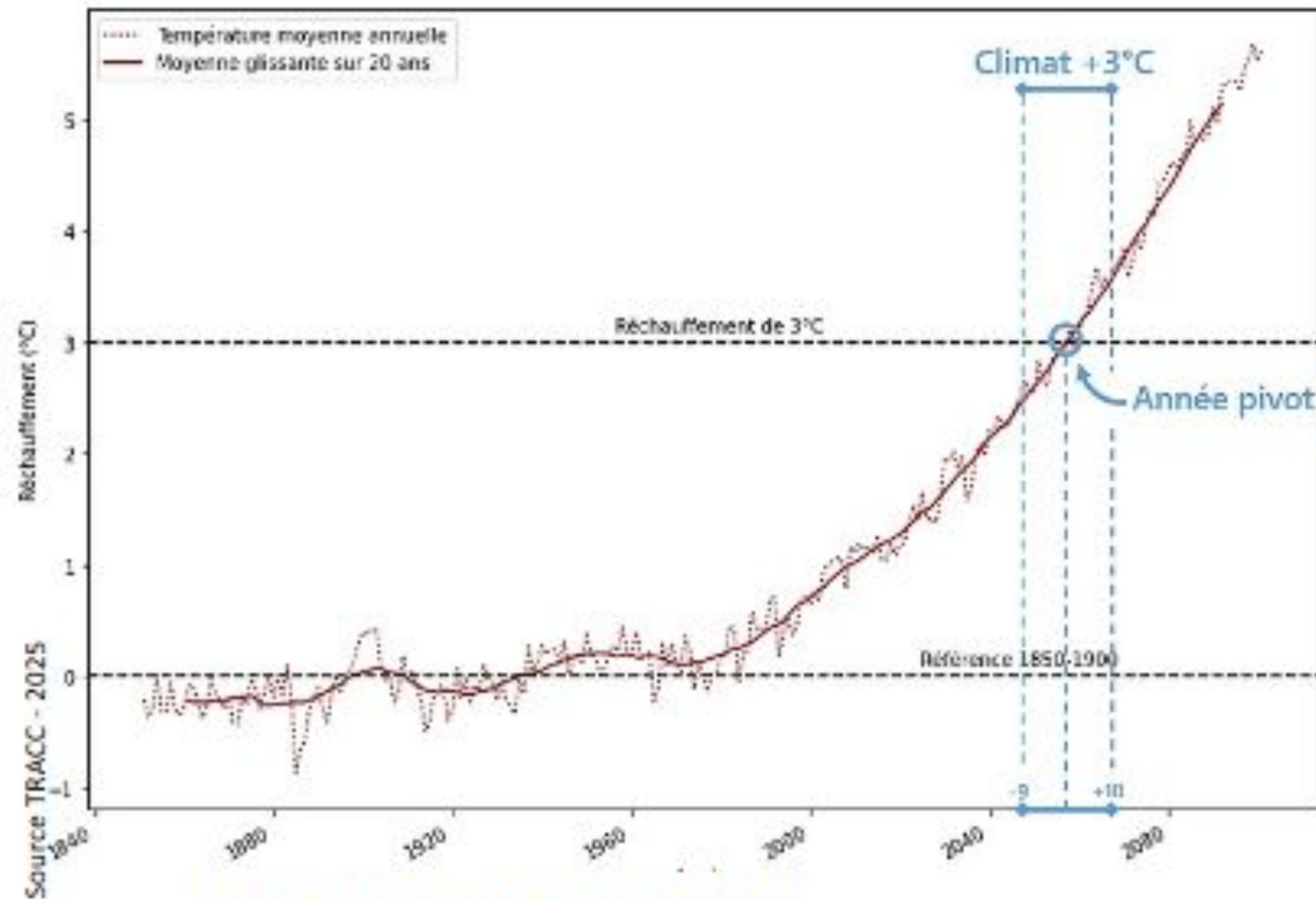


Evolution du trait de côte au niveau national



Impact de l'élévation des température sur le niveau marin

Elévation des températures du XIX au XXI siècle



Constat : +1°C en 2020

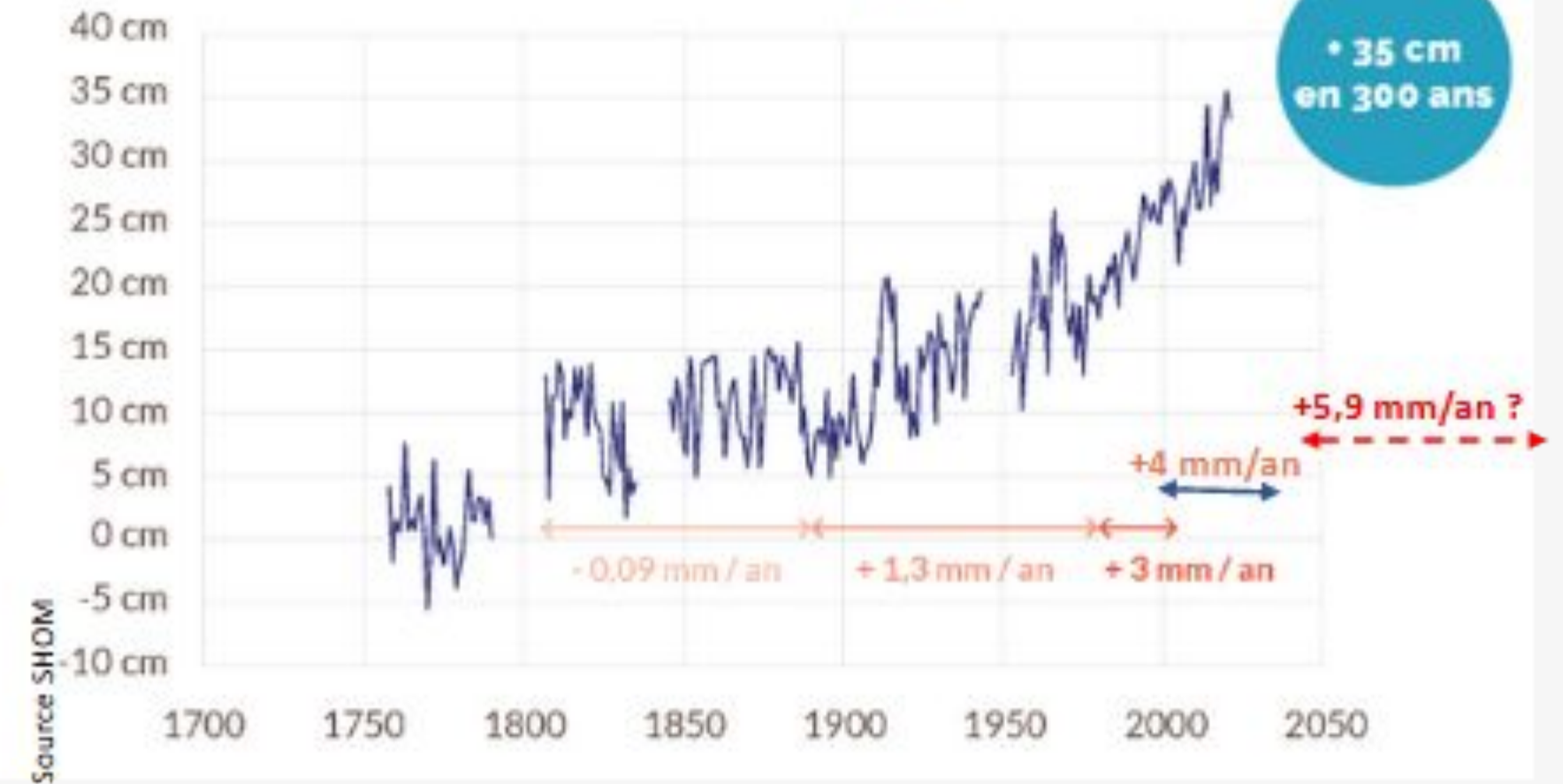
Projection TRACC pour la France

+2°C en 2030

+2,7°C en 2050

+4°C en 2100

Elévation du niveau de la mer au marégraphe de Brest



Constat : +35cm en 300 ans

+20cm au Xxe (+7,5cm en 25 ans)

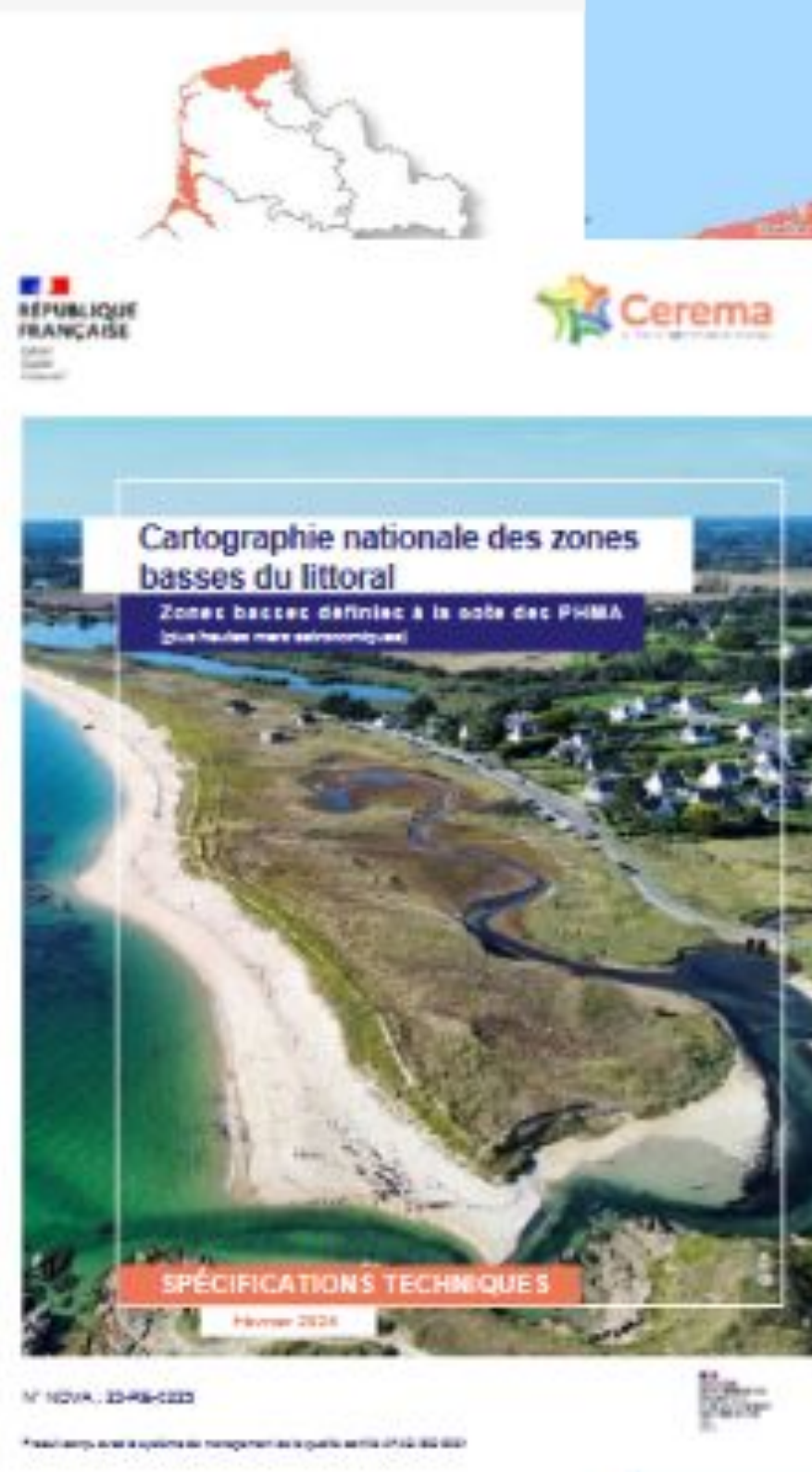
=> accélération +4mm/an (2004-2020)

Projection GIECC/TRACC

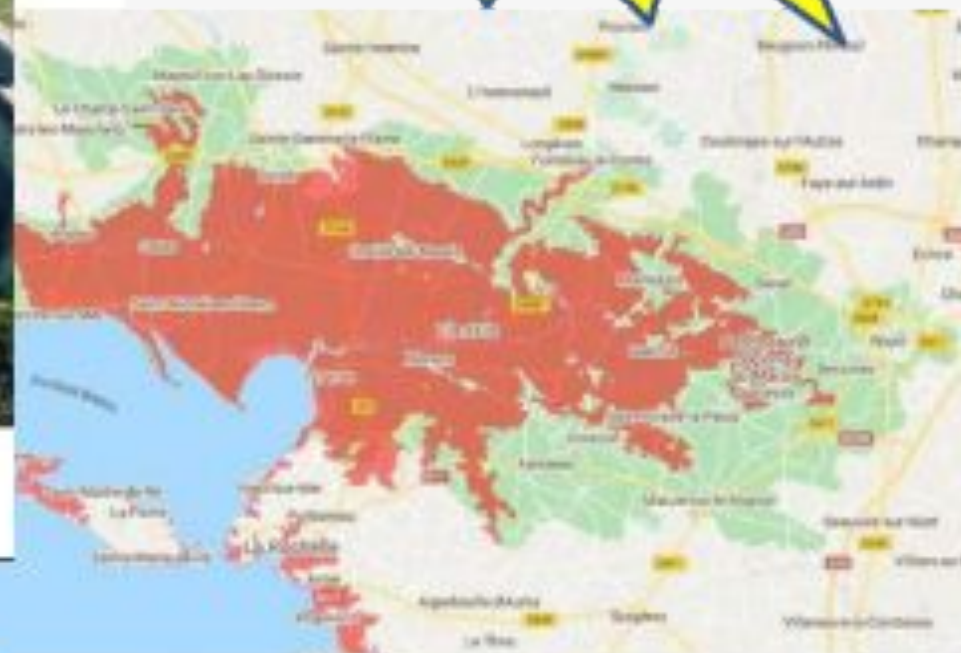
=> accélération : +5,9mm/an (2080-2100)

=> +30cm en 2050 ; **> +1m 2100**

LE LITTORAL DE DEMAIN SERA DIFFÉRENT !



Jusqu'à
- 10 000 km²



EVALUATION DES BIENS IMPACTÉS PAR LE REcul DU TRAIT DE COTE

Echéance à 5 ans « dire d'expert » et « maximaliste »

- Recul « évènementiel »
- 1000 bâtiments à risques (fourchette haute) dont 1/3 de logements

2050 un scenario « vraisemblable »

- Poursuite des tendances actuelles et ouvrages conservés
- 5 200 logements impactés pour 1,1Md€

2100 « scenario de l'inaction » => 94Mds €

- Recul et ennoiment des zones basses (+1m)
- Plus aucun ouvrage de protection
- **450 000 logements** pour 86Md€, 55 000 locaux d'activité (8Md€), 10 000 bâtiments publics, 1000 camping, 1850 km de routes et 240km de voies ferrées...



RECU DU TRAIT DE CÔTE

CHIFFRES CLES

20%

des côtes sont actuellement en recul, ce qui représente environ 900 km de littoral

500

communes sont concernées par le recul du trait de côte

30 km²

perdus au niveau des secteurs en recul en 50 ans (environ la surface de 4 200 terrains de football)

20 000

ouvrages de protection du littoral

490 000

logements possiblement impactés en 2100



Données nationales sur les zones basses - 2024

**Jusqu'à
- 10 000 km²
en 2100**

Retrouvez l'intégralité
des études



NOUS CONTACTER

✉ littoral@cerema.fr



@Cerema



@Ceremacom

Erosion vs submersion

Analyse comparée des processus en jeu

Submersion marine

- Phénomène brutal et ponctuel souvent lié aux tempêtes.
- Inondation temporaire des terres par la mer lors d'événements maritimes exceptionnels.



IMPREVISIBLE et REVERSIBLE !

CatNat => financements

Erosion Côtière

- Phénomène continu et lent, accentué par les tempêtes, les activités humaines et le changement climatique.
- Recul progressif du trait de côte causé par les dynamiques sédimentaires
- Perte définitive de terres



PREVISIBLE mais IRREVERSIBLE !

**Des outils financiers
à inventer**

Erosion/submersion penser global pour agir durable !



**D'une stratégie de
gestion intégrée du littoral
à une stratégie territoriale
(et foncière) de
recomposition spatiale**

- ... du littoral métropolitain
en recul

Submersion Marine

- Risque immédiat pour les personnes
- Dégâts économiques importants
- Retour possible à l'état initial

Effets Combinés

- Submersions marines accélèrent les phénomènes d'érosion
- Amplification par le changement climatique
- Avec l'élévation du niveau marin, la submersion ponctuelle tend à devenir perenne en zones basses

Session 3 – Érosion et submersion côtière : quel trait de côte en 2050 ?

Introduction



Jean-François Fortin

Maire de Sainte Flavie, Québec

DE L'ÉROSION À LA RÉSILIENCE

SAINTE-FLAVIE

**LABORATOIRE
D'ADAPTATION CÔTIÈRE**

**JEAN-FRANÇOIS FORTIN
MAIRE DE SAINTE-FLAVIE
POULIGUEN 2025**

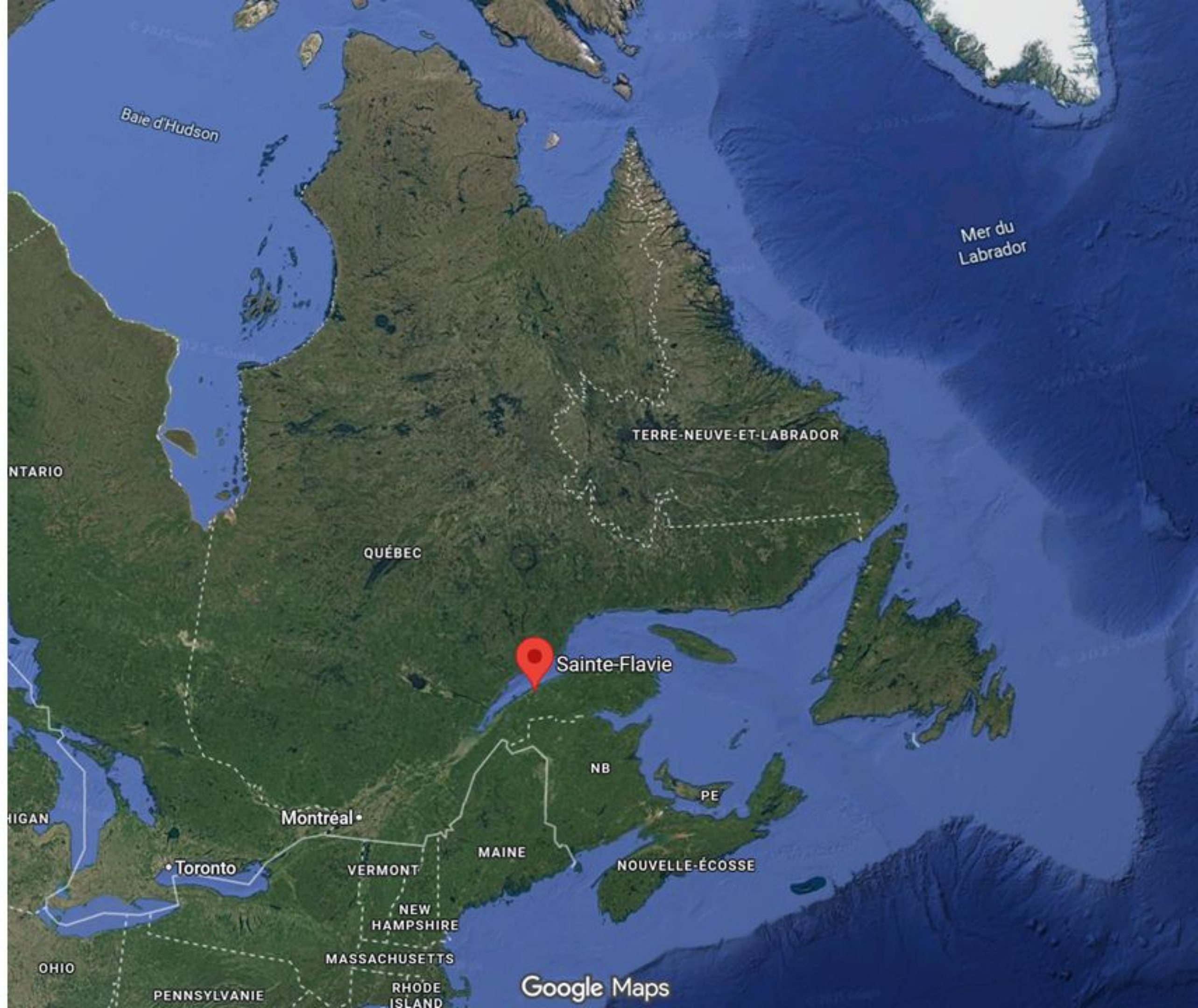




Sainte-Flavie et **Le Pouliguen** partagent un même horizon : celui de l'**Atlantique**, un océan qui relie davantage qu'il ne sépare.

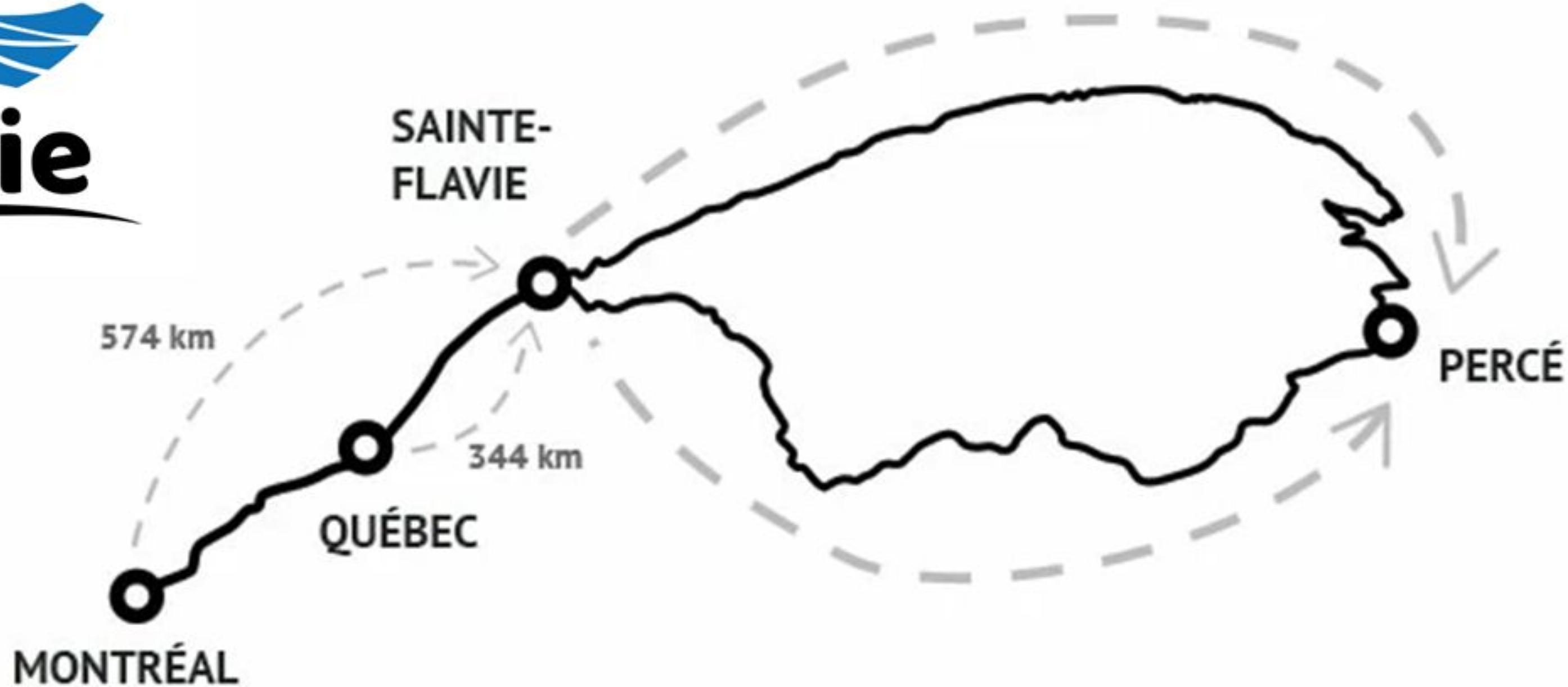


En **1810**, la seigneurie de Mitis est transmise par **Joseph Drapeau** à ses filles — dont **Flavie**, qui donnera son nom à la future paroisse. Fondée en **1829**, **Sainte-Flavie** s'ancre sur les rives du **Saint-Laurent**, au cœur d'un littoral vivant et tourné vers la mer.





Sainte-Flavie est une petite communauté côtière du **Bas-Saint-Laurent**, à l'est du Québec, qui marque la **porte d'entrée géographique** de la péninsule gaspésienne.





IMPORTANCE DE LA MER DANS LE MODE DE VIE TRADITIONNEL :

- * Pêche**
- * Cabotage - transport**
- * Alimentation et culture**
- * Identité et patrimoine**
- * Tourisme**





AUJOURD'HUI...

- * Près de 1 000 habitants**
- * 13 km de côte**
- +70% RFU en zone côtière**





ÉCONOMIE BASÉE SUR :

- * le tourisme**
- * l'agriculture**
- * les arts**
- * la culture**
- * le patrimoine**



SAINTE-FLAVIE :
Érosion et submersion : un
cycle qui fragilise le littoral





LES GRANDES MARÉES DE 2010

Quand la mer s'invite au cœur du village

« **Le 6 décembre 2010**, des **vagues de plus de 5 mètres** s'abattent sur le littoral de l'Est-du-Québec et de la Côte-Nord. »

« Pendant des heures, le Saint-Laurent, qui n'est pas encore gelé, balaie la côte. **Des vents du nord-est, de +80 km/h**, soufflent sur la côte et une pression atmosphérique très basse est observée»

2010/2011 - Bilan



27 maisons détruites
15 maisons relocalisées
14 maisons conservées

« C'est un souvenir qui est
INEFFAÇABLE! »



REPENSER NOTRE RAPPORT AU LITTORAL

1. **S'appuyer sur les connaissances scientifiques** pour orienter l'action
2. **Renforcer la planification** du territoire
3. **Adapter la réglementation** aux réalités côtières
4. **Prendre des décisions courageuses et responsables**

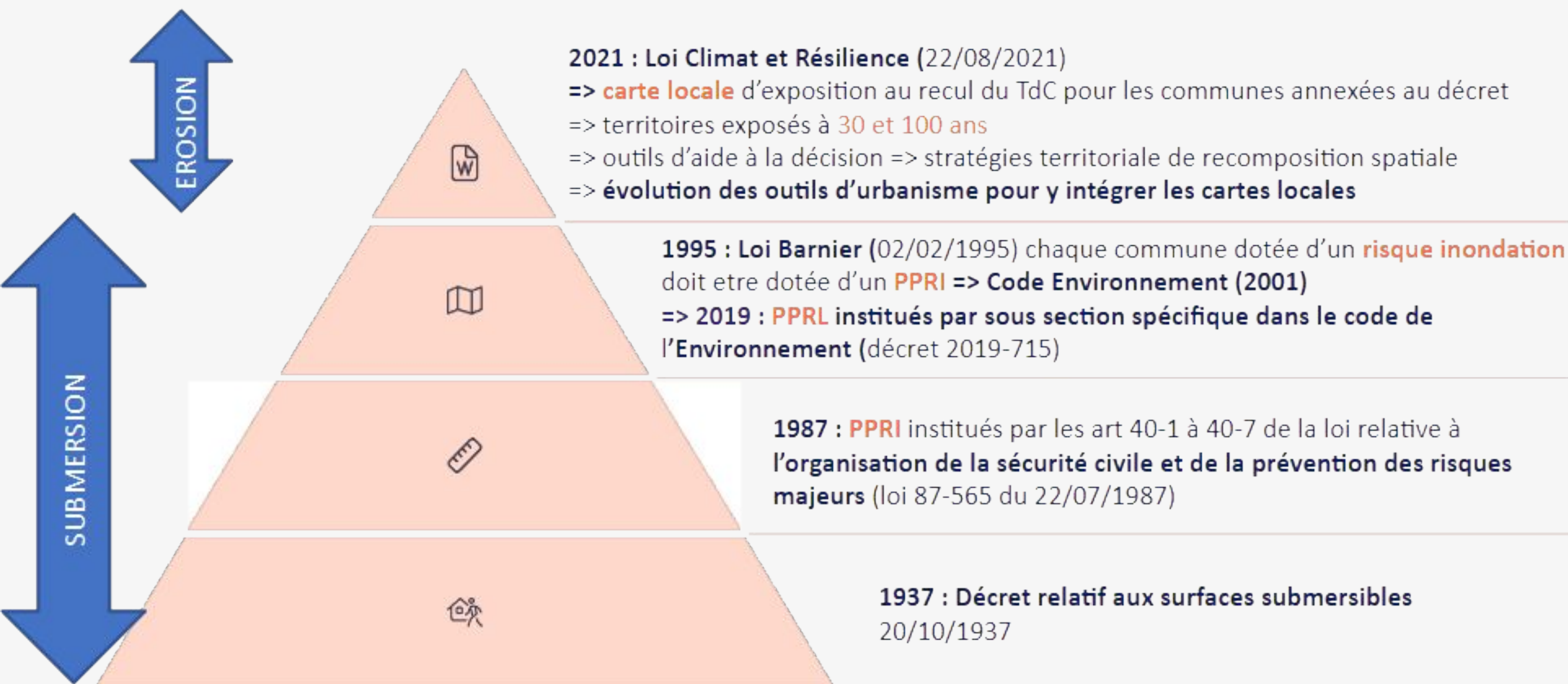


Erosion et submersion côtière quel trait de côte en 2050 ?

Temps 2

Les Outils pour Agir

Le cadre réglementaire

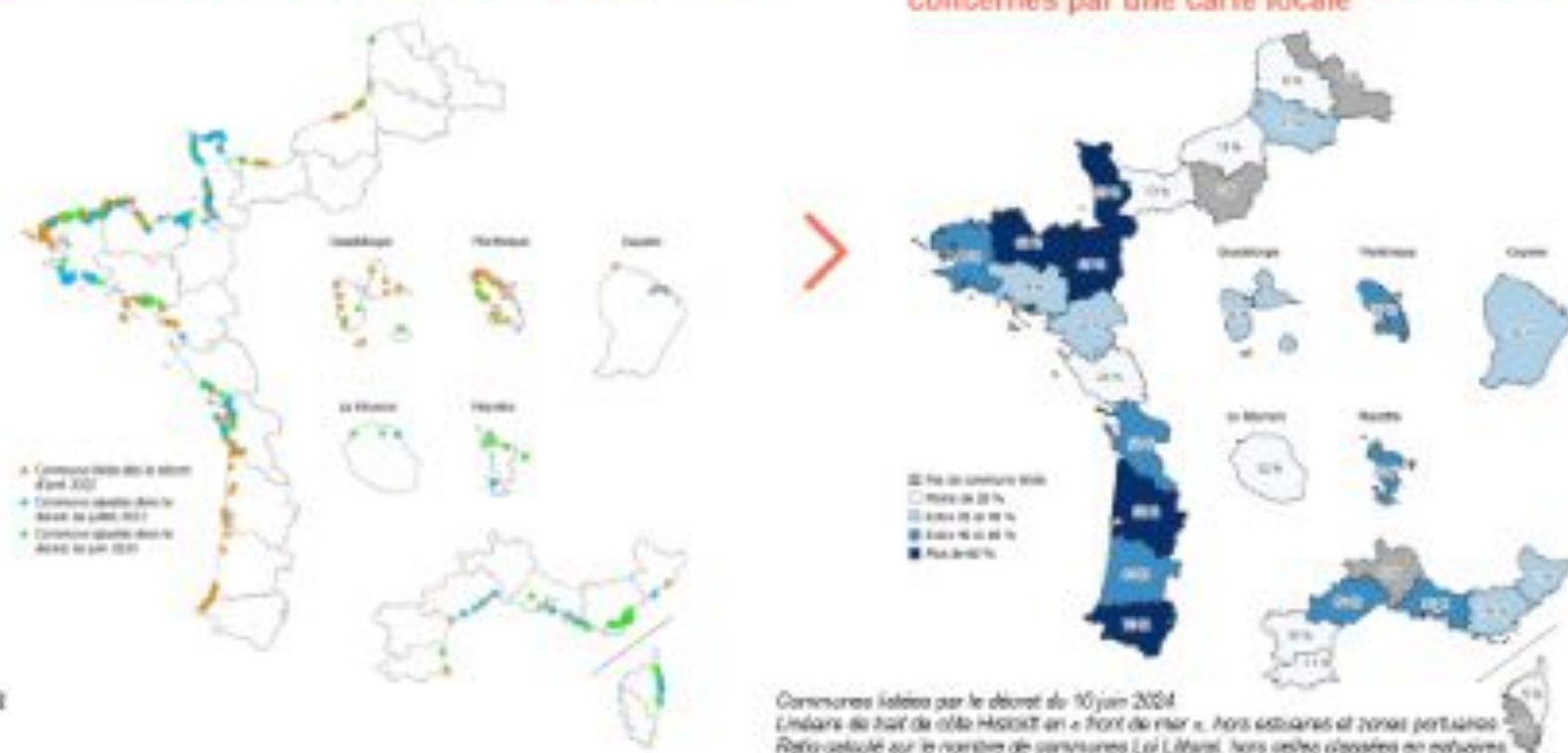


CARTES LOCALES : OÙ EN EST ON ?

MAJ DU DÉCRET LISTE DES COMMUNES

317 communes listées depuis le décret du 10 juin 2024

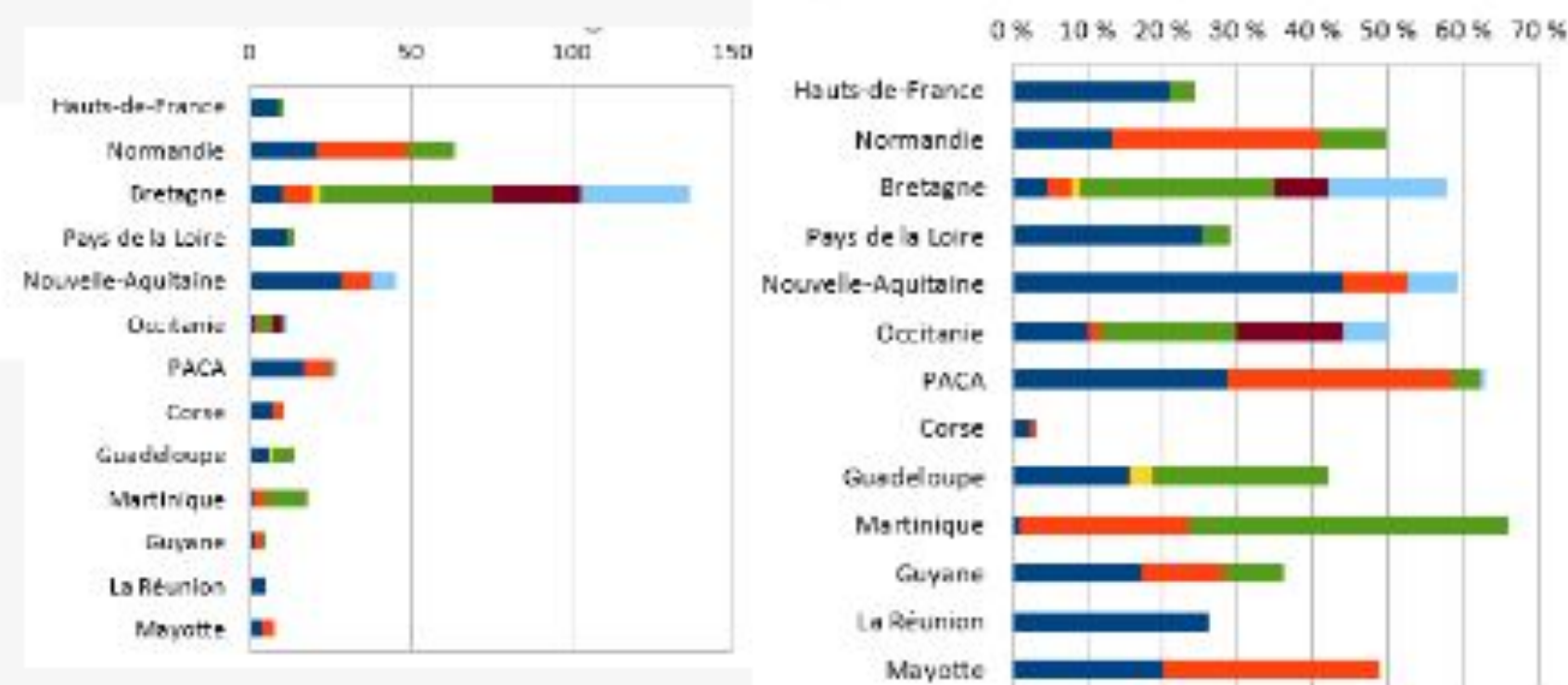
36 % du linéaire de trait de côte (hors estuaire) concernés par une carte locale



+55 communes au décret liste ?

Consultation jusqu'au 15/09/2025

Avancement des cartes locales sur la base des 372 communes (projet 2025)



- 372 communes listées mais plus de 400 communes engagées
- Cout moyen entre 8000 et 20 000€

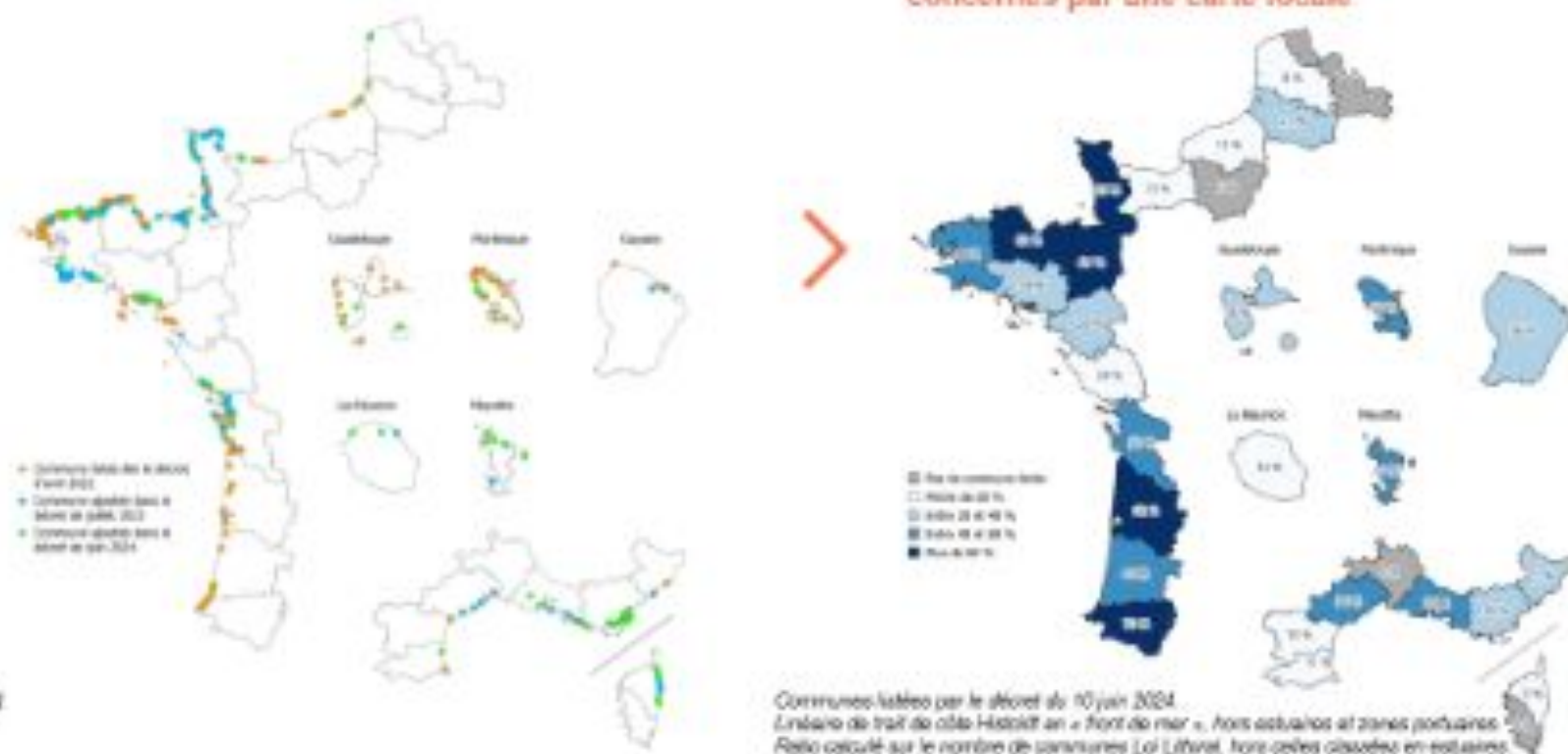
Source : Géolittoral/stratégie nationale et politiques publiques/gestion intégrée du trait de côte/trait côte loi CR/communes listées
<https://www.geolittoral.developpement-durable.gouv.fr/communes-du-littoral-listees-par-decret-a1615.html>

CARTES LOCALES : OÙ EN EST ON ?

MAJ DU DÉCRET LISTE DES COMMUNES

317 communes listées depuis le décret du 10 juin 2024

36 % du linéaire de trait de côte (hors estuaire) concernés par une carte locale



AVANCEMENT DES CARTES LOCALES



- 317 communes listées, mais en fait 364 communes engagées dans une carte locale
- 186 communes dans 22 groupements de commande
- Coût moyen de l'élaboration d'une carte locale entre 8 000 et 20 000 euros, nettement inférieur quand la réalisation des cartes est mutualisée à l'échelle de l'EPCI

186 collectivités engagées => 58%
< 25% en phase de réalisation

LES CLÉS POUR AGIR

Le bon outil... un bon outil

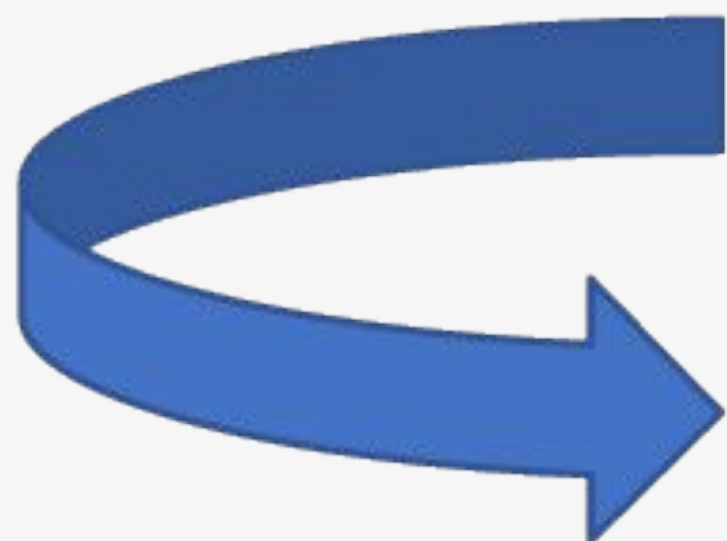
- Les cartes locales d'exposition au recul du Trait de Côte (*horizons 30 et 100 ans*)
- Des connaissances robustes multithématiques
=> connaître pour comprendre et comprendre pour agir !

Le bon périmètre

- Celui des processus (*vs limites administratives*)

Le bon timing

- Temps long (*vs mandat*)



Prise en compte des incertitudes

Nécessité de planification

DE LA RELOCALISATION À LA RECOMPOSITION DES TERRITOIRES

UNE DÉMARCHE À DIFFÉRENTES ÉCHELLES TEMPS/ESPACE/THÉMATIQUES

Un diagnostic « 360 »

- Enjeux socio-économiques et environnementaux

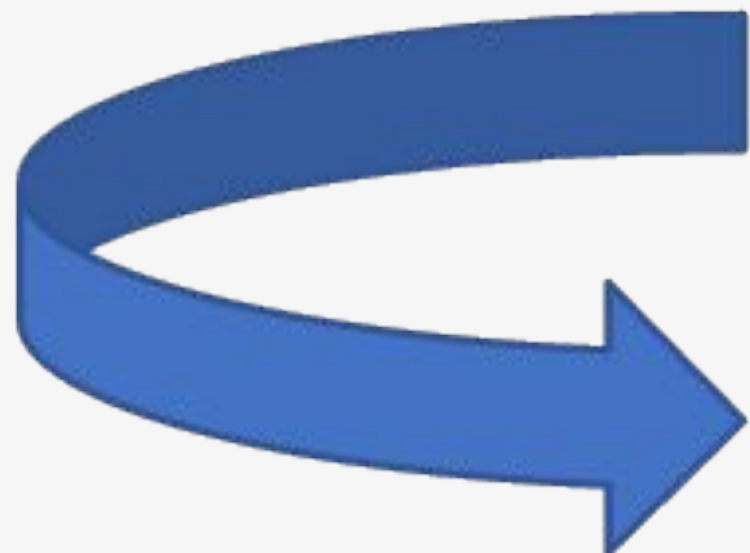
Élaboration de scénarii et arbitrages

- Des zones à protéger, d'autres à délocaliser pour laisser entrer la mer

Une mise en œuvre graduée dans l'espace et dans le temps

- À court terme : recul, protection des biens et des personnes, démarche transitoire
- Moyen-long terme : recomposition durable des territoires

=> Articulation des réglementations : Trait de côte, ZAN, loi restauration de la nature, gestion des ressources (REUT), mobilités douces, bâtiments économes....



**Faire de l'obligation de relocalisation
une opportunité de recomposition
durable des territoires !**



Erosion et submersion côtière quel trait de côte en 2050 ?

Temps 3

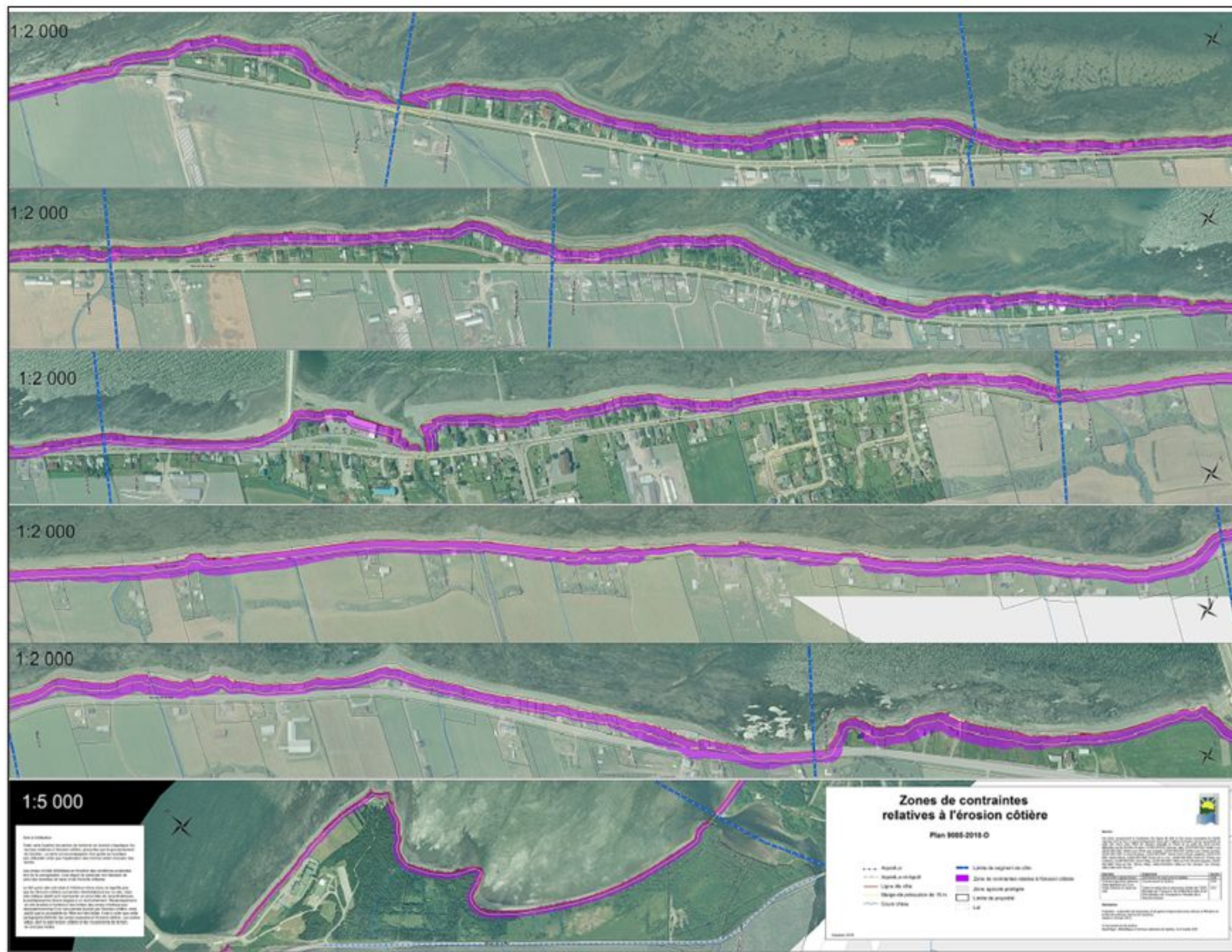
On aura réussi si...

Zones de contraintes relatives à l'érosion côtière...

2010 : 5 à 15m

2011 : 30m

2018 : 42m





- **Création d'un poste de chargé(e) de projet dédié(e) à la problématique.**
- **Construction d'un nouveau développement résidentiel.**





Entente de financement visant la mise en œuvre de mesures permettant d'éliminer le risque de sinistres associés à l'érosion côtière menaçant des résidences principales.

- Aide financière aux résidences les plus vulnérables
 - **24 résidences ciblées** -
- 3 possibilités pour les citoyens:
 - **Allocation de départ (cession)**
 - **Déplacement préventif**
 - **Demeurer sur place (sans pénalité)**





Conséquences et adaptation

Démolition – déplacement - protection



Démolitions et déplacements

66 résidences touchées :

**16 déplacées et
50 démolies...**

- * Aménagement d'une nouvelle rue** pour relocaliser certaines habitations
- * Forte complexité technique et coûts élevés** pour le déplacement des bâtiments

Recharge de plage Sainte-Flavie

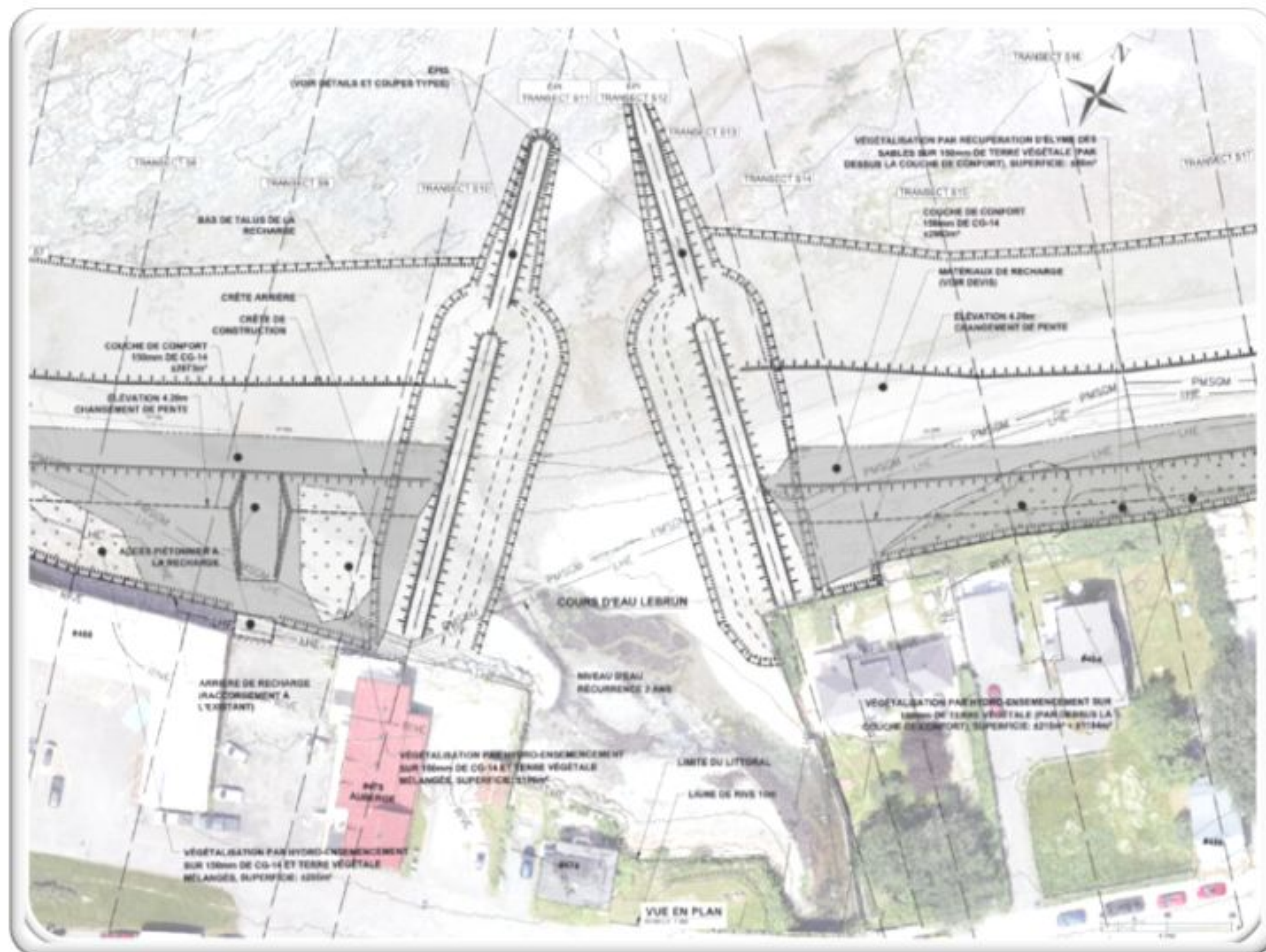
Travaux 2024

Portion du village – 1,5 km de longueur



Pourquoi une recharge de plage?

- Technique adaptée au contexte de la plage actuelle
- Ouvrage mobile permettant une meilleure dispersion de l'énergie des vagues
- Permet de conserver un accès en usage de la plage
- Hauteur de l'ouvrage inférieure à celle requise pour un enrochement
- Technique plus douce pour l'écosystème
- Autres techniques envisagées : muret, enrochement, brise-lames
- Calibration de l'ouvrage pour durer 30 ans selon le climat futur prévu



Mise en pile – réserve de gravier





Travaux préparatoires







Déplacement de bâtiments





Déplacement de bâtiments



Mise en place du gravier









**Ouvriers,
surveillants,
ingénieurs,
visiteurs**





Finalisation des travaux

- Recharge granulaire complétée
- Couche de terre sur la pente arrière













En résumé...

PROJET DE PROTECTION CÔTIÈRE – SAINTE-FLAVIE

Programme de prévention des sinistres (MSP)

- * 26 M\$ d'investissements**
- * 330 000 tonnes de gravier | 22 000 voyages**
- * 1,5 km de travaux de stabilisation**

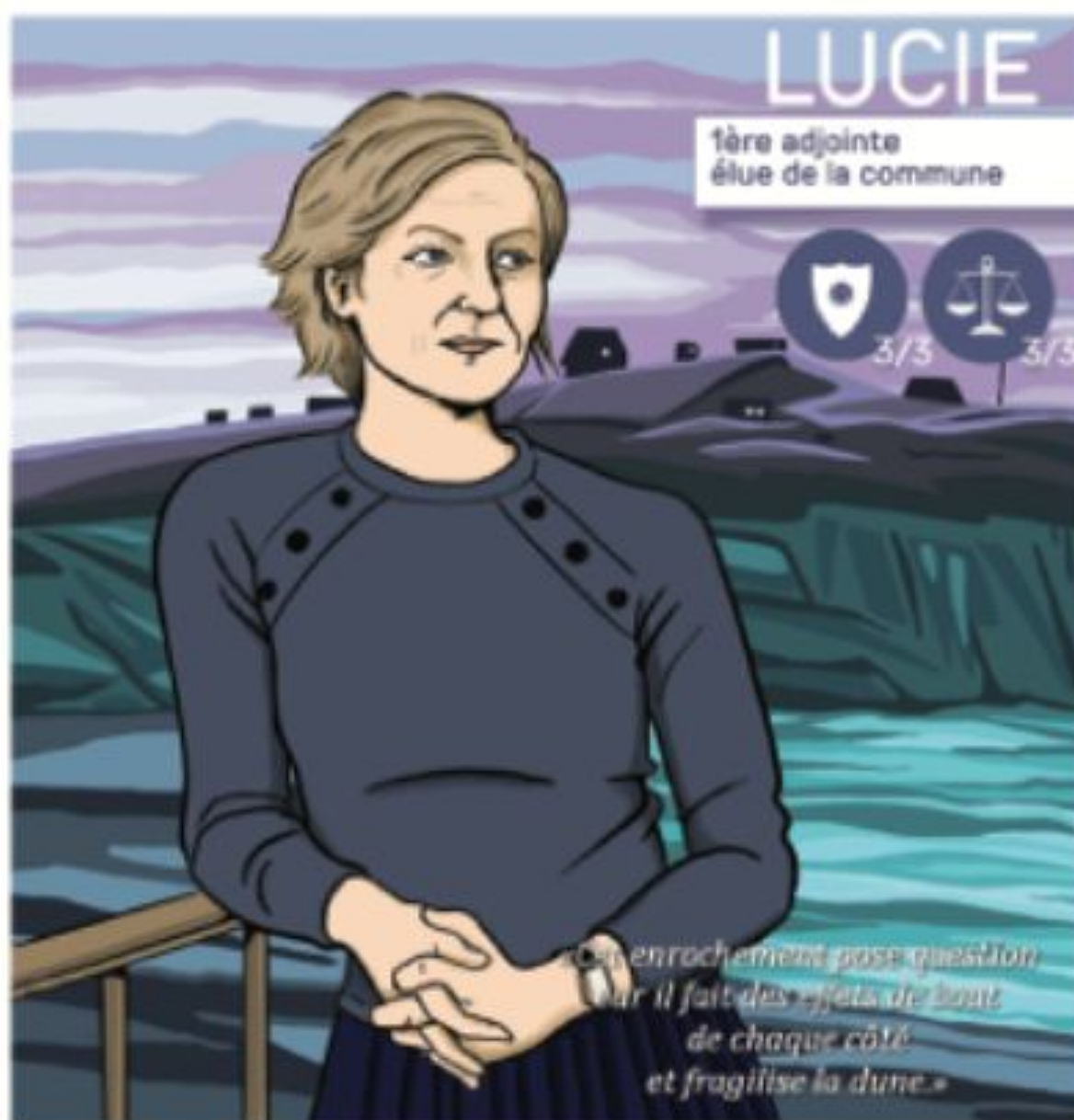
Durée de vie estimée : 30 ans

Littopia France



Littopia dans un contexte d'élévation du niveau marin





LUCIE

1ère adjointe
élue de la commune



3/3



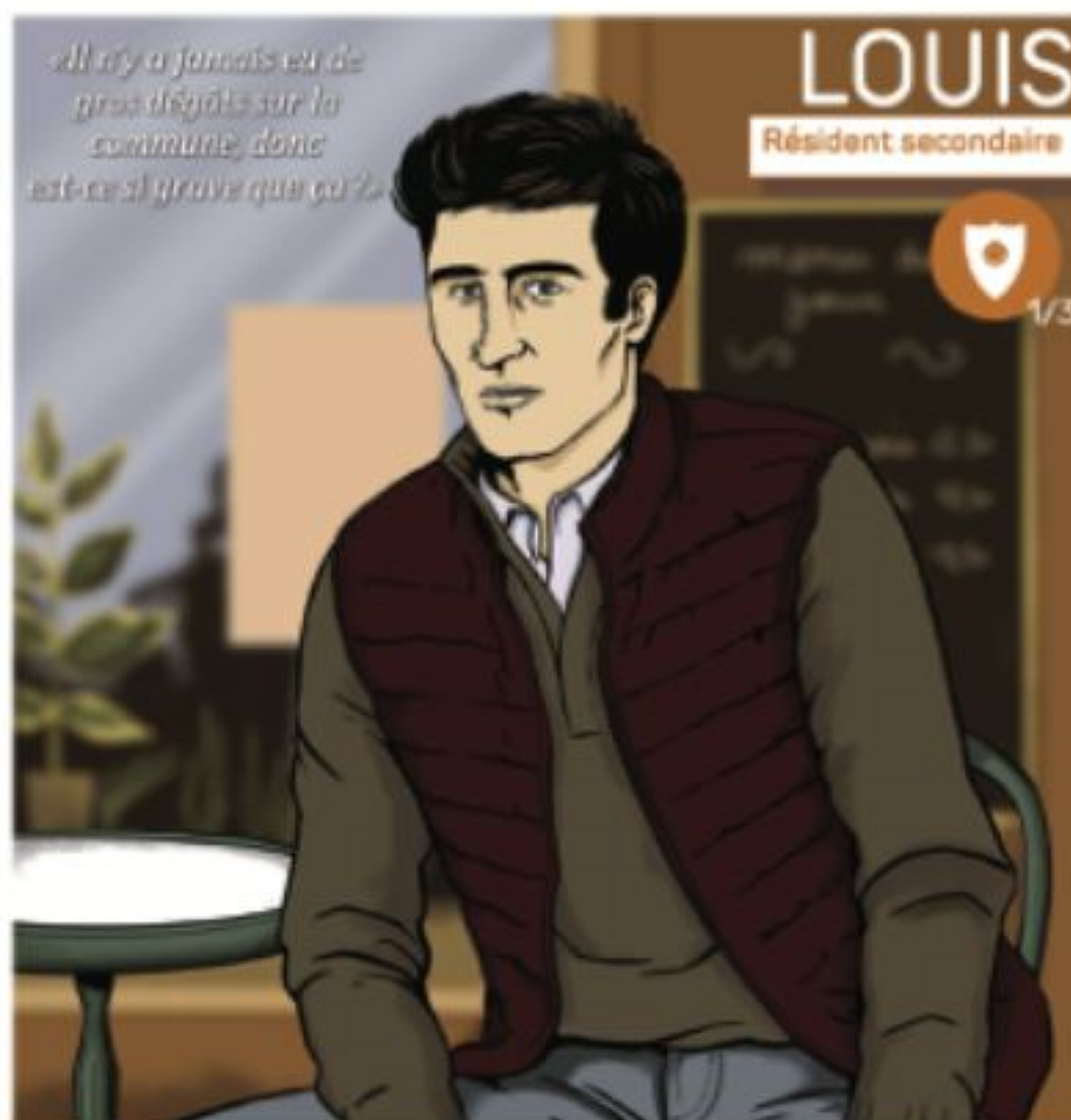
3/3

*« Cet enrochement pose question
sur il fait des effets de bout
de chaque côté
et fragilise la dune. »*

- 54 ans
- Experte comptable
- Très consciente du changement climatique, anticipation forte

*Consciente de devoir préparer la population à relocaliser.
Développer des logements pour les locaux en priorité, par
rapport aux résidences secondaires.*

Réside en B10



LOUIS

Résident secondaire



1/3

*« Il n'y a jamais eu de
gros dégâts sur la
commune, donc
est-ce si grave que ça ? »*

- 34 ans
- Directeur communication d'une grande entreprise parisienne
- Présence estivale sur le territoire, il minimise les dégâts des tempêtes hivernales

*Ne veut pas être relocalisé, il veut enrocher la côte
pour protéger et évacuer la question du risque.
S'oppose à l'augmentation des taxes sur le territoire.*

Réside en H17



VALENTINE

Résidente permanente, locataire



3/3



3/3

*« Je n'ai peut-être des
bêtises, mais d'ici
10 ou 15 ans, il faudra
trouver des moyens
pour arrêter ça. »*

- 25 ans
- Agente d'accueil en mairie
- Se questionne sur les changements climatiques, mais priorité à son pouvoir d'achat

*Favorable à la relocalisation et à l'entretien des dunes.
Ayant de faibles revenus, elle ne veut pas payer plus de taxes.
Souhaite la création de baux réels solidaires pour accéder
à la propriété.*

Réside en T7

Pierrette Bordeleau



« Il faut trouver des solutions qui favorisent tous les résidents. Tous les résidents pourraient être indemnisés, même ceux ayant une résidence secondaire. »

- 63 ans
- Serveuse
- Propriétaire - Résidence secondaire, en zone à risque (résidence principale dans une grande ville à proximité)

Localisation : K-15

Ses priorités : préserver la biodiversité et la vitalité économique.

- ✓ Consciente des changements climatiques, elle a peur des prochaines tempêtes et pour l'avenir des ses petits-enfants.
- ✓ Observe que plusieurs lieux qu'elle fréquentait enfant ont beaucoup changé (artificialisation des berges, perte de marais, etc.)
- ✓ Favorable aux solutions « douces », elle encourage sa municipalité à mettre en place des recharges de plage.
- ✓ Préside un comité de citoyens avec son voisin afin de développer divers projets comme aménager des parcs côtiers ou favoriser la venue de nouvelles entreprises.
- ✓ Favorable à la relocalisation, mais déplore de ne pas y avoir droit puisqu'il s'agit de sa résidence secondaire et que celles-ci sont exclues des programmes d'aide.

Sable Marin



« Je pense qu'il faut absolument des enrochements ou alors des murs pour sauver Littopia ! »

- 55 ans
- Enseignante
- Propriétaire - Résidence principale, en zone à risque

Localisation : P-15

Sa priorité : freiner l'érosion et réduire les risques côtiers pour tous.

- ✓ Incertaine quant à la bonne décision à prendre. Avec les années, elle a vu les terres familiales s'éroder, mais elle ne s'imagine pas vivre ailleurs.
- ✓ Plutôt favorable aux méthodes « dures » car elle a planté de l'élisme des sables au dessus de son enrochement et celui-ci continue néanmoins à se dégrader. Dès lors, elle ne croit pas à la durabilité de la revégétalisation des berges.
- ✓ Ayant confiance aux experts, elle croit que les changements climatiques sont inévitables et que les terrains vont continuer de s'éroder si rien n'est entrepris.
- ✓ Plutôt défavorable à la relocalisation, elle pense que celle-ci nuirait à la vie du village parce que « les gens vont partir et ça va se vider ». Elle accepterait en dernier recours une indemnisation et rejoindrait sa fille à Québec.

Erosion : des outils financiers à inventer

- Érosion => prévisible vs risque naturel majeur
=> non éligible Fons Barnier/CatNat
- Submersion marine accélère les phénomènes d'érosion
- Besoin d'un fonds national d'adaptation aux changements climatiques pour les territoires littoraux
=> *proposition CNTC : création d'un Fonds Erosion Côtière*
 - Perenne ; solidarité nationale
 - Taxe additionnelle de 0,01% sur les droits de mutations
 - Affectation fiscalité production éolienne
 - Taxes Plateformes d'hébergement => 180M€/an
 - Déplafonnement de la taxe GEMAPI : 40 => 60€/an
 - Déplafonnement de la Taxe Spéciale d'Equipement : 20 => 40€/an
- Pérenniser les PPA littoraux

QCM

La mobilité du trait de côte est

- ☐ Naturelle
- ☐ Amplifiée par les aménagements anthropiques
- ☐ Accélérée par les effets du changement climatique

QCM

La mobilité du trait de côte est

- ☐ Naturelle
- ☐ Amplifiée par les aménagements anthropiques
- ☐ Accélérée par les effets du changement climatique

QCM

Les effets du changement climatique se ressentent sur

- ☐ Les températures
- ☐ Les précipitations
- ☐ l'occurrence des phénomènes extrêmes
- ☐ Le recul du trait de côte

QCM

Les effets du changement climatique se ressentent sur

- ✓ Les températures
- ✓ Les précipitations
- ✓ l'occurrence des phénomènes extrêmes
- ✓ Le recul du trait de côte



Les cartes locales d'exposition au recul du trait de côte

- ☐ Constituent un outil permettant de fixer le trait de côte
- ☐ Sont réalisées sur toutes les communes littorales vulnérables
- ☐ Constituent une brique structurante dans le cadre d'une réflexion plus globale et intégrée qui se décline sur le temps long

QCM

Les cartes locales d'exposition au recul du trait de côte

- X Constituent un outil permettant de fixer le trait de côte
- X Sont réalisées sur toutes les communes littorales vulnérables
- ✓ Constituent une brique structurante dans le cadre d'une réflexion plus globale et intégrée qui se décline sur le temps long

ON AURA RÉUSSI CET ATELIER SI...

- ⇒ Le littoral de demain sera différents
- ⇒ Erosion/submersion => un risque parmi d'autres
- ⇒ Besoin d'une approche multithématiques
- ⇒ Des solutions « sur mesure »
- ⇒ Nécessaire adaptation sur le temps long
- ⇒ Une feuille de route partenariale pour partager initiatives et retours d'expérience

**On n'hérite pas de la terre de ces ancêtres
On l'emprunte à ses enfants**

Erosion : des outils financiers à inventer

- Érosion => prévisible vs risque naturel majeur
=> non éligible Fons Barnier/CatNat
- Submersion marine accélère les phénomènes d'érosion
- Besoin d'un fonds national d'adaptation aux changements climatiques pour les territoires littoraux
*=> proposition CNTC : **création d'un Fonds Erosion Côtière***
 - Perenne ; solidarité nationale
 - Taxe additionnelle de 0,01% sur les droits de mutations
 - Affectation fiscalité production éolienne
 - Taxes Plateformes d'hébergement => 180M€/an
 - Déplafonnement de la taxe GEMAPI : 40 => 60€/an
 - Déplafonnement de la Taxe Spéciale d'Équipement : 20 => 40€/an
- Pérenniser les PPA littoraux

Session 3 – Érosion et submersion côtière : quel trait de côte en 2050 ?

Approche internationale



**Franck
Mercier**

CLS



**Agnès
Baltzer**

*Nantes Université, LETG,
UMR6554, CNRS*

Session 3 – Érosion et submersion côtière : quel trait de côte en 2050 ?

Approche internationale



Franck Mercier

*Responsable du service de détection
des icebergs au sein de la division
Environmental Monitoring Services –
CLS*



10 & 11 SEPTEMBRE 2025
LES JOURNÉES NATIONALES
GÉONUMÉRIQUES

PARC CHANOT - MARSEILLE



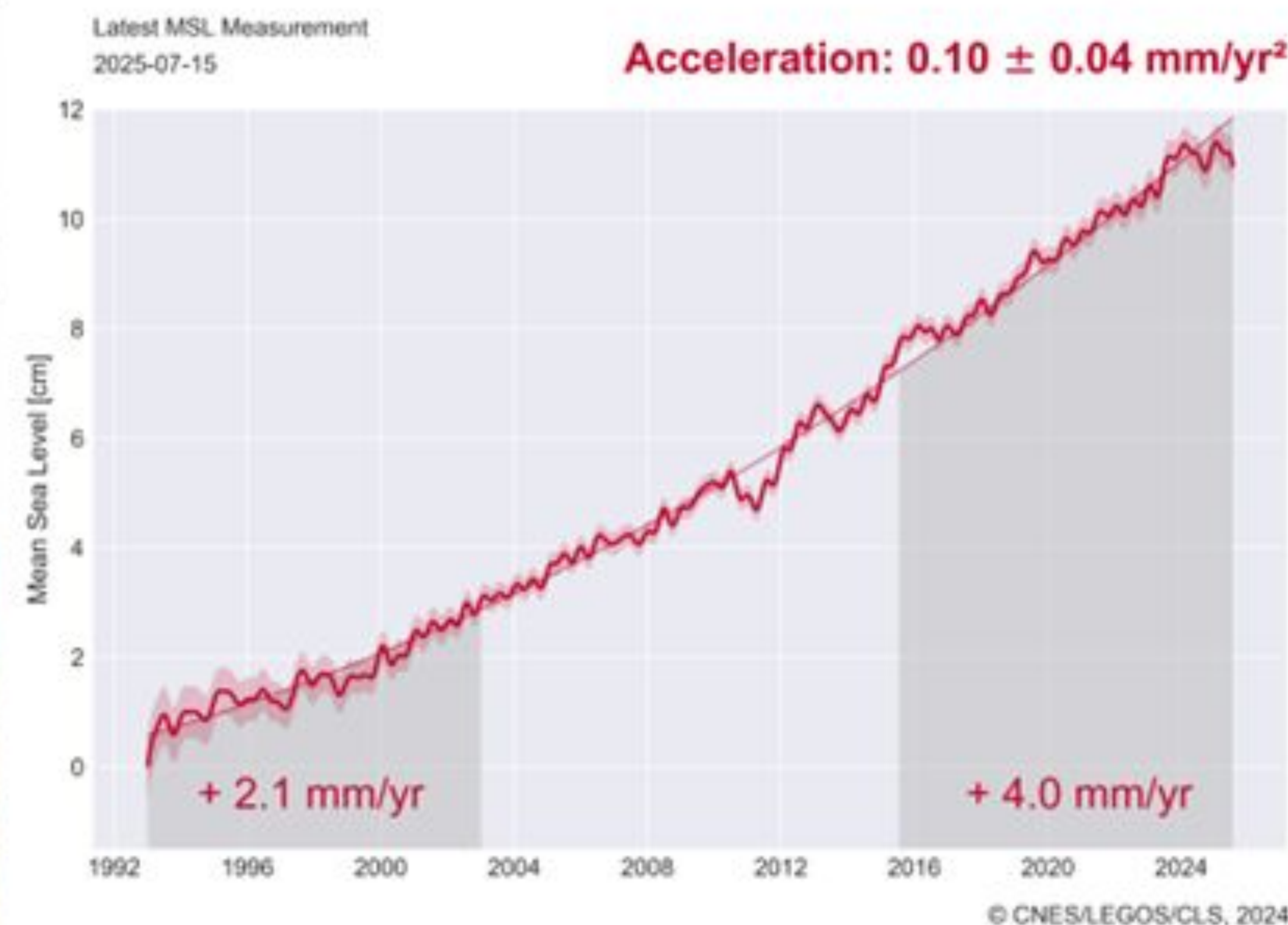
Submersion marine et changement climatique

Un outil pour anticiper et
accompagner l'adaptation des villes
côtières

Dufau Claire, CLS



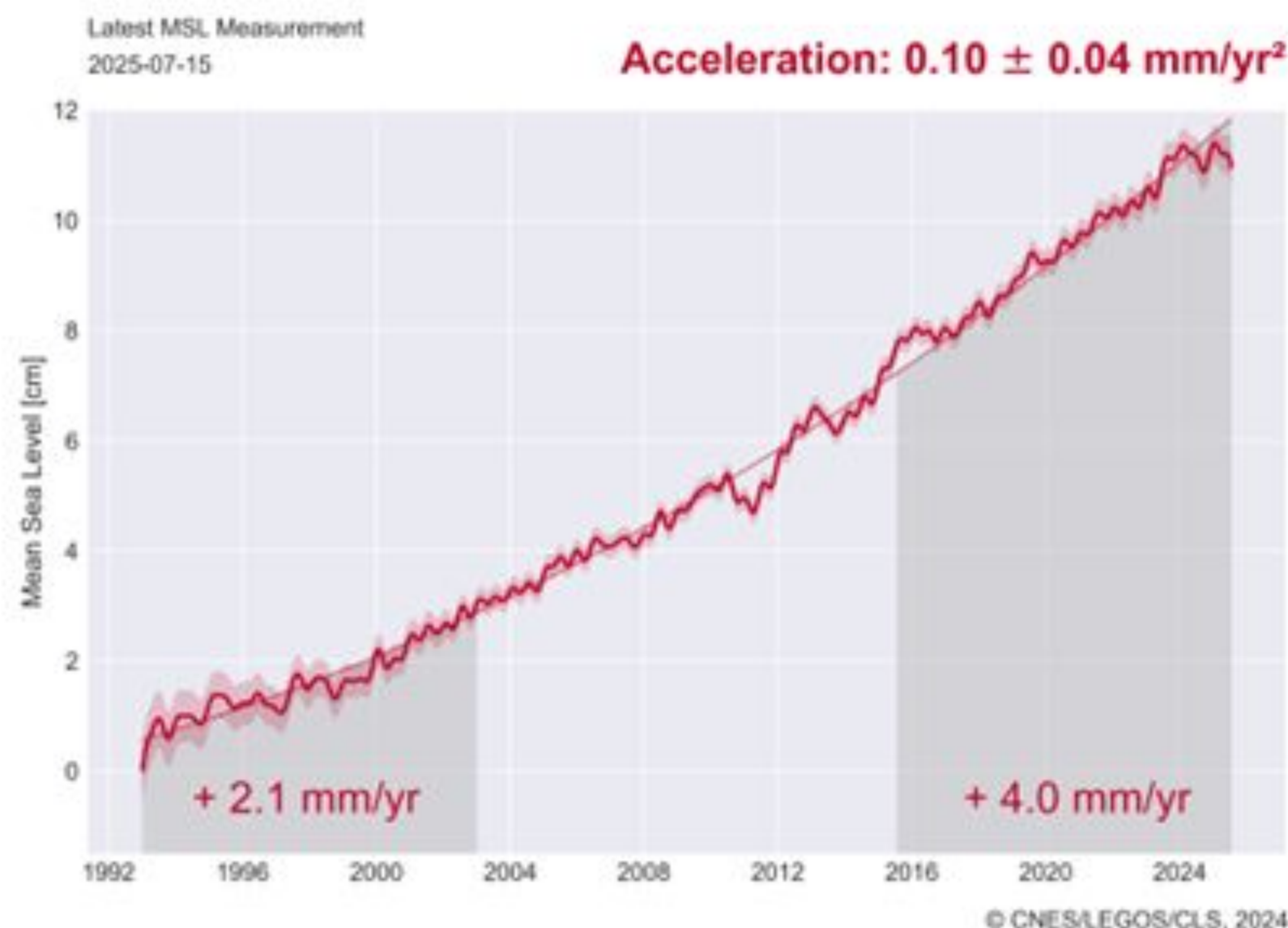
L'altimétrie satellitaire suit l'élévation moyenne du niveau de la mer depuis 30 ans



Depuis 1993, augmentation du niveau moyen global de la mer : $3.6 \pm 0.3 \text{ mm/an}$ (90% CI)

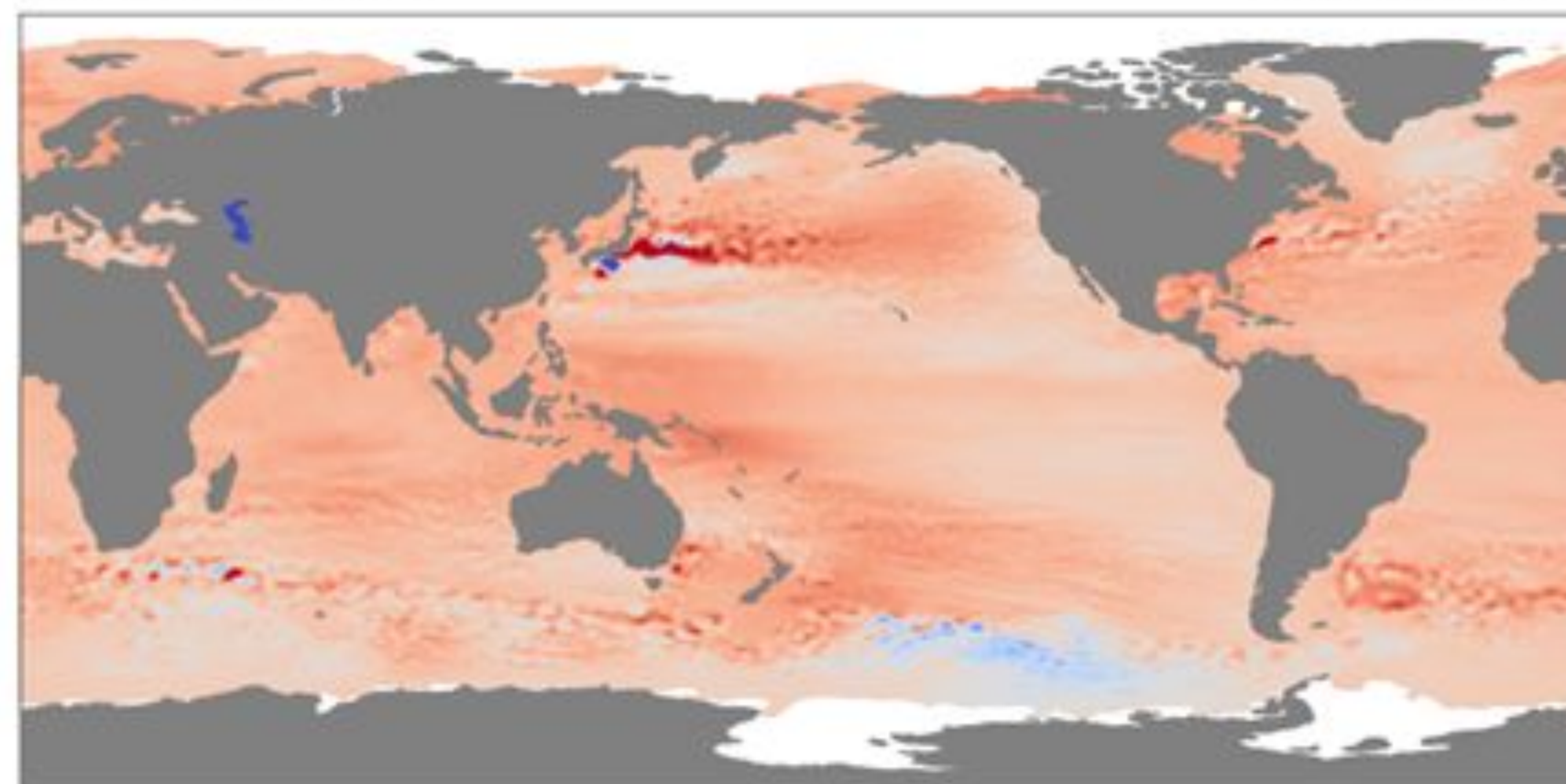


L'altimétrie satellitaire, 30 ans de suivi du niveau de la mer

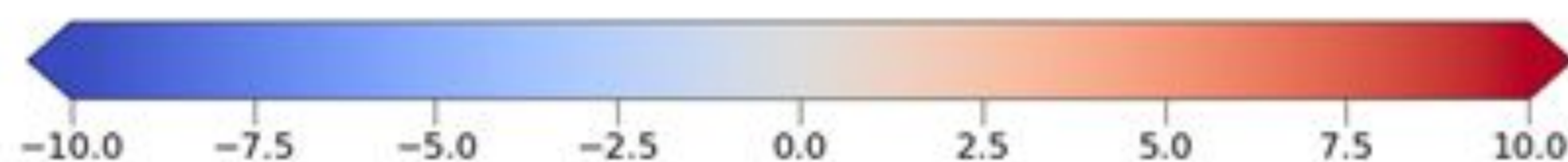


Period: 1993-01-01 - 2024-02-05

© CNES/LEGOS/CLS, 2024



Regional Sea Level Trend: mm/yr

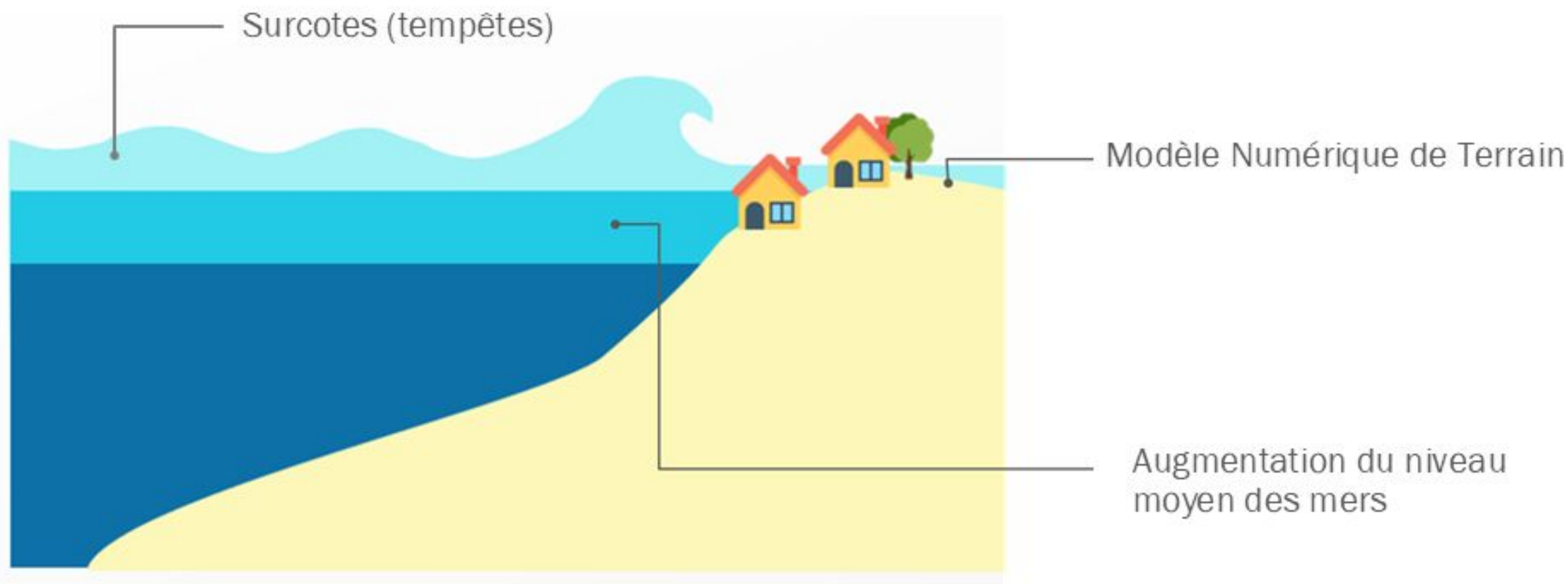


Depuis 1993, suivi du niveau moyen global de la mer : $3.6 \pm 0.3 \text{ mm/an}$ (90% CI) avec une accélération claire sur la dernière décade

Indicateur majeur du changement climatique (Cazenave et al., 2018)

Localement, l'élévation du niveau de la mer peut être bien supérieure à la moyenne mondiale

Accompagner la résilience des territoires littoraux en traduisant ce constat



En combinant observations satellites et modèles pour identifier les zones potentiellement impactées

Cartographie des zones à risques de submersion côtière dans le futur



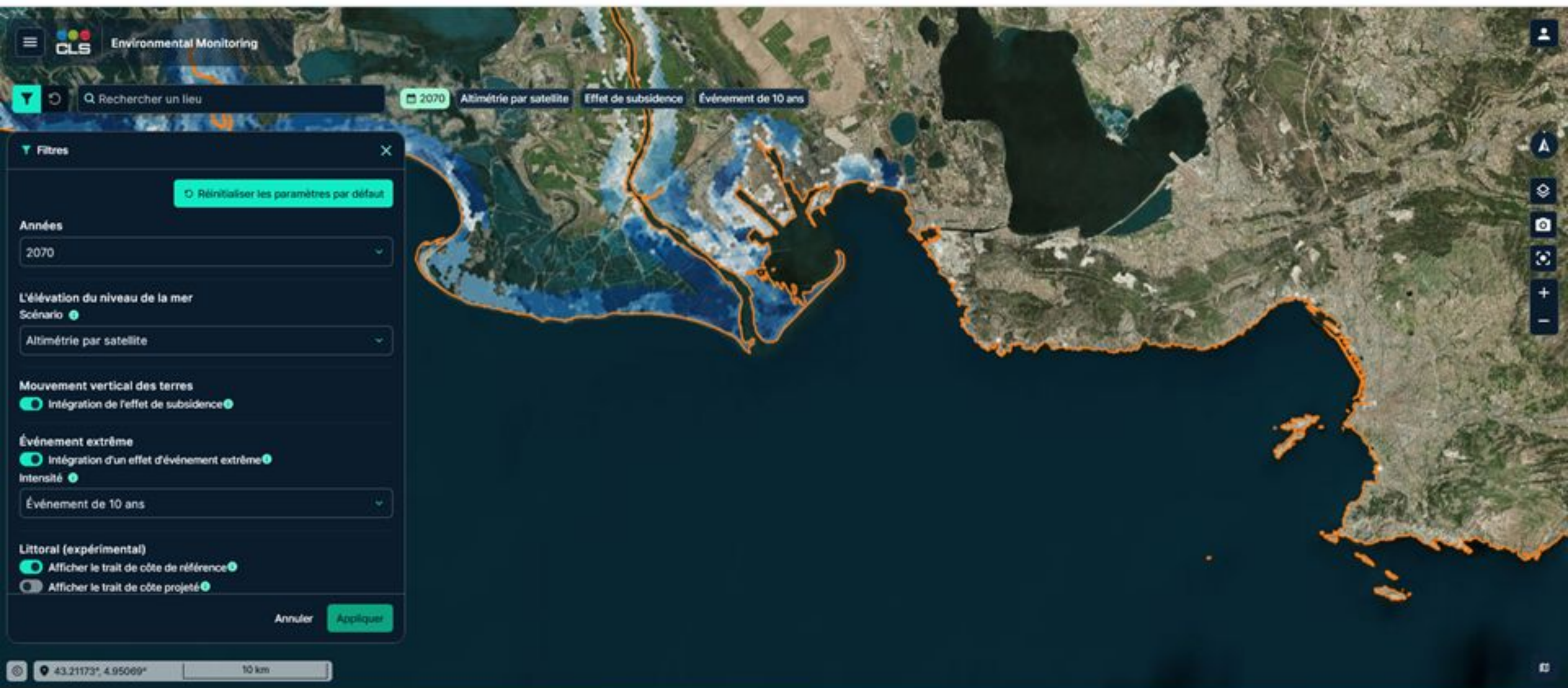
- Différence entre les niveaux marins projetés dans le futur à l'élévation des terres émergées
- Premier niveau d'évaluation des aléas pour identifier les zones d'un territoire
- Applicable à tous les littoraux d'altitude $< 10\text{m}$

CORISCLIM, un atlas mondial interactif des risques de submersion future





Identifier les zones les plus potentiellement à **risque de submersion permanente** sur un territoire



Identifier les zones les plus potentiellement à **risque de submersion lors de tempêtes** sur un territoire



Constater **à quelle échéance** une zone sera impactée et potentiellement à risques

Rechercher un lieu

2050 Altimétrie par satellite Effet de subsidence Pas d'effet d'événement extrême

Filtres

Réinitialiser les paramètres par défaut

Années

2050

L'élévation du niveau de la mer

Scénario

Altimétrie par satellite

Mouvement vertical des terres

Intégration de l'effet de subsidence

Événement extrême

Intégration d'un effet d'événement extrême

Littoral (expérimental)

Afficher le trait de côte de référence

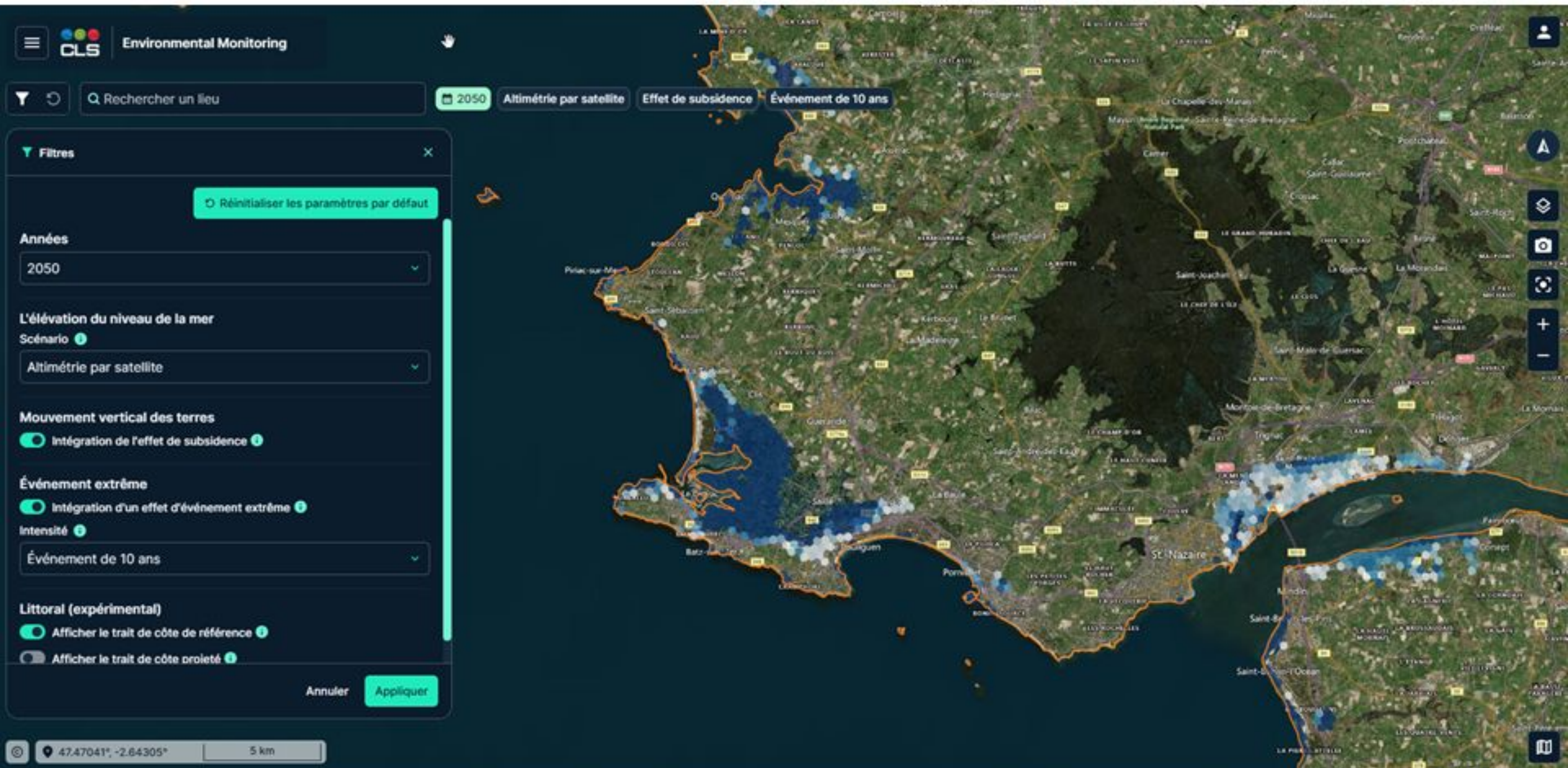
Afficher le trait de côte projeté

Annuler

Appliquer

47.40864°, -2.64812°

5 km





Saint-A...



Rechercher un lieu

2070

Altimétrie par satellite

Effet de subsidence

Événement de 10 ans

Filtres



Réinitialiser les paramètres par défaut

Années

2070

L'élévation du niveau de la mer

Scénario

Altimétrie par satellite

Mouvement vertical des terres



Intégration de l'effet de subsidence

Événement extrême



Intégration d'un effet d'événement extrême

Intensité

Événement de 10 ans

Littoral (expérimental)



Afficher le trait de côte de référence



Afficher le trait de côte projeté

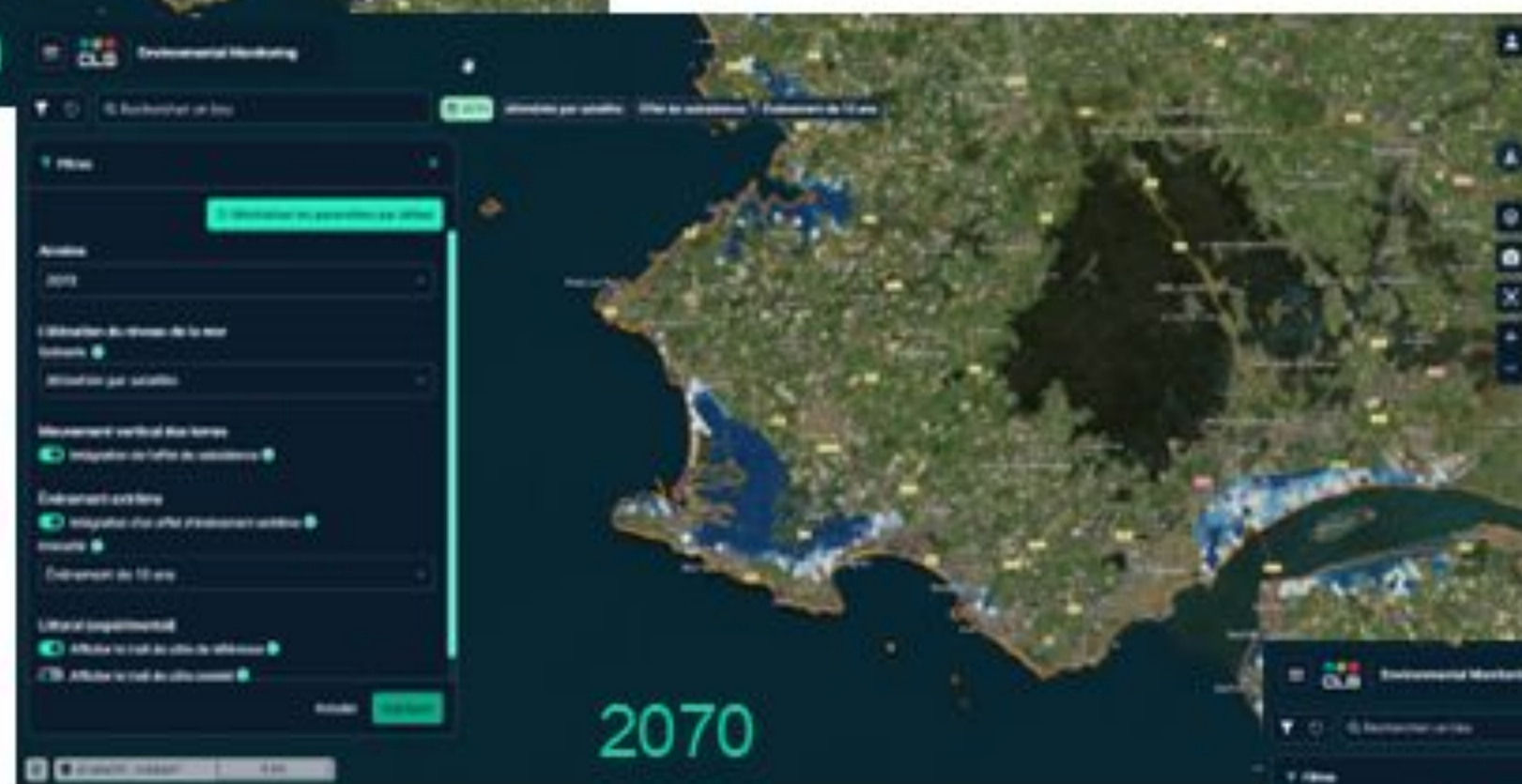
Annuler

Appliquer



47.46475°, -2.63421°

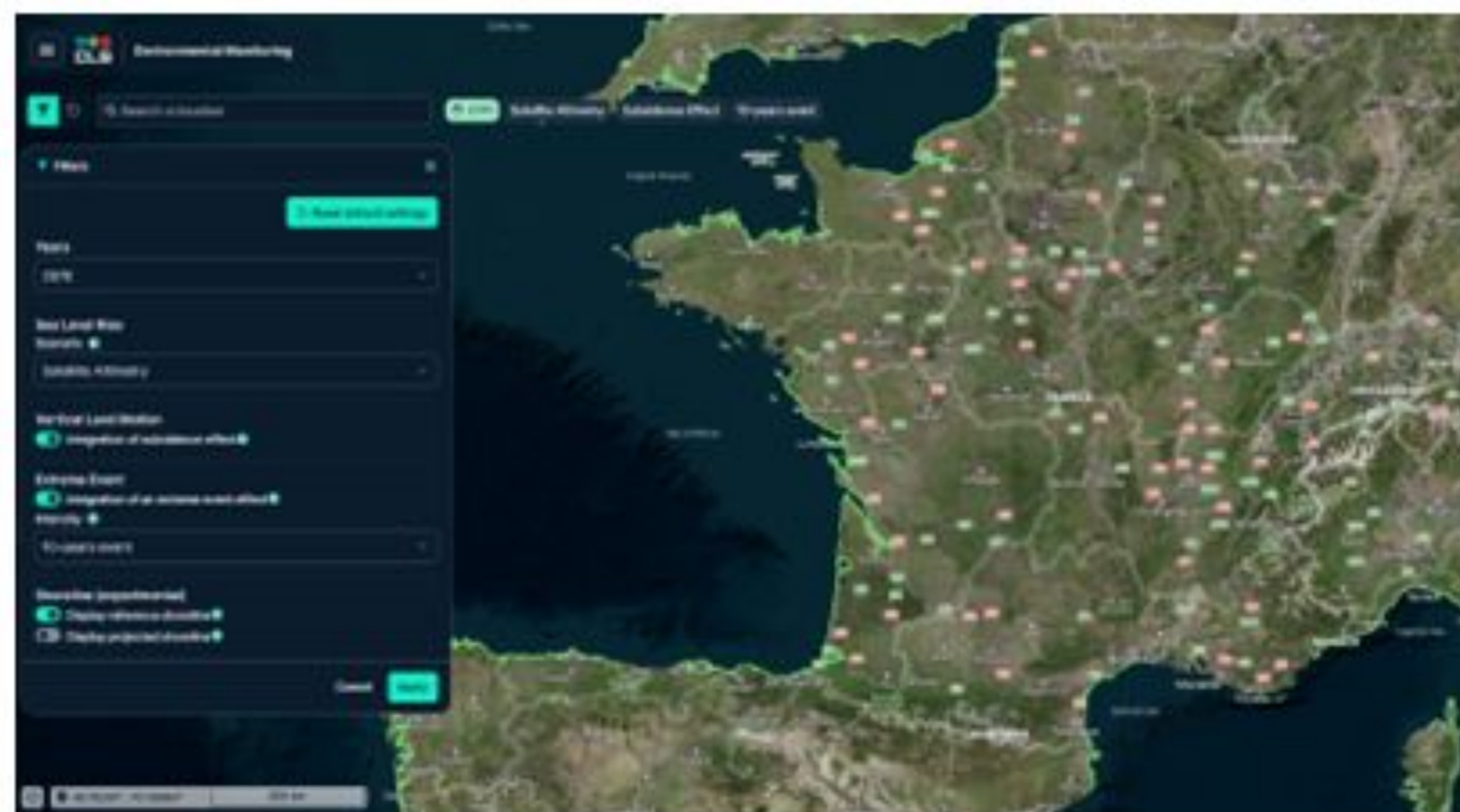
5 km



Constater **à quelle échéance** une zone
sera impactée et potentiellement à
risques

Une version plus précise en 2026 pour la France

- Juillet 2025 : démarrage du projet France2030 -Bande Côtière
- Lot 4 : Services pour les territoires côtiers
- 19 septembre matin : Atelier de consolidation des besoins (visio)



A l'échelle locale, estimation affinée à partir de MNT haute-résolution



Calcul d'indicateurs de risques : aléas x enjeux

5 indicateurs pour 5 types d'enjeux



Humain

- Nombre d'habitants
- Taux de population vulnérable



Socio-économique

- Occupation du sol
- Nombre d'emplois
- Nombre d'entreprises
- Nombre de nuitées dans hébergements touristiques



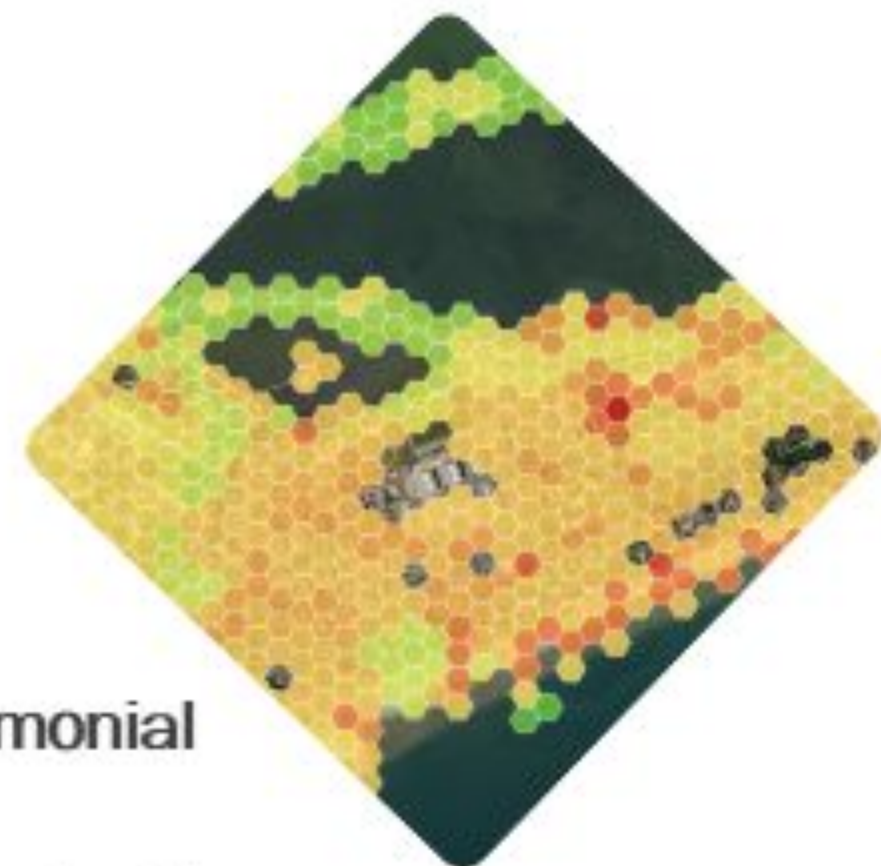
Environnemental

- Présence de zonage de protection naturelle



Patrimonial

- Présence de sites classé ou inscrits



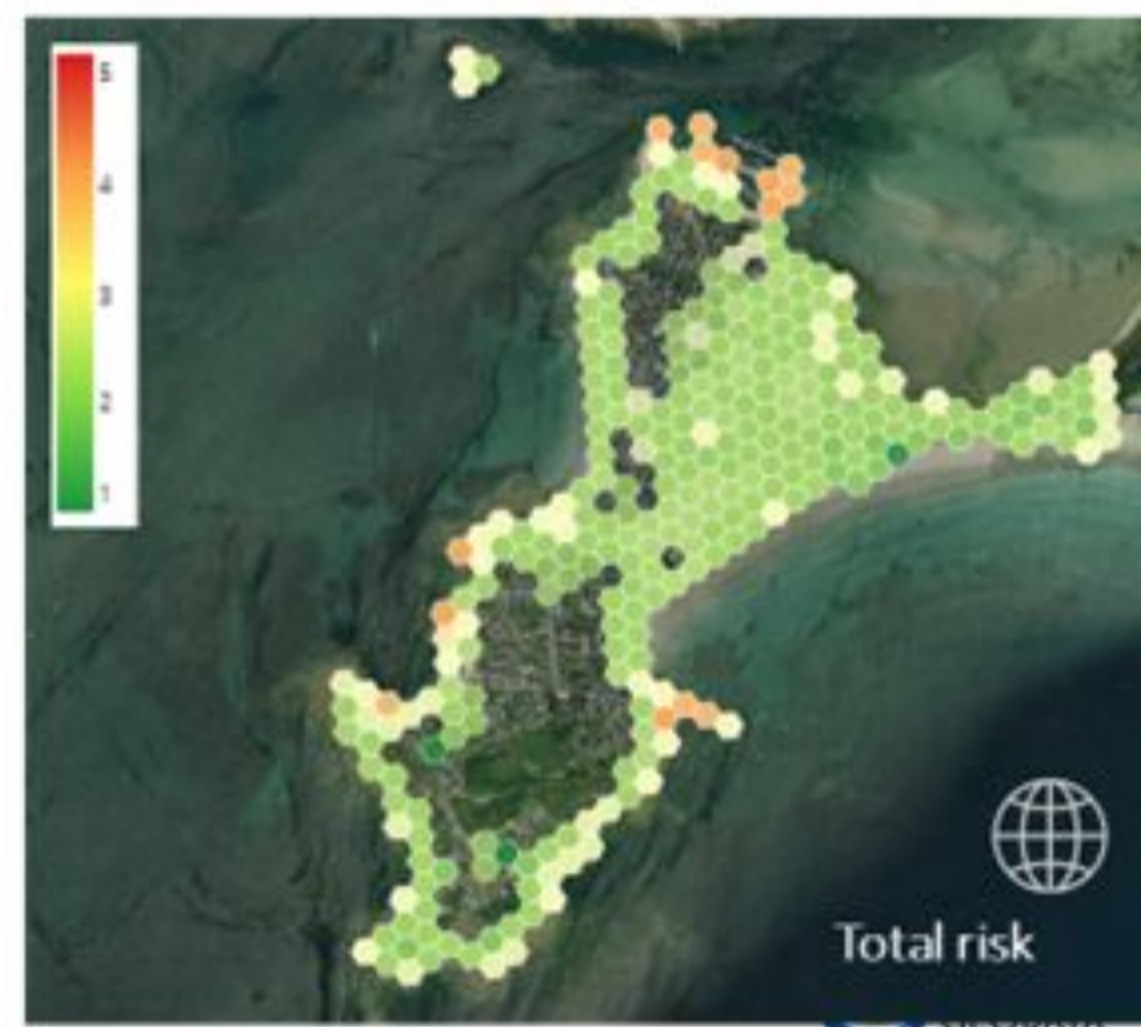
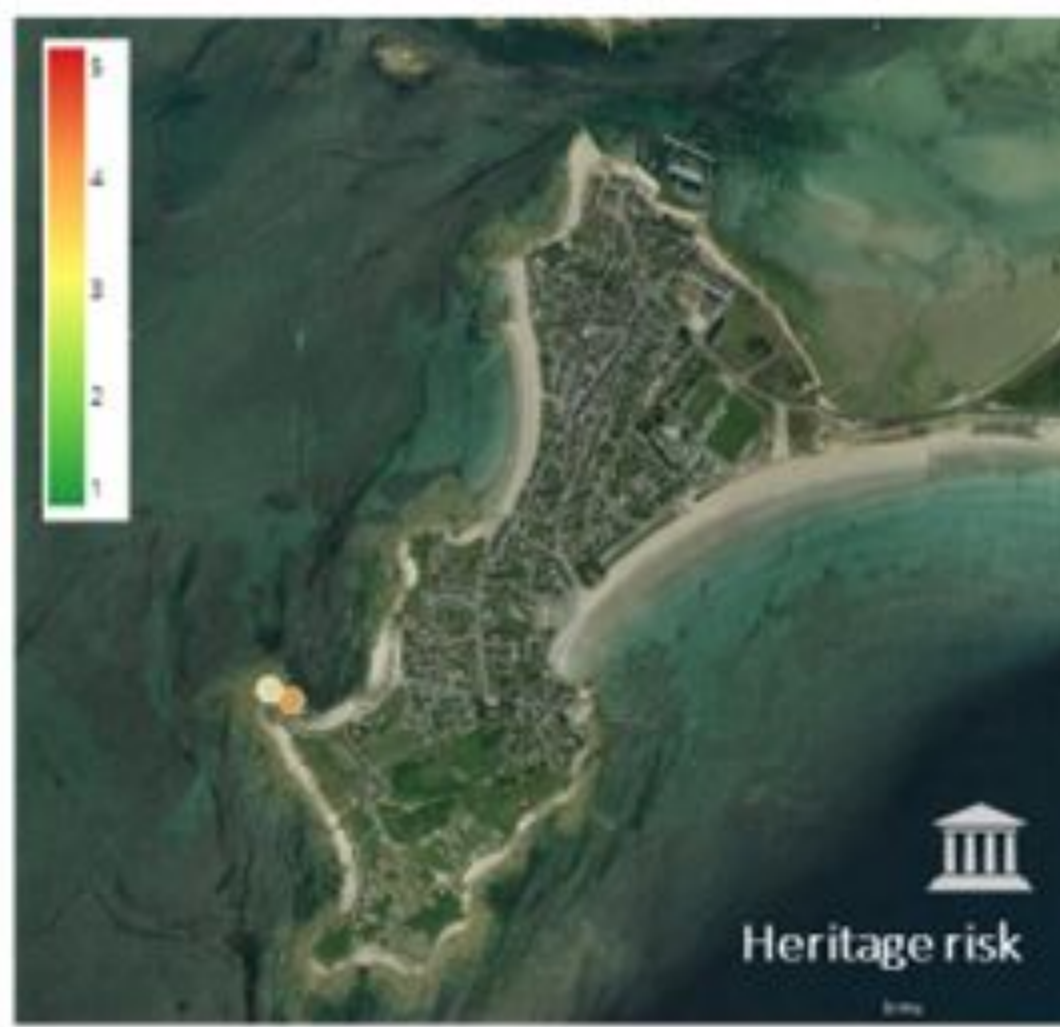
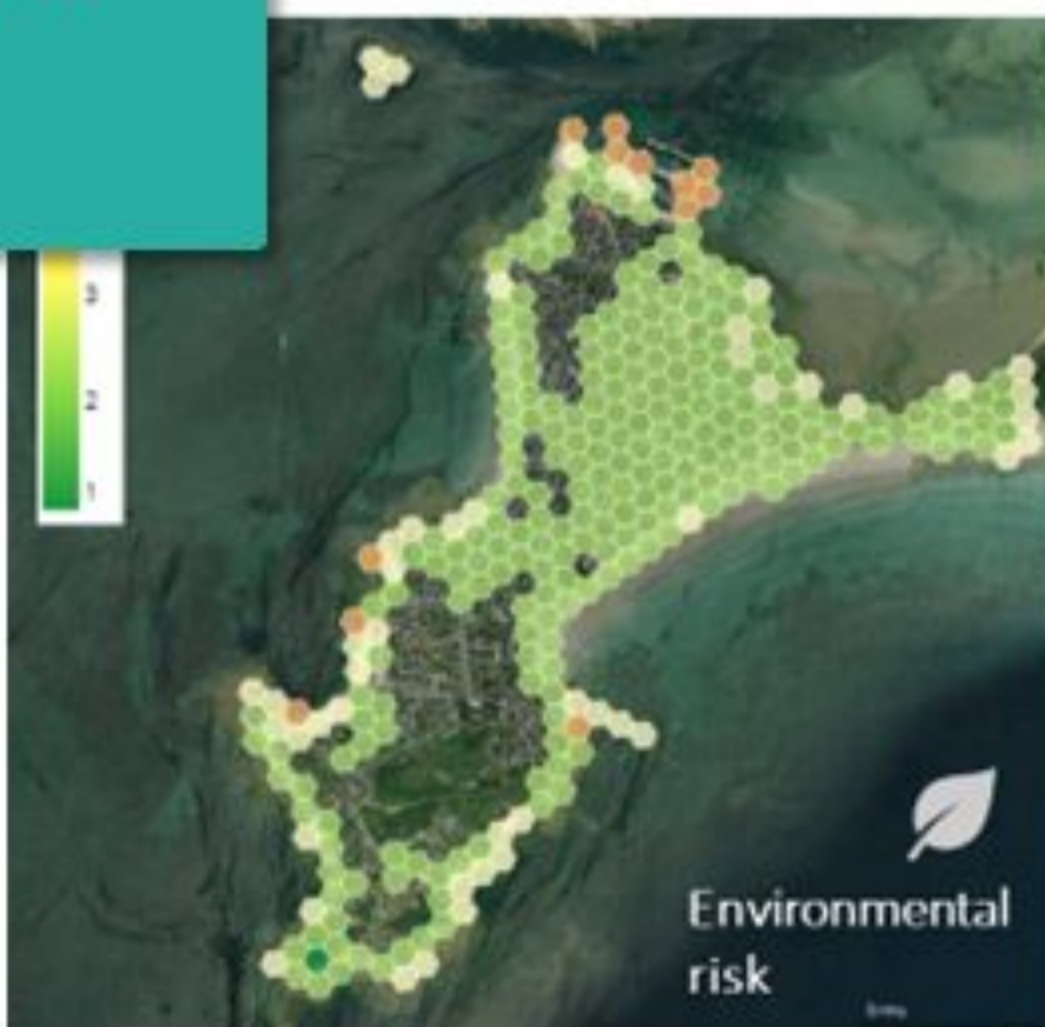
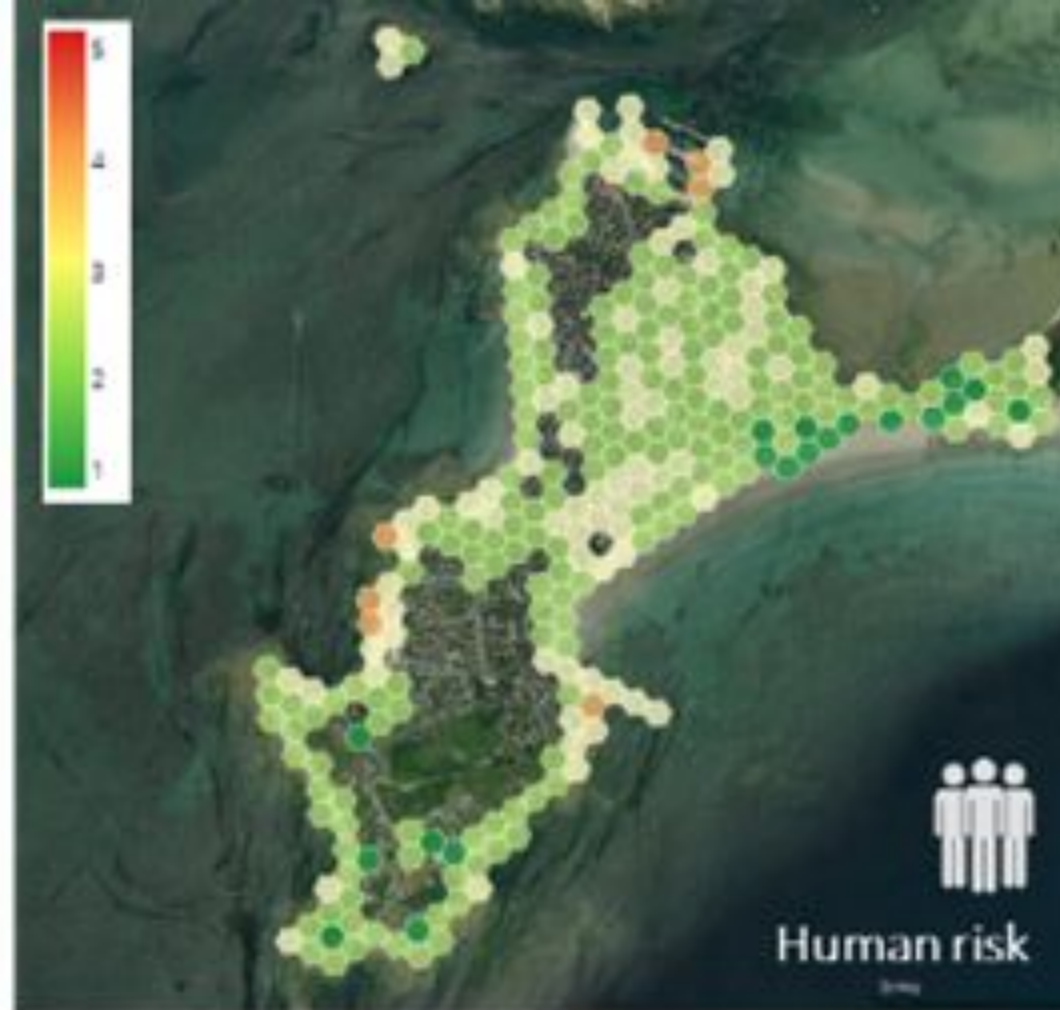
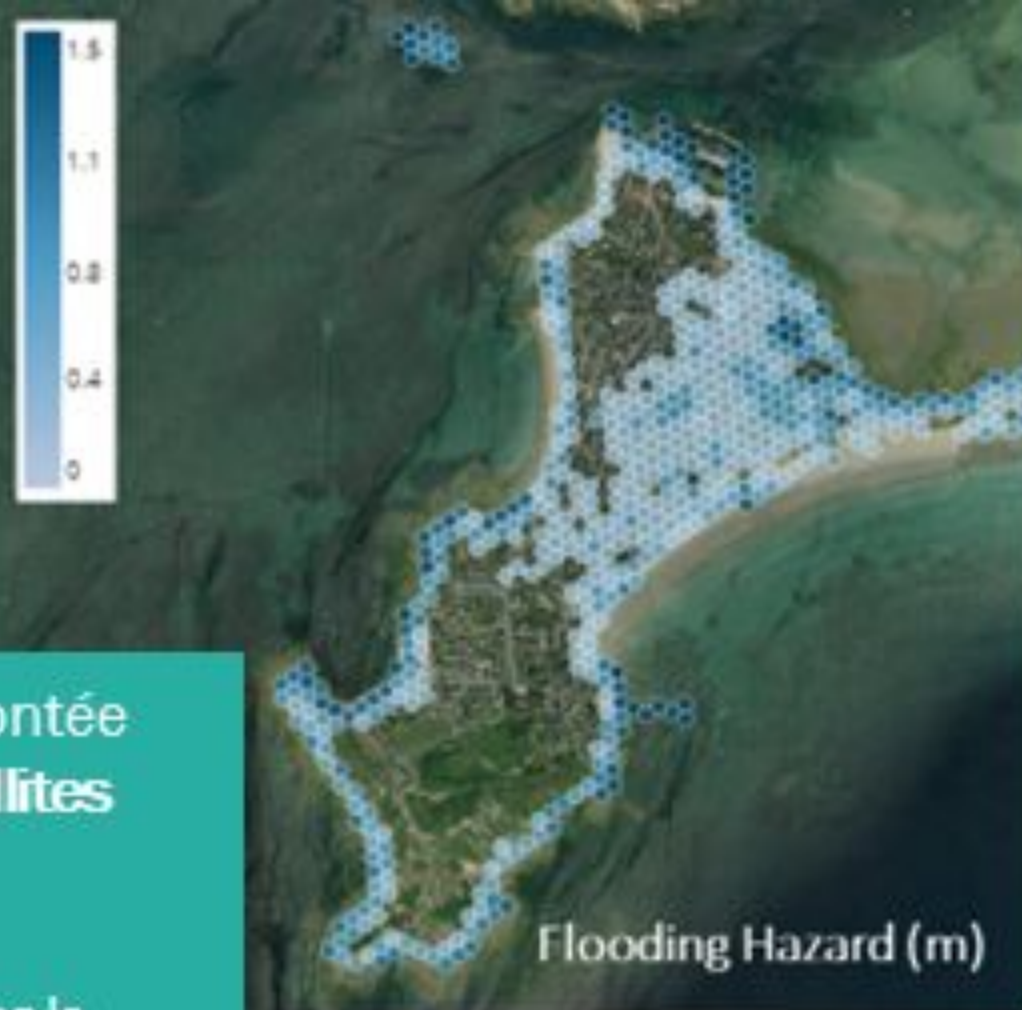
Tous enjeux confondus



Tendance de montée
de la mer : **Satellites
altimétriques**

Tempête décennale
incluse

Année 2050



Merci

Claire DUFAU
cdufau@groupecls.com



En savoir plus

CORISCLIM



Projet LITTOSCOPE



Session 3 – Érosion et submersion côtière : quel trait de côte en 2050 ?

Se construire ensemble et aspects réglementaires :



**Caroline
Rufin-Soler**

*Nantes Université, LETG,
UMR6554, CNRS*



**Laurent
Dumont**

DREAL Normandie



**Agnès
Baltzer**

*Nantes Université, LETG,
UMR6554, CNRS*



**Norbert
Samama**

*Membre du comité
directeur et du CA de
l'ANEL, Maire du
Pouliguen*



**Catherine
Bersani**

*LittOcean, membre du
CA de l'ANEL*

Session 3 – Érosion et submersion côtière : quel trait de côte en 2050 ?

Conclusion



Barbara Leroy

*Responsable du secteur d'activités
Gestion de la Mer et du Littoral –
Cerema Direction Technique Risques
Eaux et Mer*



Concert « Inoui Océan »

Les Océanes Atlantique et la Ville du Pouliguen
vous donnent rendez-vous à **19h30** ce soir

Salle des fêtes André Ravache

Place de la Duchesse Anne



**Pensez à vous inscrire !
Tarif libre**



Concert « Inouï Océan »

Poser un regard nouveau sur l'océan qui entoure les îles St Pierre et Miquelon en valorisant sa biodiversité et en exposant les sons sous marins que la science enregistre comme patrimoine culturel immatériel de l'archipel.

2è slide avec les intervenants ...avec la photo du concert en petit et les photos du maire, vianney, alexandra, laurent ... en grand...

Accueil

Introduction

Concert et conférence

Conférence « Bord de scène »



Norbert Samama



Vianney Pichereau



Alexandra Hernandez



Laurent Chauvaud



Yves Henocque



Les océanes ATLANTIQUE

Remerciements à nos partenaires

Un événement

“Année de la Mer 2025”



Initiative de



en partenariat avec



Soutiens



Avec la collaboration de



Partenaires media



Remerciements





Les océanes
ATLANTIQUE

Retrouvez-nous demain

dès 9h00 (heure française) pour le Débat public “branché sur demain...”

les-océanes-atlantique.com

Un événement

“Année de la Mer 2025”



Initiative de

APEEM

Association pour la promotion
éthique des énergies marines

en partenariat avec



Avec la collaboration de



BRANCHÉ SUR DEMAIN -
LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE
EN DÉBAT

Soutiens



Partenaires media



Remerciements





Les océanes
ATLANTIQUE

Merci à vous pour votre participation !

Un événement

“Année de la Mer 2025”



Initiative de

APEEM

Association pour la promotion
éthique des énergies marines

en partenariat avec



Avec la collaboration de



BRANCHÉ SUR DEMAIN -
LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE
EN DÉBAT

Soutiens



Partenaires media



Remerciements

