

Maitrise d'œuvre pour la requalification du front de mer de Merlimont

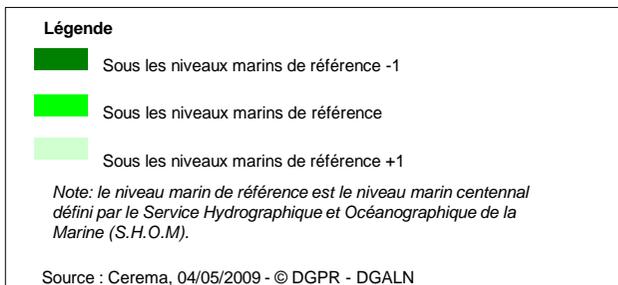
Réunion de concertation publique du 01/03/18



Cadre d'intervention de la CA2BM

Nouvelle compétence **Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations obligatoire au 1^{er} janvier 2018** y compris la défense contre la mer

La carte des zones situées sous le niveau marin centennal permet une première approche et un rappel de ce risque.



le trait de côte de la CA2BM

25 kms de façade littorale :

- Cordons dunaires
- 5 fronts de mer urbains

55 kms de trait de côte :

- Cordons dunaires des estuaires
- Digues de protection dans les estuaires

Evolution moyenne du littorale de 1934/1947 à 2007/2009 (source : CEREMA)

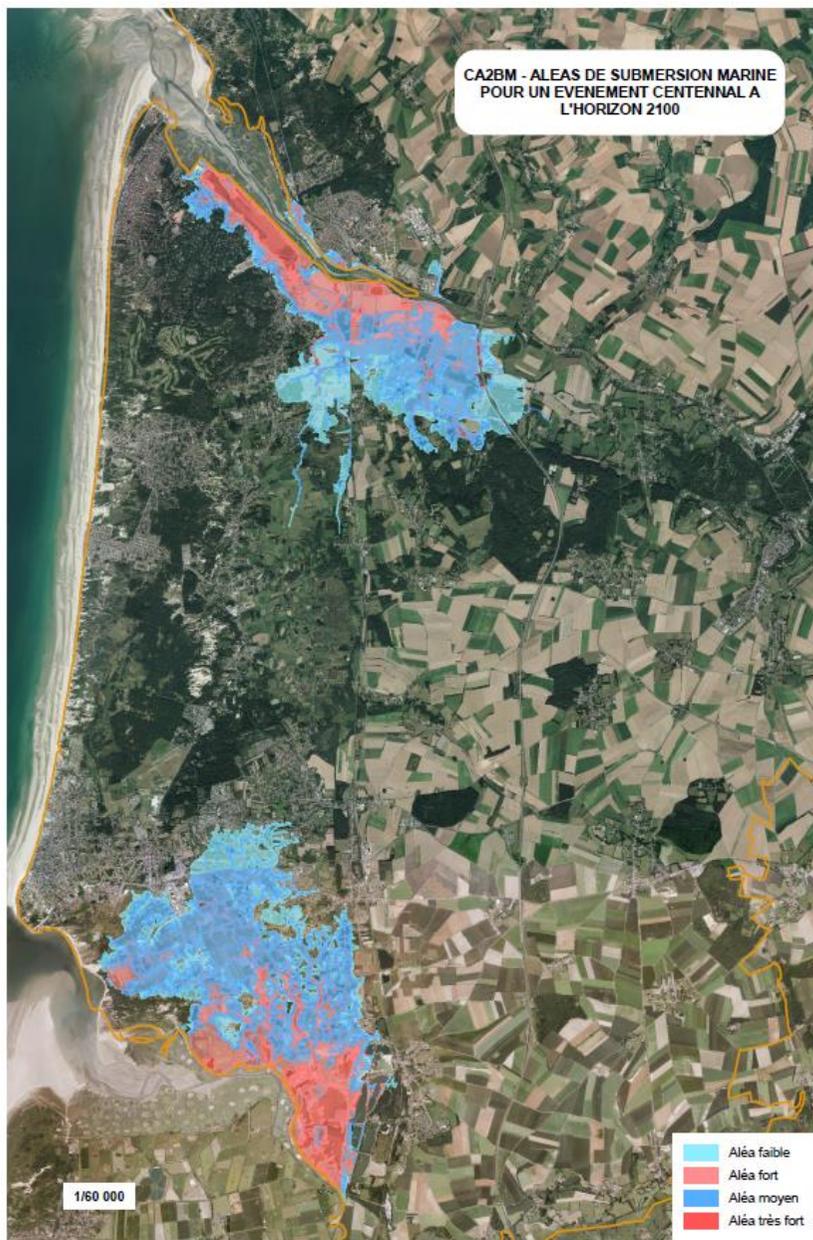
Evolution du trait de côte

- Avancée sup. à 3m/an
- Avancée entre 1.5 et 3m/an
- Avancée entre 0.5 et 1.5m/an
- Avancée entre 0 et 0.5m/an
- Non perceptible
- Recul entre 0 et 0.5m/an
- Recul entre 0.5 et 1.5m/an
- Recul entre 1.5 et 3m/an
- Recul sup. à 3m/an
- Pas de calcul (pas de donnée ou marqueur différent)
- Pas de calcul car ouvrages

Source : © Cerema – Octobre 2015



La submersion marine par les deux estuaires de l'Authie et de la Canche



La stratégie littorale de la CA2BM

1 - Deux Plans d'Actions et de Prévention des Inondations (outil de contractualisation avec l'Etat)

- Baie d'Authie : opérationnel : 2017-2021 : 20 M€
- Baie de Canche (+ fluvial / bassin versant): opérationnel 2021-2025 : non encore chiffré

2 - Le Plan de gestion des cordons dunaires et du trait de côte arrêté en mai 2018 :

- Objectifs : adapter le mode d'action aux enjeux (environ 300 000 € / an)
- 3 échéances court-moyen-long terme
- exemple court terme appliqué sur Merlimont : petit rechargement de la plage, gestion des dunes
- Opérations d'investissement sur les ouvrages de défense dégradés des fronts de mer urbains (ex Merlimont : 10M€)

SOMMAIRE

- 1. **Présentation du contexte et de la problématique**
- 2. **Méthodologie globale de la mission**
- 3. **Présentation de la campagne de mesures océano en cours de réalisation**
- 4. **Présentation du contexte urbain et des enjeux du projet d'aménagement**
- 5. **Recueil des besoins et écoute du public**
- 6. **Questions/réponses**

Vues aériennes



2. PRÉSENTATION DU CONTEXTE ET DE LA PROBLÉMATIQUE

PROBLÉMATIQUES SUR MERLIMONT

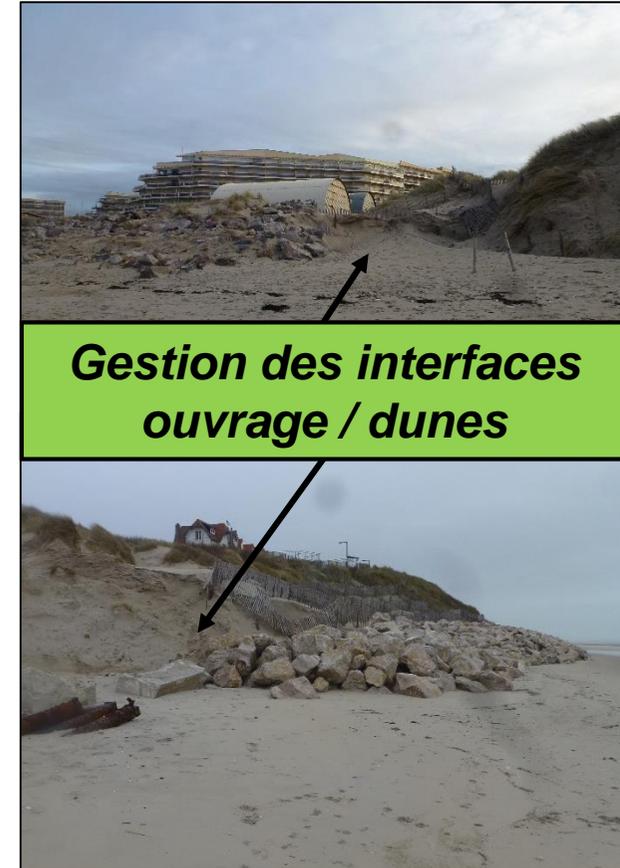
Erosion de la plage



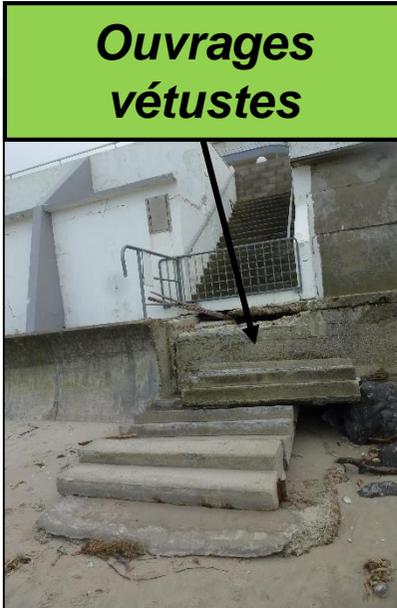
Affouillement et déstabilisation des ouvrages



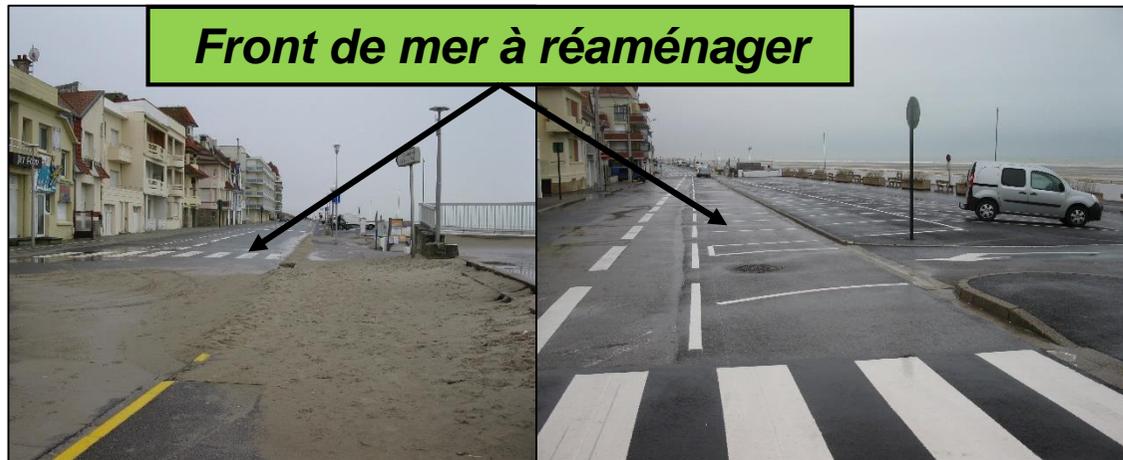
Gestion des interfaces ouvrage / dunes



Ouvrages vétustes

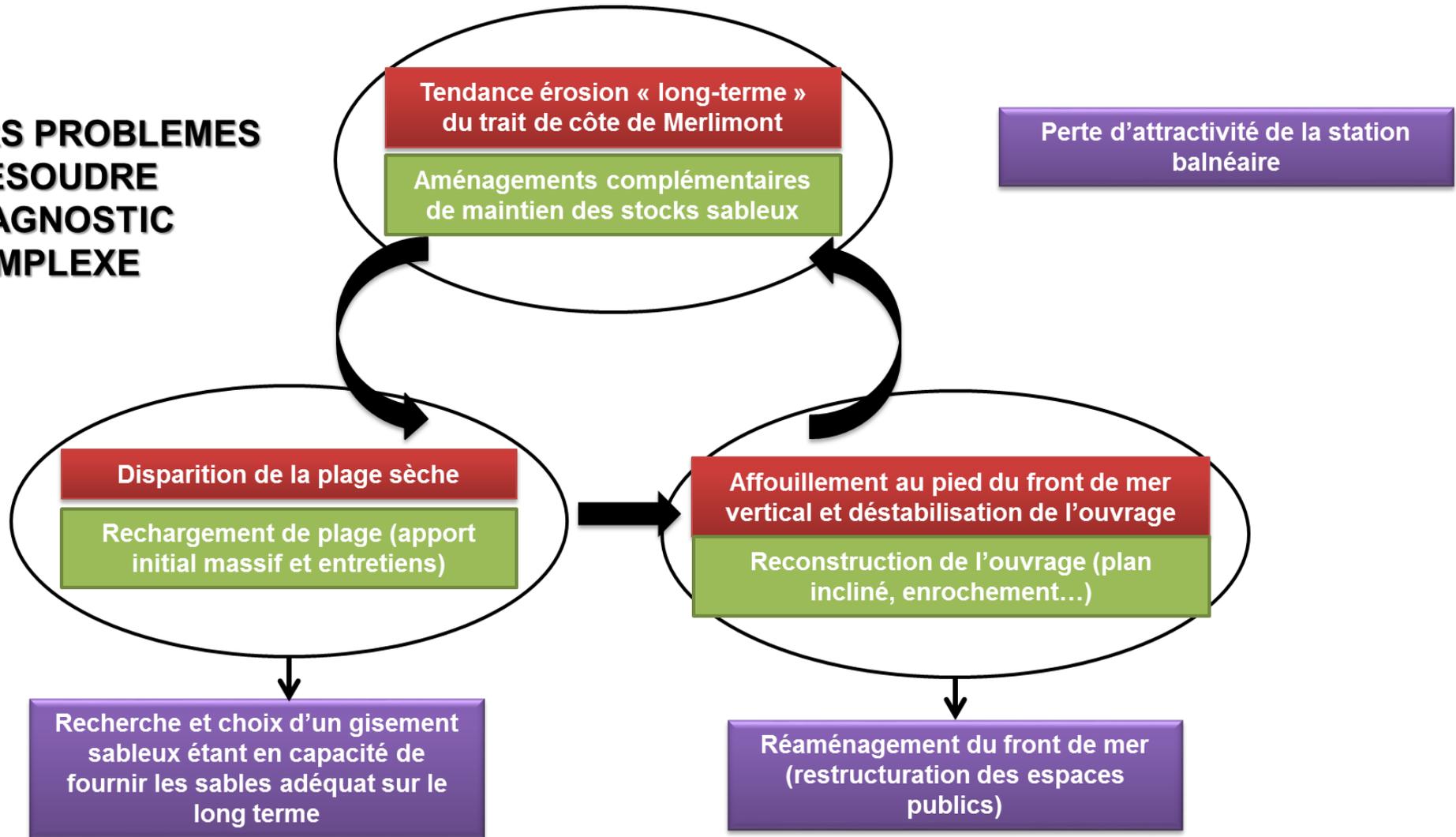


Front de mer à réaménager



PROBLÈMES À RÉSOUDRE

**PLUSIEURS PROBLÈMES
À RÉSOUDRE
→ DIAGNOSTIC
COMPLEXE**



Les résultats attendus de la mission de Maîtrise d'Oeuvre sont :

Un nouveau front de mer



Des espaces publics sur le front de mer valorisant le caractère touristique et balnéaire local



Une plage restaurée suite au rechargement



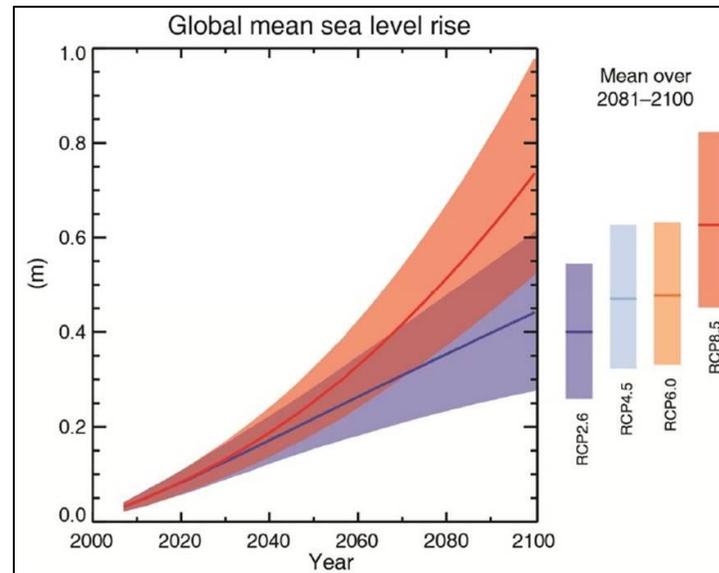
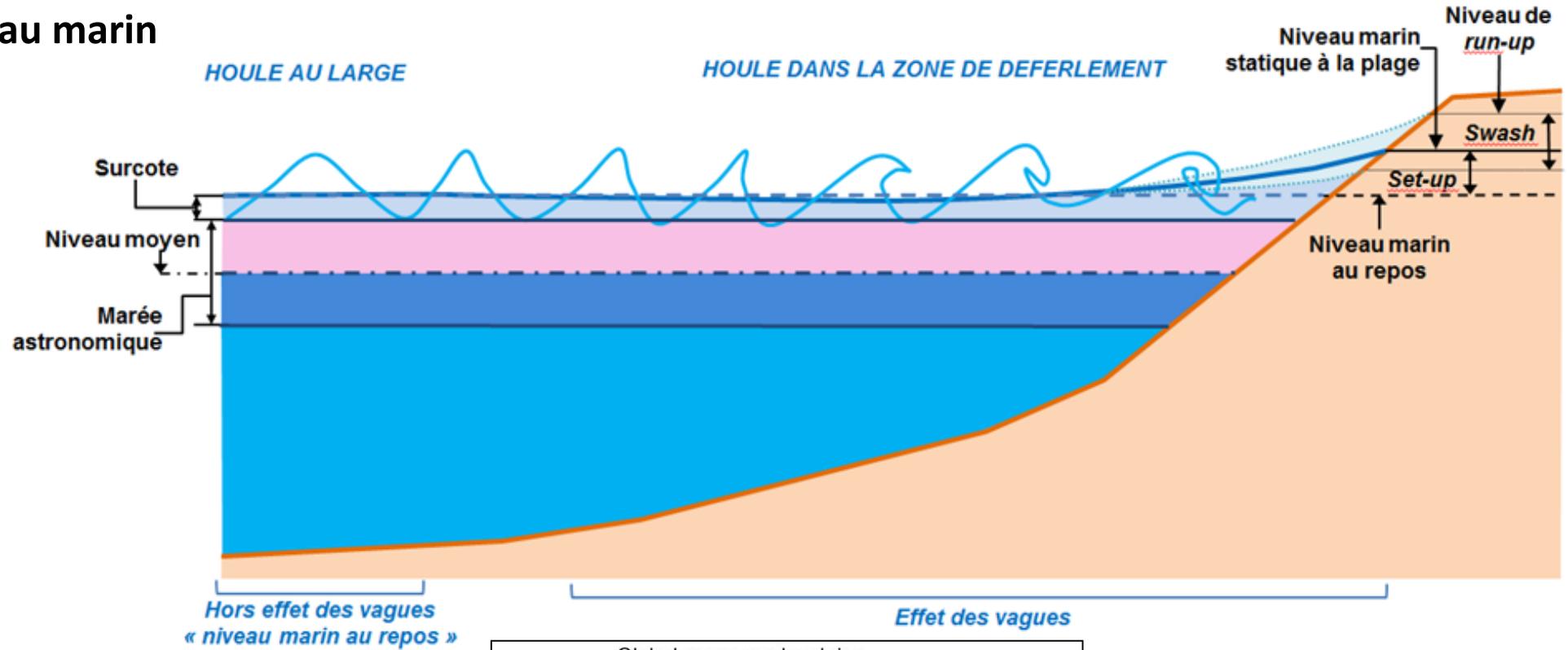
Gestion des interfaces digue/dune et urbain/dune



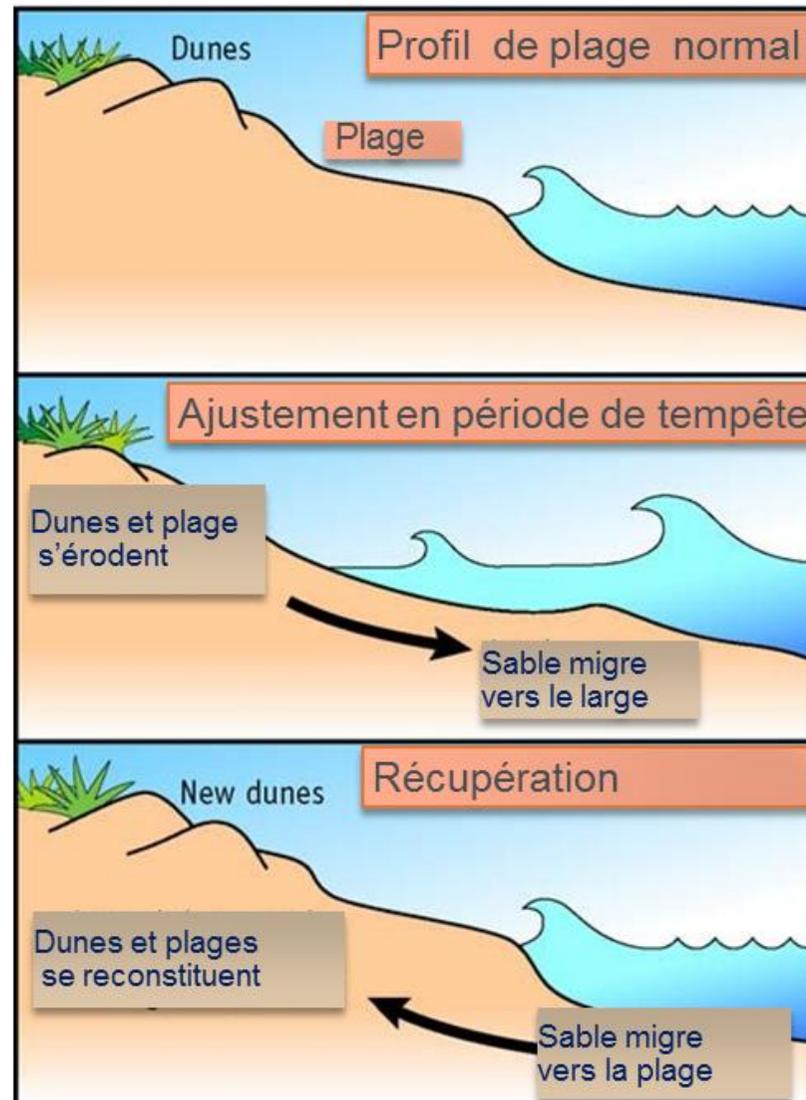
Stratégie d'entretien sur le « long-terme »



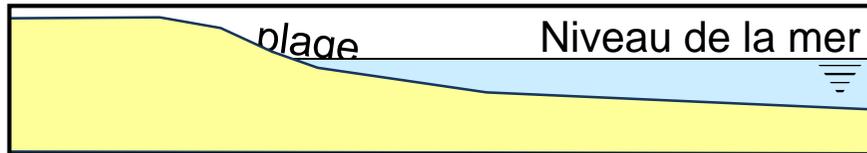
Le niveau marin



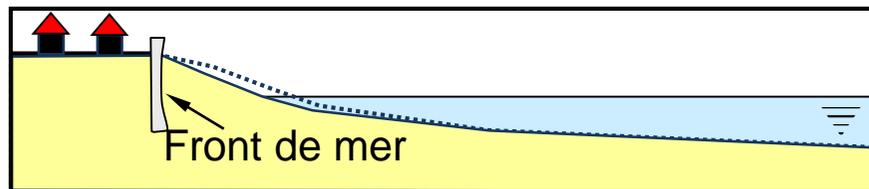
Les mécanismes d'érosion, brèche, et submersion marine



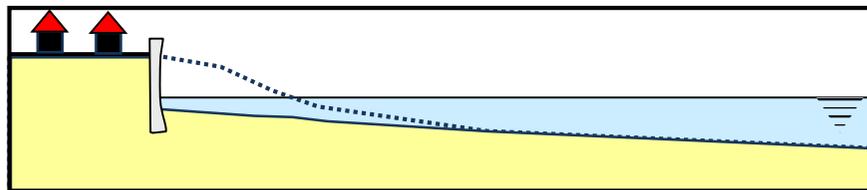
Mécanismes d'évolution d'une digue proche de la mer sur un secteur en érosion



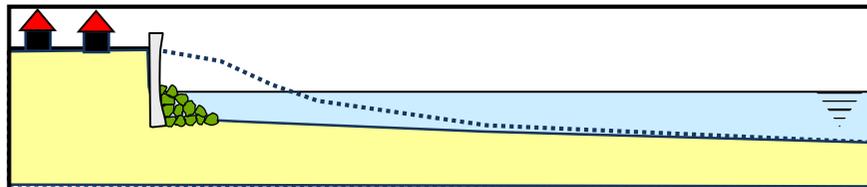
Temps 1 : Littoral vierge, supposé stable (difficile de mettre en évidence une érosion)



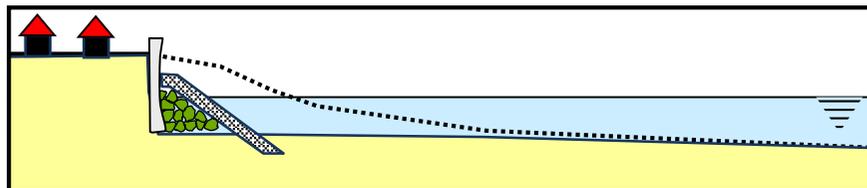
Temps 2 : Urbanisation - Mise en place d'un front de mer très atteint par la mer (peu ou pas de protection anti-affouillement)



Temps 3 : Erosion lente, la plage s'abaisse, la mer atteint le front de mer

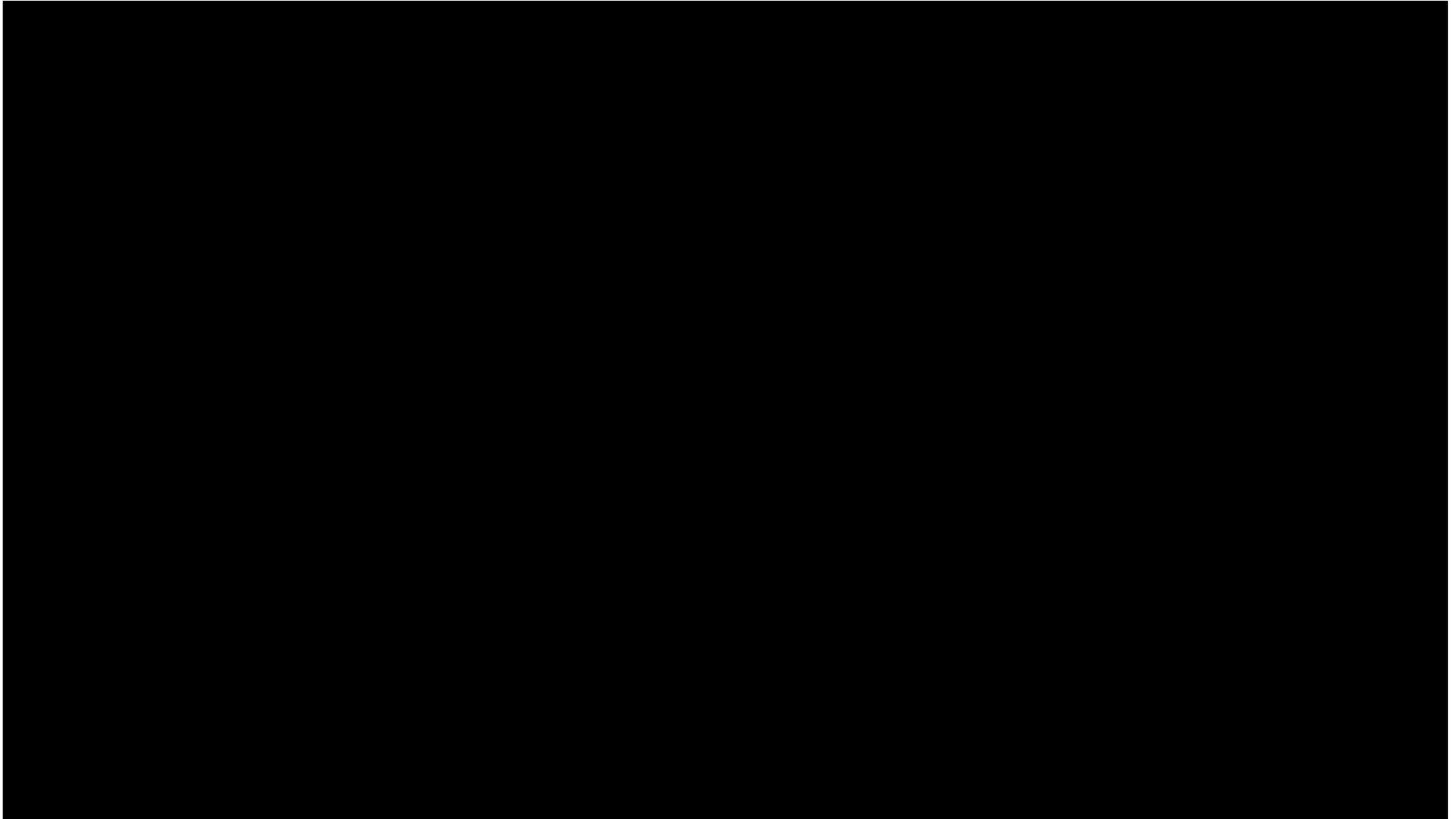


Temps 4 : Mise en place d'enrochements pour préserver le front de mer

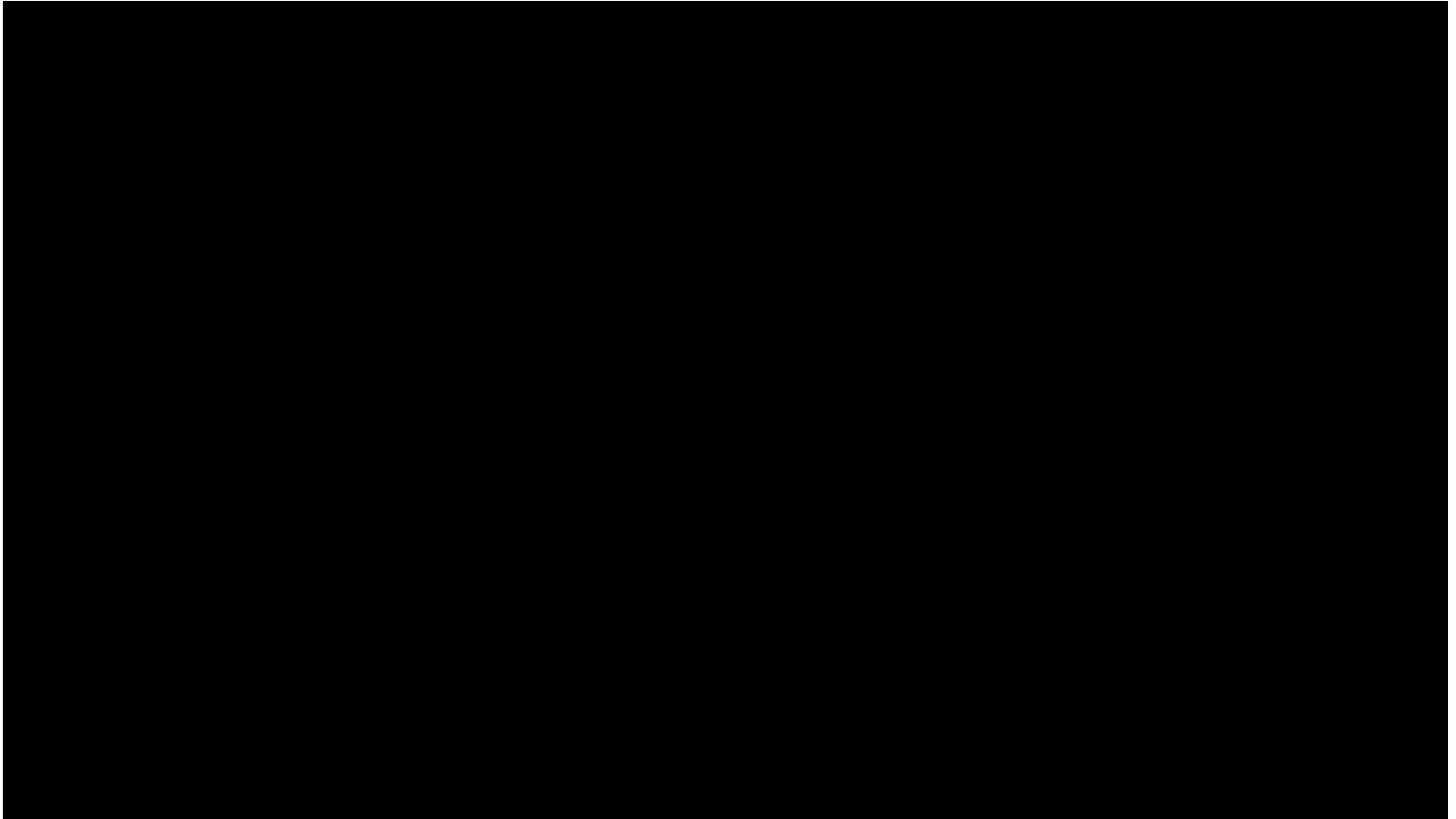


Temps 5 : L'érosion continue, renforcement de la protection (taille blocs, ensouillement dans la plage, etc...)

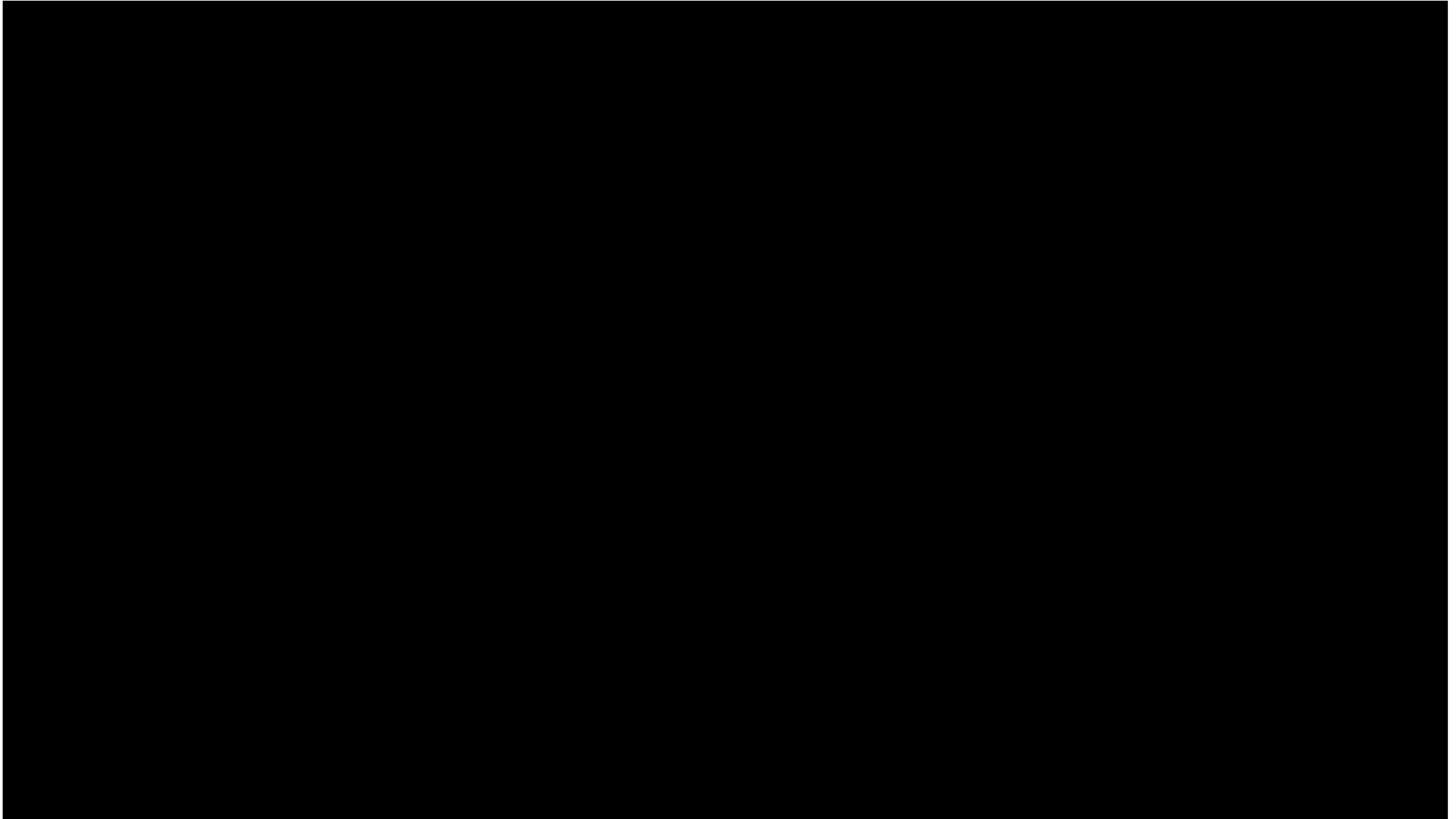
SUBMERSION PAR DEBORDEMENT



SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT



SUBMERSION PAR RUPTURE



2. MÉTHODOLOGIE GLOBALE DE LA MISSION

PLANNING DES ÉTUDES

Phases	2018												2019											
	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
MARCHE DE MAITRISE D'OEUVRE - REQUALIFICATION DU FRONT DE MER DE MERLIMONT																								
Réunion de démarrage 22/01/2018																								
Phase DIAGNOSTIC (DIA)																								
Phase AVANT-PROJET (AVP)																								
Phase : Dossiers règlementaires / Environnement																								
Enquête publique																								
Phase PROJET (PRO)																								
Phase CONSULTATION DES ENTREPRISES (ACT)																								
Phase TRAVAUX (2020/2021)																								

★ Réunion spécifique avec les propriétaires du front de mer, commerçants et bureau du club nautique

★ Réunion de concertation publique avec la population

RÉUNIONS DE CONCERTATION



➔ Phase DIA :

- Réunion de concertation publique n°1 : **01/03/2018**
- Réunion avec les propriétaires du front de mer, commerçants et bureau du club nautique : **mai 2018**

➔ Phase AVP :

- Réunion de concertation publique n°2 : **août 2018**
- Réunion avec les propriétaires du front de mer, commerçants et bureau du club nautique : **octobre/novembre 2018**

- ### ➔ **Enquête Publique** : été 2019

LE GROUPEMENT DE MAÎTRISE D'ŒUVRE

Cotraitants

MANDATAIRE DU GROUPEMENT



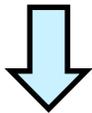
Sous-traitants



Diagnostic

Campagnes de mesures
océanographiques

Modélisations



Paysage et urbanisme

Numériques :

- Houle, vents/courants, marée, flux sédimentaires
- Dispersion des panaches de dragage
- Evolution future du trait de côte
- Erosion de la plage en tempête
- Transport sédimentaire
- Franchissements

Physiques:

- Stabilité de la digue
- Franchissements

Génie civil

4. PRÉSENTATION DE LA CAMPAGNE DE MESURES OCÉANO EN COURS DE RÉALISATION

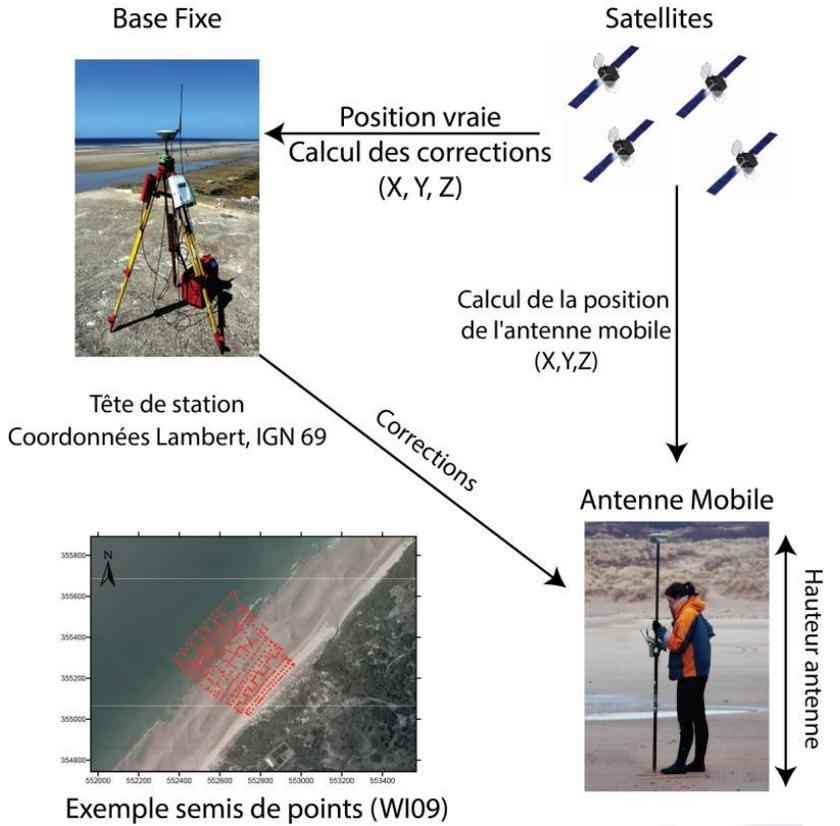


MESURES À MERLIMONT : LES MISSIONS



- *Relevés topo-bathymétriques (relief de la plage/dune et des fonds sous-marins)*
- *Echantillonnages sédimentologiques de surface*
- *Analyse de la biologie de la plage*
- *Etude des courants et des vagues sur la plage et dans les petits fonds*

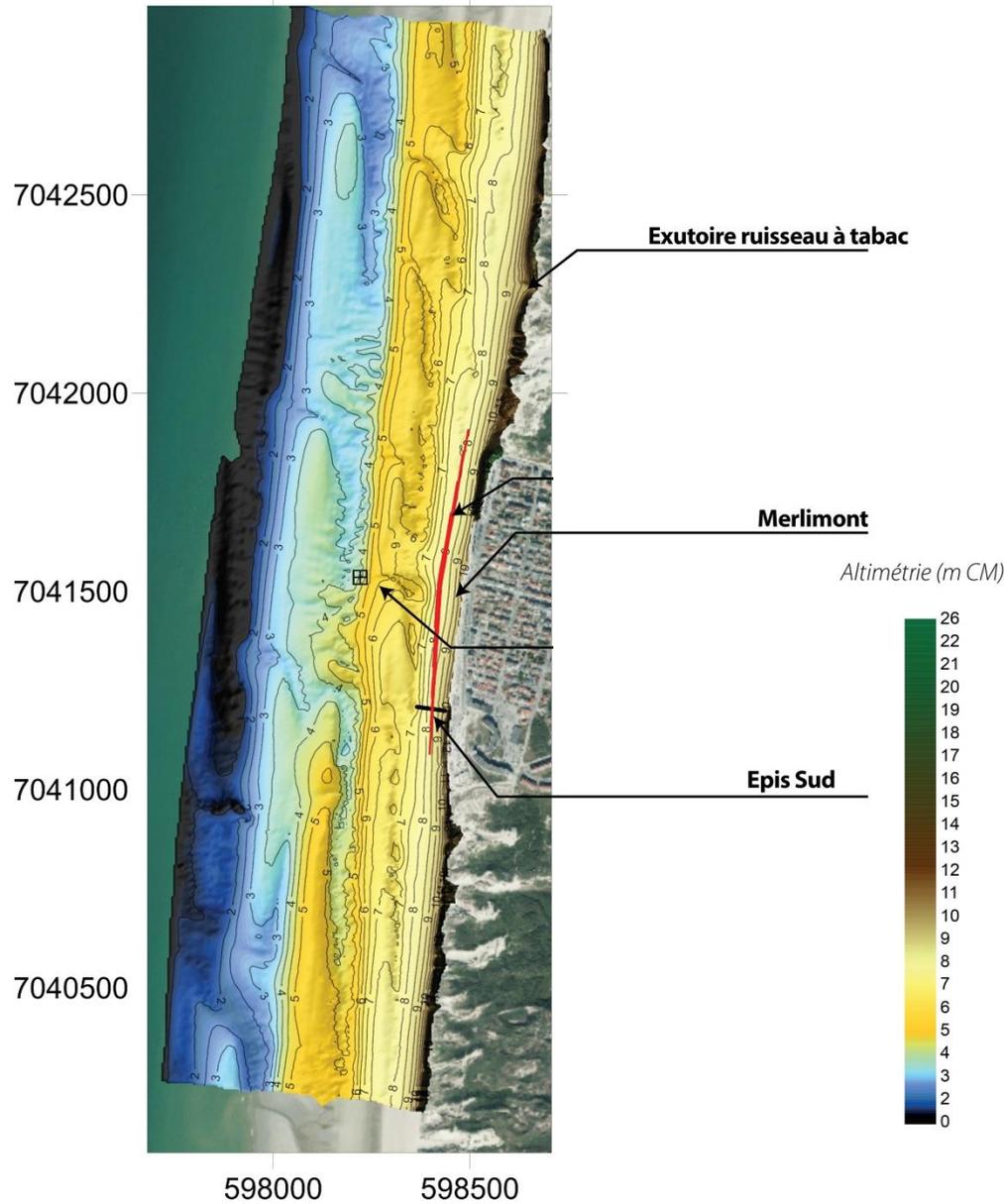
RELEVÉS TOPOGRAPHIQUES



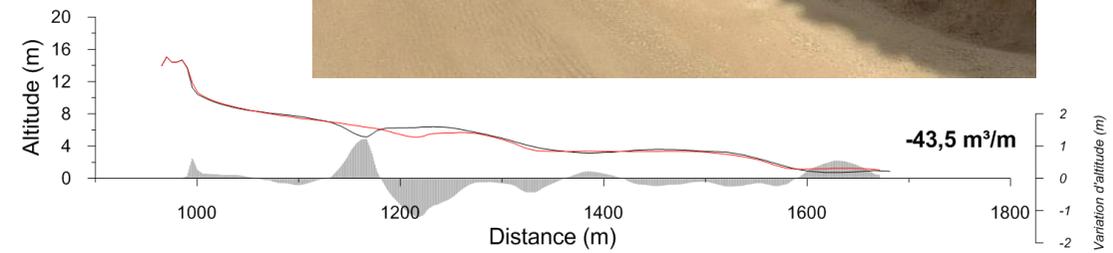
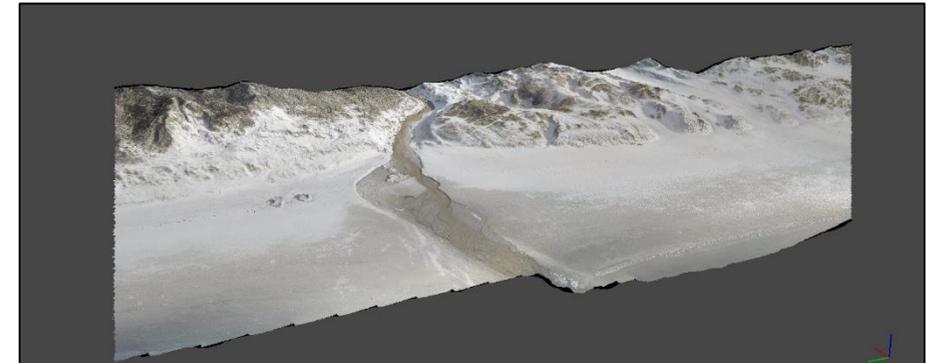
**Précision
Centimétrique**



RELEVÉS TOPOGRAPHIQUES

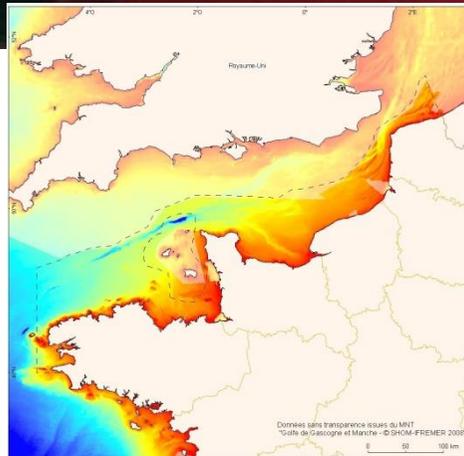
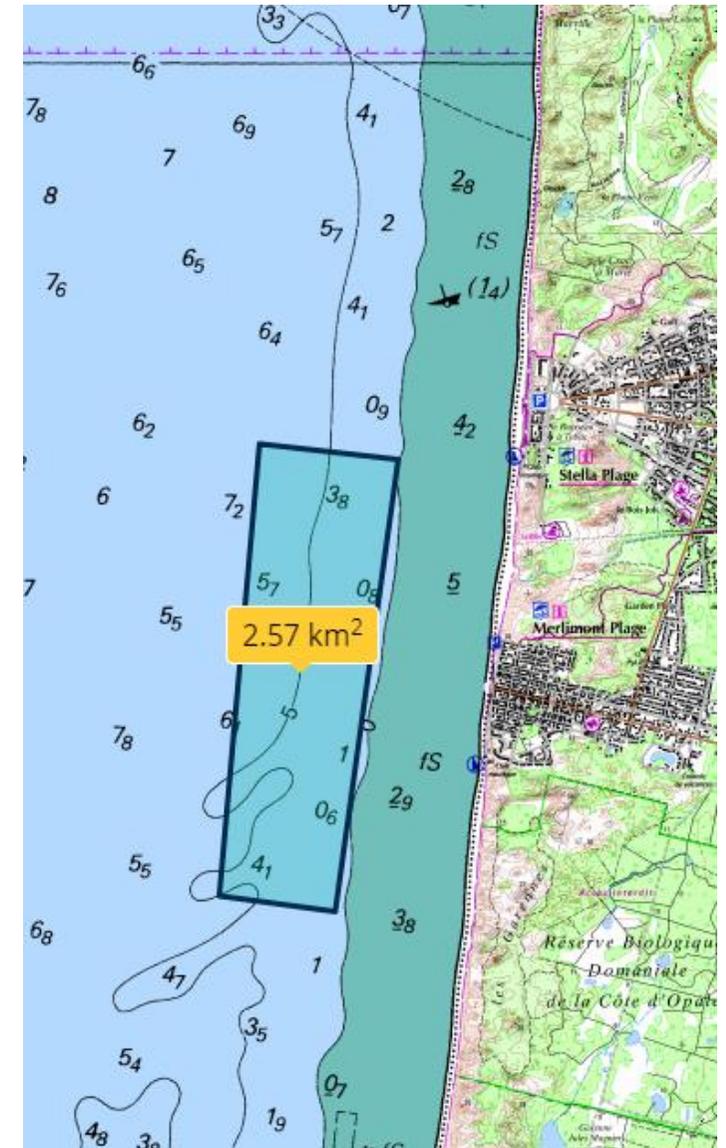
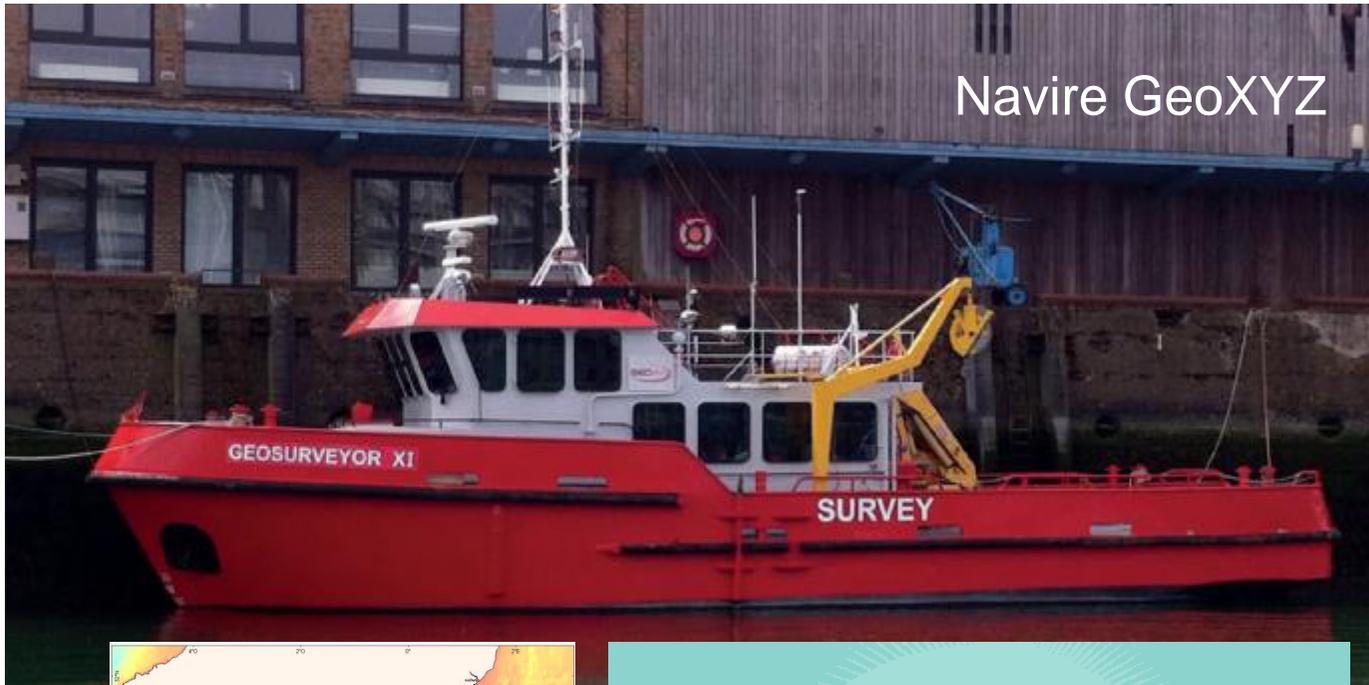


- Réalisation de cartes topographiques en 2D/3D
- Réalisation de cartes de différentiels topographiques
- Réalisation de profils topographiques

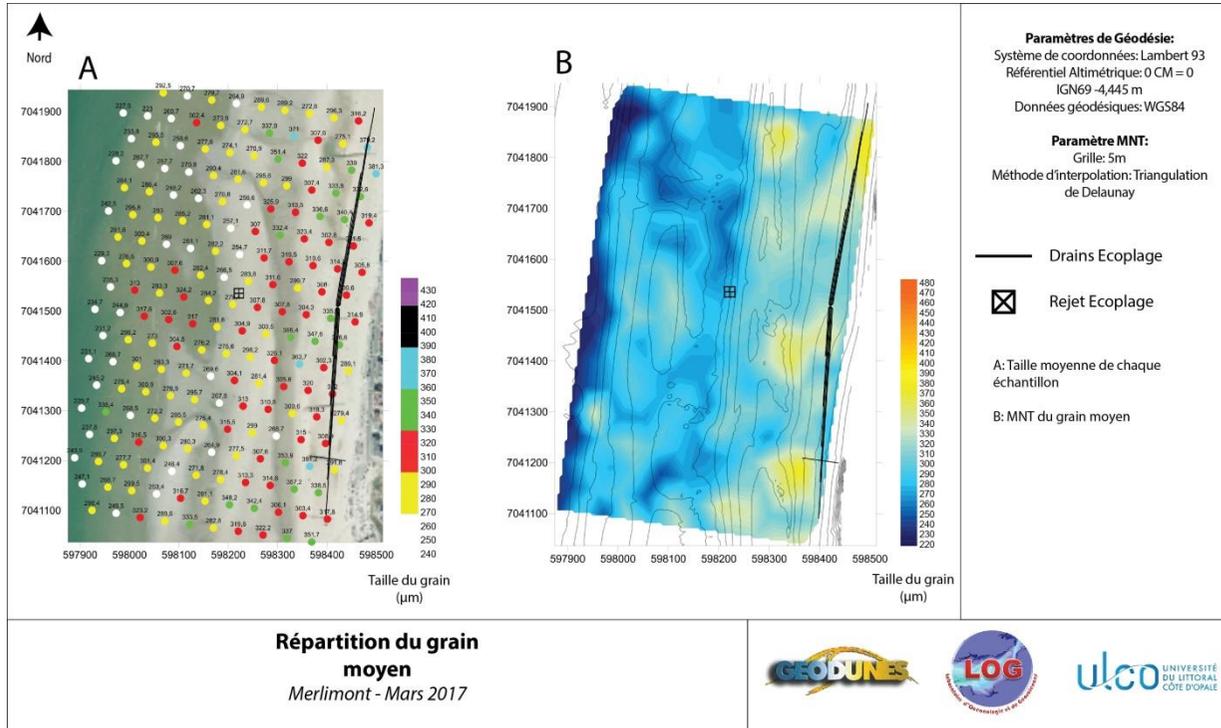


RELEVÉS BATHYMÉTRIQUES

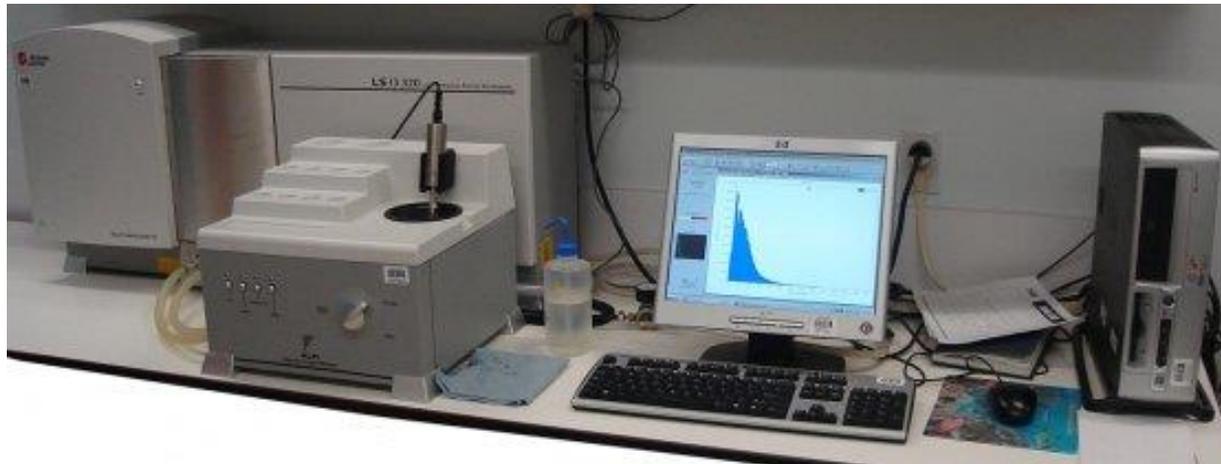
Bathymétrie : Mesure du relief sous-marin



ECHANTILLONNAGE SÉDIMENTOLOGIQUE



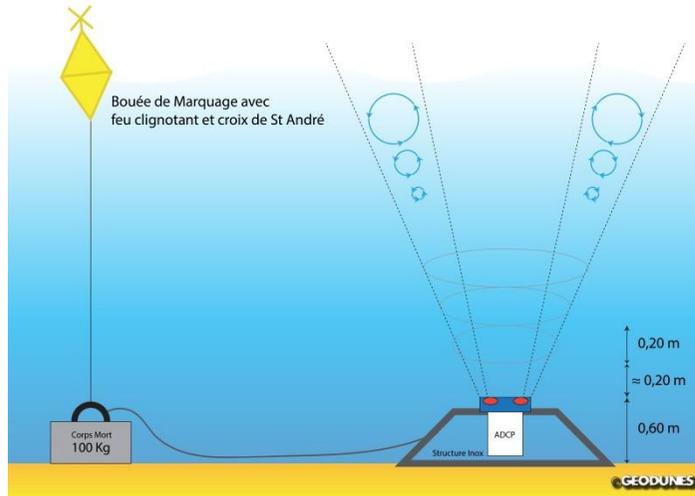
- Réalisation de cartes sédimentologiques
- Réalisation de cartes de différentiels
- Etude de compatibilité des sédiments



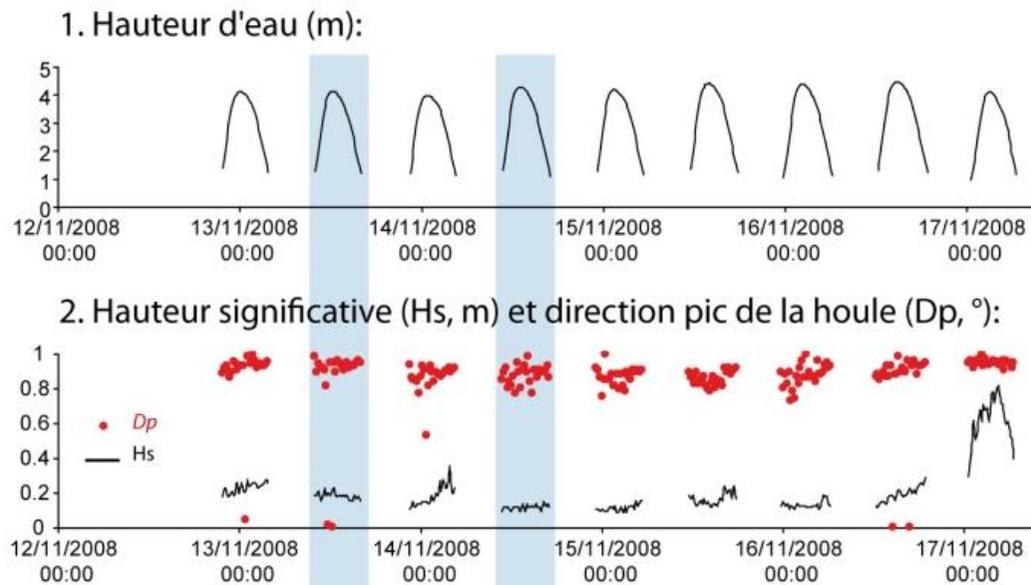
Granulomètre Laser



COURANTOLOGIE ET HOULE



- Mesures en mer et à la côte sur 1 mois de :
 - la vitesse et direction du courant
 - la hauteur d'eau
 - la hauteur, direction et période des vagues



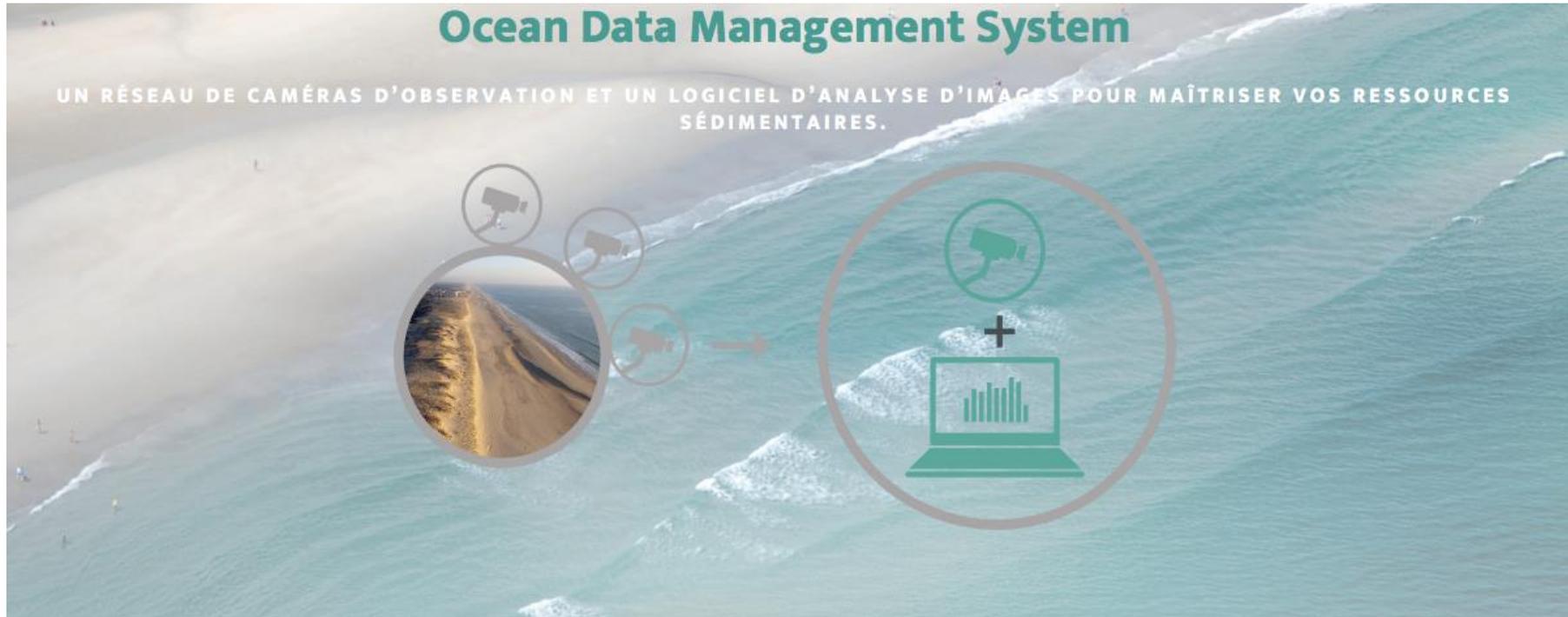
BIOLOGIE MARINE



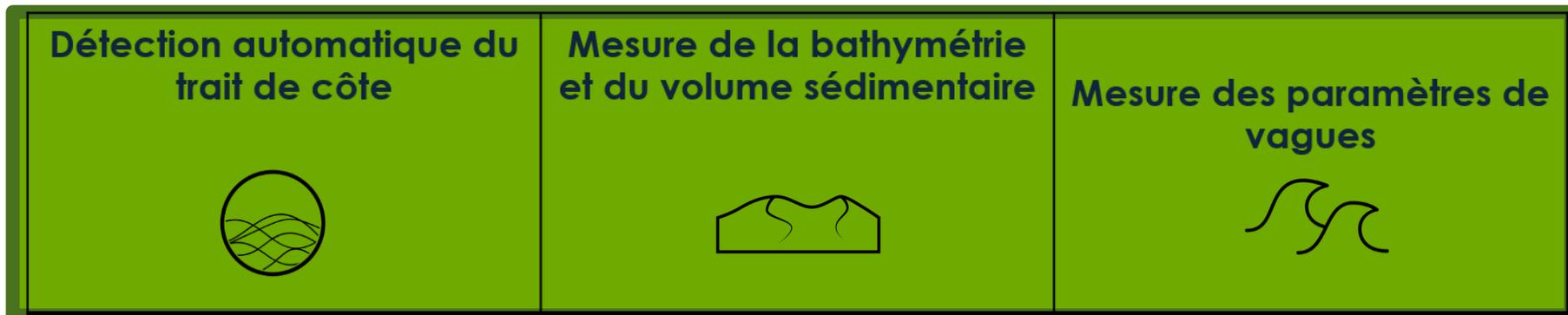
- Détermination de l'abondance de la macrofaune benthique (sur le fond)
- Etude de la diversité faunistique

Navire Sepia 2 (LOG, ULCO)





Waves'n See propose un **système d'observation du littoral** qui permet de suivre son évolution grâce à l'acquisition de données scientifiques par la vidéo.



Applications

LONG TERME

EVENEMENTS REEL

TEMPS

Protéger
& Préserver



Erosion
Trait de côté
Bathymétrie

Pollutions
Inondations et
submersions marines
(hauteurs d'eau, plus hauts niveaux
de mer...)

Anticiper &
Aménager



Bilans sédimentaires
Rechargements
Seuils critiques

Efficacité des
aménagement
Etudes d'impact

Communiquer &
Interagir



Sensibilisation aux
risques naturels

Conditions de
baignade, vagues,
zones de surf et baines

La technologie WAVECAMS à Merlimont

Mise en place d'un suivi continu

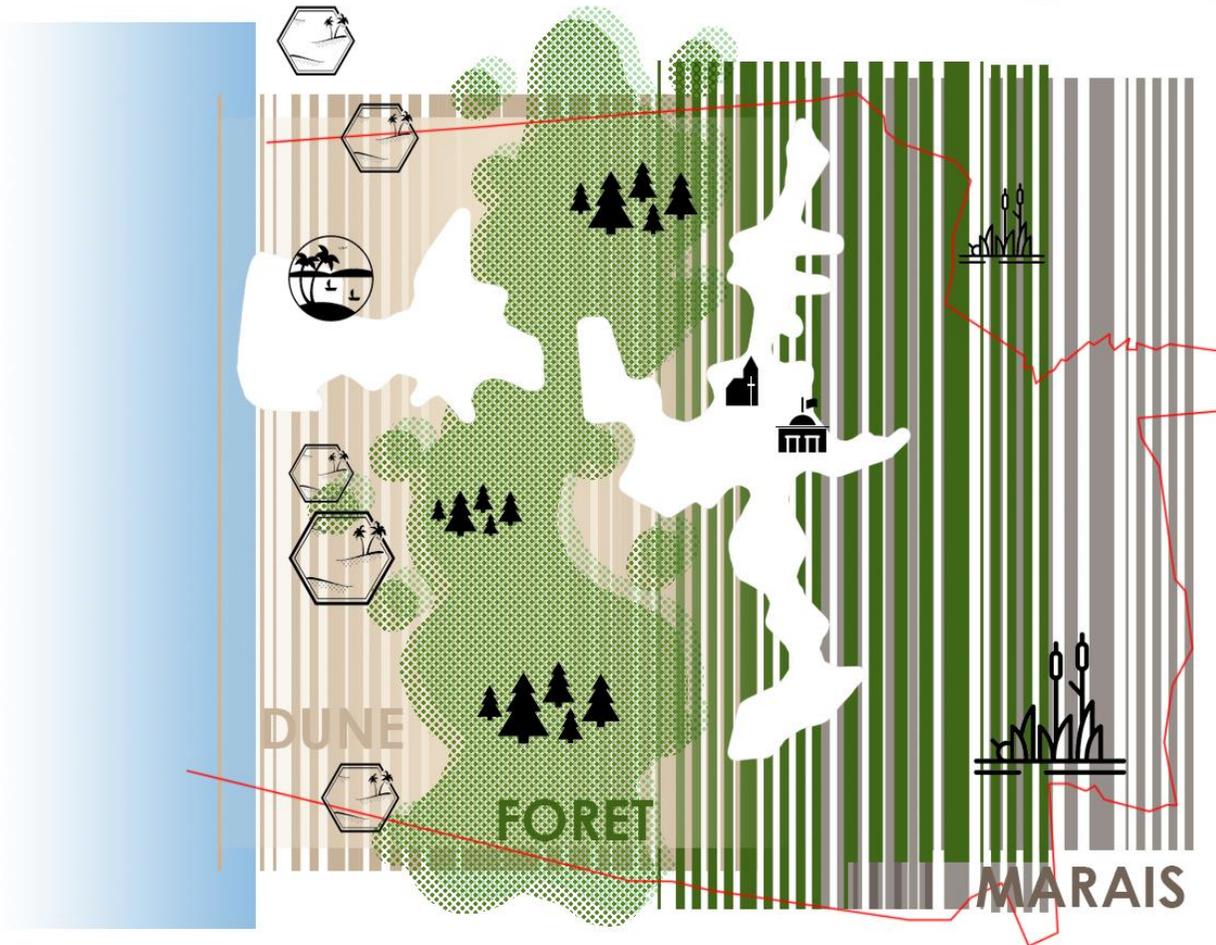
- Vagues, trait de côte, topographie
- Profils de plage grâce à la bathymétrie inversée
- Des données basées sur l'image idéales pour communiquer, informer, sensibiliser



5. PRÉSENTATION DU CONTEXTE URBAIN ET DES ENJEUX DU PROJET D'AMÉNAGEMENT

CONTEXTE :

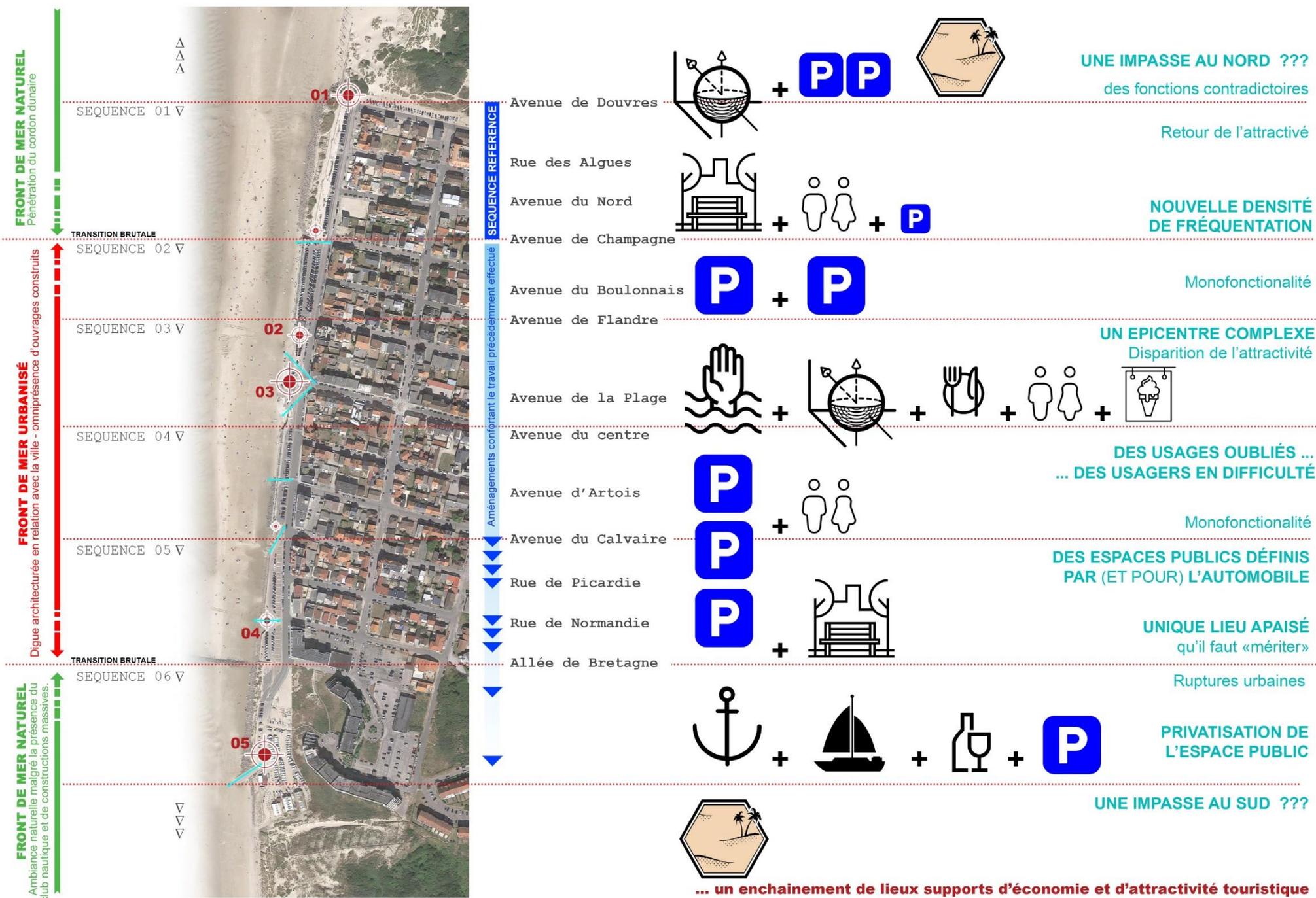
L'Estran <...> Le cordon dunaire <...> La forêt communale <...> Les marécages de Balançon



- Territoire aux paysages multiples + richesse de la biodiversité

... un paysage très fortement typé, que l'on devine né de la mer, que l'on imagine prêt à y retourner ... une ode aux épousailles de la terre et de la mer qui s'expriment ici d'une manière particulièrement sensuelle, mêlant les sables aux vases, les croupes souples des dunes aux estuaires labyrinthiques ...

... les ambiances paysagères sont pourtant radicalement différentes entre les dunes ou les marais arrière-littoraux et les collines calcaires de l'Est ... (Atlas des paysages de la région Nord Pas-de-Calais)



FRONT DE MER NATUREL
Pénétration du cordon dunaire

FRONT DE MER URBANISÉ
Digue architecturée en relation avec la ville - omniprésence d'ouvrages construits

FRONT DE MER NATUREL
Ambiance naturelle malgré la présence du club nautique et de constructions massives.

SEQUENCE 01 ▽

TRANSITION BRUTALE

SEQUENCE 02 ▽

SEQUENCE 03 ▽

SEQUENCE 04 ▽

SEQUENCE 05 ▽

TRANSITION BRUTALE

SEQUENCE 06 ▽

SEQUENCE REFERENCE

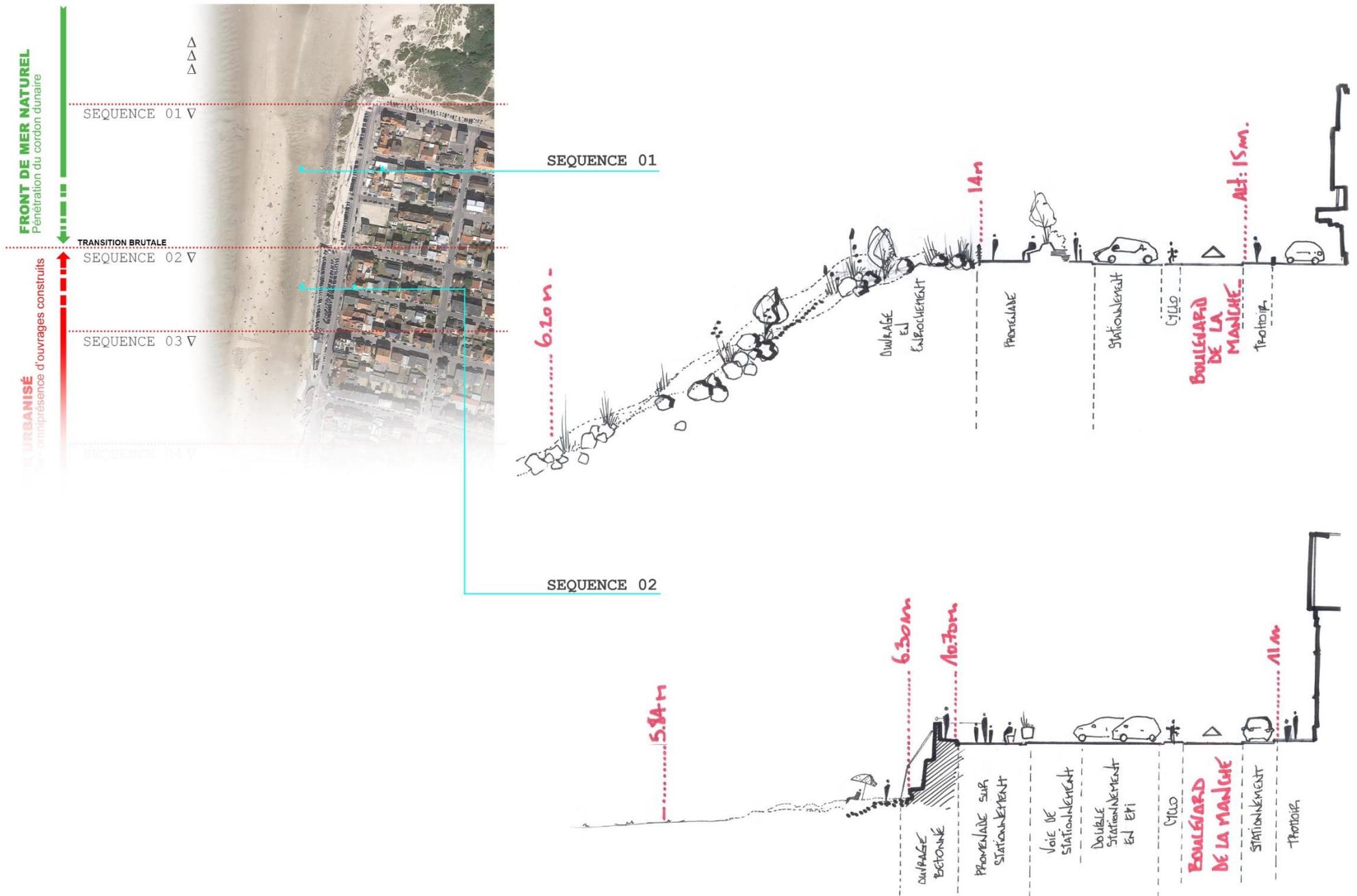
- env 80 pl (hors riverains)
- env 45pl (hors riverains)
- env 55pl (hors riverains)
- env 15pl
- env 10pl (hors riverains)
- env 55pl (hors riverains)
- env 15pl (hors riverains)

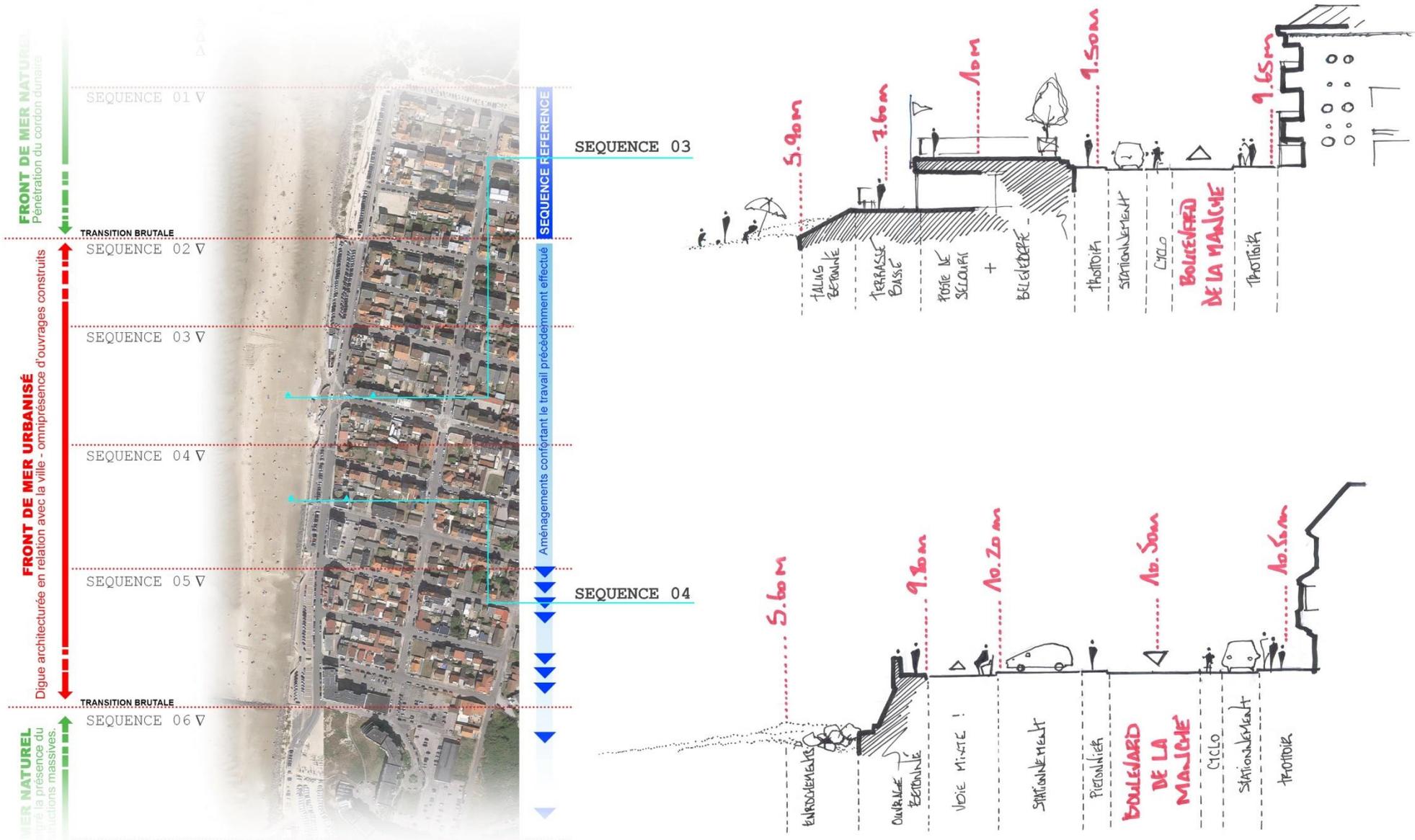
Aménagements contournant le travail précédemment effectué

STATIONNEMENTS

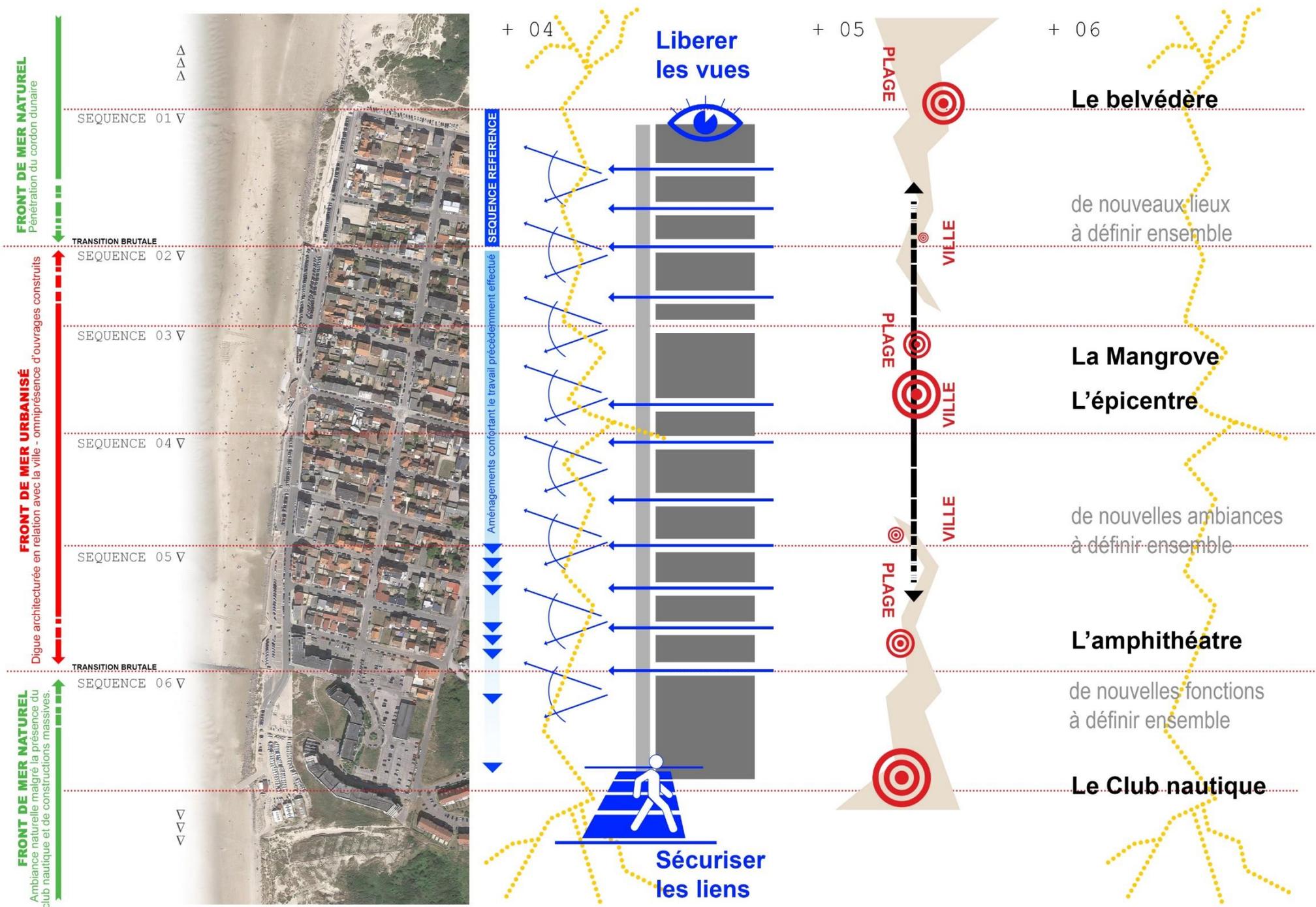
CHEMINEMENTS

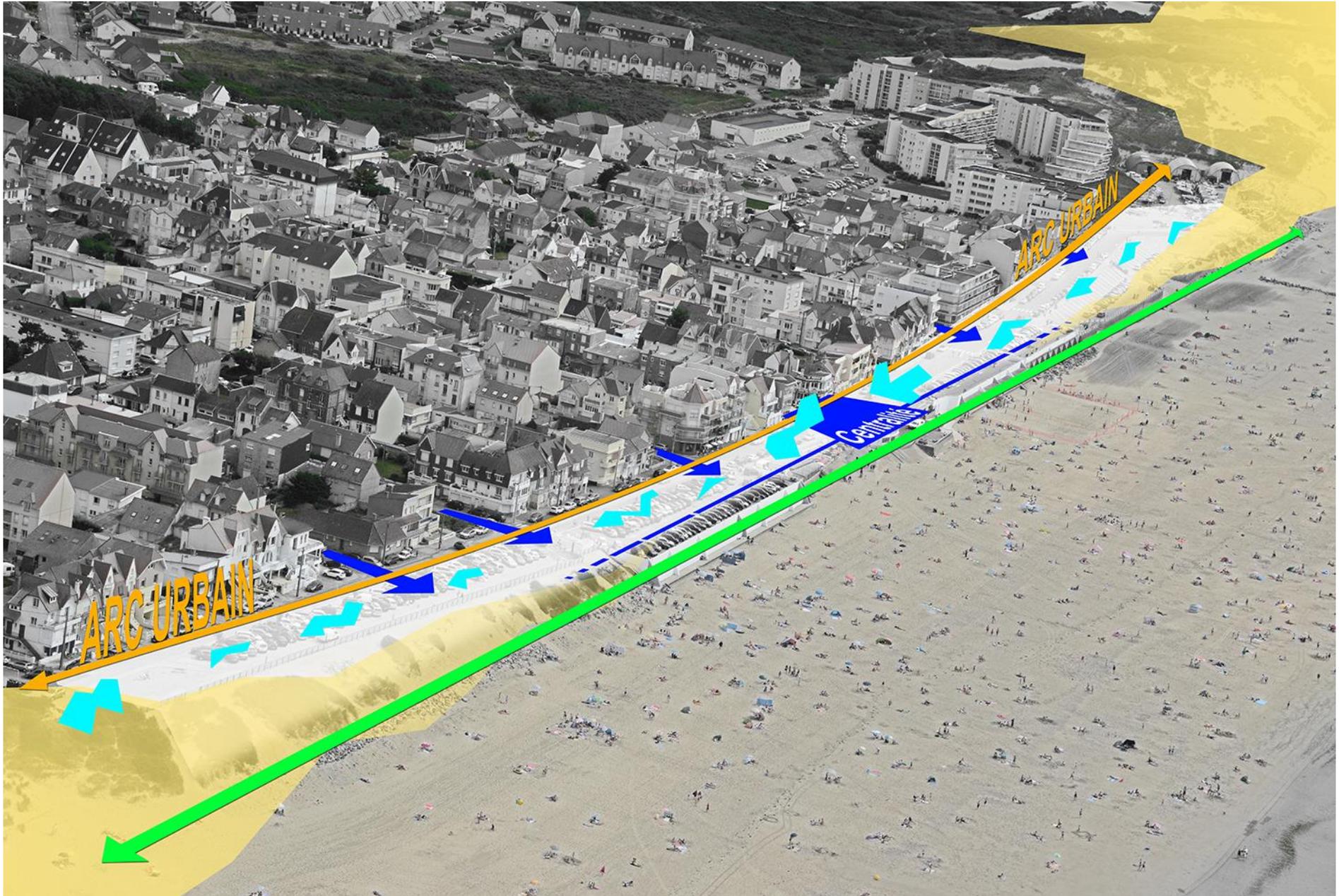
et RUPTURES











6. RECUEIL DES BESOINS ET ÉCOUTE DU PUBLIC

7. QUESTIONS / REPOSES