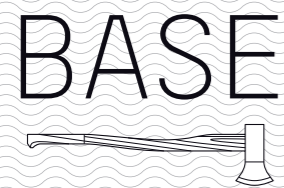


ÉTUDE STRATÉGIQUE DE LA RÉSILIENCE DE CAYEUX-SUR-MER ET DE SON BOULEVARD MARITIME FACE AUX ÉVENTUELLES INTRUSIONS MARINES ET ÉVOLUTION DU FRONT DE MER BÂTI

Présentation Publique **synthèse du diagnostic et stratégie de résilience**

22 janvier 2022

MAÎTRISE D'ŒUVRE



Paysagiste et urbaniste
Mandataire
18/20 rue du Faubourg du temple
75011 PARIS
01 82 83 33 00



BET VRD et Hydraulique

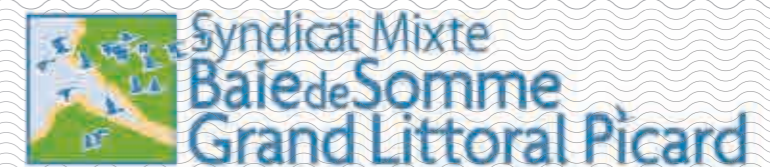


BET Ingénierie marine



BET Environnement

MAÎTRISE D'OUVRAGE



1, rue de l'Hôtel Dieu
80100 Abbeville

DÉROULÉ DE LA PRÉSENTATION

1 - STRATÉGIE DE RÉSILIENCE

- *le système d'endiguement*
- *volumes et débits des débordements par paquets de mer : tempête de retour 10 ans en 2065*
- *capacité de ressuyage du réseau EP existant*
- *zones potentiellement mobilisables pour intercepter / gérer les volumes des débordements*

2 - GRANDES INTENTIONS DE PROJET COMMUNES AUX DIFFÉRENTS SCÉNARIOS

- *circulations & stationnement, mobilités douces et itinéraire cyclable*
- *une promenade séquencée, expression de lieux singuliers*

3- PRÉSENTATION DES SCÉNARIOS D'AMÉNAGEMENT

- *scénario 1*
- *scénario 2*
- *scénario 3*

1.

STRATÉGIE DE RÉSILIENCE

LE SYSTÈME D'ENDIGUEMENT : un cordon de galets renforcé par des épis

Gestion et entretien du cordon de galets :

E+

Zone de forte érosion constatée sur les 5 dernières années



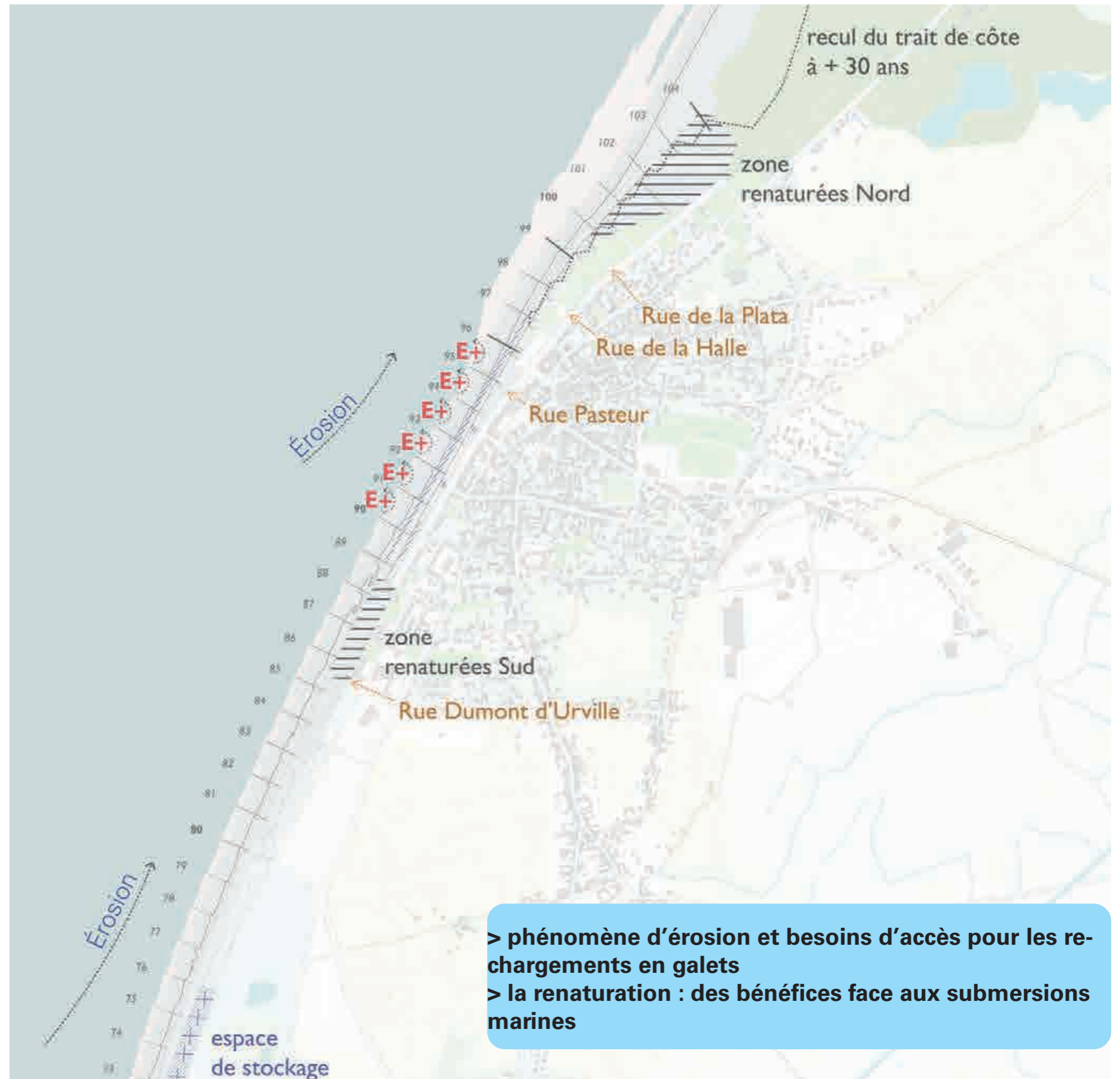
Zone de rechargement en galets lors de tempêtes (renforcement de la digue)



Accès aux véhicules d'entretien



Espaces renaturés

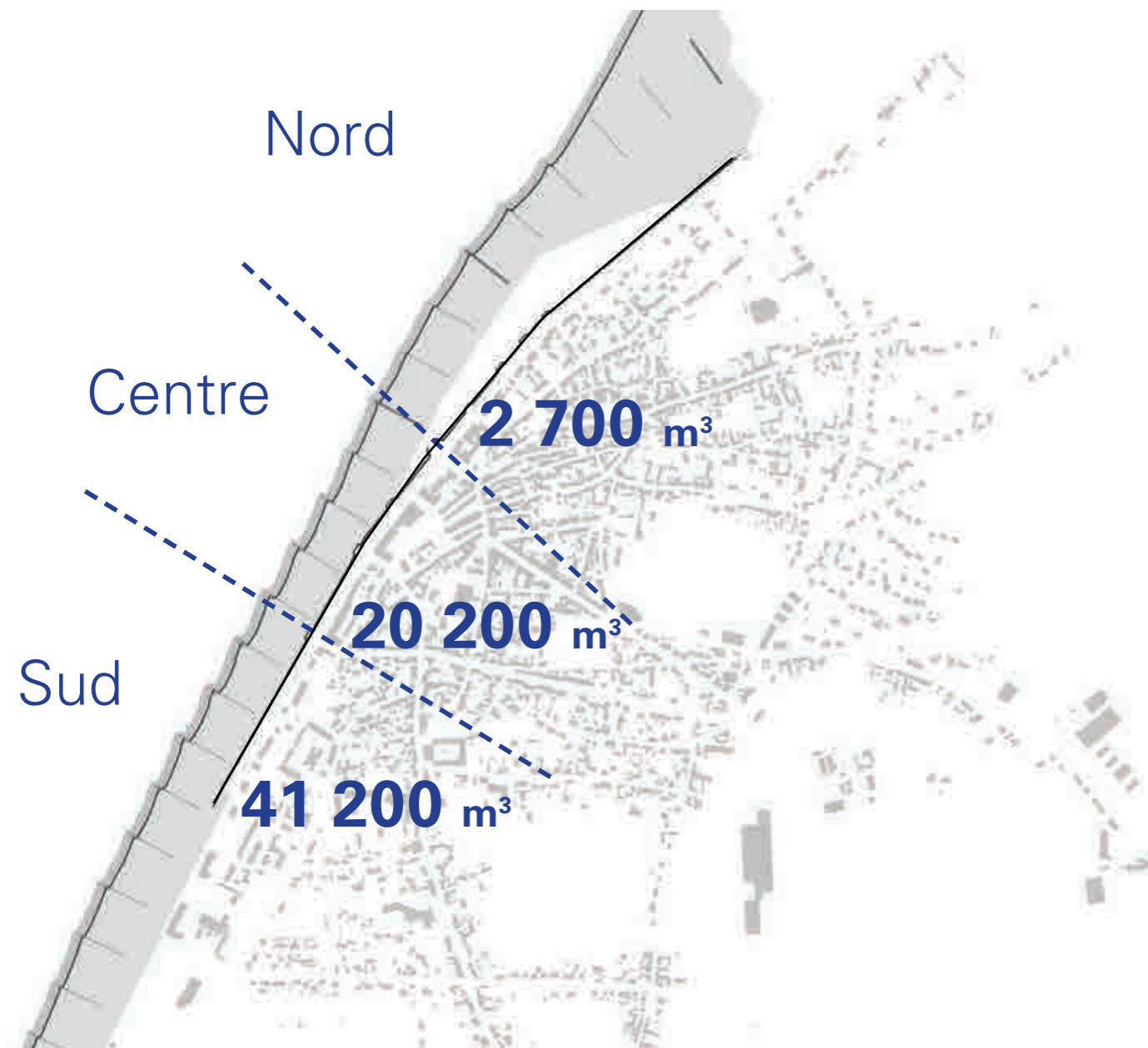


- > phénomène d'érosion et besoins d'accès pour les rechargements en galets
- > la renaturation : des bénéfices face aux submersions marines

VOLUMES & DÉBITS DES DÉBORDEMENTS PAR PAQUETS DE MER

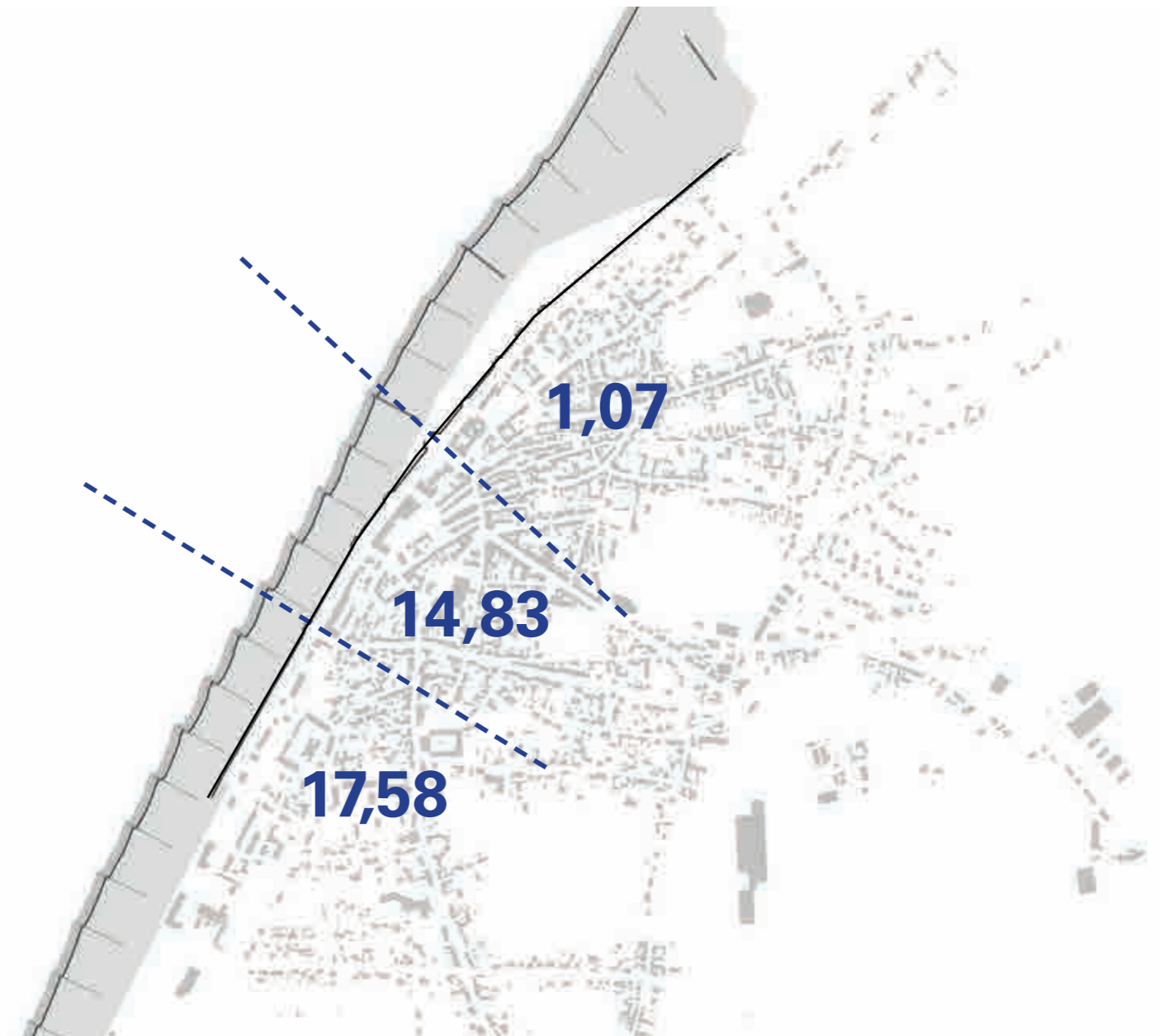
SIMULATION **T10 - 2065** > **OBJECTIF CIBLE** (avec aménagements actuels)

Volumes (m³)



64 100 m³

Débits (L/s/ml)

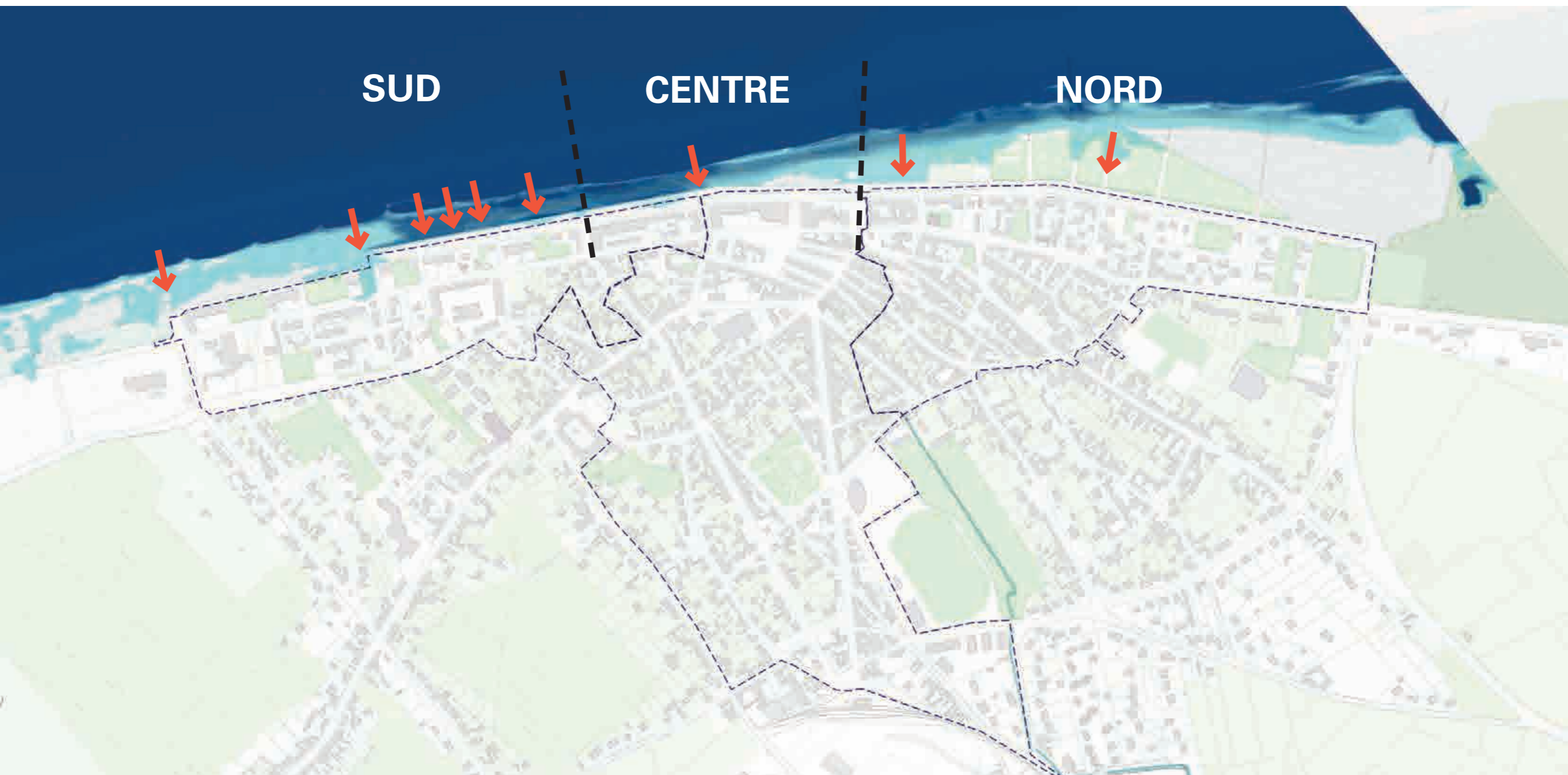


moy. 10 L/s/ml

Les zones sud et centre sont très lourdement impactées (volume global équivalent à 17 piscines olympiques). La zone sud est la plus impactée en termes de débits et volumes.

PROPAGATION À TERRE DES DÉBORDEMENTS PAR PAQUETS DE MER

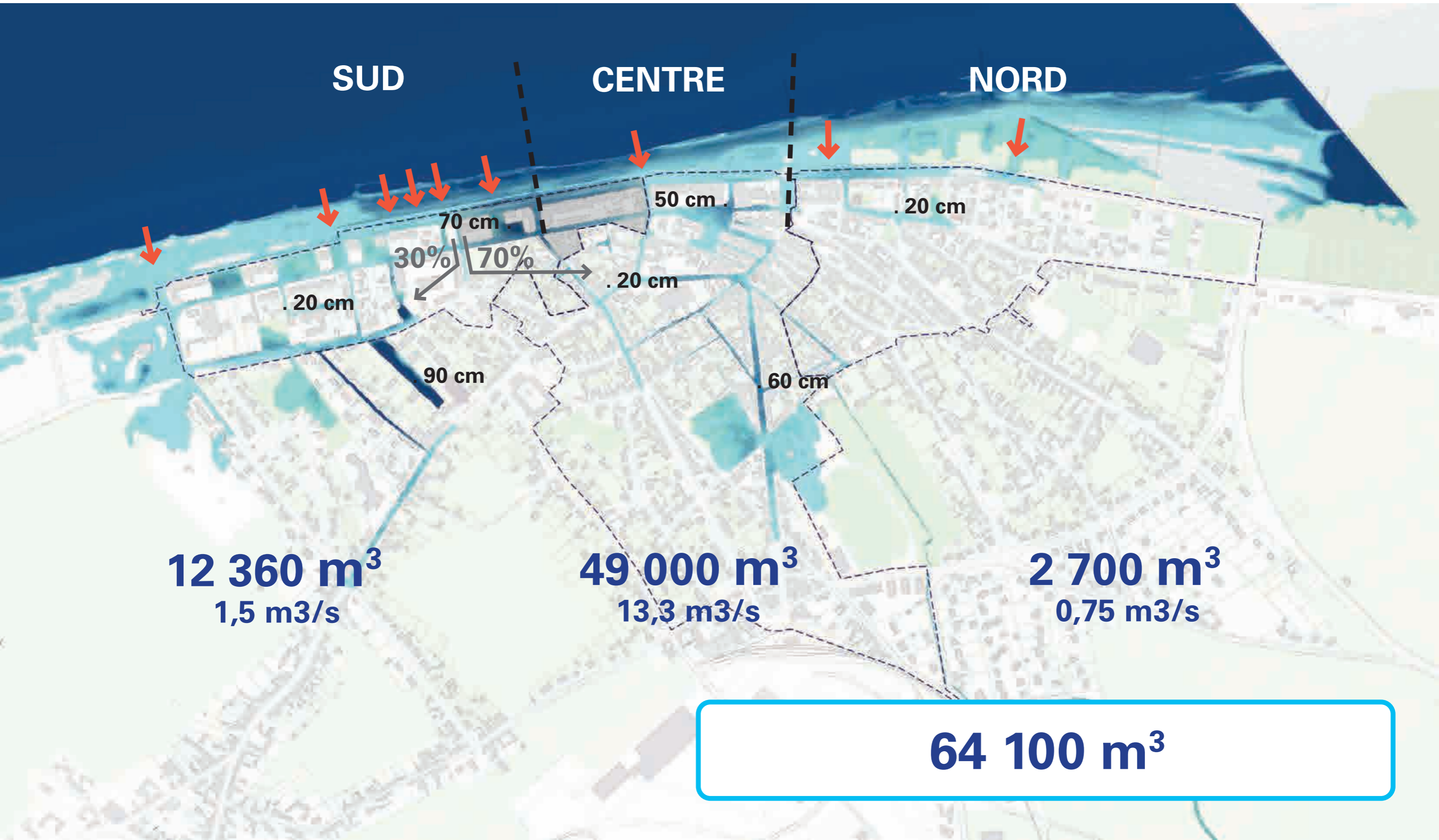
SIMULATION **T10 - 2065** (avec aménagements actuels) > **6 minutes**



> localisation des intrusions marines les plus fortes au Sud entre les épis 85 et 90
(crête de galets moins haute)

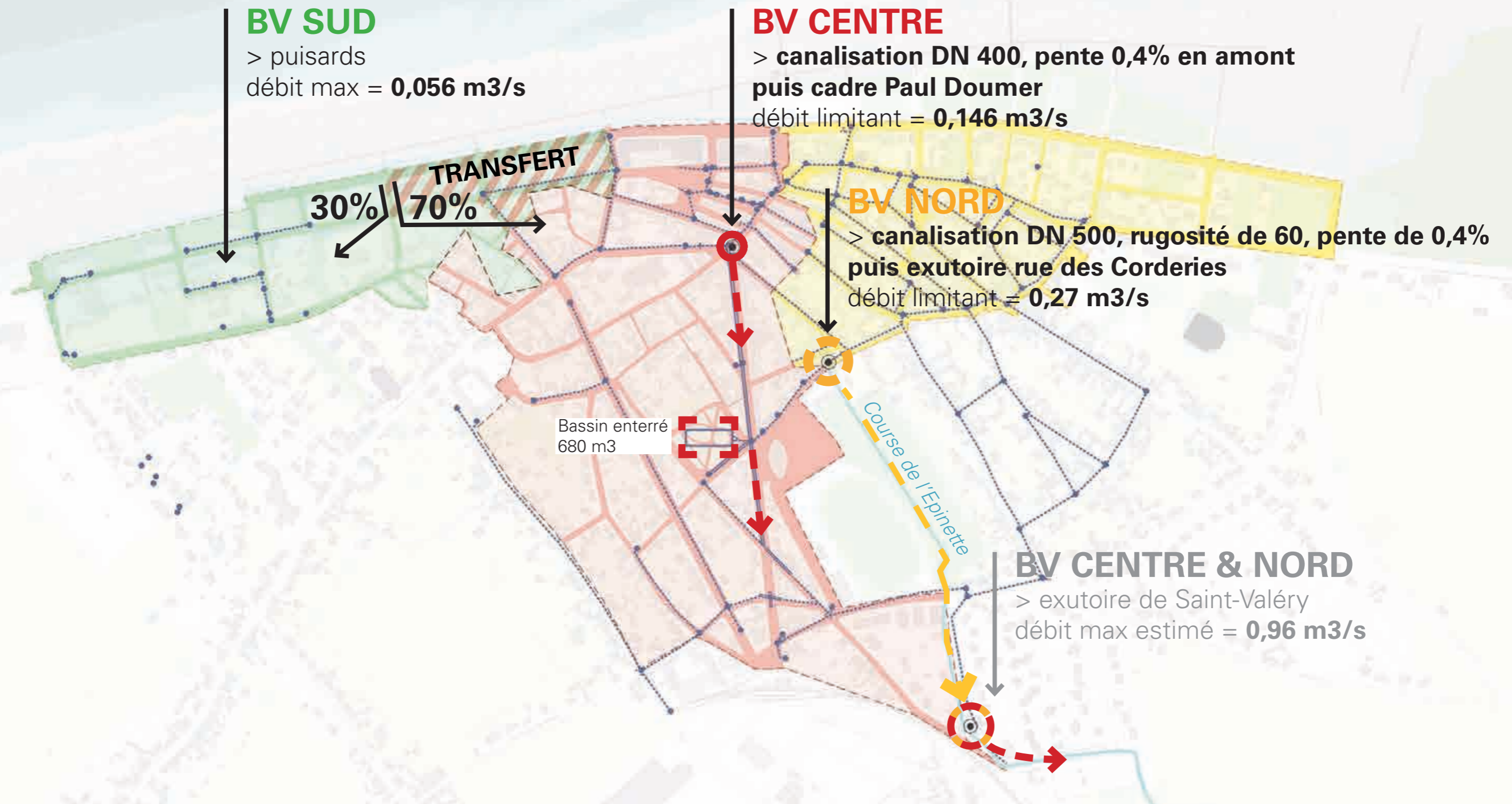
HAUTEURS D'EAU DES DÉBORDEMENTS PAR PAQUETS DE MER

SIMULATION **T10 - 2065** (avec aménagements actuels) > **30 minutes**



CAPACITÉ DE RESSUYAGE DU RÉSEAU EP EXISTANT

SIMULATION **T10 - 2065** (avec aménagements actuels)



BV Sud - géré par les puisards / **BV Centre** - géré par les réseaux et le cadre Paul Doumer / **BV Nord** - géré par les réseaux
Le réseau EP actuel ne permet pas de gérer les volumes des débordements par paquets de mer

VOLUMES & DÉBITS DES DÉBORDEMENTS PAR PAQUETS DE MER

La hauteur du muret impacte-t-elle les volumes des débordements par paquets de mer ?

HORIZON ACTUEL - HORIZON PROJETÉ

> garder une vue ouverte vers l'horizon



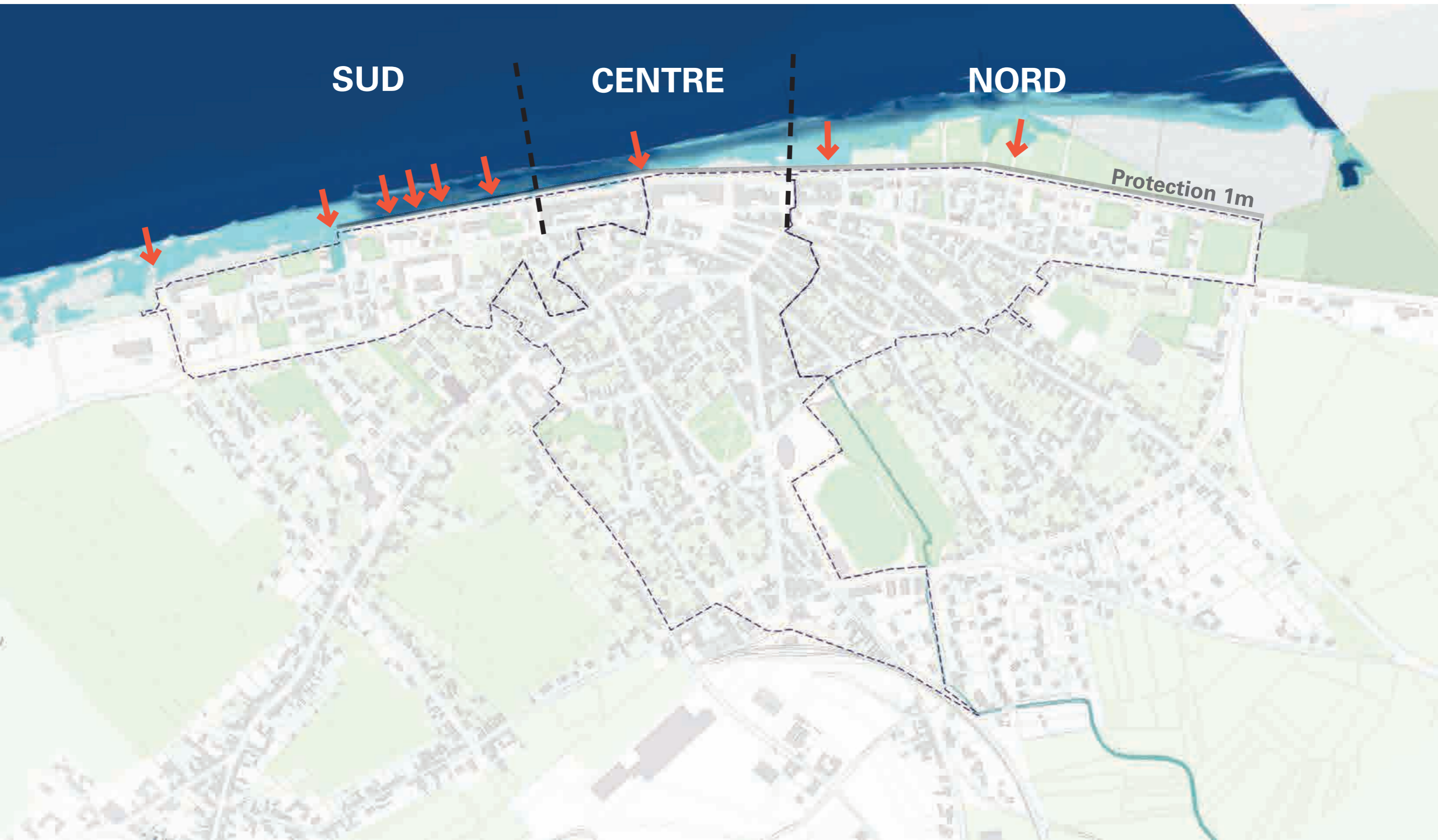
mer et ciel se touchent

> la hauteur actuelle [40 cm de muret bahut] surmontée de 60 cm en claire-voie permet d'imaginer un dispositif d'1,00 m voire 1,20 m hors sol à la mesure de l'horizon perceptible



tempête Eleanor des 2 et 3 janvier 2018 & tempête Chiara du 9 février 2020

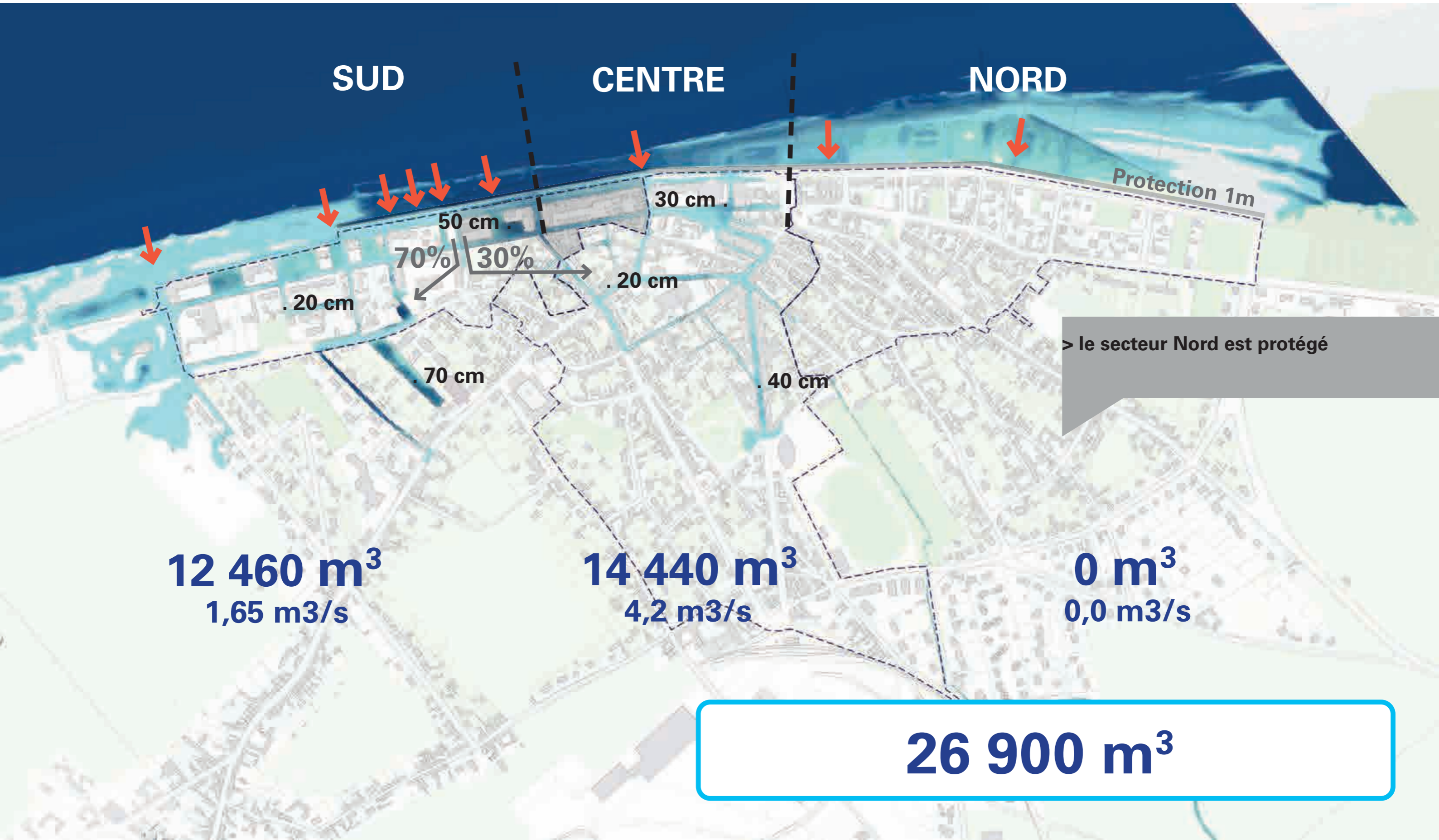
PROPAGATION À TERRE DES DÉBORDEMENTS PAR PAQUETS DE MER
SIMULATION **T10 - 2065** (hauteur muret 1,00 m) > **6 minutes**



HAUTEURS D'EAU DES DÉBORDEMENTS PAR PAQUETS DE MER

SIMULATION **T10 - 2065** (hauteur muret 1,00 m) > **30 minutes**

> dans cette situation, seulement 30% du volume du BV Sud se déverse vers le BV Centre car le boulevard monte moins en charge d'environ 30-40 cm.



ZONES POTENTIELLEMENT MOBILISABLES & VOLUMES STOCKABLES

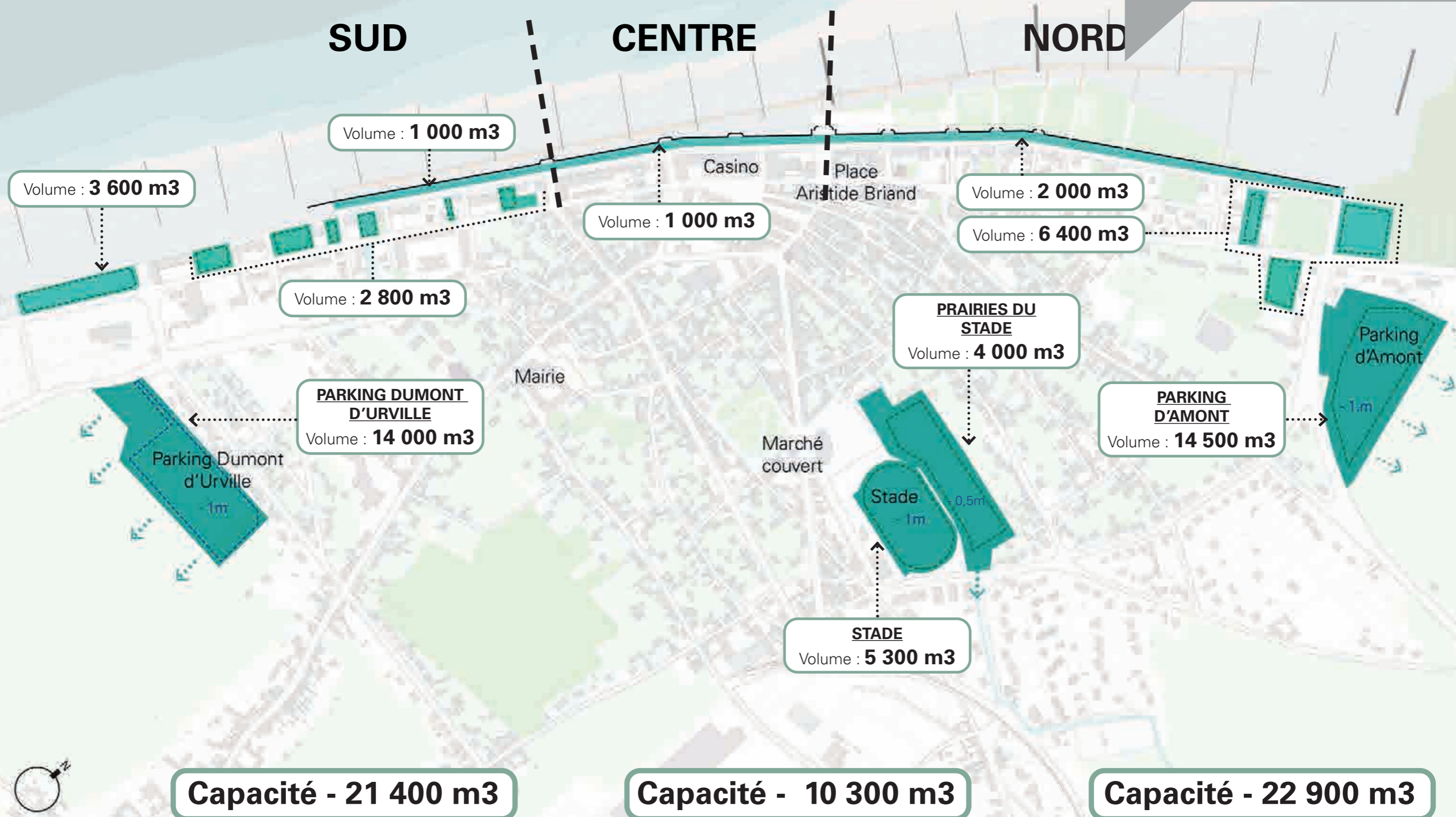
> boulevard : noue, profondeur 1m - chaussée stockante, profondeur 0,50 m

> dents creuses : pentes 1/3, profondeur 1,00 m

> parcelles d'arrière-ville : pentes 1/3, profondeur 0,50 m / 1,00 m

> associer disponibilités, opportunités et phasage des zones mobilisables selon les scénarios

> une perméabilité constatée permettant d'envisager une infiltration



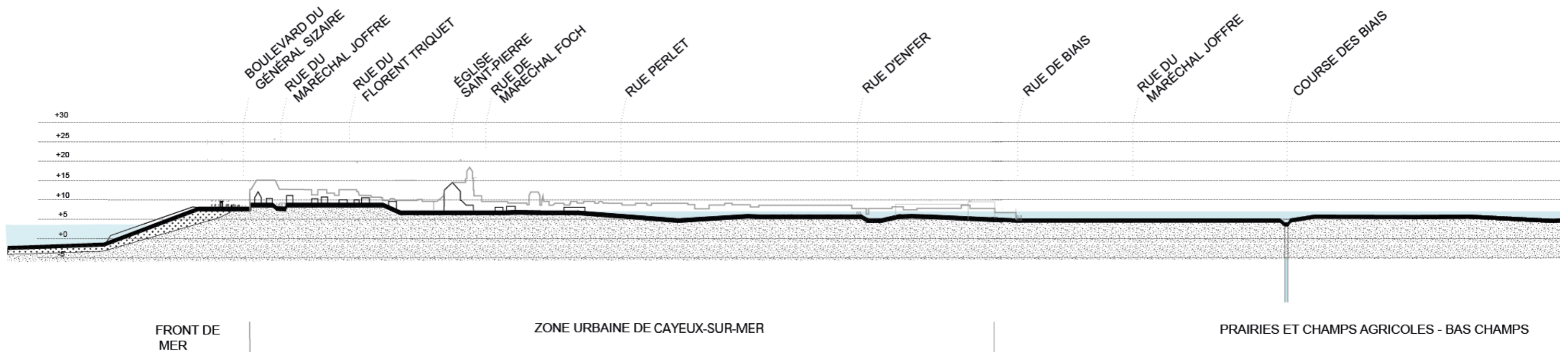
STRATÉGIE DE RÉSILIENCE

contenir > intercepter / tamponner & infiltrer > diriger & infiltrer > stocker & infiltrer / rejeter

[diminuer les volumes de débordement par paquets de mer]



protéger

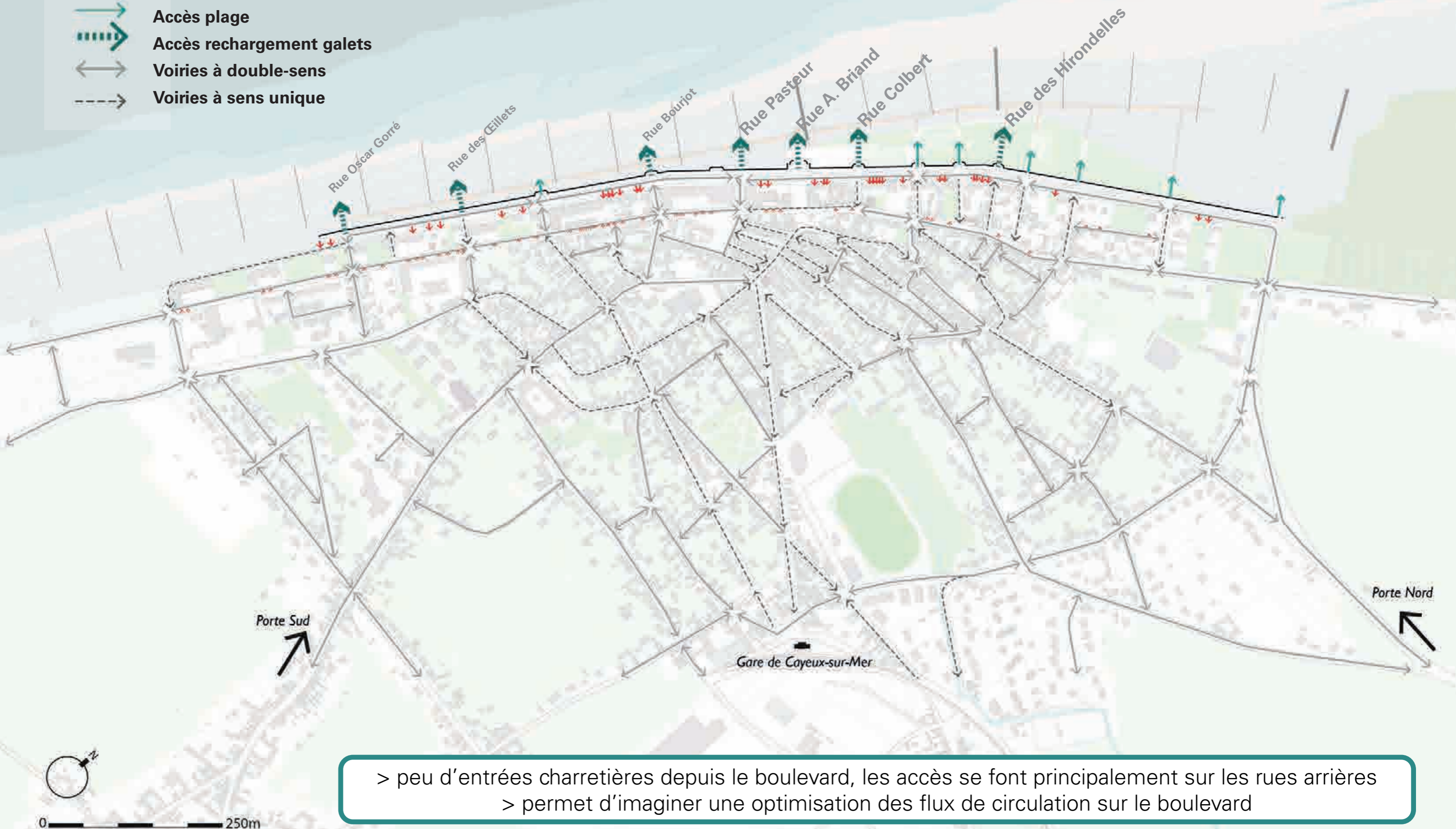


2.

**GRANDES INTENTIONS DE PROJET
COMMUNES AUX DIFFÉRENTS SCÉNARIOS**

CIRCULATIONS EXISTANTES, ENTRÉES CHARRETIÈRES & ACCÈS PLAGE

- Entrées charretières Boulevard maritime
- Entrées charretières rues arrières au Boulevard
- Accès plage
- Accès rechargement galets
- Voiries à double-sens
- Voiries à sens unique



> peu d'entrées charretières depuis le boulevard, les accès se font principalement sur les rues arrières
> permet d'imaginer une optimisation des flux de circulation sur le boulevard

CIRCULATIONS PROJÉTÉES - SC 1 & 2

> Voie cyclable 20 km/h

> zone de rencontre 20 km/h - aire piétonne selon saisonnalité en partie centrale

> une voie apaisée à sens unique du Nord vers le Sud
> une offre de stationnement adaptée

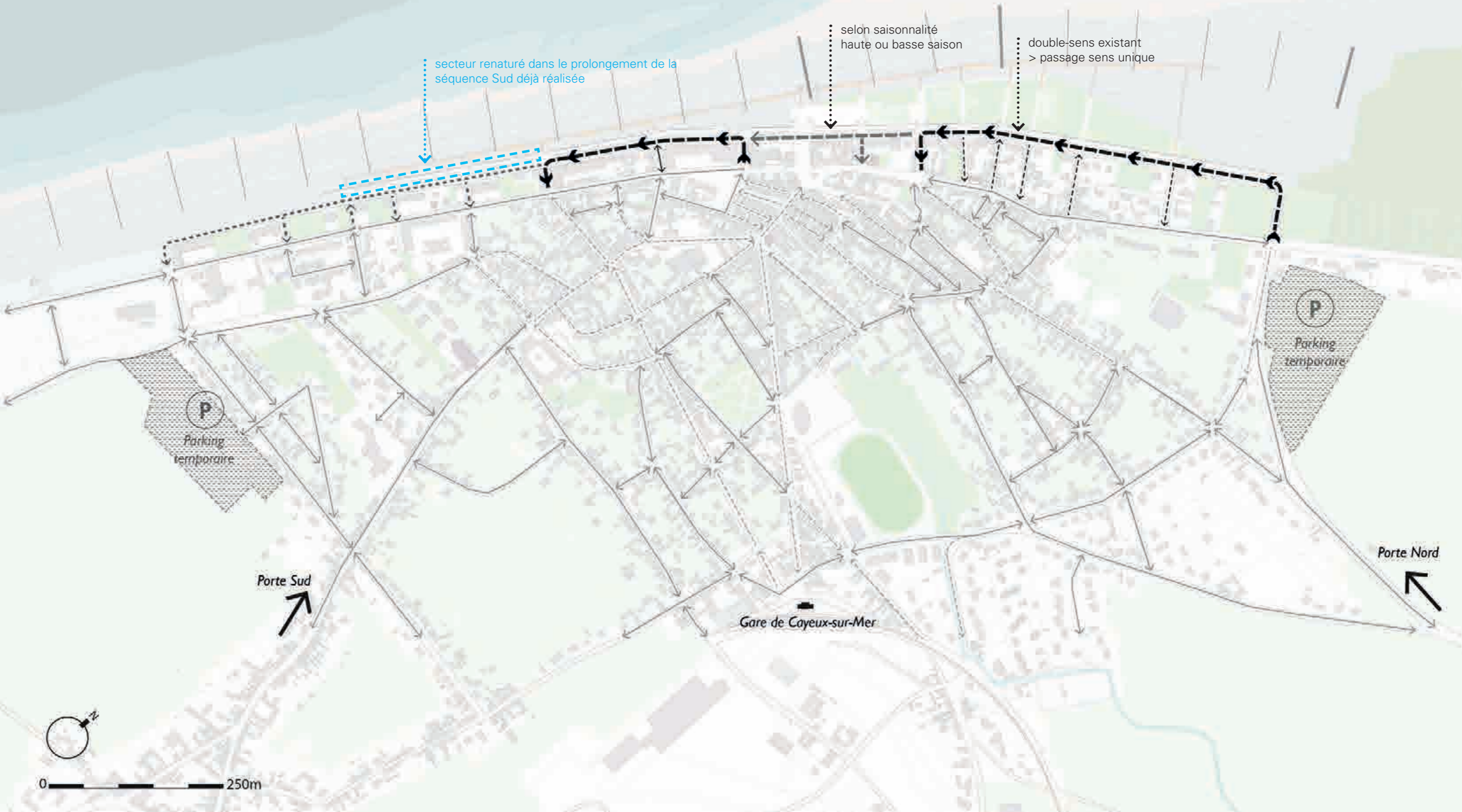


CIRCULATIONS PROJÉTÉES - SC 3

> Voie cyclable 20 km/h

> zone de rencontre 20 km/h - aire piétonne selon saisonnalité en partie centrale

> une voie apaisée à sens unique du Nord vers le Sud
> une offre de stationnement adaptée



MOBILITÉS DOUCES & ITINÉRAIRE CYCLABLE

> des parcours identifiés et amplifiés :
donner plus de place aux piétons et aux vélos



UNE PROMENADE POLARISÉE ENTRE USAGES ET ÉQUIPEMENTS








Activités de plage - état existant

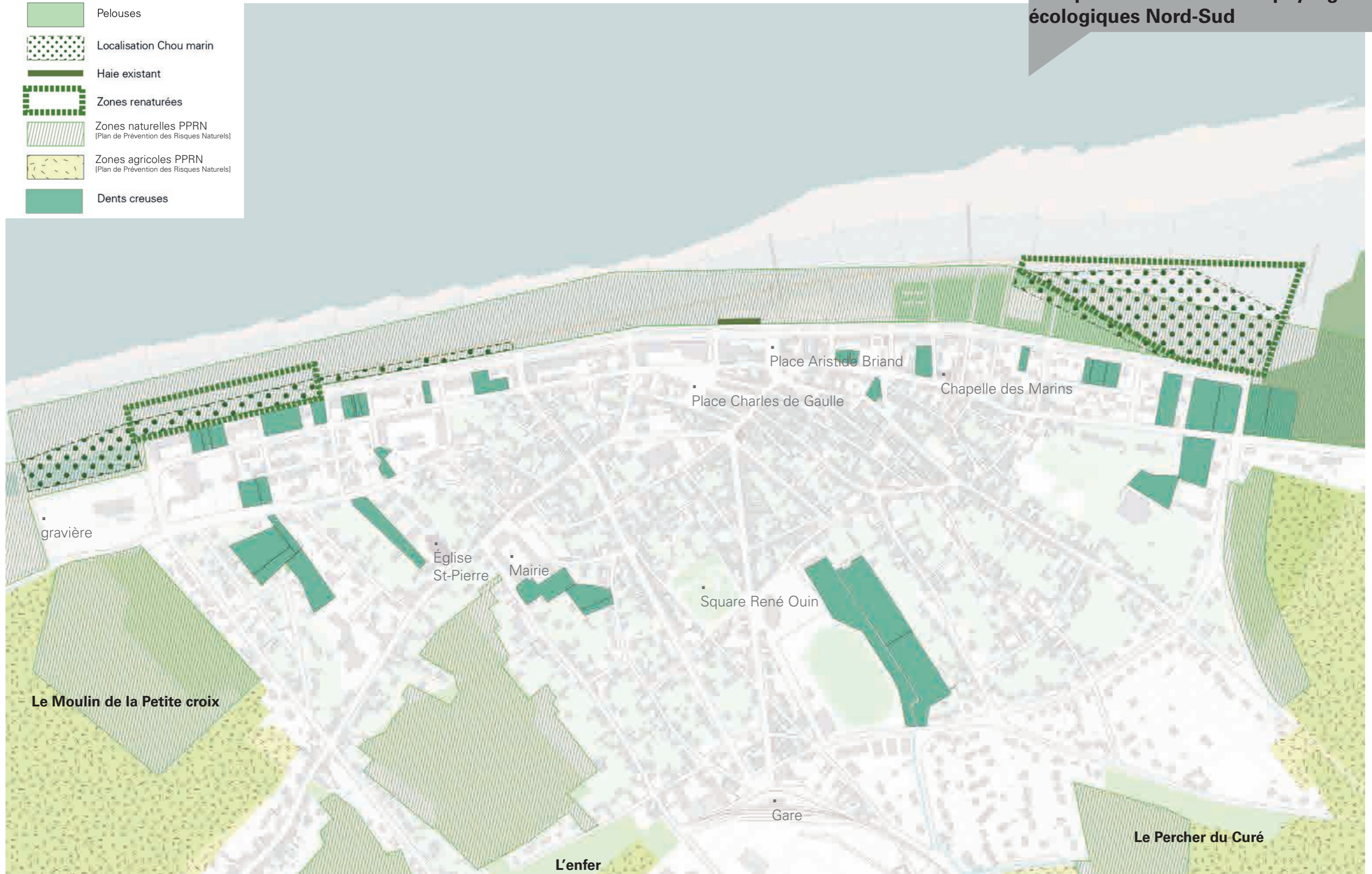
- 1 Aire de jeux sable
- 2 Aire de jeux sable / Guinguettes restauration période estivale
- 3 Terrains de sport - basket et foot
- 4 Tables de pique-nique, terrains de pétanque
- 5 Aire libre d'usages, pelouses - activités estivales / jeux gonflables
- 6 Aire libre d'usages, pelouses - activités estivales / équitation / base nautique



LA PLACE DE LA VÉGÉTATION SUR LE FRONT DE MER

> renforcer la présence du végétal sur l'emprise même du boulevard
> amplifier les continuités paysagères & écologiques Nord-Sud

-  Pelouses
-  Localisation Chou marin
-  Haie existant
-  Zones renaturées
-  Zones naturelles PPRN
(Plan de Prévention des Risques Naturels)
-  Zones agricoles PPRN
(Plan de Prévention des Risques Naturels)
-  Dents creuses

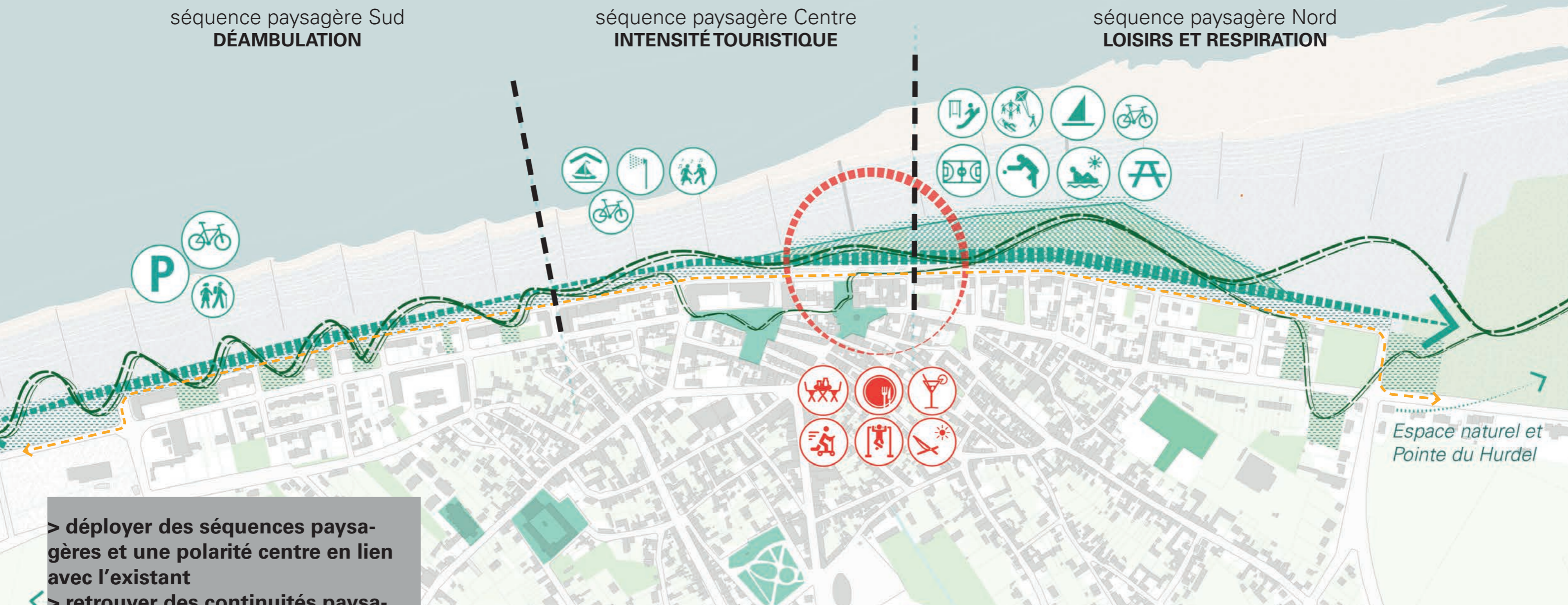


PLAN SÉQUENCE - EXPRESSION DE SÉQUENCES PAYSAGÈRES & DE LIEUX SINGULIERS

séquence paysagère Sud
DÉAMBULATION

séquence paysagère Centre
INTENSITÉ TOURISTIQUE

séquence paysagère Nord
LOISIRS ET RESPIRATION



- > déployer des séquences paysagères et une polarité centre en lien avec l'existant
- > retrouver des continuités paysagères et écologiques du Nord au Sud porteuses d'usages



Rue Oscar Gorré



Esplanade Aristide Briand



Festival des Cerfs-volants, mois de Juin, secteur Nord

3.

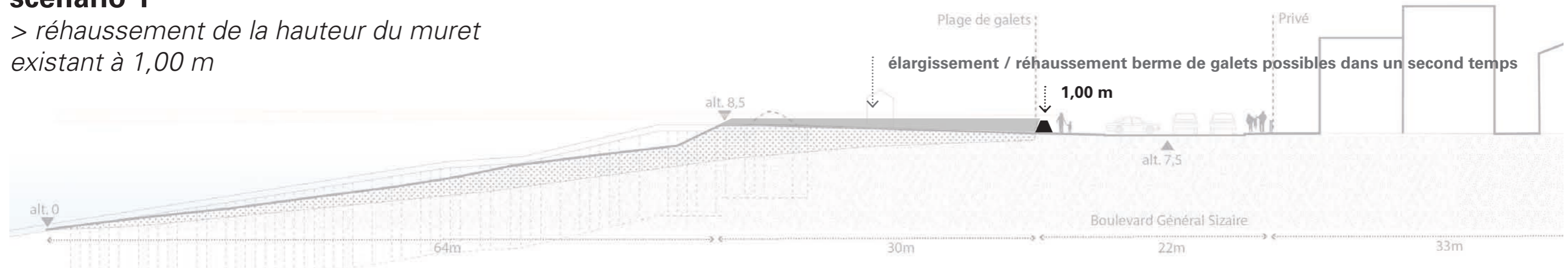
SCÉNARIOS D'AMÉNAGEMENT

HYPOTHÈSES PRISES POUR L'ÉLABORATION DES SCÉNARIOS D'AMÉNAGEMENT

POUR GÉRER LES VOLUMES DE DÉBORDEMENT PAR PAQUETS DE MER T10-2065

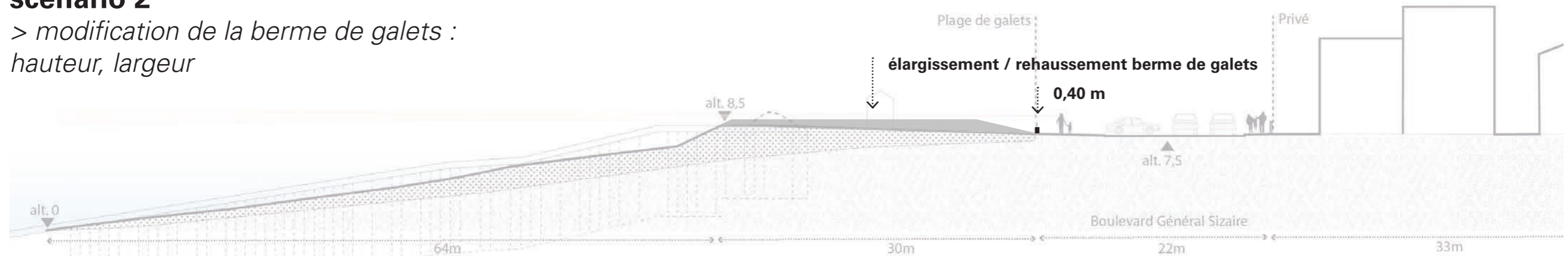
scénario 1

> réhaussement de la hauteur du muret existant à 1,00 m



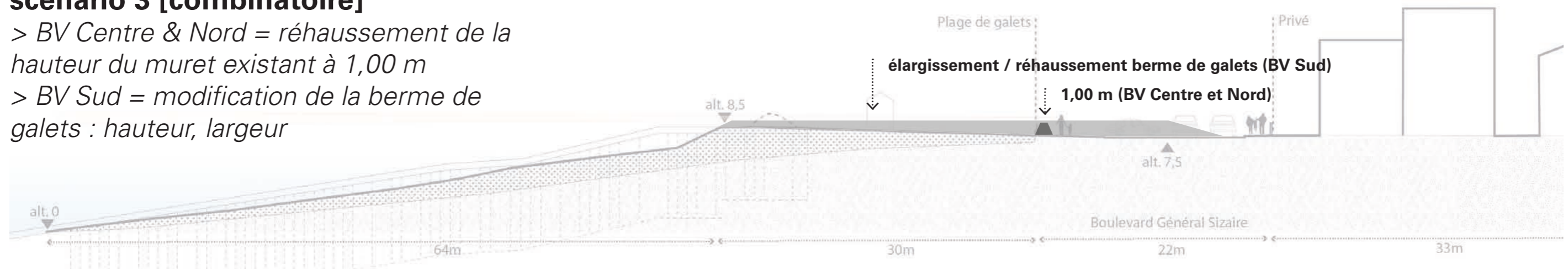
scénario 2

> modification de la berme de galets : hauteur, largeur



scénario 3 [combinatoire]

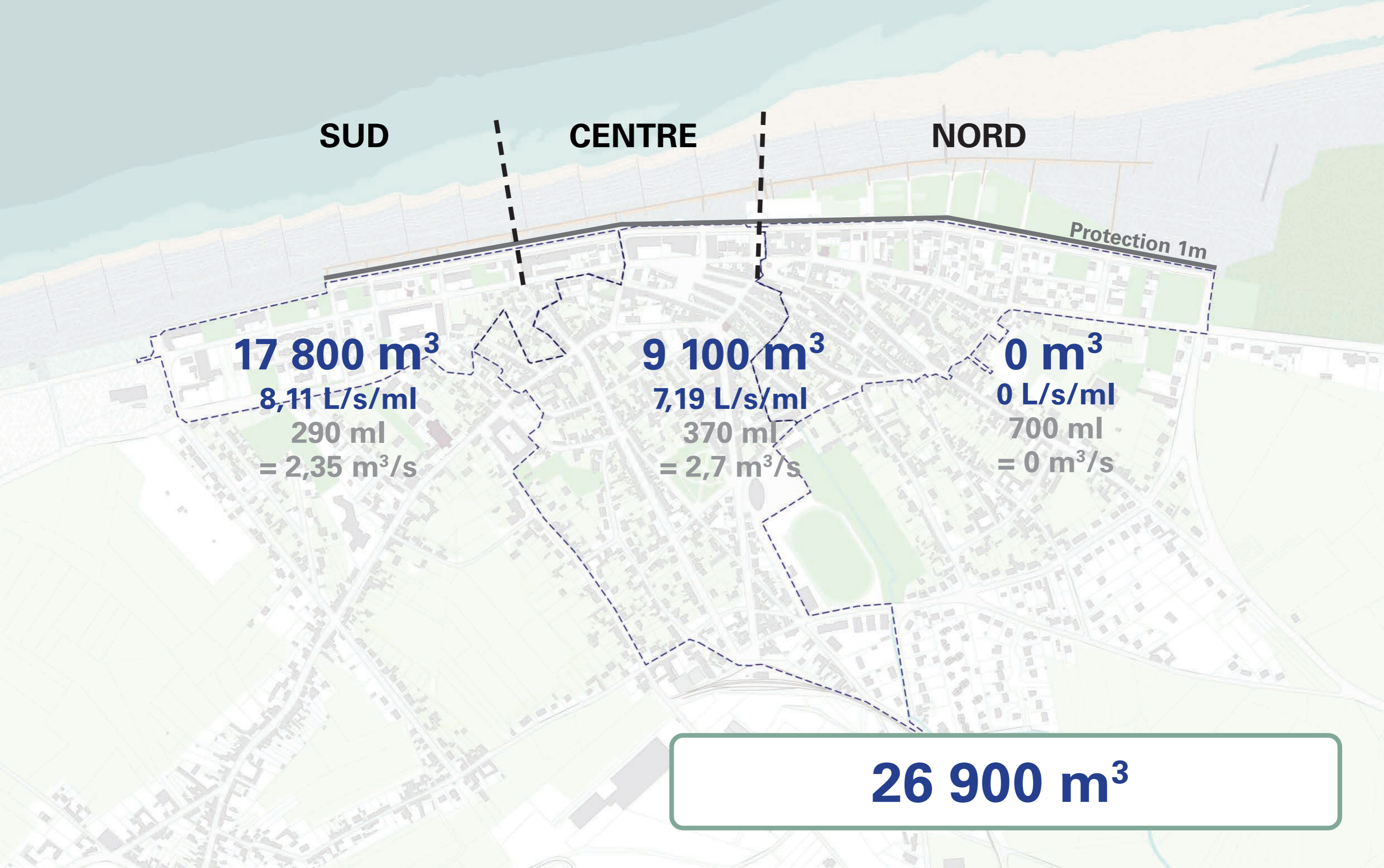
> BV Centre & Nord = réhaussement de la hauteur du muret existant à 1,00 m
> BV Sud = modification de la berme de galets : hauteur, largeur



SCÉNARIO 1

SCÉNARIO 1 - VOLUMES ET DÉBITS DES DÉBORDEMENTS PAR PAQUETS DE MER - T10-2065

> Rehausse hauteur muret existant à 1m (compatibilité avec rehausse à 1,50 m - élargissement berme de galets)



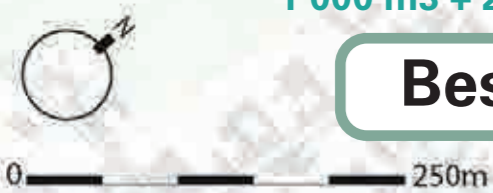
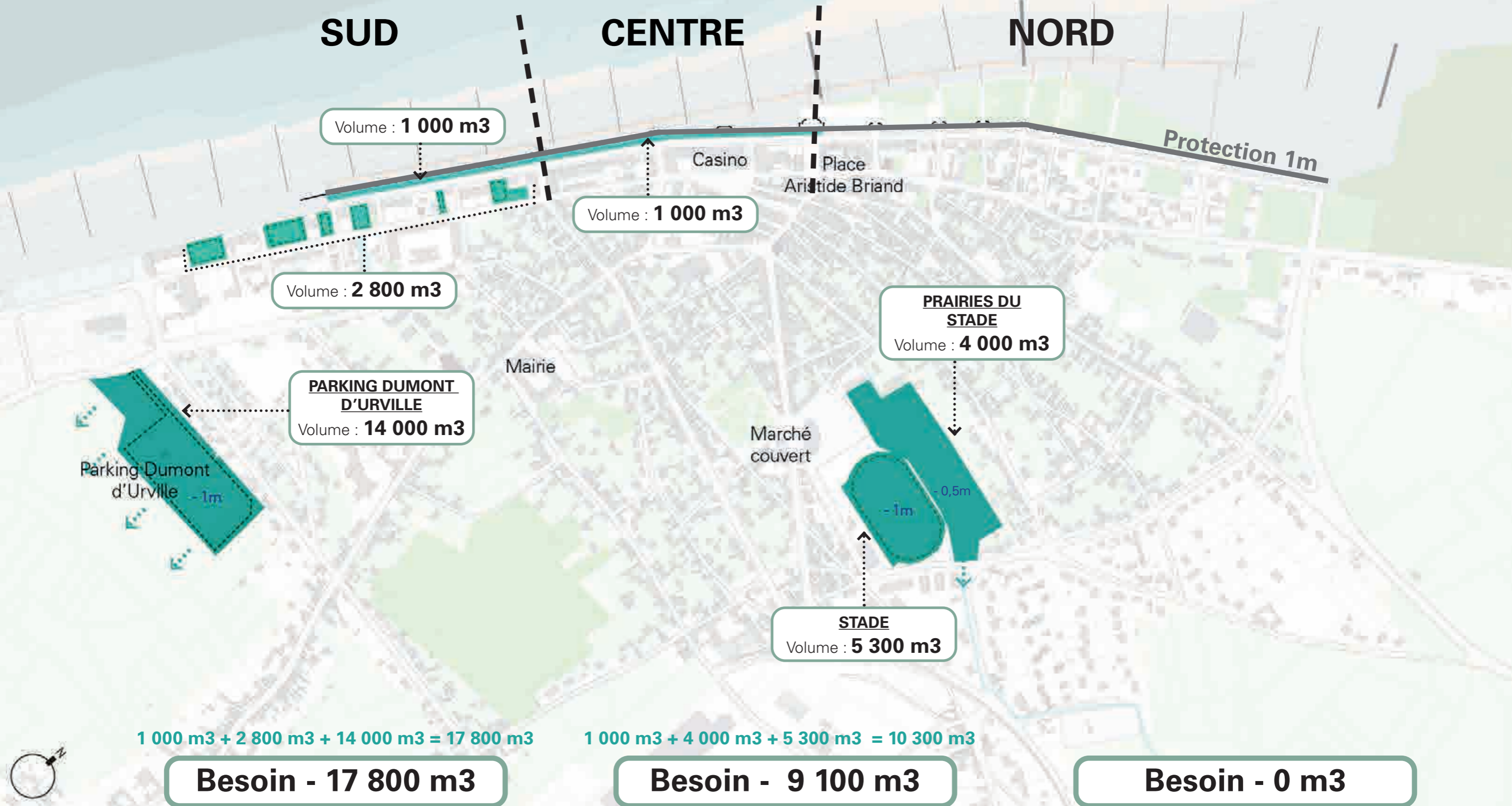
SCÉNARIO 1 - ZONES MOBILISÉES & VOLUMES STOCKABLES

> Rehausse hauteur muret existant à 1m (compatibilité avec rehausse à 1,50 m - élargissement berme de galets)

> Boulevard : noue, profondeur 1m - chaussée stockante, profondeur 0,50 m

> dents creuses : pentes 1/3, profondeur 1,00 m

> parcelles d'arrière-ville : pentes 1/3, profondeur 0,50 m / 1,00 m



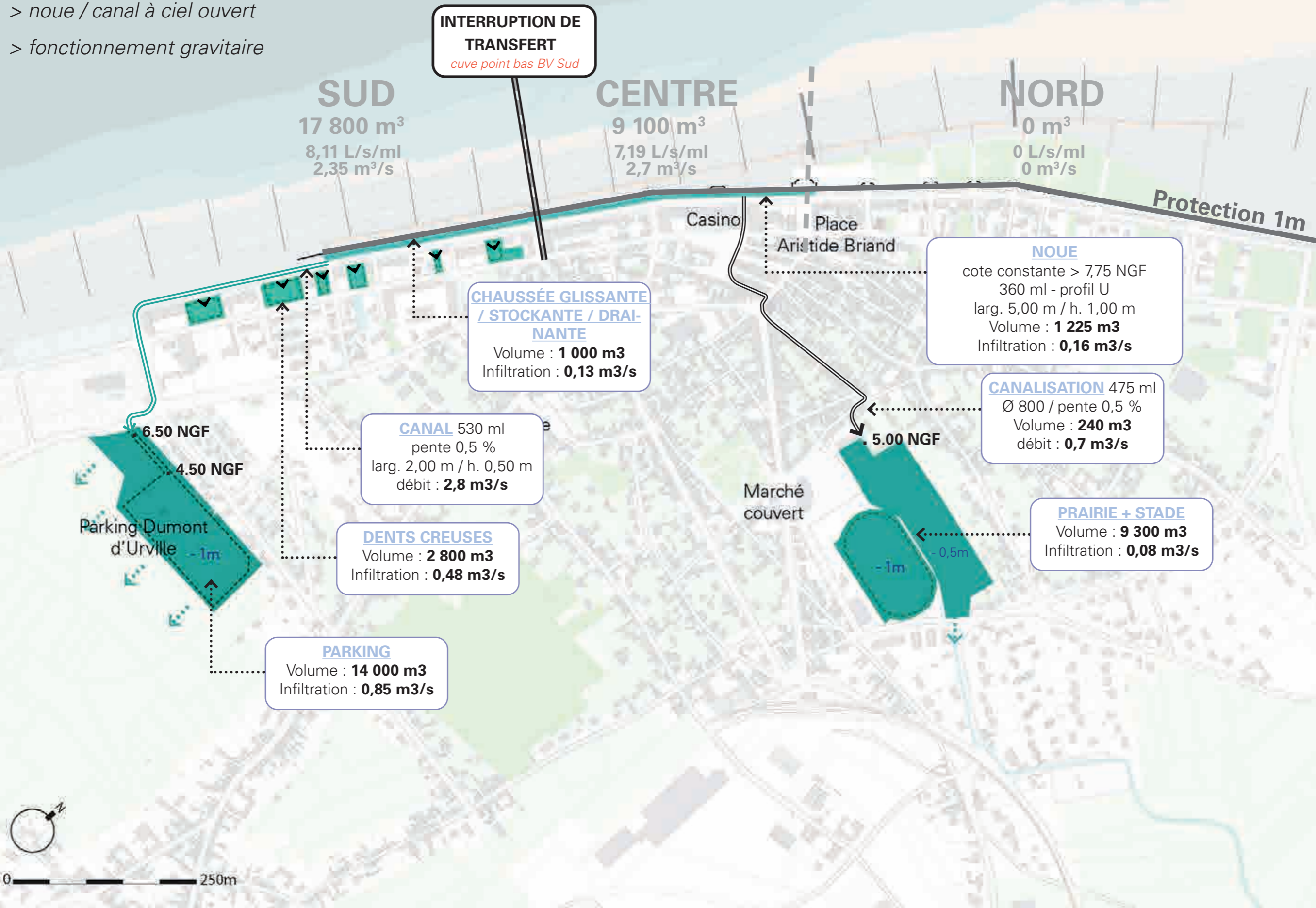
SCÉNARIO 1 - RECUEIL ET ACHEMINEMENT DES PAQUETS DE MER VERS ZONES MOBILISÉES

> Rehausse hauteur muret existant à 1m (compatibilité avec rehausse à 1,50 m - élargissement berme de galets)

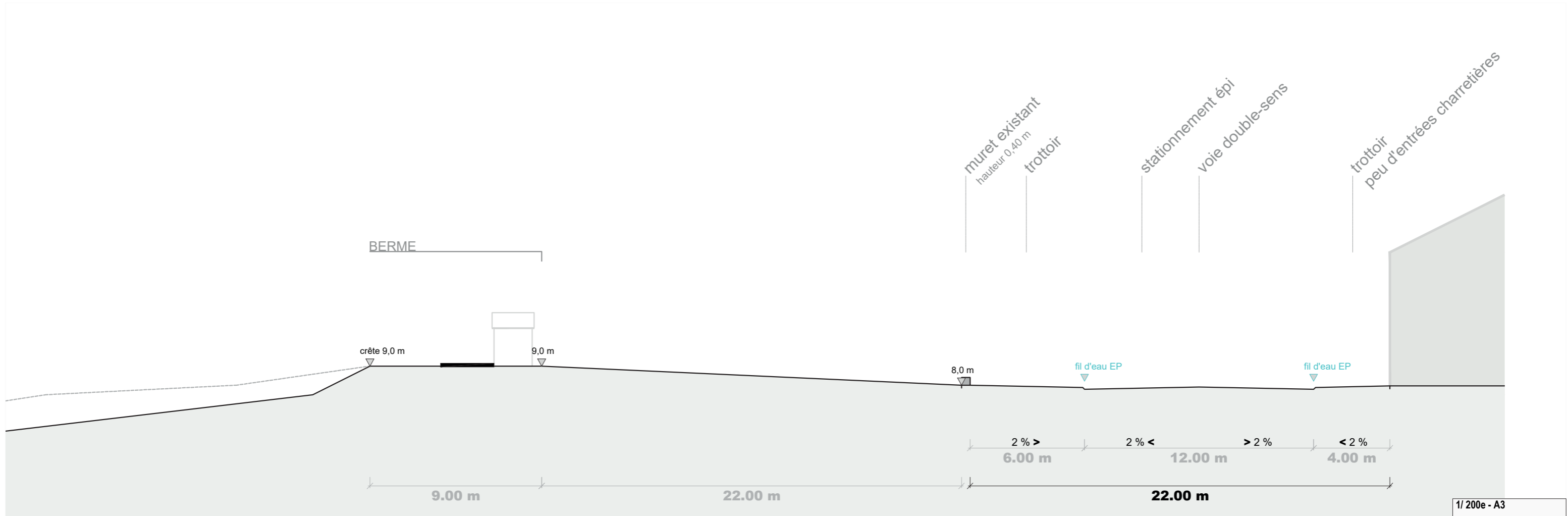
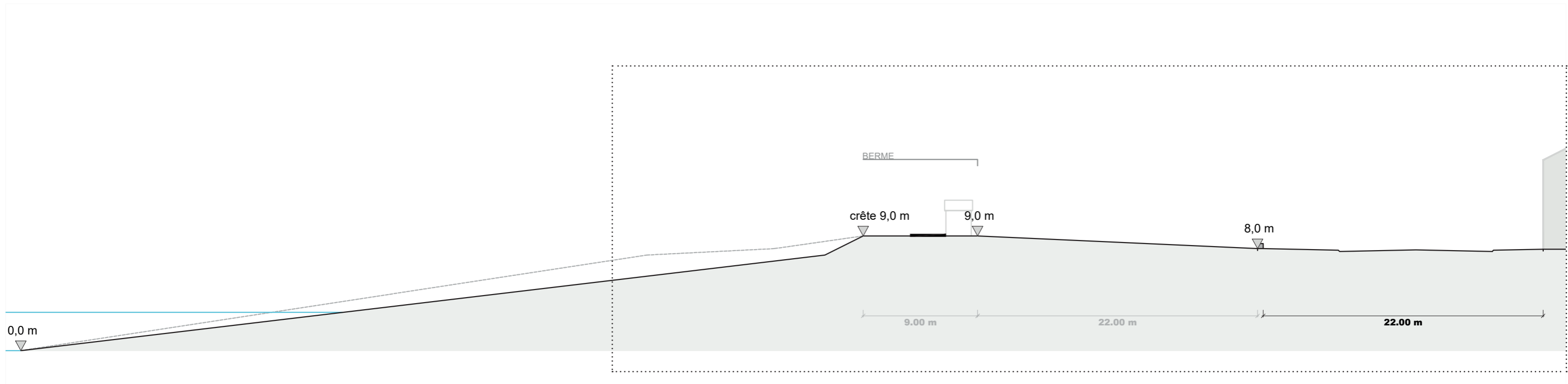
> réseau enterré

> noue / canal à ciel ouvert

> fonctionnement gravitaire

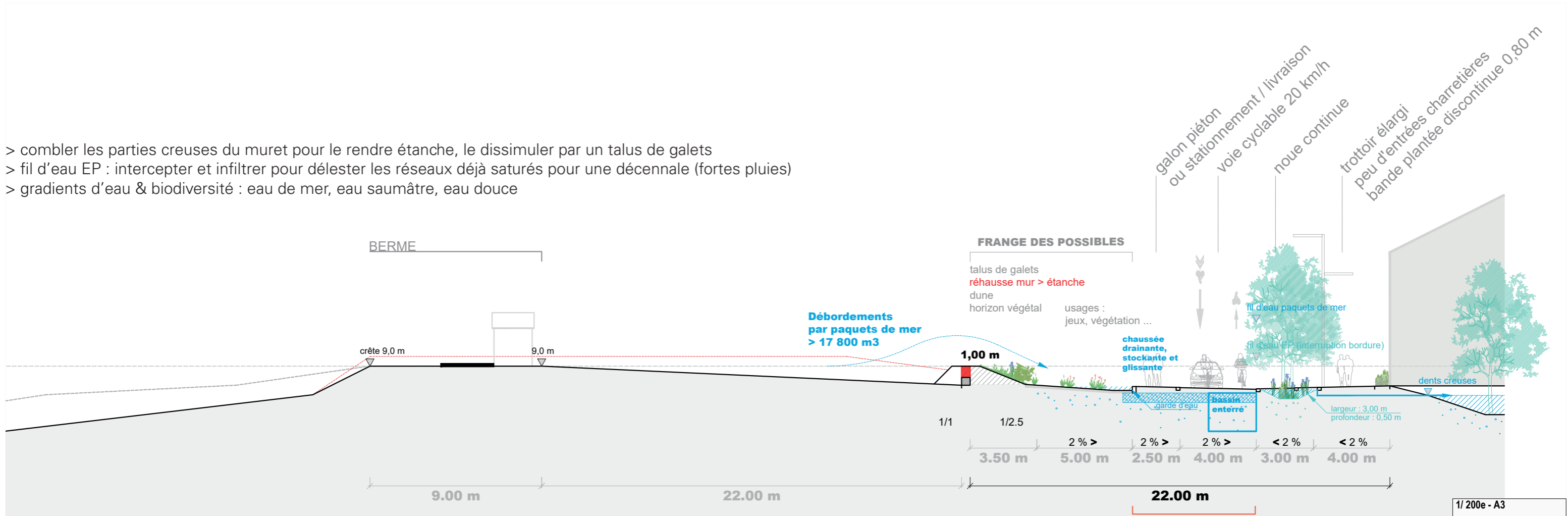
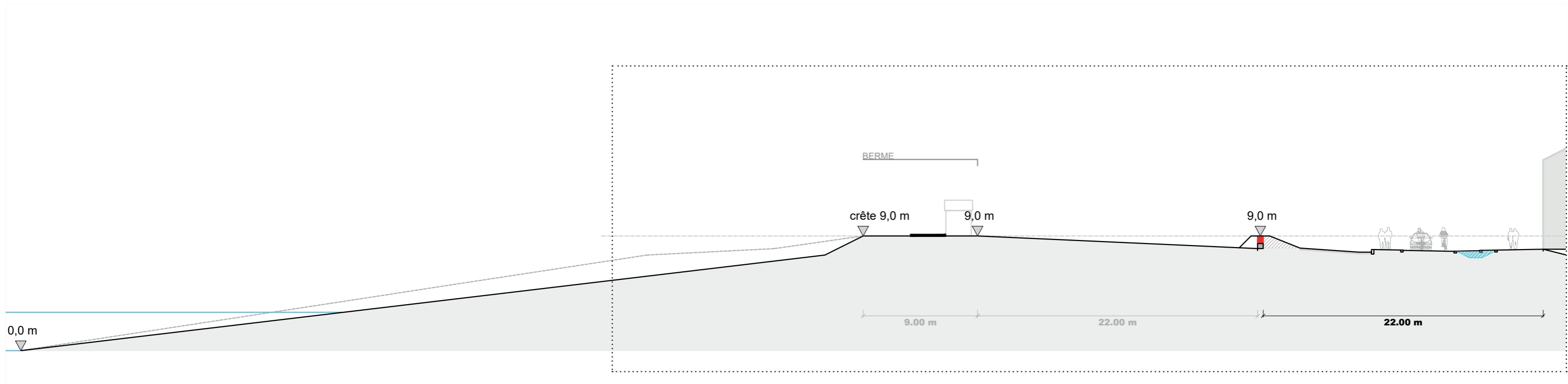


GABARIT EXISTANT



SCÉNARIO 1 - GABARIT BV SUD

> Rehausse hauteur muret existant à 1m (compatibilité avec rehausse à 1,50 m - élargissement berme de galets)

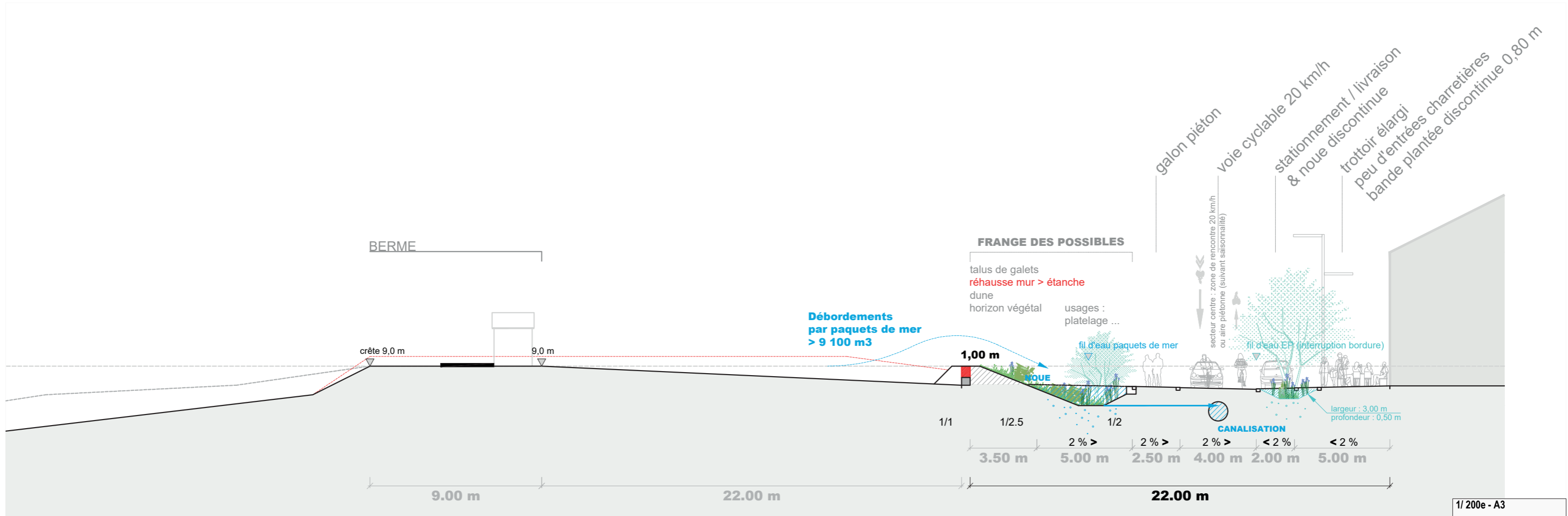
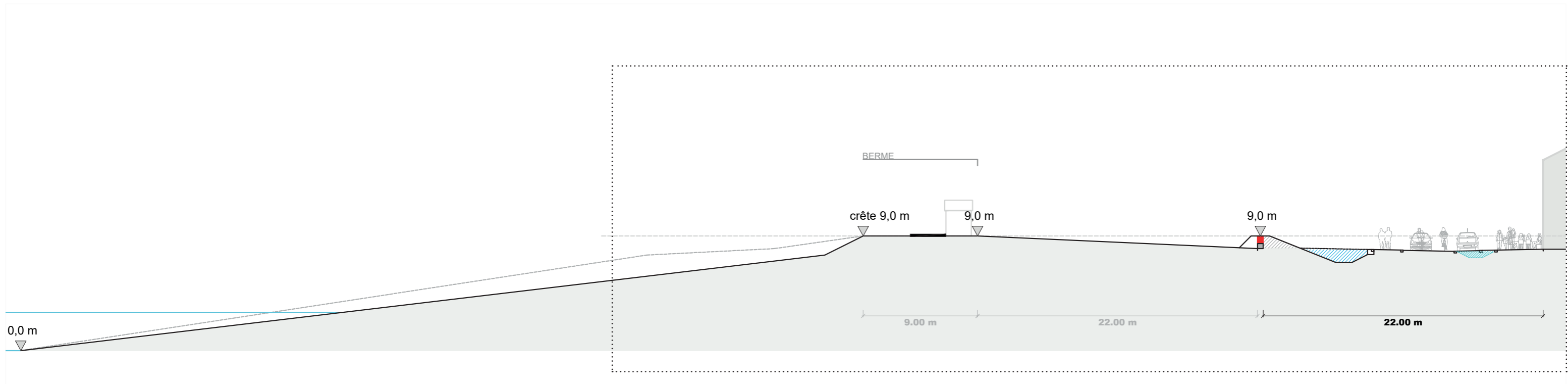


- > combler les parties creuses du muret pour le rendre étanche, le dissimuler par un talus de galets
- > fil d'eau EP : intercepter et infiltrer pour délester les réseaux déjà saturés pour une décennale (fortes pluies)
- > gradients d'eau & biodiversité : eau de mer, eau saumâtre, eau douce

6,50 m permettant un double sens et le croisement des engins lors des travaux de rechargement du cordon en galets

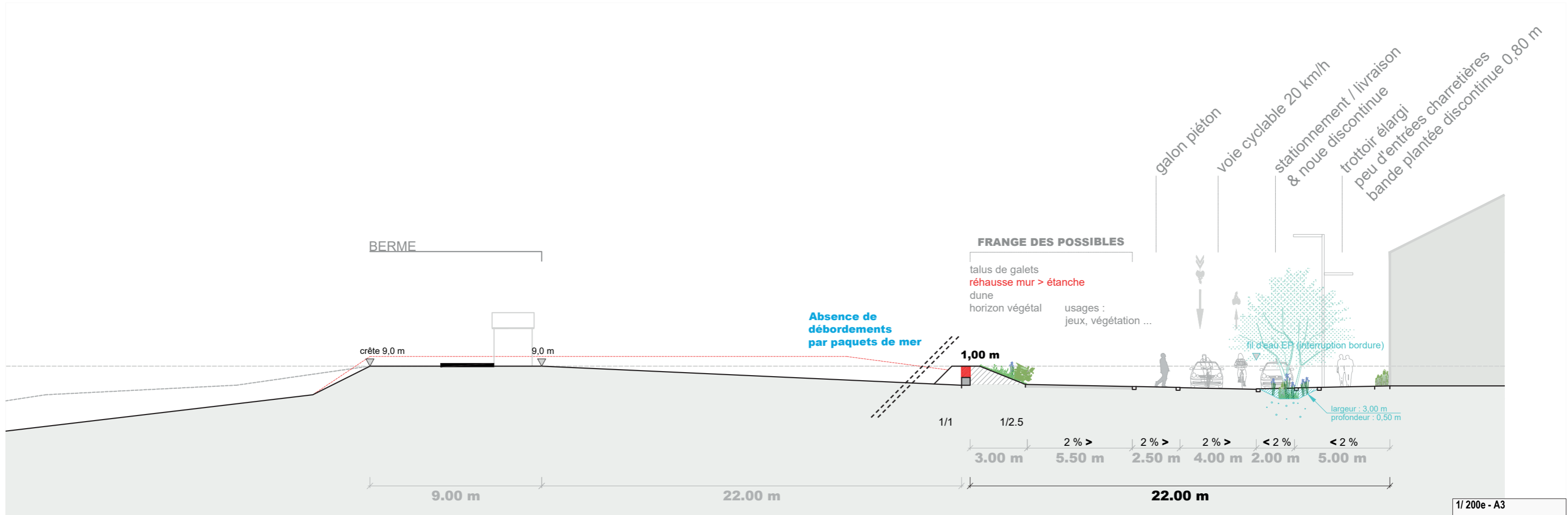
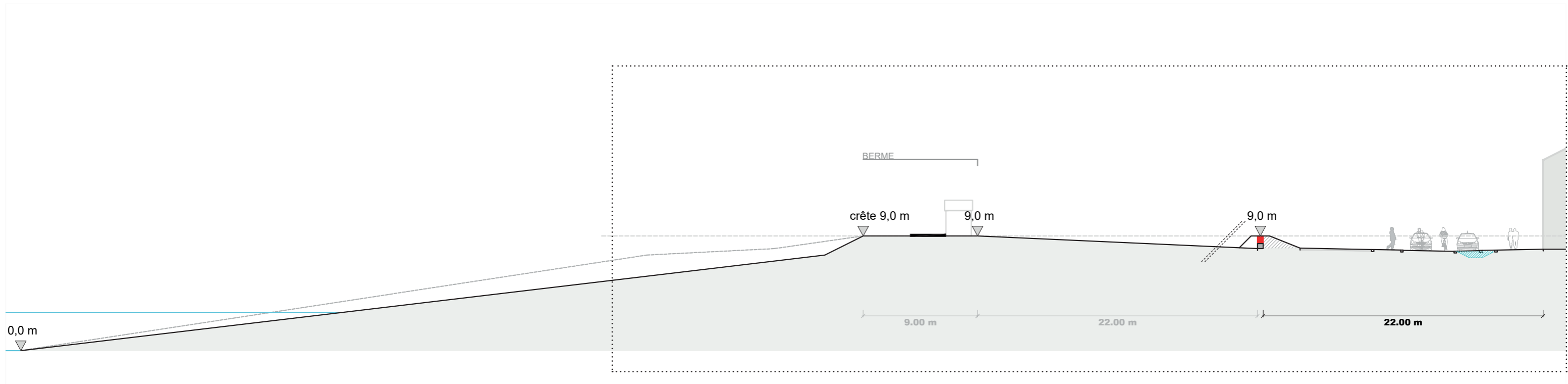
SCÉNARIO 1 - GABARIT BV CENTRE

> Rehausse hauteur muret existant à 1m (compatibilité avec rehausse à 1,50 m - élargissement berme de galets)



SCÉNARIO 1 - GABARIT BV NORD

> Rehausse hauteur muret existant à 1m (compatibilité avec rehausse à 1,50 m - élargissement berme de galets)



SCÉNARIO 1 - BV SUD



Front de mer - plage du Royau - Trévou-Tréguignec
talus de terre & galets



Front de mer - zone renaturée Sud - Cayeux-sur-Mer
végétation spontanée de zone de galets

Anémomorphoses
> pour les strates arborées : froid, vent & sol pauvre
> les pins + préférer les arbres à moyen développement et les arbustes : saules, argousiers, tamaris ...

SÉQUENCE NATURELLE
promenade - déambulation
voie cyclable 20 km/h

talus / dune de galets
> intégration paysagère du muret

gradation progressive & stratifiée de la végétation
de la plage aux dents creuses

BV SUD

vues
conservées



Une dichotomie entre deux rives - nouvel horizon

AMBIANCE VÉGÉTALE - PAYSAGE DUNAIRE

PLANTES DES MILIEUX DUNAIRES DE GALETS > RIVE CÔTÉ MER

> d'abord les salicornes, puis l'obione, les oyats ou les argousiers ...

STRATE BASSE - PLANTES PIONNIÈRES / SPONTANÉES & JARDINÉES



Crambe maritima
Chou marin



Achillea maritima
Diotis maritime



Ammophila arenaria
Oyat



Honckenya peploides
Pourpier de mer



Eryngium maritimum
Panicaut de mer



Ononis repens
Bugrane rampante



Convolvulus soldanella
Liseron des sables



Carex arenaria
Laiche des sables



Silene conica
Silène conique



Matthiola sinuata
Giroflée des dunes



Helichrysum stoechas
Immortelle commune



Dianthus arenarius
Œillet des sables



Euphorbia peplis
Euphorbe péplis



Glaucium flavum
Glaucienne jaune



Hieracium umbellatum
Epervière en ombelle



Teucrium scorodonia
Germandrée scorodoine



Euphorbia paralias
Euphorbe maritime



Crithmum maritimum
Criste marine



Ammophila breviligulata
Ammophile à ligule courte



Koeleria arenaria
Koelérie maritime



Phleum arenarium
Fléole des sables

AMBIANCE VÉGÉTALE - PAYSAGE DE LA PROMENADE

PLANTES DES MILIEUX JARDINÉS > RIVE CÔTÉ VILLE

STRATE BASSE



Leymus arenarius
Seigle de mer



Briza media
Amourette commune



Danthonia decumbens
Danthonie retombante



Herniaria glabra
Turquette



Achillea millefolium
Achillée millefeuille



Euphorbe characias
Euphorbe des garrigues



Centranthus ruber
Valériane rouge

STRATE ARBUSTIVE



Hippophae rhamnoides
Argousier



Olearia macrodonta
Oléaria à feuilles de houx



Caragana arborescens
Caragancier de Sibérie

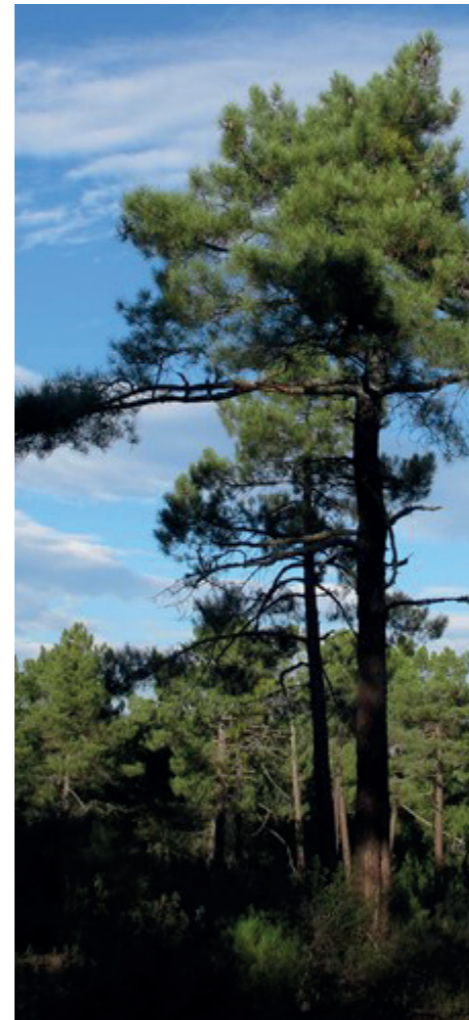


Ulex europaeus
Ajonc d'Europe

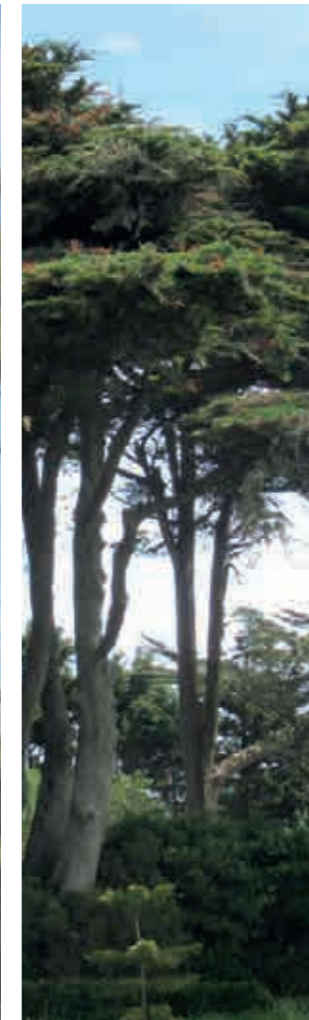


Atriplex halimus
Arroche de mer

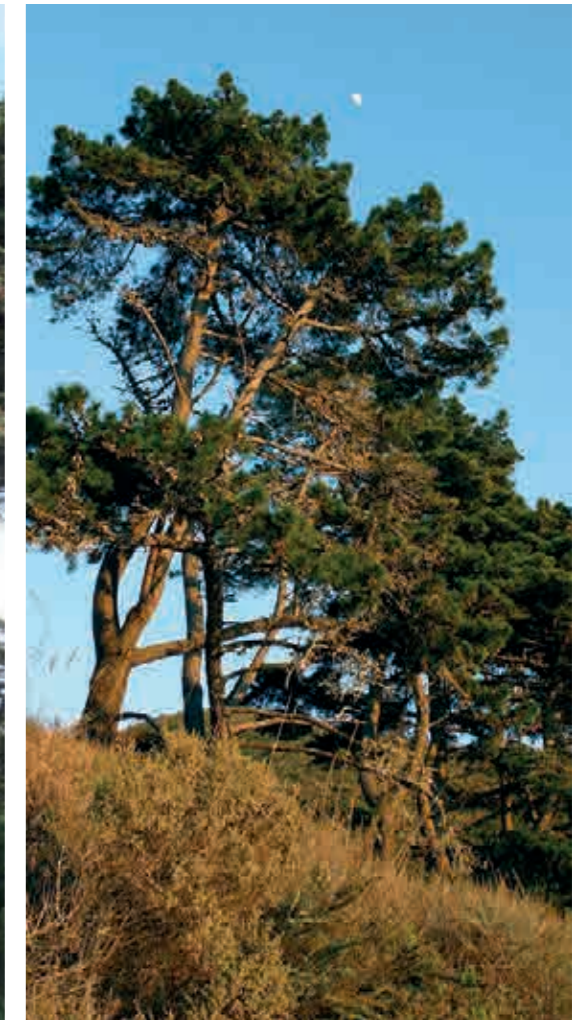
STRATE ARBORÉE



Pinus pinaster
Pin maritime



Cupressus macrocarpa
Cyprés de Lambert



Pinus radiata / Pinus insignis
Pin de Monterey

STRATE ARBORÉE À FAIBLE DÉVELOPPEMENT



Tamarix ramosissima
Tamaris d'été



Crataegus germanica
Néflier commun



Quercus ilex
Chêne vert



Elaeagnus angustifolia
Olivier de Bohême



Salix
Saule

SCÉNARIO 1 - BV SUD



Front de mer - Banyuls-sur-Mer



Vélomaritime - Cayeux-sur-Mer
reconversion de la Route Blanche en voie verte, de La Mollière
au Hourdel - signalétique & aspect pédagogique > Jardin des
étiquettes



Parking de la plage - Le Havre



Parc aux Angéliques - Bordeaux
plantations resserrées et gestion différenciée

*jardin dunaire - galets [renaturation]
piège à graines & alcôves :
- assises, transats ...
- tables, bancs ...
- agrès sportifs, pétanque ...*

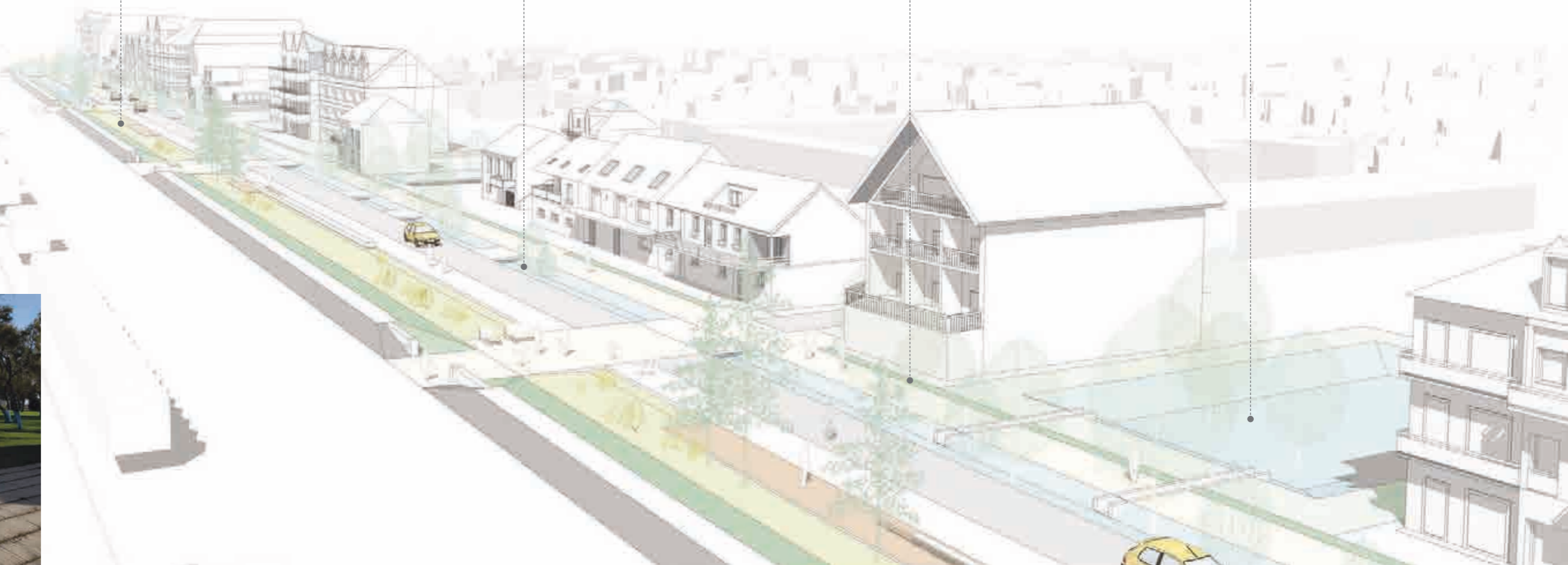
*noue continue
> plantation par groupes d'arbres
> étagement de végétation*

*bandes plantées
en pied de façade*

*jardin en creux
associés aux dents creuses
& passages d'eau*



Les Arbres Bleus - réaménagement des berges de la Rochelle -
réactiver l'imaginaire d'un lieu



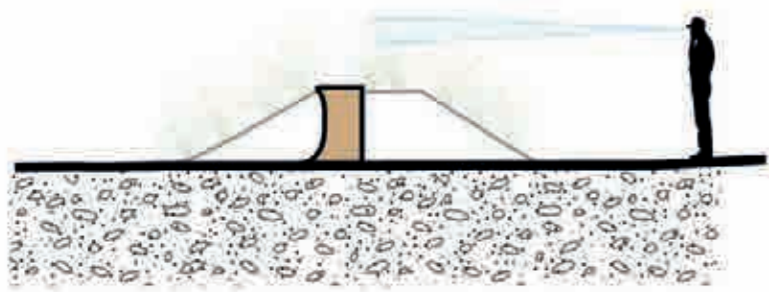
SCÉNARIO 1 - BV SUD

LES PORTES VERS LA MER

> dispositifs amovibles wavebumper - 1m

et / ou

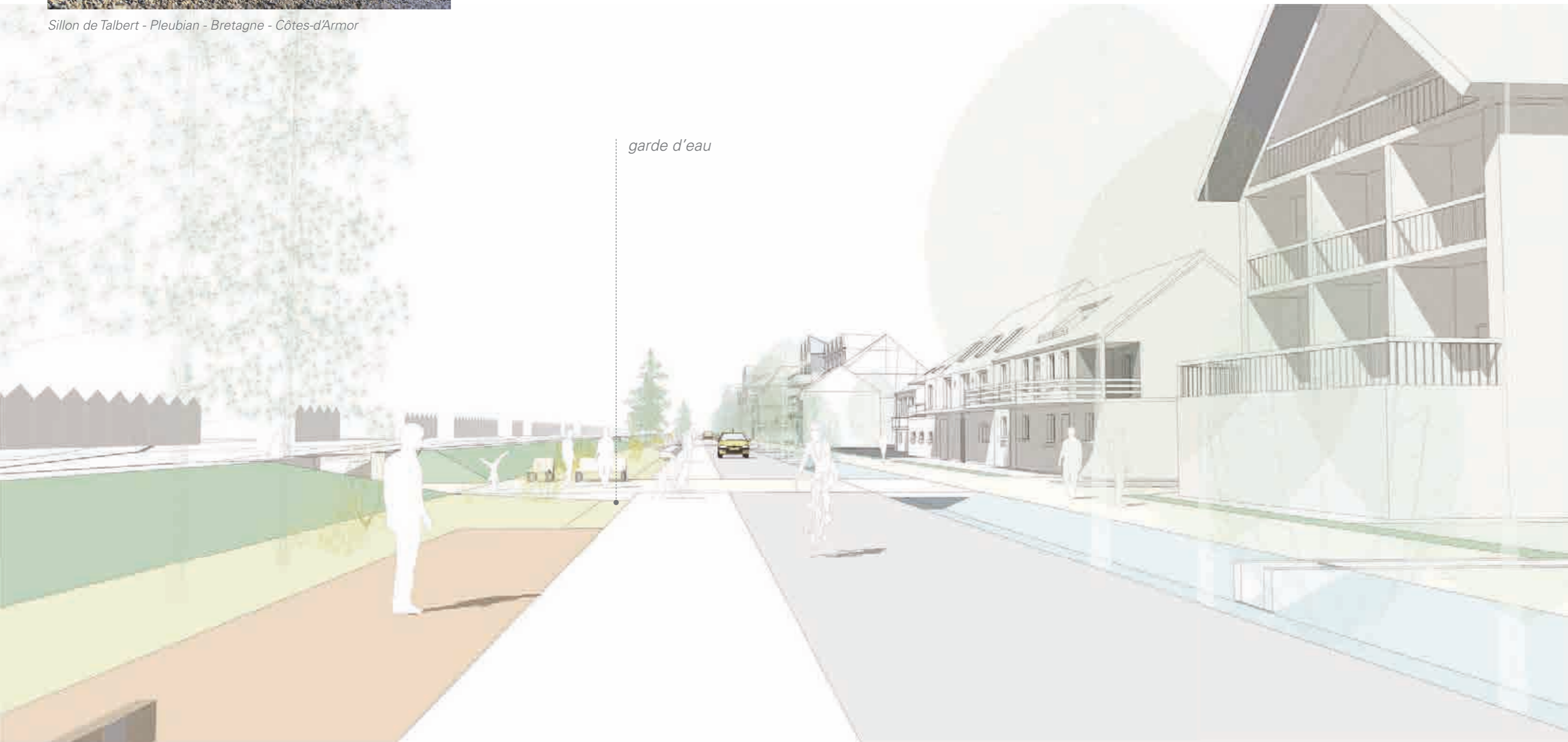
> batardeaux



SCÉNARIO 1 - BV SUD



Sillon de Talbert - Pleubian - Bretagne - Côtes-d'Armor



SCÉNARIO 1 - BV SUD



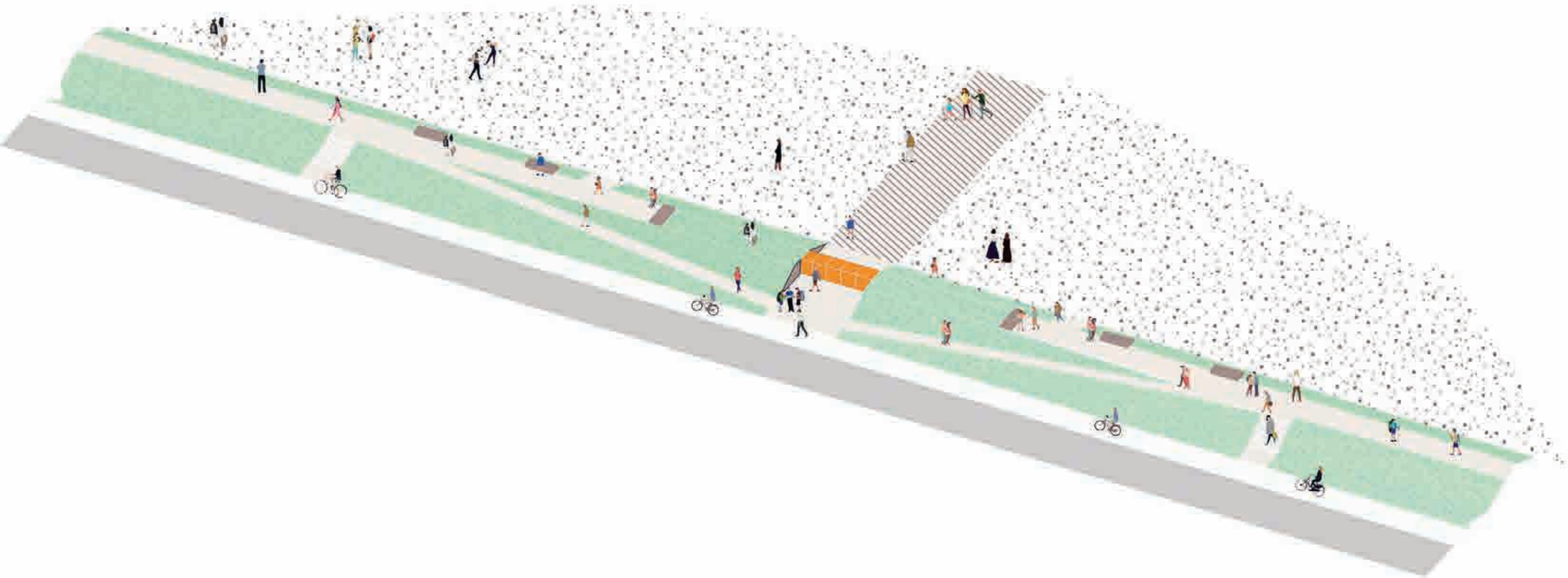
Zac du Péristyle - Lorient



Front de mer - Esbjerg - Danemark



PRENDRE DE LA HAUTEUR PONCTUELLEMENT / OBSERVATION



SCÉNARIO 1 - BV CENTRE



Willem Alexander Park - Pays-Bas



Gum Scrub Creek - Melbourne - Australie



Solrødgård - Danemark



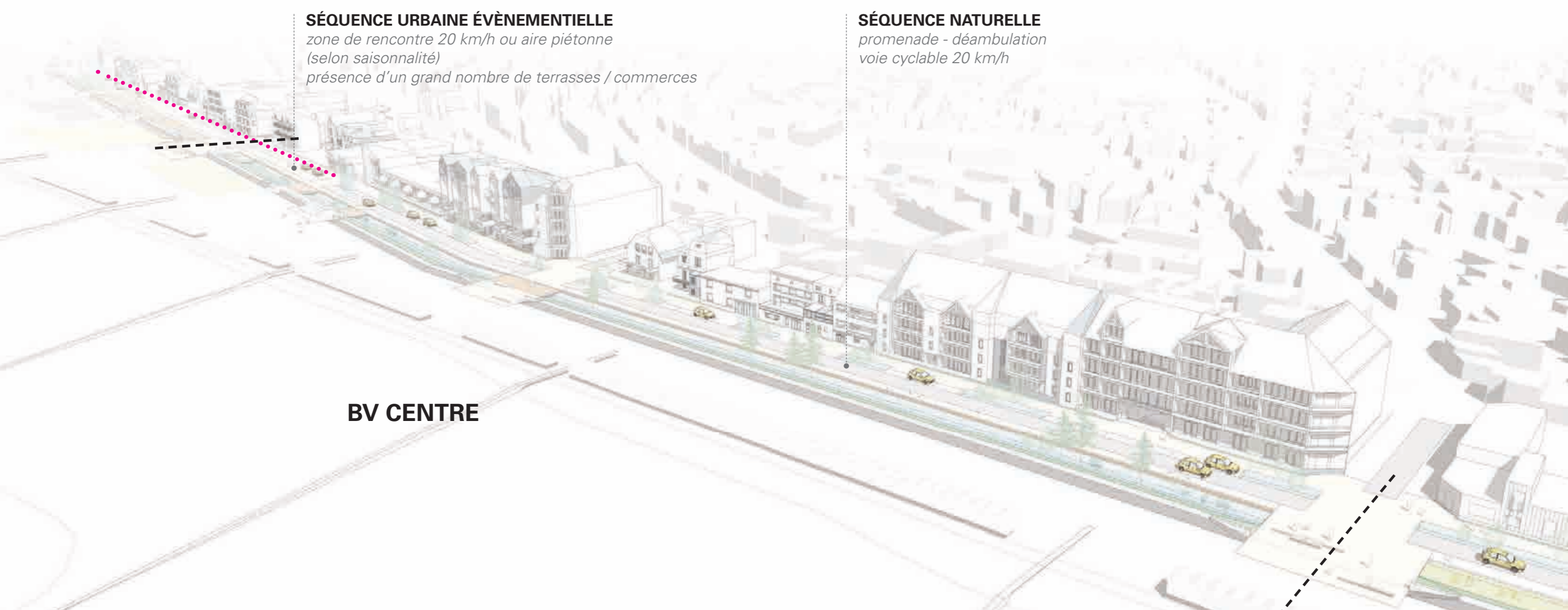
SÉQUENCE URBAINE ÉVÈNEMENTIELLE

zone de rencontre 20 km/h ou aire piétonne
(selon saisonnalité)
présence d'un grand nombre de terrasses / commerces

SÉQUENCE NATURELLE

promenade - déambulation
voie cyclable 20 km/h

BV CENTRE



SCÉNARIO 1 - BV CENTRE



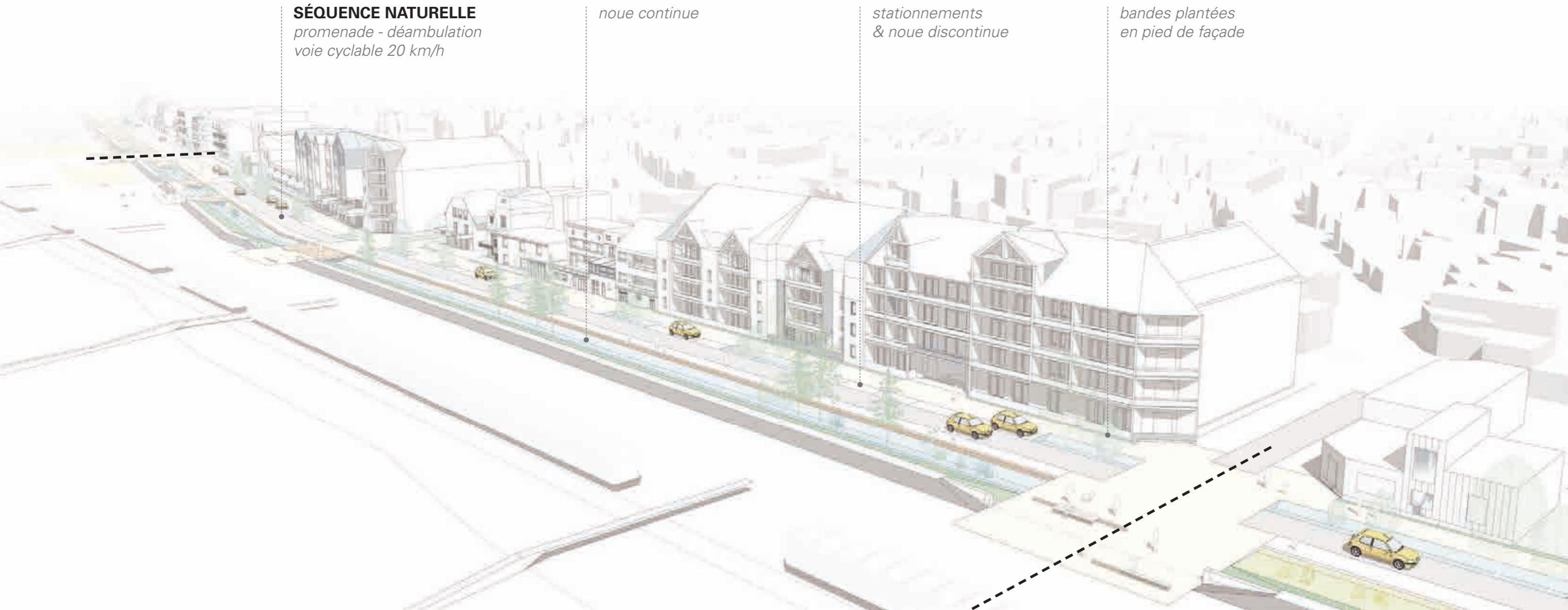
Vélomaritime - Cayeux-sur-Mer

SÉQUENCE NATURELLE
promenade - déambulation
voie cyclable 20 km/h

noue continue

stationnements
& noue discontinue

bandes plantées
en pied de façade



SCÉNARIO 1 - BV CENTRE



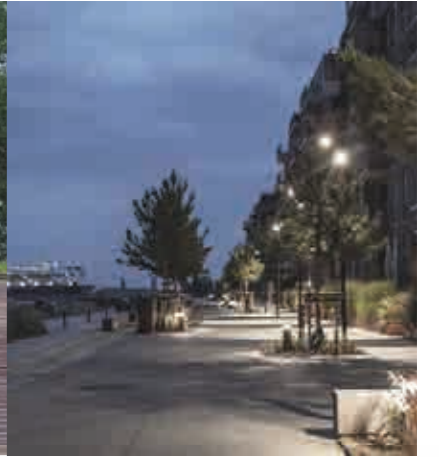
> conforter la présence des terrasses & des commerces



Bostanlı - Turquie



Zac des Girondins - Lyon



Nordhavn, Danemark
Sandkaj promenade

SÉQUENCE URBAINE ÉVÈNEMENTIELLE

zone de rencontre 20 km/h ou aire piétonne

(selon saisonnalité)

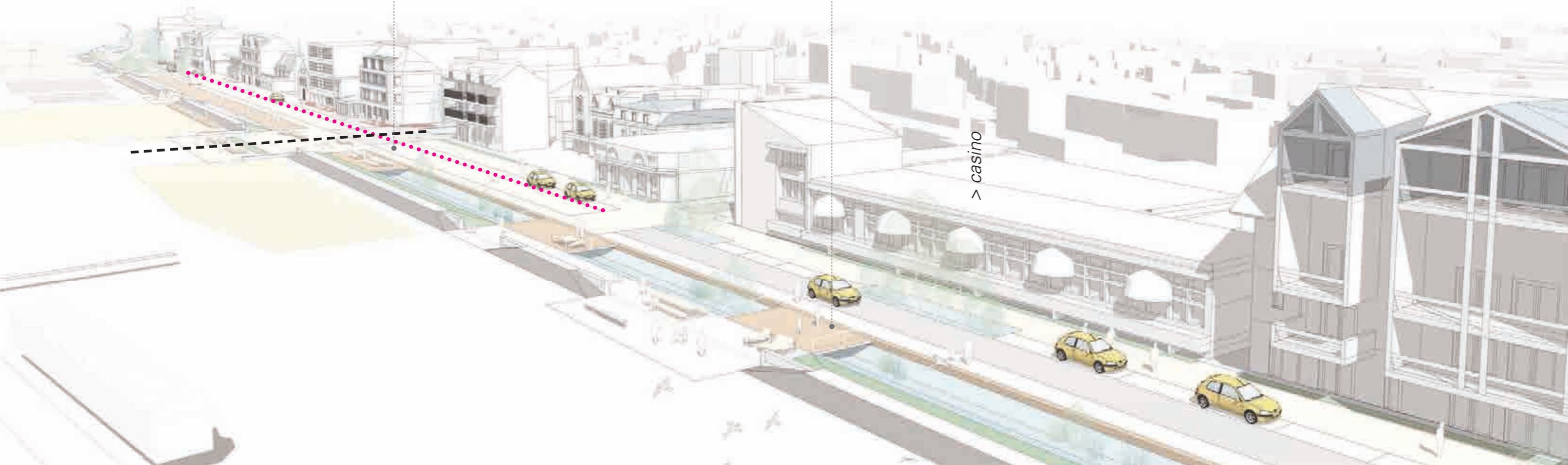
présence d'un grand nombre de terrasses / commerces

espace libre d'usages

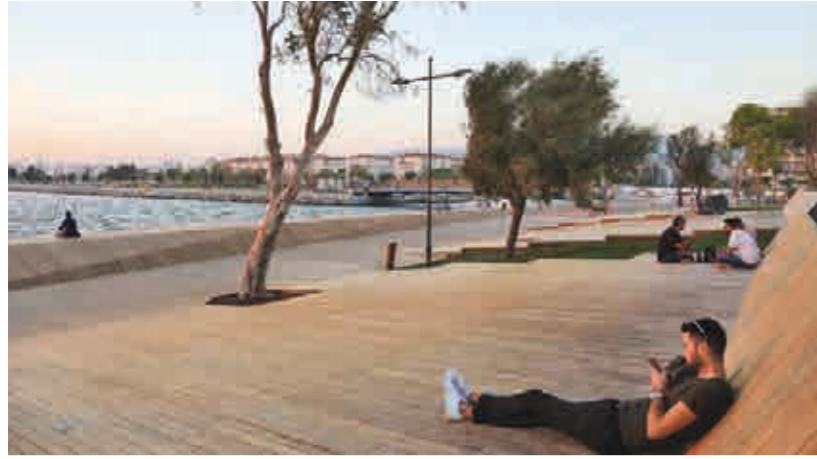
superposition des usages

noue / platelage bois

& portes d'accès à la plage



SCÉNARIO 1 - BV NORD



Bostanlı - Turquie



Donaupark - Vienne
gradins



Keast Park - Melbourne
Australie



Akershuskai Nordre - Oslo - Norvège
mobiliser urbain spécifique & sur-mesure



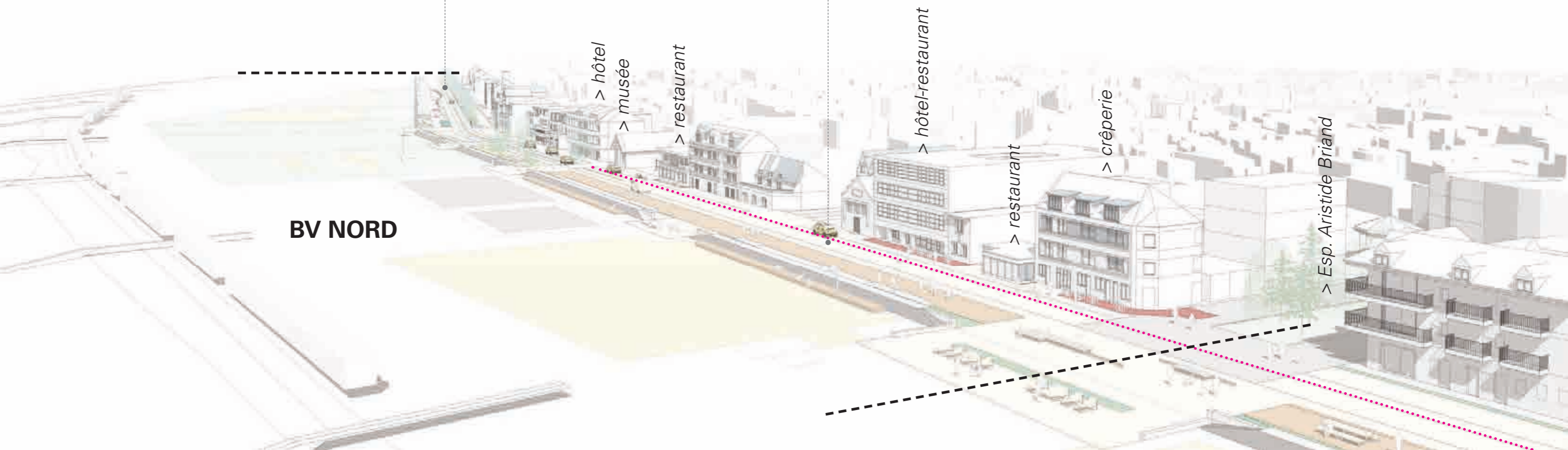
genanvendt - béton bliver
le sol : un tapis unitaire à l'effet miroitant

SÉQUENCE NATURELLE

*promenade - déambulation
espace ludique / sportif
voie cyclable 20 km/h*

SÉQUENCE URBAINE ÉVÈNEMENTIELLE

*zone de rencontre 20 km/h ou aire piétonne
présence d'un grand nombre de terrasses / commerces
espace libre d'usages*



SCÉNARIO 1 - BV NORD



Tagus Linear Park - Lisbonne Portugal



Paprocany - Pologne



Lemvig Skatepark - Danemark
rurban skatepark



ancien hôpital militaire, Anvers
gommer l'aspect routier d'une voie circulée

SÉQUENCE NATURELLE

*promenade - déambulation
espaces ludiques / sportifs
voie cyclable 20 km/h*

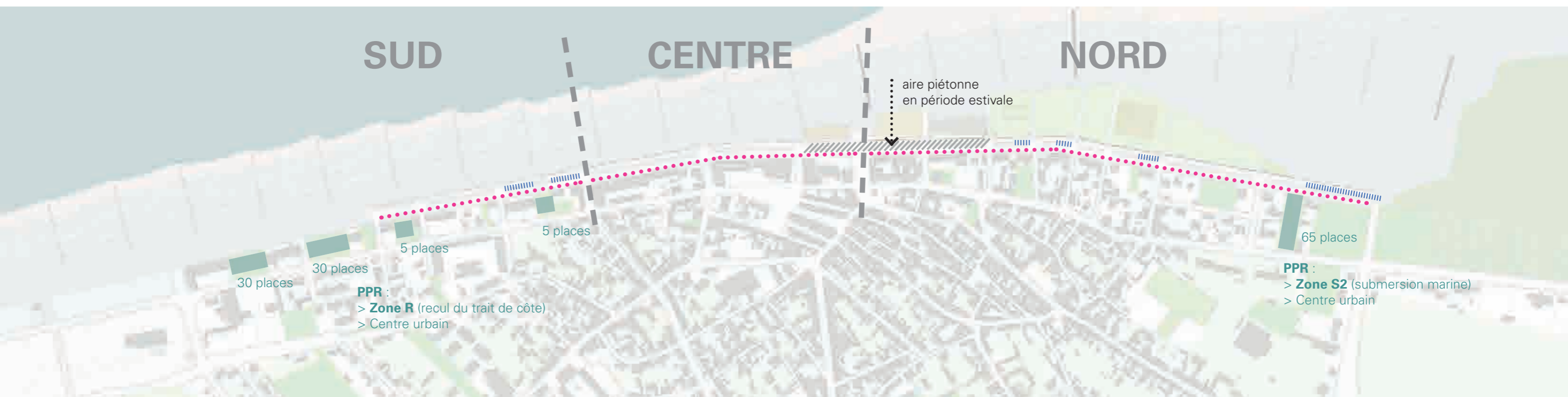
*univers des pelouses
activités de plage*



Beach at Expedia Group - Seattle



SCÉNARIO 1 - PLACES DE STATIONNEMENT - SYNTHÈSE



BV SUD

- > période estivale :
dents creuses = 70 places
- > période estivale et hivernale :
stationnement longitudinal = 25 places
stationnement en épi côté mer végétalisé = 20 places

BV CENTRE

- > période estivale :
stationnement longitudinal = 25 places
- > période hivernale :
stationnement longitudinal = + 10 places

BV NORD

- > période estivale :
stationnement longitudinal = 45 places
stationnement en épi côté mer végétalisé = 65 places
dent creuse = 65 places
- > période hivernale :
stationnement longitudinal = + 20 places

TOTAL :

> 315 places en période estivale

> 275 places en période hivernale

pour mémoire, aujourd'hui = 406 PLACES DONT 19 PMR (PAYANTES) = 425 PLACES

PPR

. Zones S1 et S2 > parkings perméables de surface autorisés sous réserve :

- qu'ils ne soient pas remblayés ;

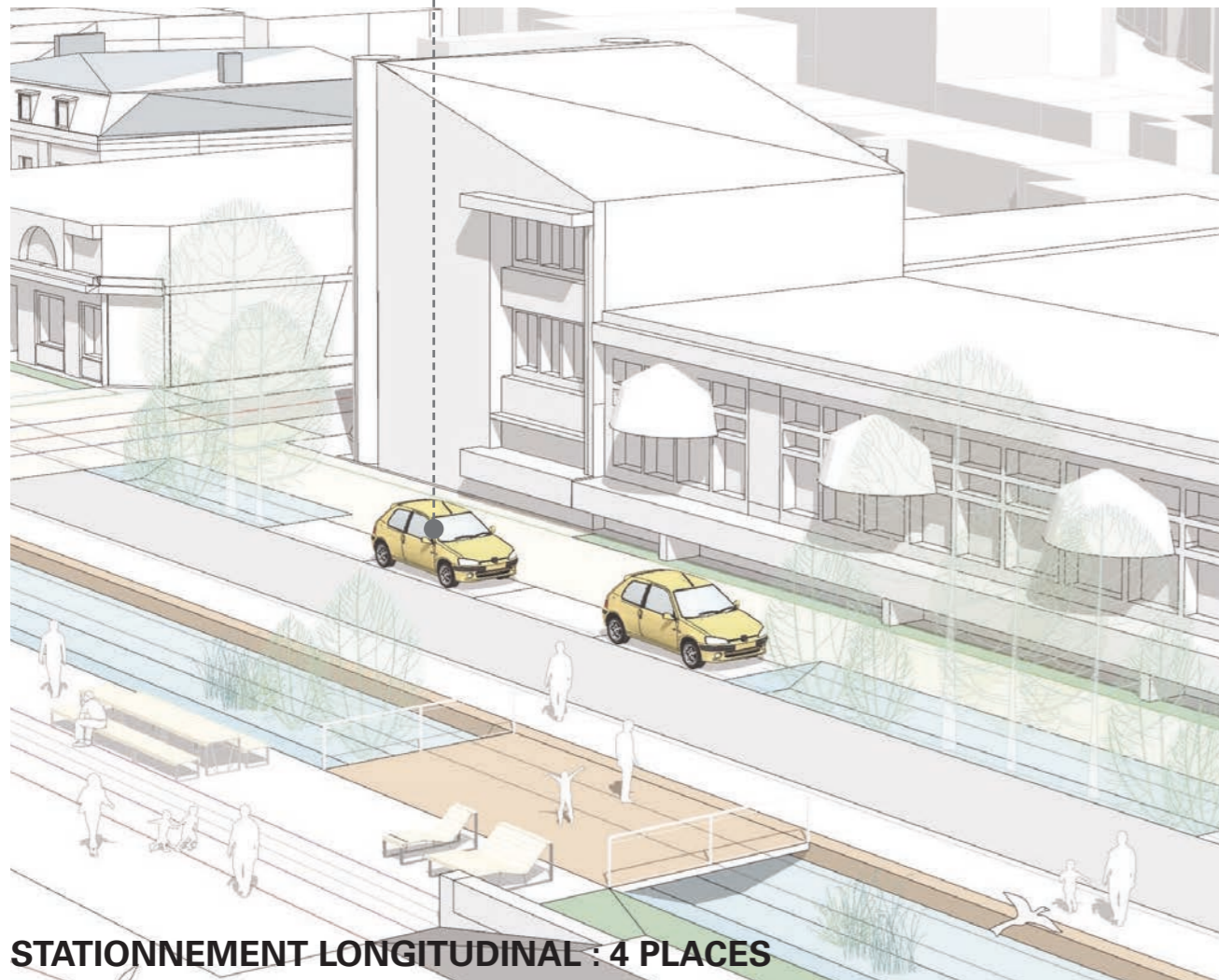
- que les dispositifs de gestion des eaux pluviales permettent de les gérer sur place et de retenir les pollutions.

Les parkings enherbés sont acceptés.

. Zone R > parkings non précisés, néanmoins :

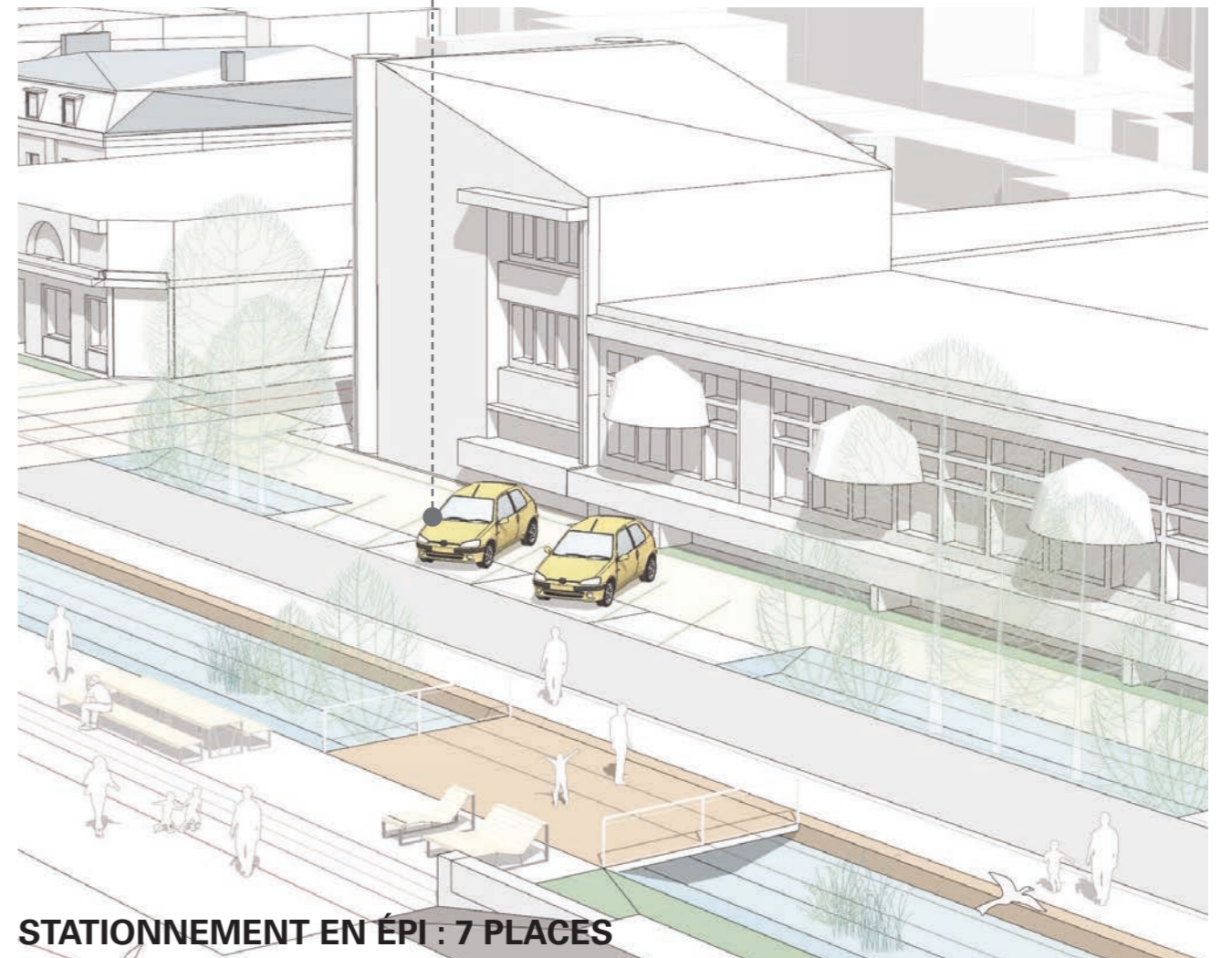
ils peuvent être considérés comme des zones de délestage en période estivale (donc hors risque) et réversibles, en lien avec « les installations liées à une concession de plage », elles autorisées.

SCÉNARIO 1 - PLACES DE STATIONNEMENT > VARIANTE ÉPIS



STATIONNEMENT LONGITUDINAL : 4 PLACES

V



STATIONNEMENT EN ÉPI : 7 PLACES

SCÉNARIO 1 - PLACES DE STATIONNEMENT - SYNTHÈSE > VARIANTE ÉPIS



BV SUD

> période estivale :
dents creuses = 70 places
> période estivale et hivernale :
stationnement épi = 40 places
stationnement en épi côté mer végétalisé = 20 places

BV CENTRE

> période estivale :
stationnement épis = 45 places
> période hivernale :
stationnement épis = + 20 places

BV NORD

> période estivale :
stationnement épi = 80 places
stationnement en épi côté mer végétalisé = 65 places
dent creuse = 65 places
> période hivernale :
stationnement épis = + 35 places

TOTAL :

> 385 places en période estivale

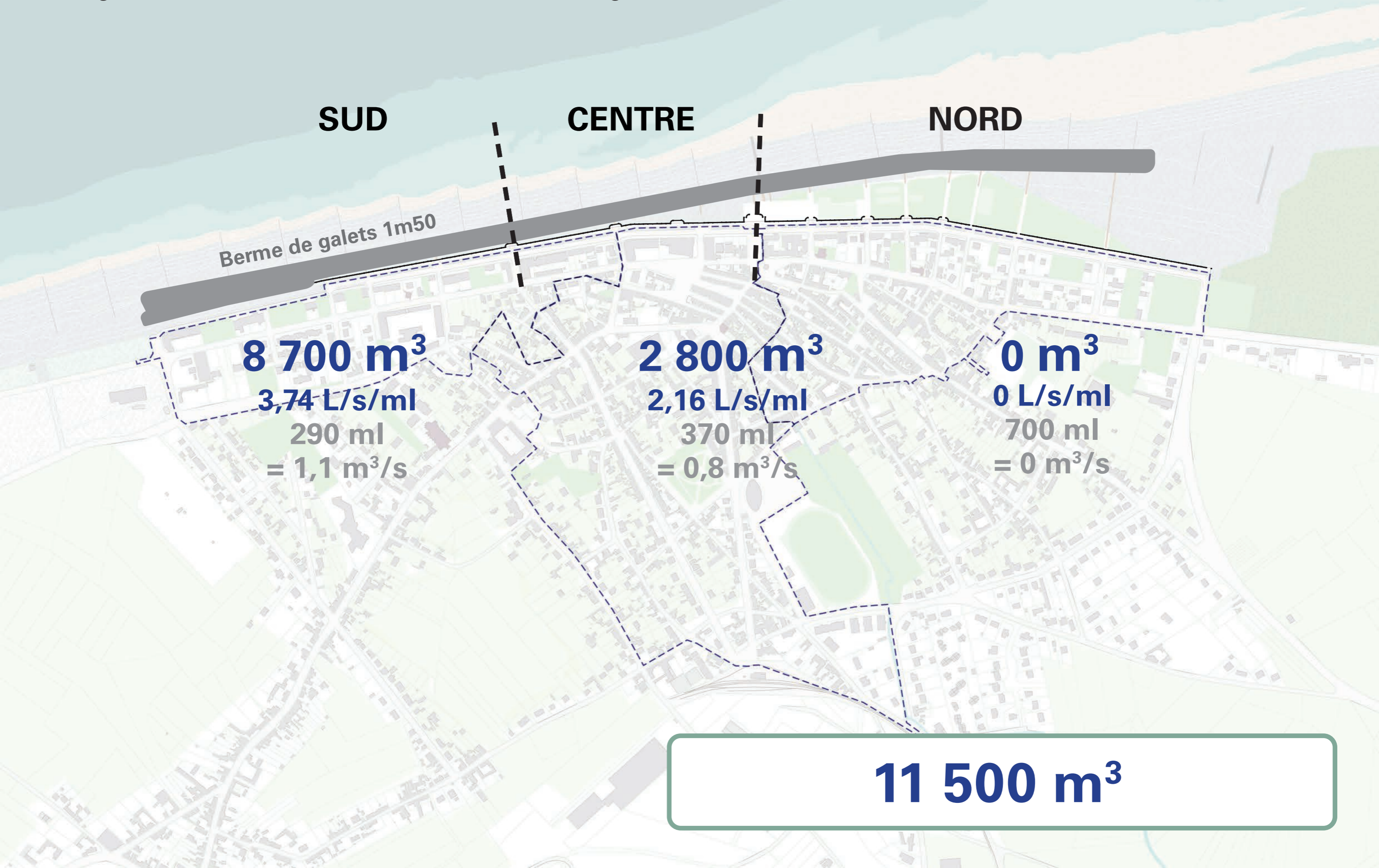
> 370 places en période hivernale

pour mémoire, aujourd'hui = 406 PLACES DONT 19 PMR (PAYANTES) = 425 PLACES

SCÉNARIO 2

SCÉNARIO 2 - VOLUMES ET DÉBITS DES DÉBORDEMENTS PAR PAQUETS DE MER - T10-2065

> Élargissement / rehaussement à 1,50 m de la berme de galets et hauteur du muret existant conservée (h=0,40 m)



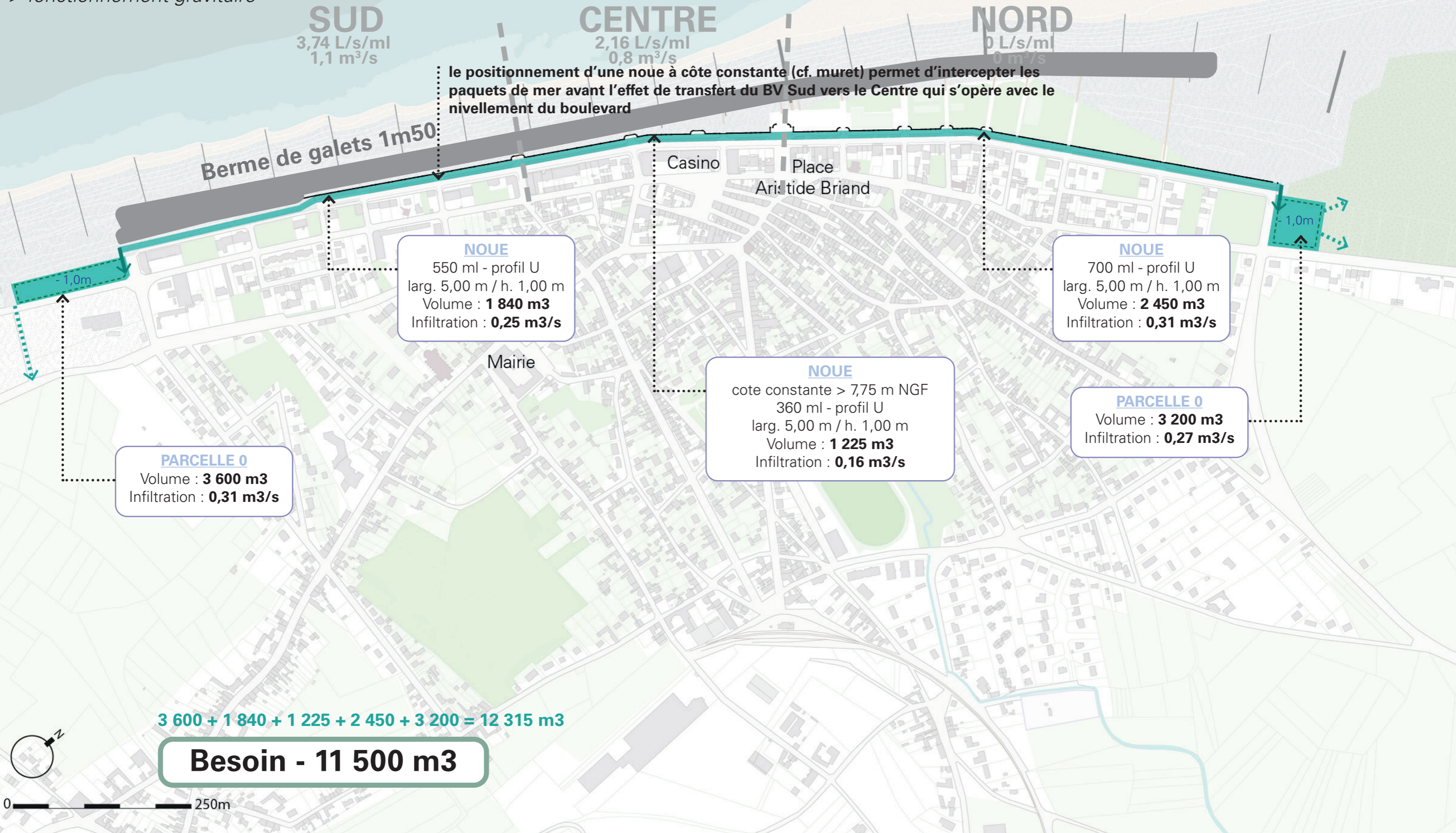
SCÉNARIO 2 - RECUEIL ET ACHEMINEMENT DES PAQUETS DE MER VERS ZONES MOBILISÉES

> Élargissement / rehaussement à 1,50 m de la berme de galets et hauteur du muret existant conservée (h=0,40 m)

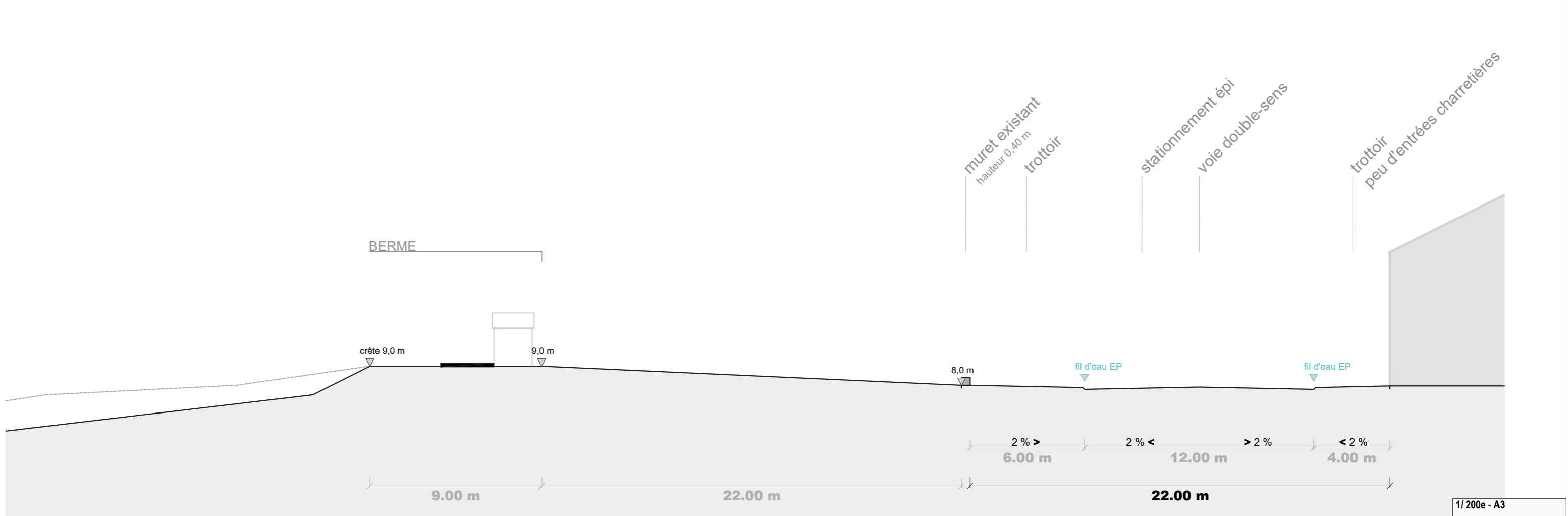
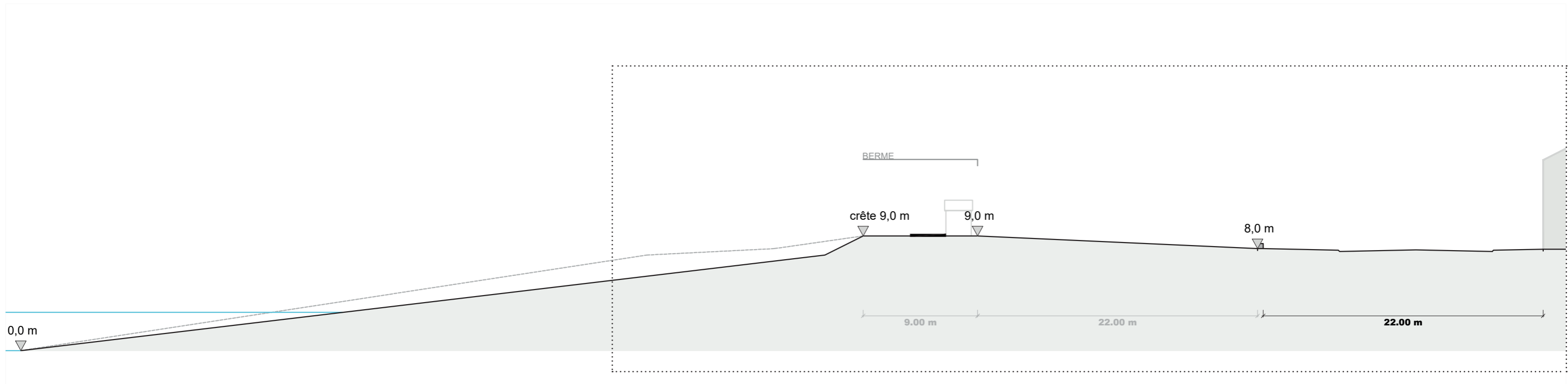
> Boulevard : noue, profondeur 1m

> dents creuses : pentes 1/3, profondeur 1,00 m

> fonctionnement gravitaire

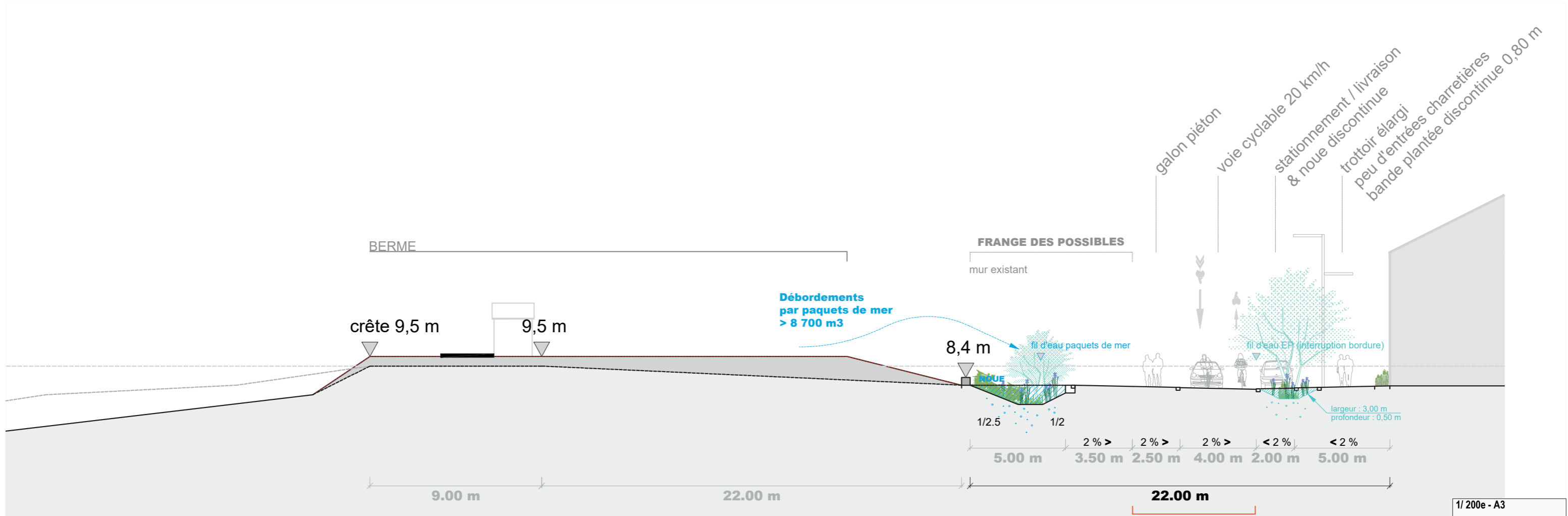
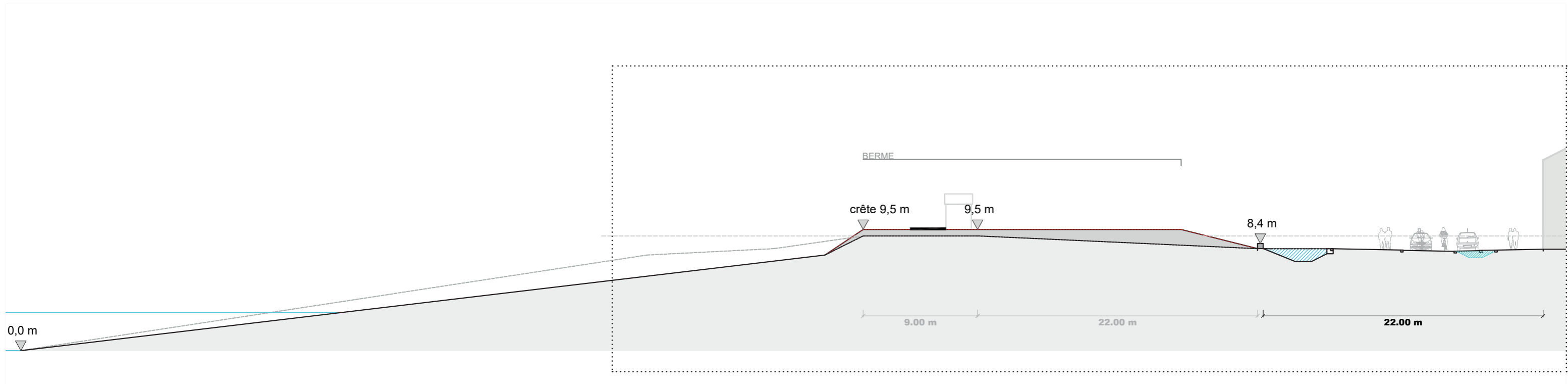


GABARIT EXISTANT



SCÉNARIO 2 - GABARIT BV SUD

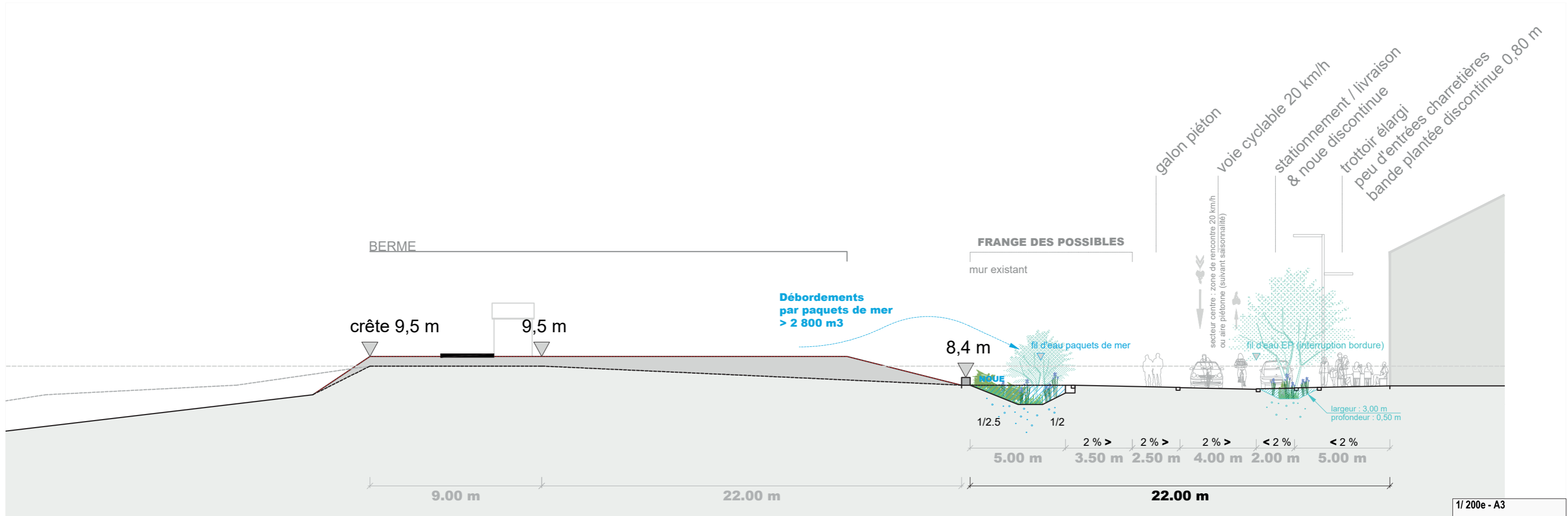
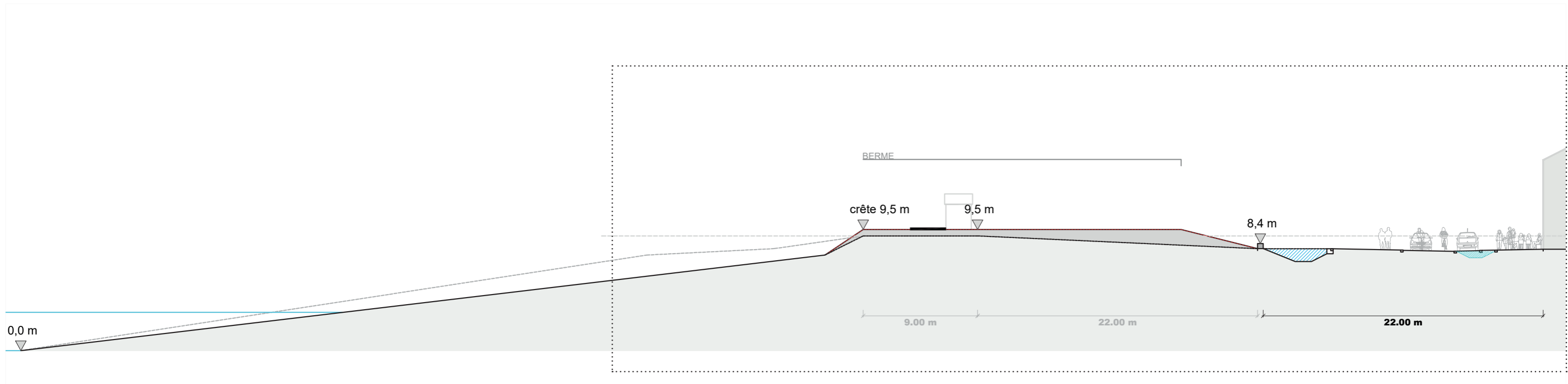
> Élargissement / rehausse à 1,50 m berme de galets et hauteur muret existant conservée (h=0,40 m)



6,50 m permettant un double sens et le croisement des engins lors des travaux de rechargement du cordon en galets

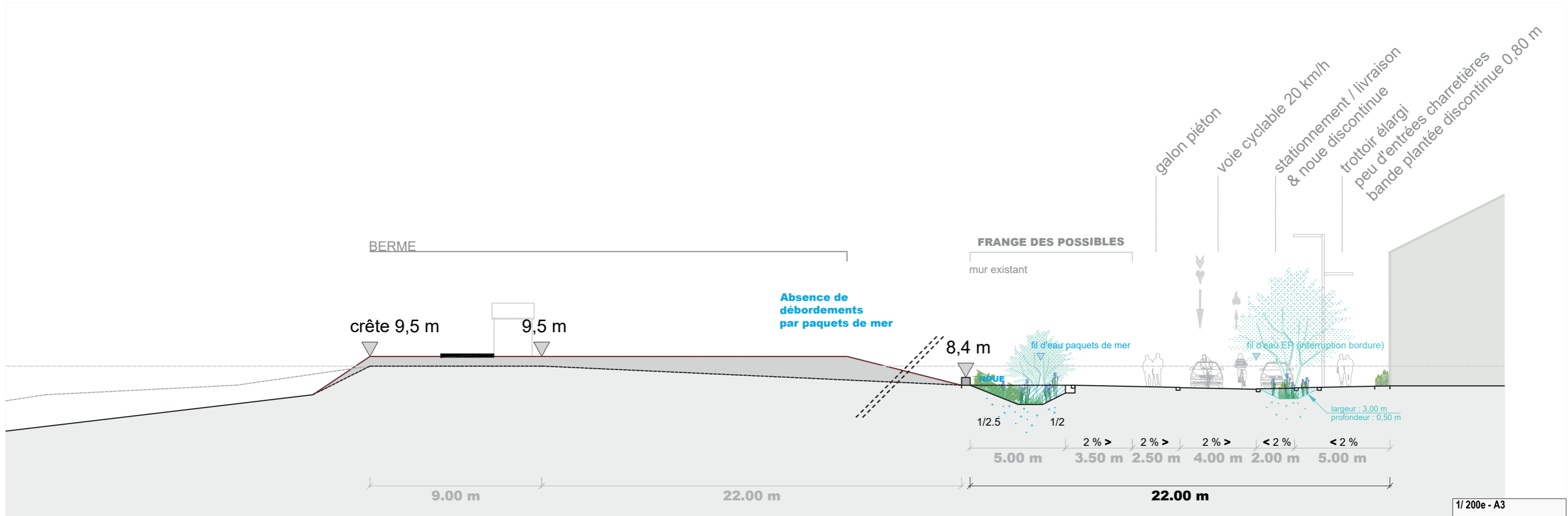
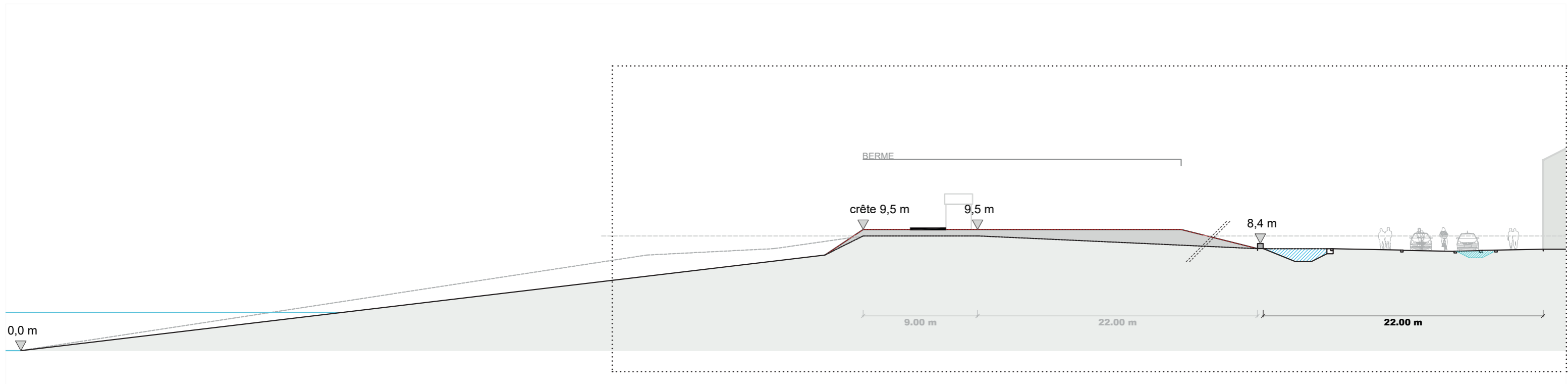
SCÉNARIO 2 - GABARIT BV CENTRE

> Élargissement / rehausse à 1,50 m berme de galets et hauteur muret existant conservée (h=0,40 m)



SCÉNARIO 2 - GABARIT BV NORD

> Élargissement / rehausse à 1,50 m berme de galets et hauteur muret existant conservée (h=0,40 m)



SCÉNARIO 2 - BV SUD



Fil de Loire - Orléans



Storberget - Norvège - Tourist Road



Sangatte

SÉQUENCE NATURELLE
promenade - déambulation
voie cyclable 20 km/h

retraitement selon les séquences
du muret existant conservé :
- assises ...

stationnements
& noue discontinue

plantation des dents creuses
avec usages réversibles
> préfiguration

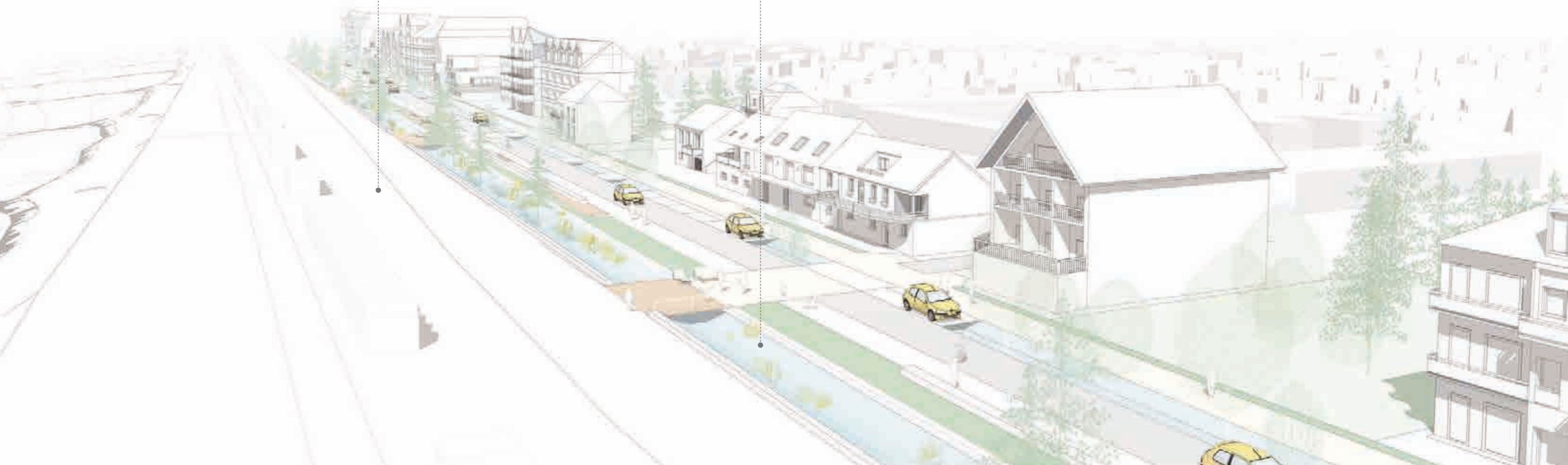
BV SUD

SCÉNARIO 2 - BV SUD



*élargissement / rehaussement
berme de galets sur l'ensemble
du linéaire*

*noue continue & surlargeur : jardin dunaire
> plantation par groupes d'arbres
> étagement de végétation*



SCÉNARIO 2 - BV SUD



SCÉNARIO 2 - BV CENTRE

SÉQUENCE URBAINE ÉVÈNEMENTIELLE

zone de rencontre 20 km/h ou aire piétonne
(selon saisonnalité)
présence d'un grand nombre de terrasses / commerces

SÉQUENCE NATURELLE

promenade - déambulation
voie cyclable 20 km/h

BV CENTRE



SCÉNARIO 2 - BV CENTRE

SÉQUENCE NATURELLE
promenade - déambulation
voie cyclable 20 km/h

noue continue
& élargissement
de l'emprise piétonne

stationnements
& noue discontinue

bandes plantées
en pied de façade



SCÉNARIO 2 - BV CENTRE



Remiseparken - Copenhague - Danemark

SÉQUENCE URBAINE ÉVÈNEMENTIELLE

zone de rencontre 20 km/h ou aire piétonne
(selon saisonnalité)

présence d'un grand nombre de terrasses / commerces
espace libre d'usages



SCÉNARIO 2 - BV NORD

SÉQUENCE NATURELLE

*promenade - déambulation
espace ludique / sportif
voie cyclable 20 km/h*

SÉQUENCE URBAINE ÉVÈNEMENTIELLE

*zone de rencontre 20 km/h ou aire piétonne
présence d'un grand nombre de terrasses / commerces
espace libre d'usages*

BV NORD



SCÉNARIO 2 - BV NORD



Remiseparken - Copenhague - Danemark



Écoquartier des Rives de la Haute Deûle - Lille

SÉQUENCE NATURELLE

*promenade - déambulation
espaces ludiques / sportifs
voie cyclable 20 km/h*

*univers des pelouses
activités de plage*



SCÉNARIO 2 - PLACES DE STATIONNEMENT - SYNTHÈSE



BV SUD

> période estivale :
dents creuses = 70 places
> période estivale et hivernale :
stationnement épis = 40 places

BV CENTRE

> période estivale :
stationnement épis = 45 places
> période hivernale :
stationnement épis = + 20 places

BV NORD

> période estivale :
stationnement épis = 80 places
stationnement en épi côté mer végétalisé = 65 places
dent creuse = 65 places
> période hivernale :
stationnement épis = + 35 places

TOTAL :

> 365 places en période estivale

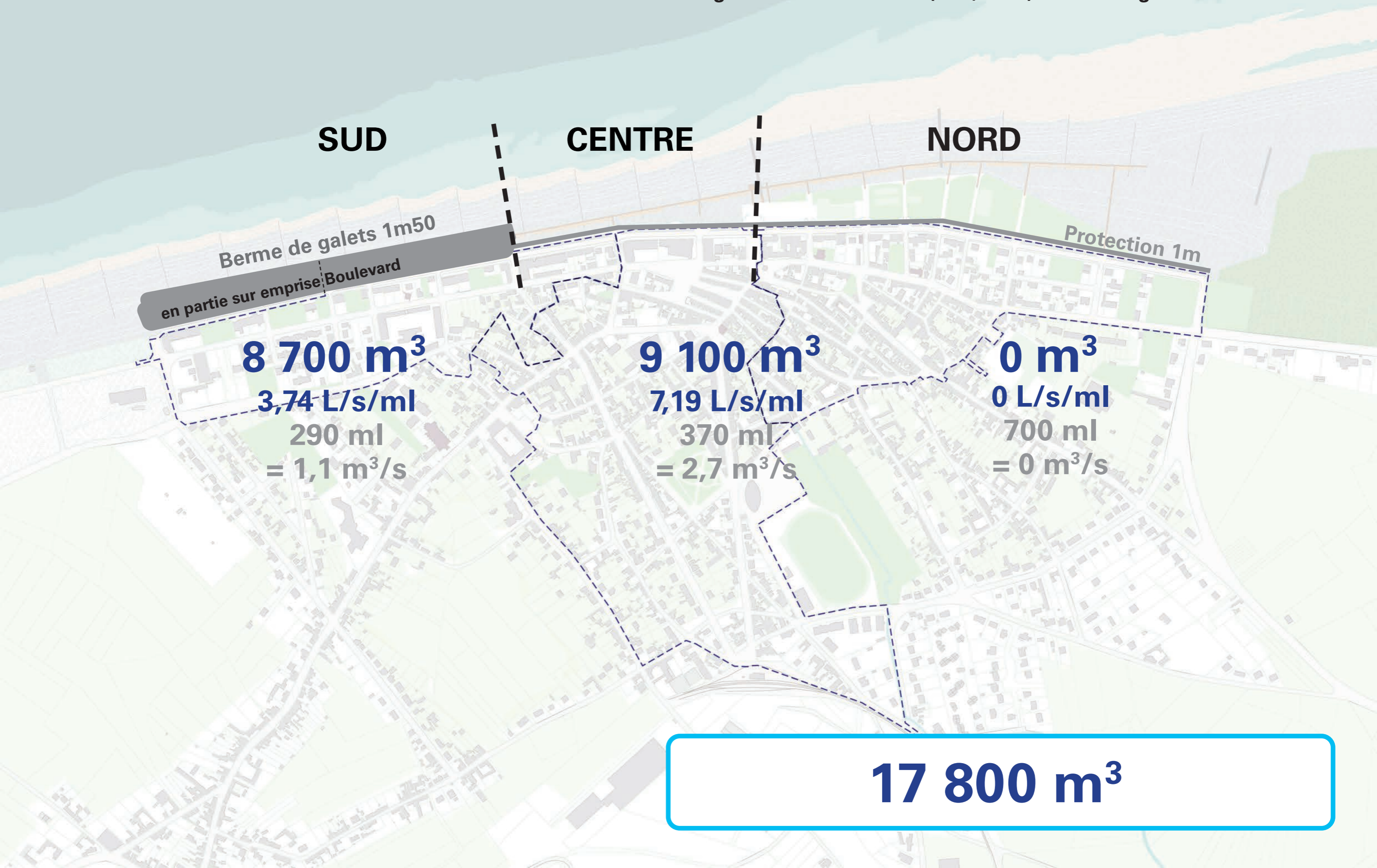
> 350 places en période hivernale

pour mémoire, aujourd'hui = 406 PLACES DONT 19 PMR (PAYANTES) = 425 PLACES

SCÉNARIO 3

SCÉNARIO 3 - VOLUMES ET DÉBITS DES DÉBORDEMENTS PAR PAQUETS DE MER - T10-2065

> Rehausse hauteur muret existant à 1m au Nord et au Centre / Élargissement - rehausse (h=1,50 m) berme de galets au Sud



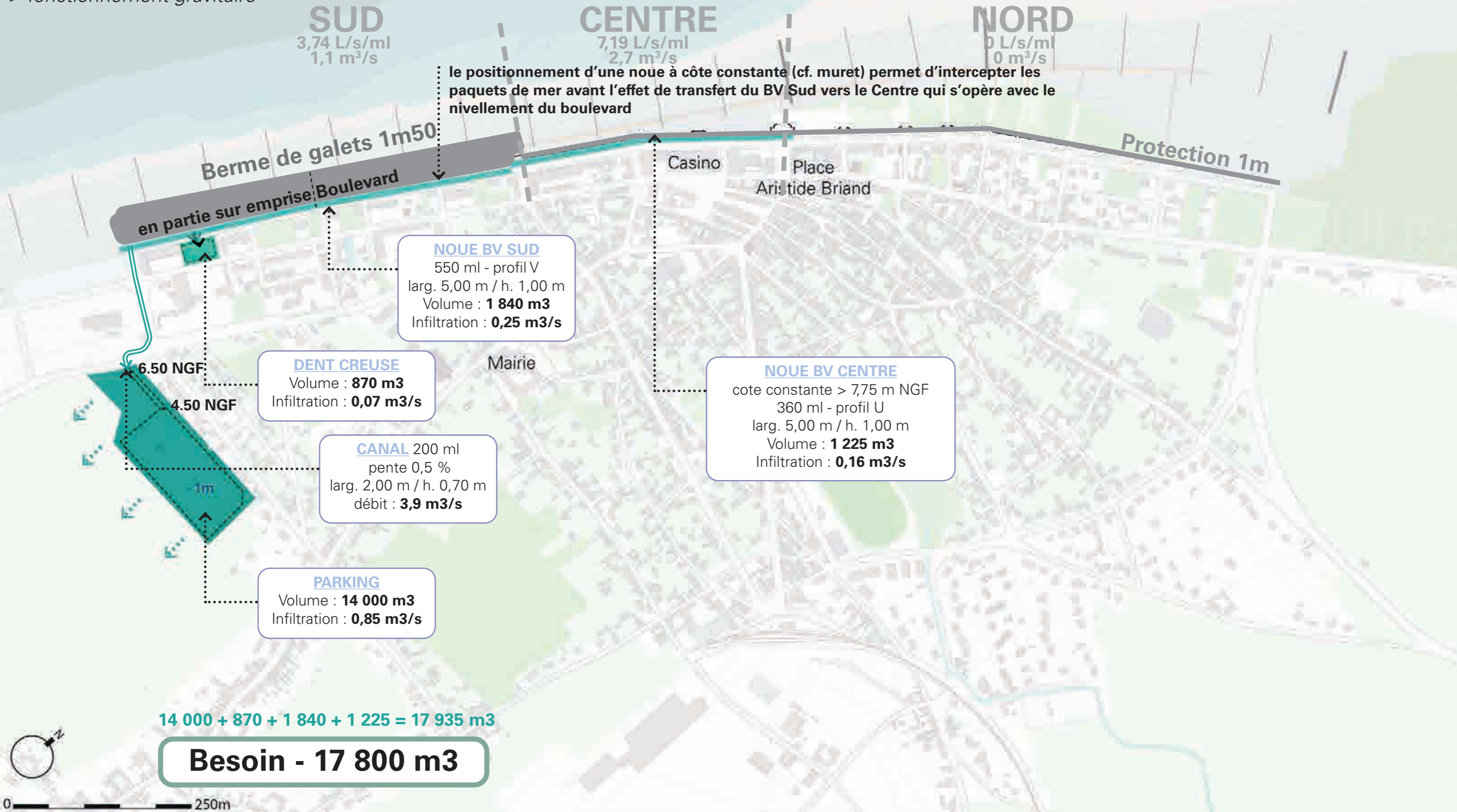
SCÉNARIO 3 - RECUEIL ET ACHEMINEMENT DES PAQUETS DE MER VERS ZONES MOBILISÉES

> Rehausse hauteur muret existant à 1m au Nord et au Centre / Élargissement - rehausse (h=1,50 m) berme de galets au Sud

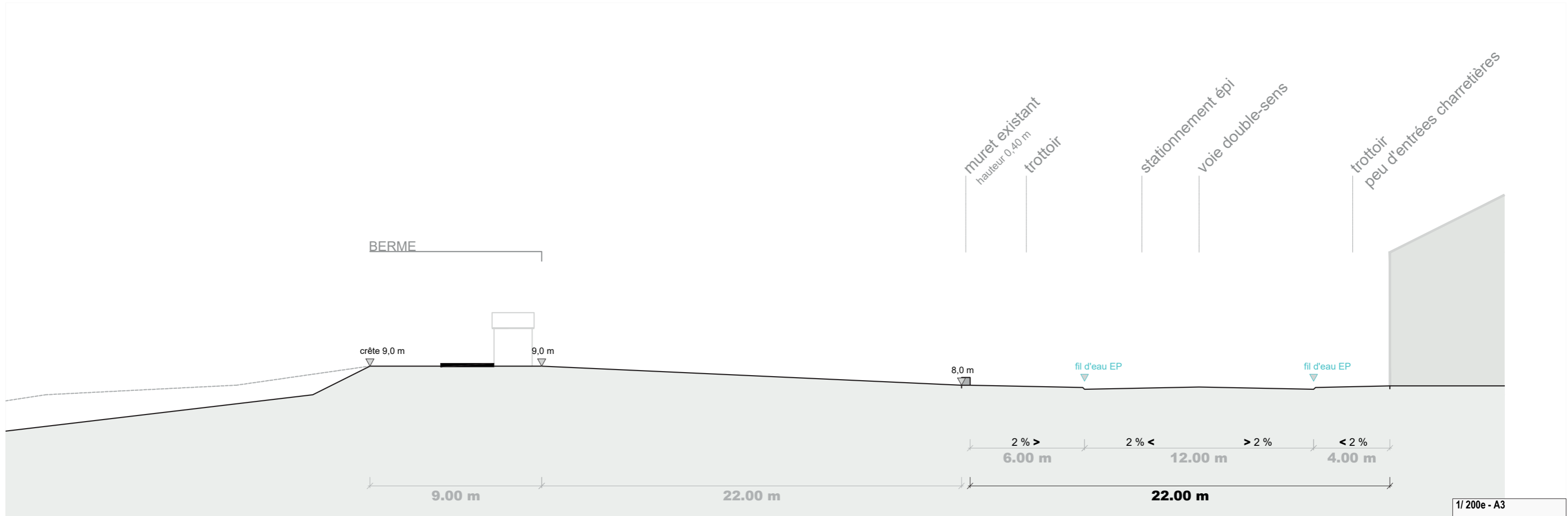
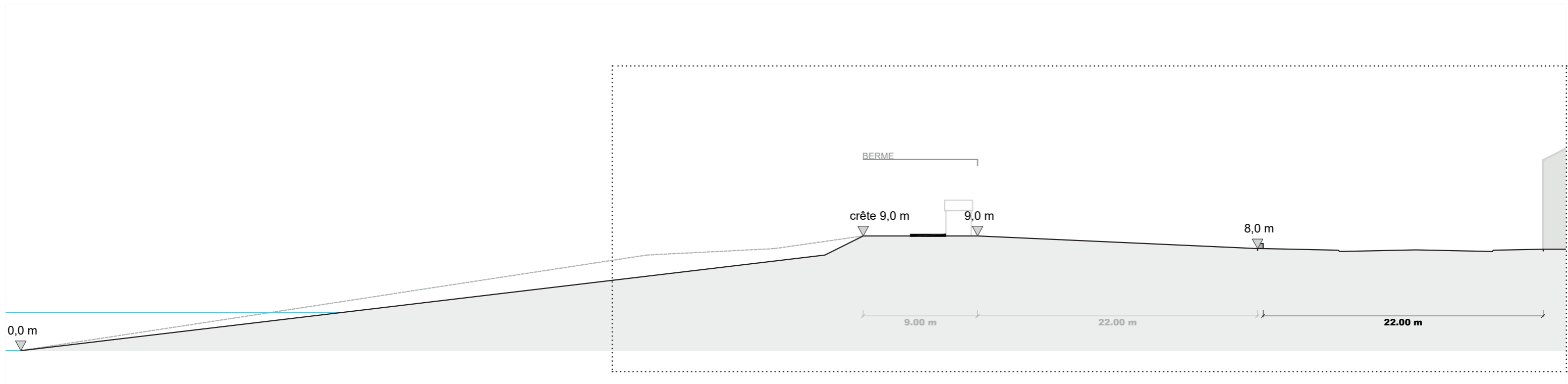
> Boulevard : noue, profondeur 1m

> dents creuses : pentes 1/3, profondeur 1,00 m

> fonctionnement gravitaire

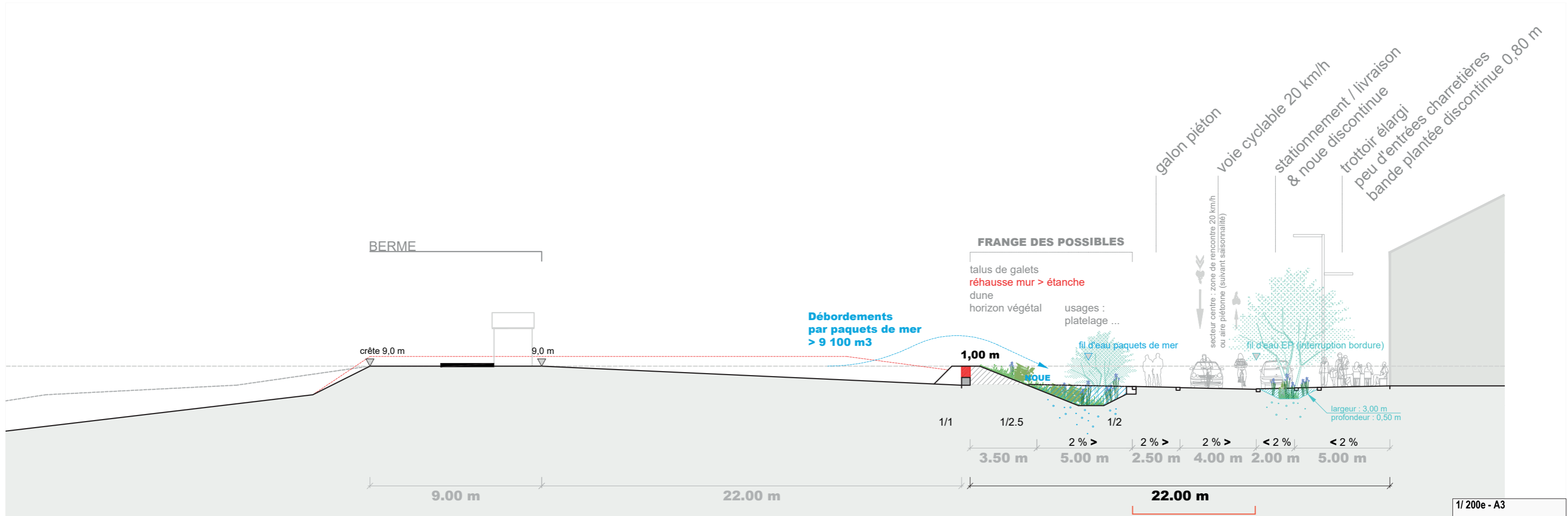
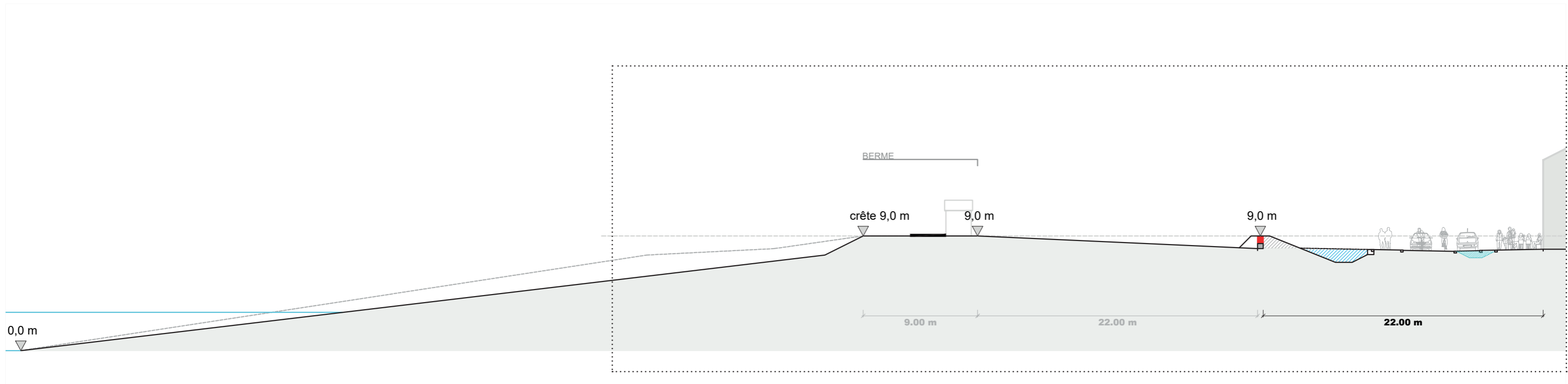


GABARIT EXISTANT



SCÉNARIO 3 - GABARIT BV CENTRE

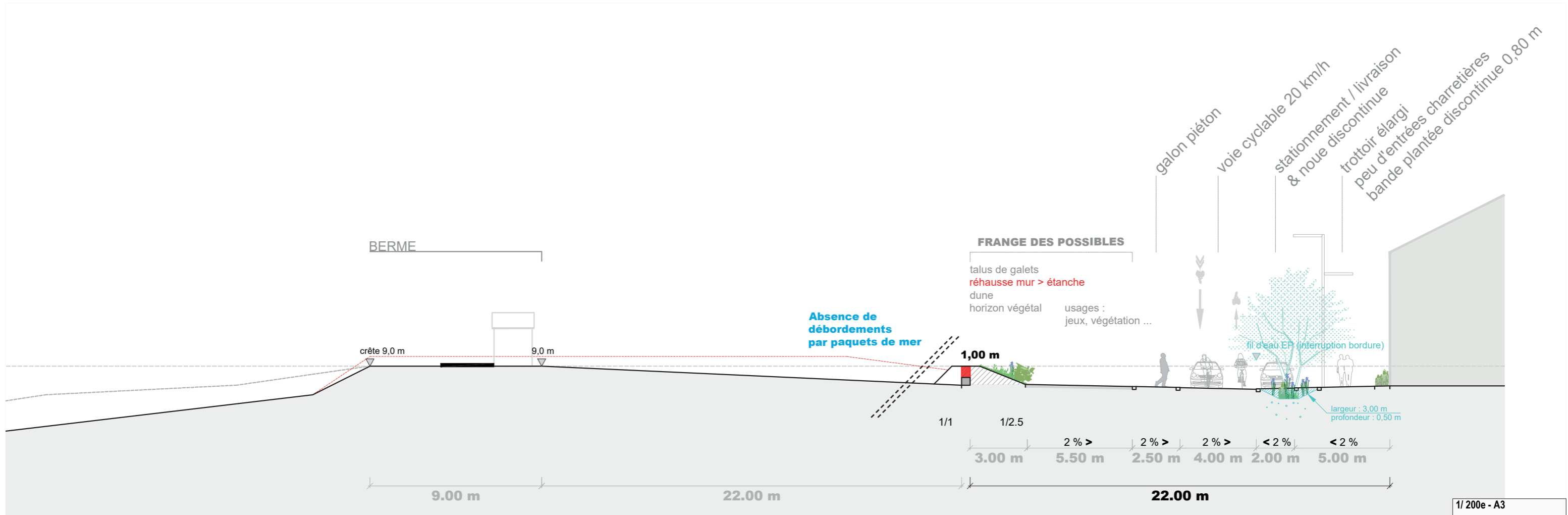
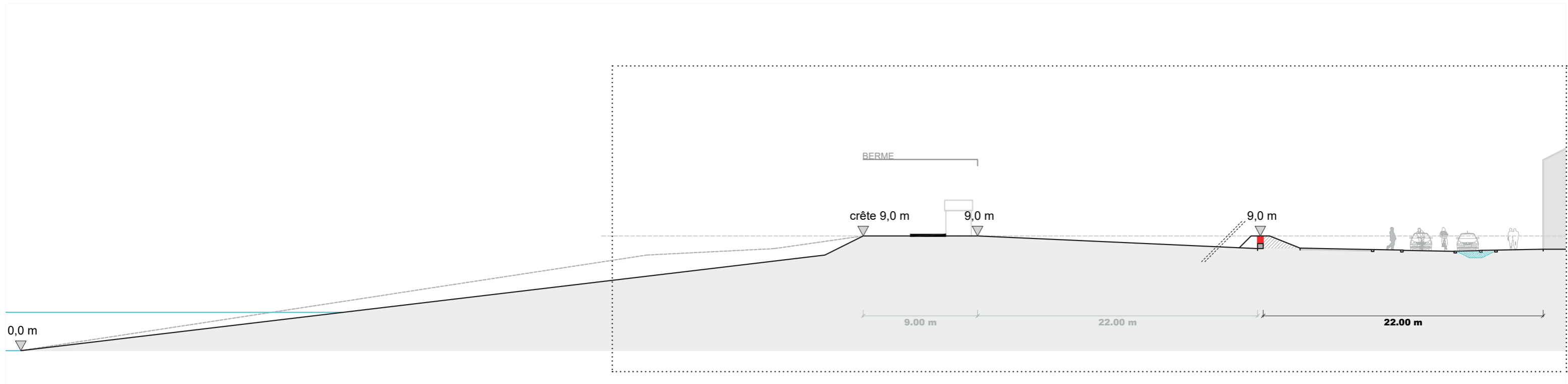
> Rehausse hauteur muret existant à 1m au Nord et au Centre / Élargissement - rehausse (h=1,50 m) berme de galets au Sud



6,50 m permettant un double sens et le croisement des engins lors des travaux de rechargement du cordon en galets

SCÉNARIO 3 - GABARIT BV NORD

> Rehausse hauteur muret existant à 1m au Nord et au Centre / Élargissement - rehausse (h=1,50 m) berme de galets au Sud



SCÉNARIO 3 - BV SUD

SÉQUENCE NATURELLE

*promenade - déambulation
piste cyclable dédiée*

*élargissement, rehausse à 1,50 m de la berme de
galets par rapport à l'altimétrie du boulevard
& en partie sur l'emprise de ce dernier*

BV SUD

SCÉNARIO 3 - BV SUD



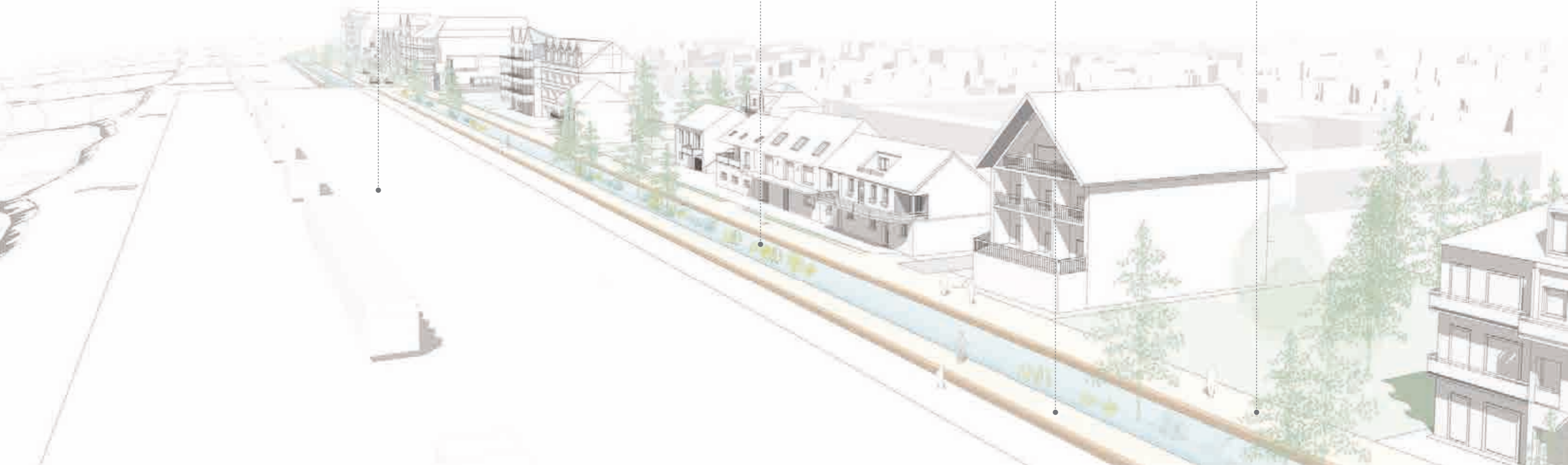
Rue Oscar Gorré - Cayeux-sur-Mer

*élargissement / rehaussement
berme de galets uniquement
sur le linéaire du BV Sud*

*noue continue
> plantation par groupes d'arbres
> étagement de végétation*

*piste cyclable
bidirectionnelle*

*allée de desserte
- largeur 4,00 m
- voie pompier*

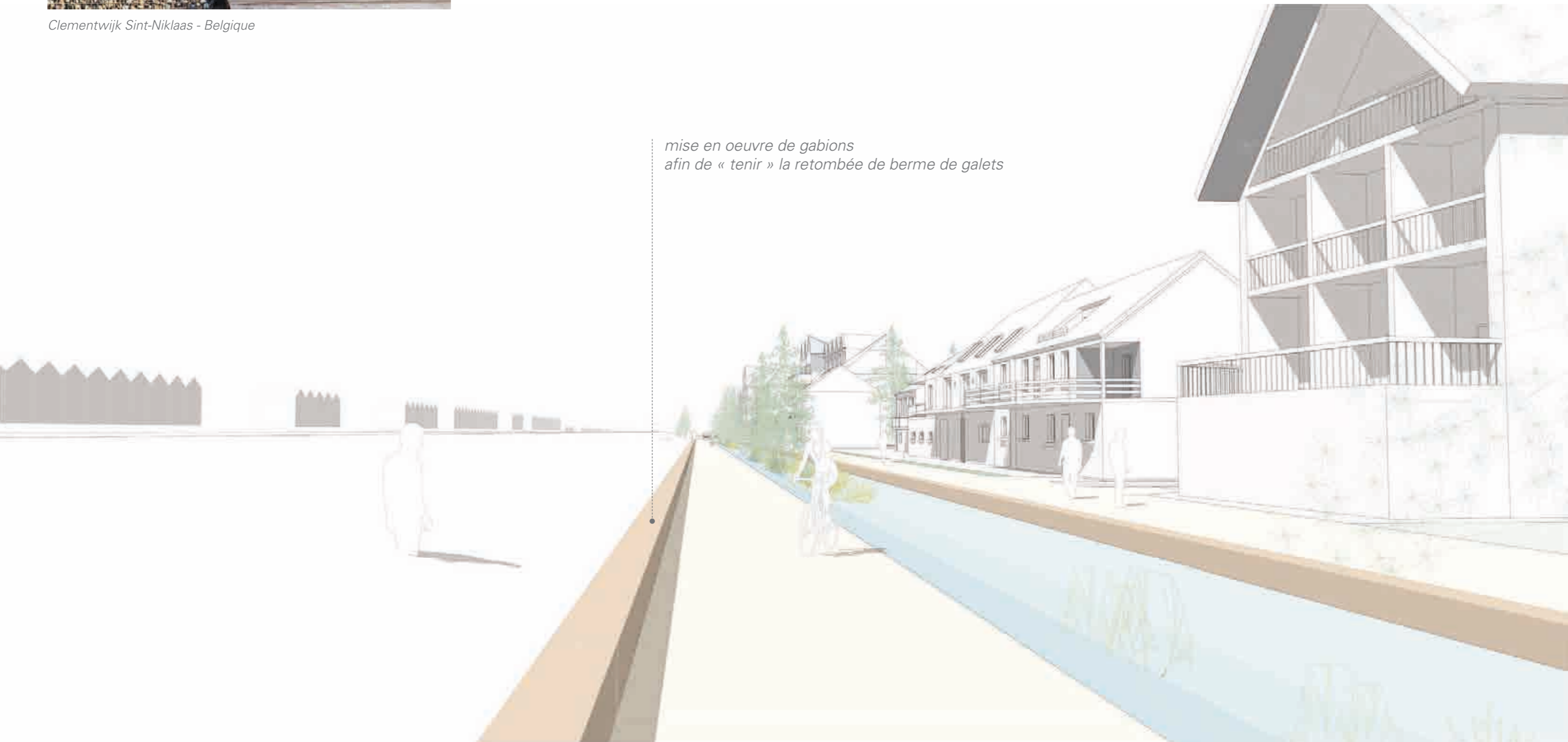


SCÉNARIO 3 - BV SUD



Clementwijk Sint-Niklaas - Belgique

*mise en oeuvre de gabions
afin de « tenir » la retombée de berme de galets*



SCÉNARIO 3 - PLACES DE STATIONNEMENT - SYNTHÈSE



BV SUD

- > période estivale :
dents creuses = 70 places
- > période estivale et hivernale :
stationnement épis = 00 place

BV CENTRE

- > période estivale :
stationnement épis = 45 places
- > période hivernale :
stationnement épis = + 20 places

BV NORD

- > période estivale :
stationnement épis = 80 places
stationnement en épi côté mer végétalisé = 65 places
dent creuse = 65 places
- > période hivernale :
stationnement épis = + 35 places

TOTAL :

> **325 places en période estivale**

> **310 places en période hivernale**

pour mémoire, aujourd'hui = 406 PLACES DONT 19 PMR (PAYANTES) = 425 PLACES