



Syndicat Mixte
Baie de Somme
Grand Littoral Picard
www.baiedesomme.org

LA STRATÉGIE LITTORALE ET LE PAPI BSA

REUNION PUBLIQUE N°2
8 Septembre 2023



Programme financé par :



Etablissement public du Ministère chargé du développement durable



Communauté de Communes PONTHEU-MARQUENTERRE



LA STRATÉGIE LITTORALE ET LE PAPI BSA



Objectifs de la réunion

Présentation :

- De l'avancement de l'action 7.4 – Rehausse du niveau de protection des quais du Crotoy
- De l'avancement de l'action 7.5 concernant les aménagements paysagers et de voirie sur le front de mer du Crotoy – Secteur Jules Noiret

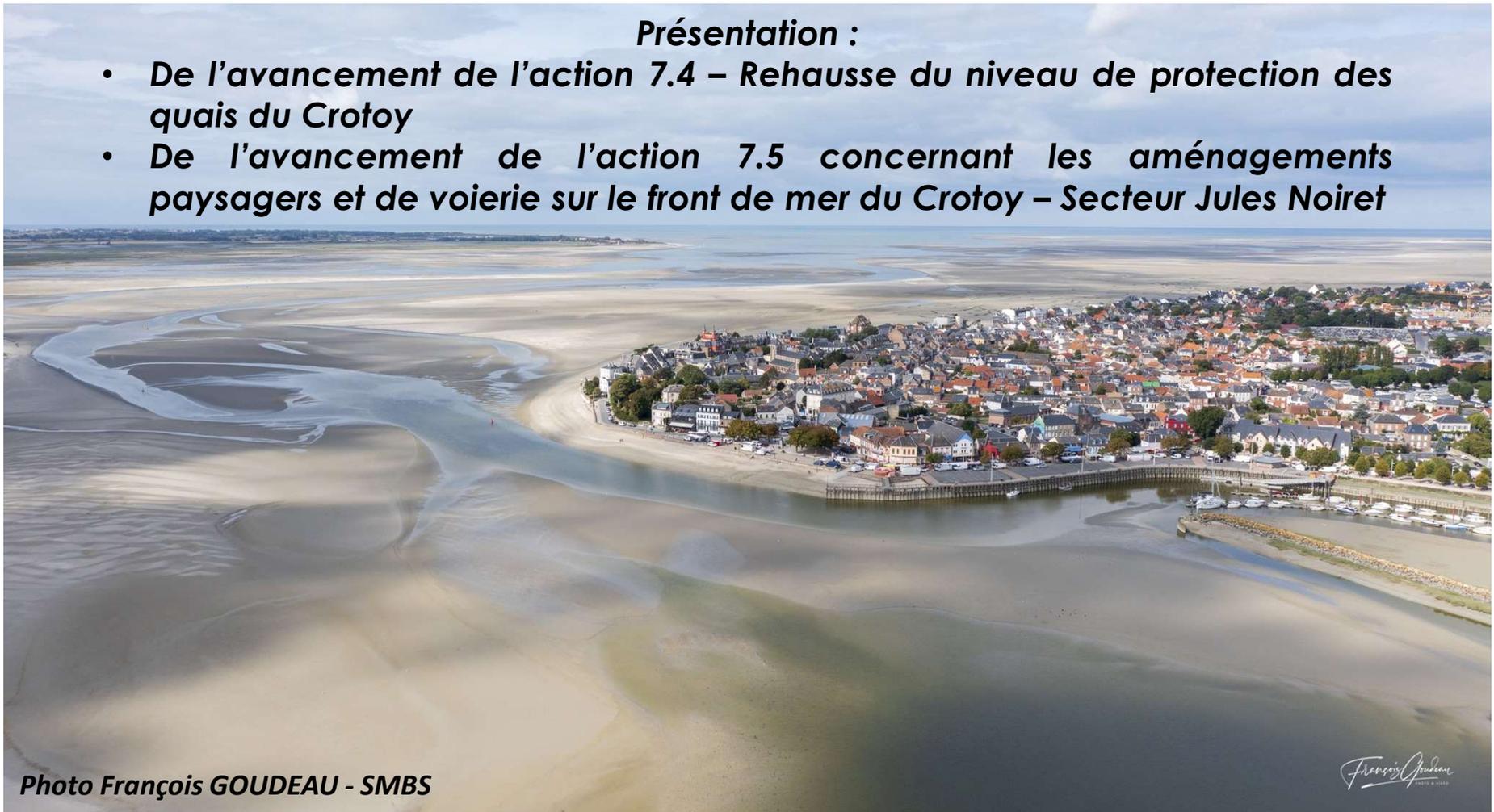


Photo François GOUDEAU - SMBS

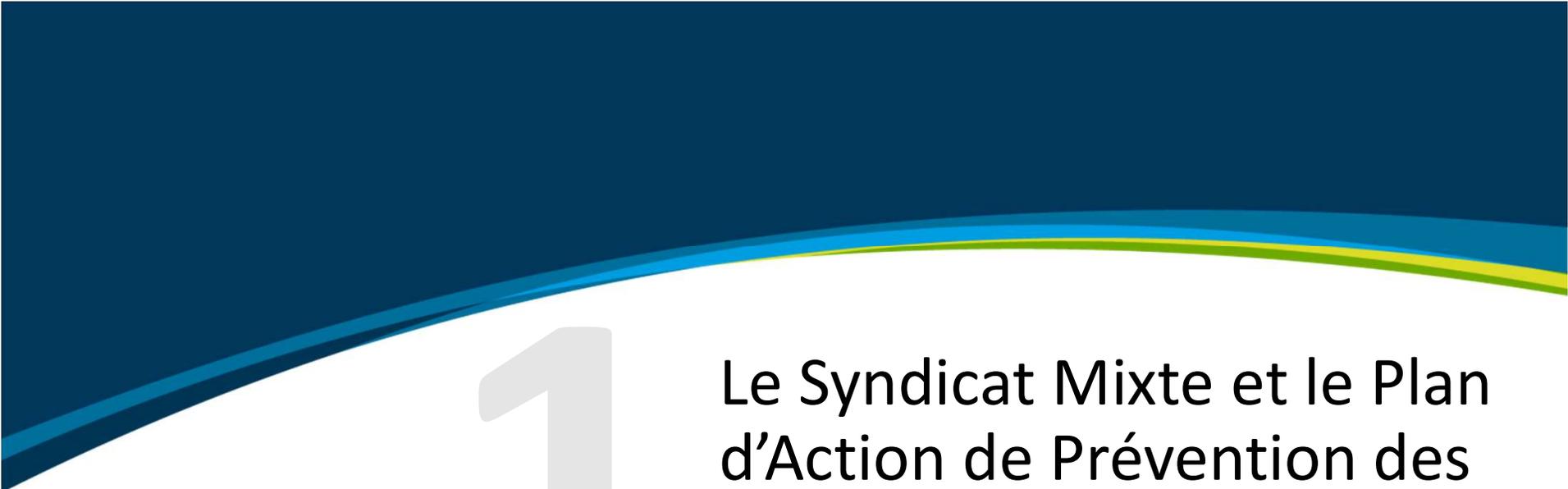
François Goudeau
PHOTO & VIDEO

Sommaire

- I. Le Syndicat Mixte et le Plan d'Action de Prévention des Inondations et le contexte hydraulique local
- II. Le planning du projet
- III. Action 7.4 Rehausse du niveau de protection des quais du Crotoy
- IV. Action 7.5 Jules Noiret concernant les aménagements paysagers et voirie
- V. Matérialité du projet
- VI. Réseaux

Echanges et discussions





1

Le Syndicat Mixte et le Plan
d'Action de Prévention des
Inondations et le contexte
hydraulique local

Introduction sur le PAPI



Tempête Xynthia 1^{er} novembre 2010 :

- 47 morts en Charente-Maritime et en Vendée
- 1,5 milliards d'euros de dommages en France (vent + submersion)
- Dont 71,5 millions d'euros de pertes pour les agriculteurs en Charente-Maritime et Vendée



L'Etat demande aux collectivités d'élaborer un Plan d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) pour le territoire Bresle-Somme-Authie, qui sera validé **le 5 novembre 2015**

Axe 1 : l'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque

Axe 2 : la surveillance, la prévision des crues et des inondations

Axe 3 : l'alerte et la gestion de crise

Axe 4 : la prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme

Axe 7 : la gestion des ouvrages de protection hydrauliques

Axe 6 : le ralentissement des écoulements

Axe 5 : les actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens

2 lots – 22 actions

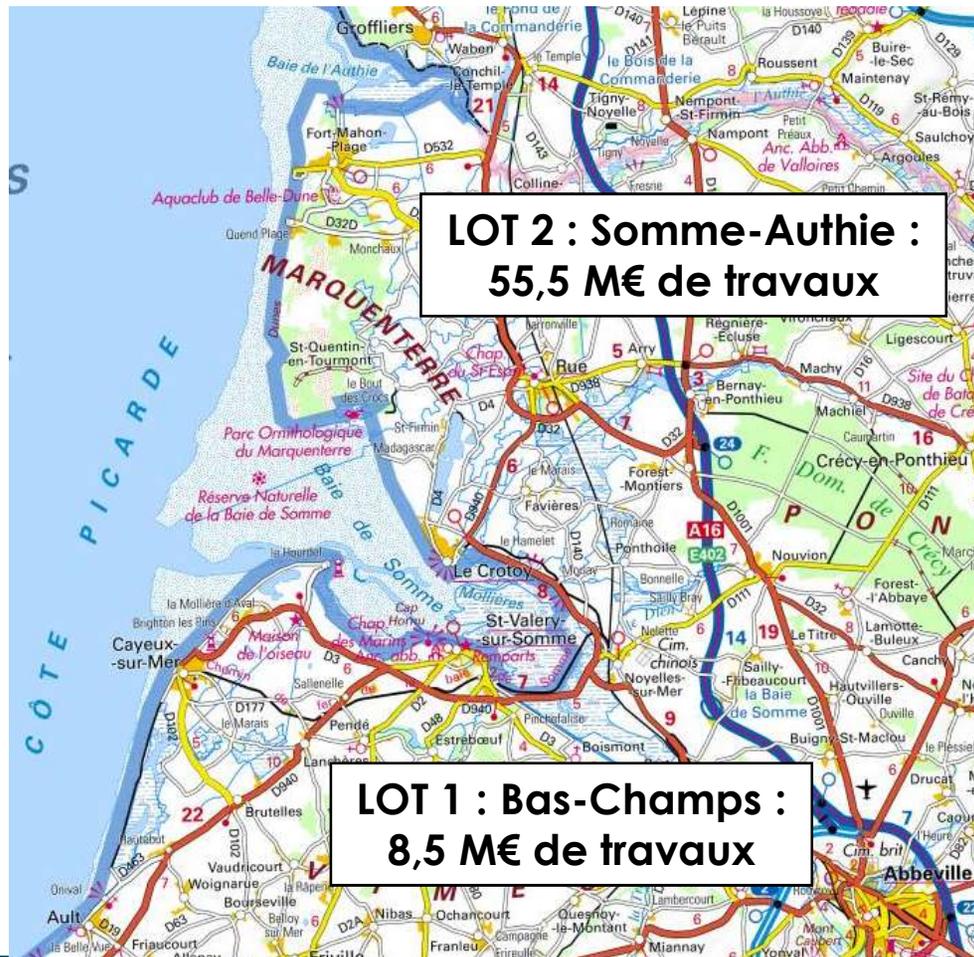
Les actions des différents axes sont lancées selon un calendrier et un financement fixé dans le PAPI

En 2020, le SMBSGLP mandate ARTELIA en tant que Maître d'Œuvre pour la réalisation de 22 actions des axes 6 et 7 réparties en 2 lots de travaux (**début des travaux en 2024**)

Gestion hydraulique des marais

Sécurisation des quais (Hourdel, Saint-Valéry, Crotoy)

Remise en état de perrés et rechargements (Ault, Crotoy)



Sécurisation des digues et nouvelles digues en retrait (Authie Sud, Bas-Champs, Estuaire de la Maye)

Portes à flots (Canal de Retz, courant à poisson)



L'équipe de Maîtrise d'Oeuvre

En 2020, le SMBSGLP mandate ARTELIA en tant que Maître d'Oeuvre pour la réalisation de 22 actions des axes 6 et 7 réparties en 2 lots de travaux, selon une programmation fixée dans le PAPI (**début des travaux en 2024**) :



Etude agricole



- Génie civil
- Modélisation hydraulique
- Gestion de projet
- Environnement



Concertation



Paysage



Hydrosédimentaire



2

Planning du projet

Etudes techniques

Réalisation dans le cadre des études :

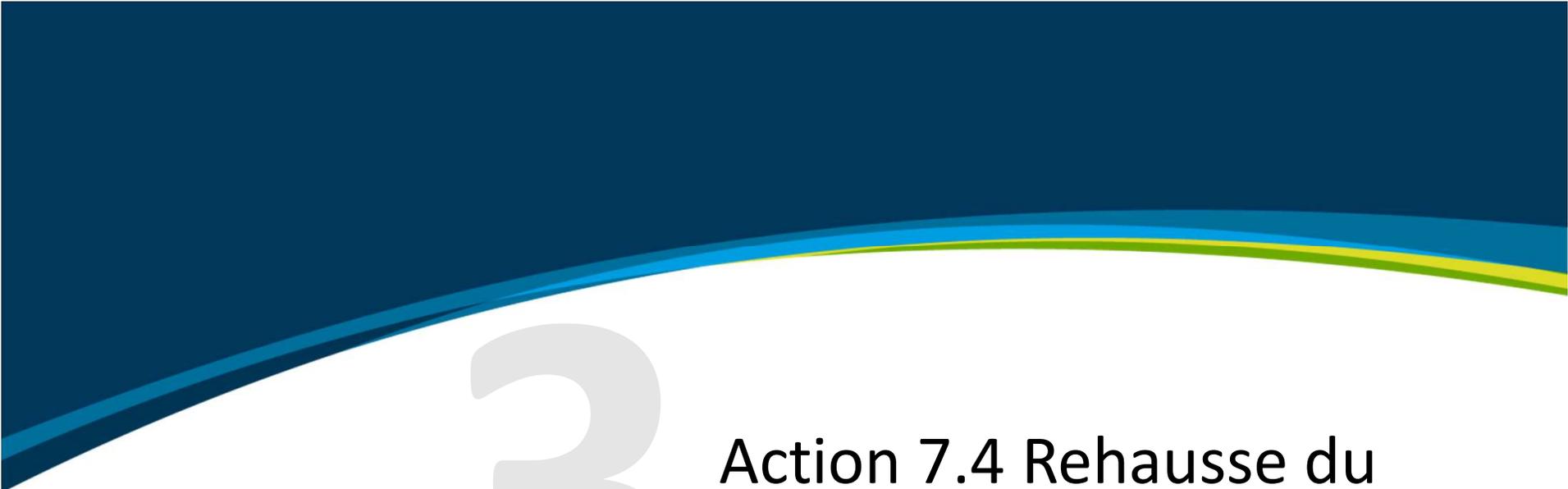
- **Phase 1** – Synthèse bibliographique par action
- **Phase 2** – Etudes préparatoires à la Maîtrise d'Œuvre – Proposition de plusieurs scénarios d'aménagement → **Accord sur des principes de scénarios.**
- **Phase 3** – Etude de conception des ouvrages – Niveau Avant-Projet (AVP), avancement variable suivant les actions
 - Campagne de levés topographiques – Géomètre LATITUDES
 - Campagne de levés géotechniques – GINGER
 - Investigations faune-flore – BIOTOPE
 - Modélisations numériques hydrauliques Maritime et fluviale – ARTELIA

Prochaines étapes :

- **Phase 4 – Septembre à Décembre 2023** – Etude de conception détaillée des ouvrages – Niveau Projet (PRO)
- **Analyse des impacts des projets – Septembre à Décembre 2023**
- **Dépôt des Dossiers Règlementaires – Décembre 2023**

Avancement des actions du lot 2

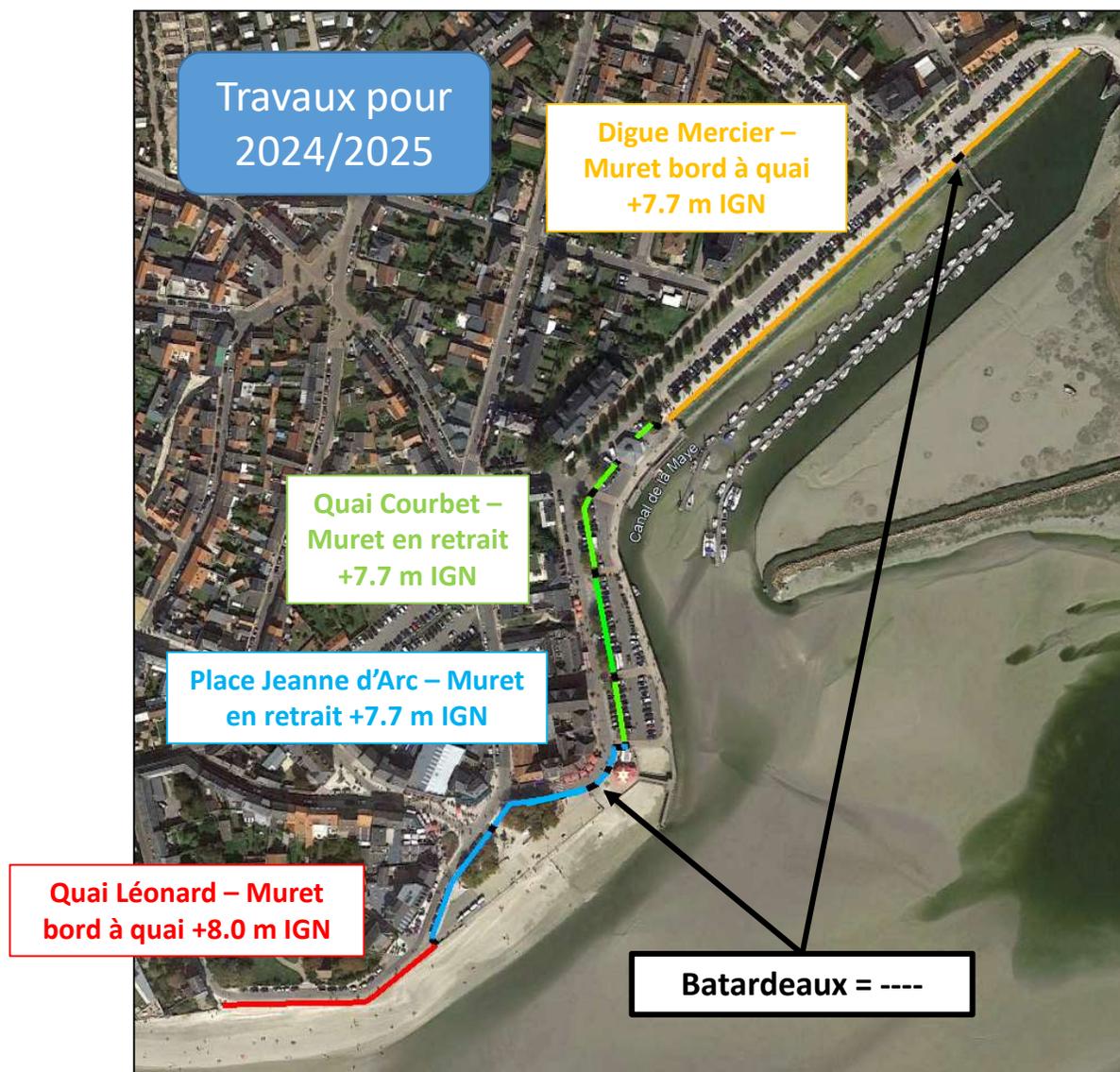
| Action | Intitulé | Etat des lieux |
|--------------|---|-------------------------------|
| 6-3C | Maye-Bassin du Dien : Gestion coordonnée du réseau hydrographique | AVP non commencé |
| 6-3D | Authie sud-Marquenterre : Gestion coordonnée du réseau hydrographique | AVP non commencé |
| 6-3F | Gestion coordonnée des crues fluviales de la Somme → <i>Etude jusqu'à scénarios</i> | Actions à définir par le SMBS |
| 6-6 | Optimisation de la gestion hydraulique du POM → <i>Etude jusqu'à scénarios</i> | |
| 7-3 | Rehausse du Quai de Saint-Valery | AVP non commencé |
| 7-4 | Crotoy - Construction d'un muret quai et esplanade | AVP terminé |
| 7-5 | Crotoy - Confortement Jules Noiret front de mer | AVP terminé |
| 7-5 Paysager | Crotoy – Aménagement paysager et voirie sur le front de mer Jules Noiret | AVP en cours |
| 7-6 | Crotoy - Cordon dunaire et construction digue rétro-littorale | AVP non commencé |
| 7-7A | Authie rive sud - Sécurisation des digues | AVP non terminé |
| 7-7B | Réfection de la porte à flot du Retz | AVP terminé |
| 7-7C | Authie fluviomaritime - Sécurisation et construction nouvel ouvrage rive gauche | Action à définir par le SMBS |
| E2-1 | Rechargement de sable sur le cordon dunaire du Crotoy | AVP terminé |
| E2-3 | Construction de 2 épis au sud-est du Crotoy | AVP terminé |



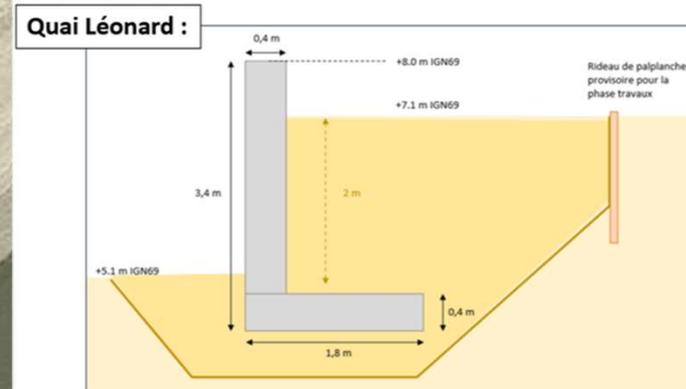
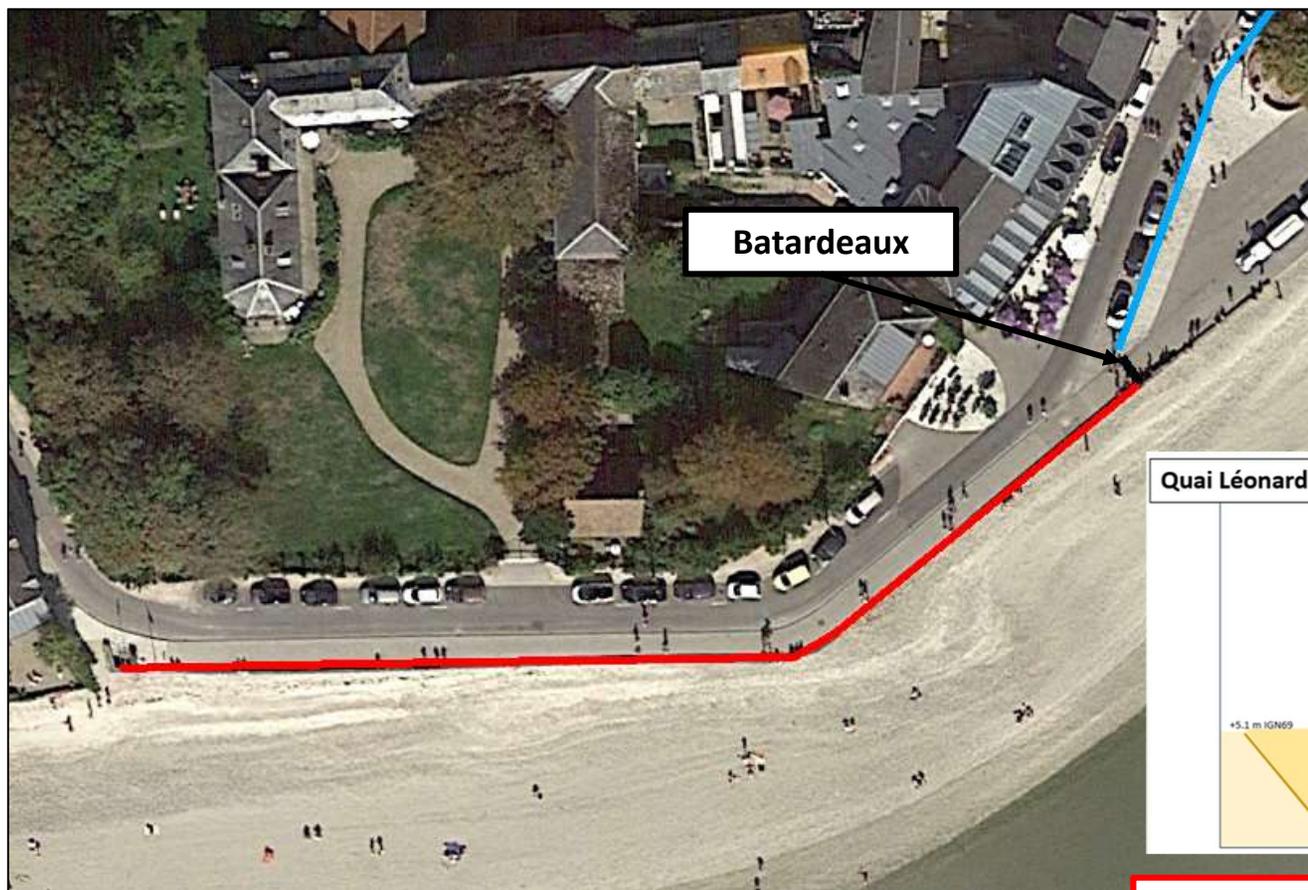
3

Action 7.4 Rehausse du
niveau de protection des
quais du Crotoy

Tracés des ouvrages - AVP



Tracés des ouvrages – AVP – Secteur Quai Léonard



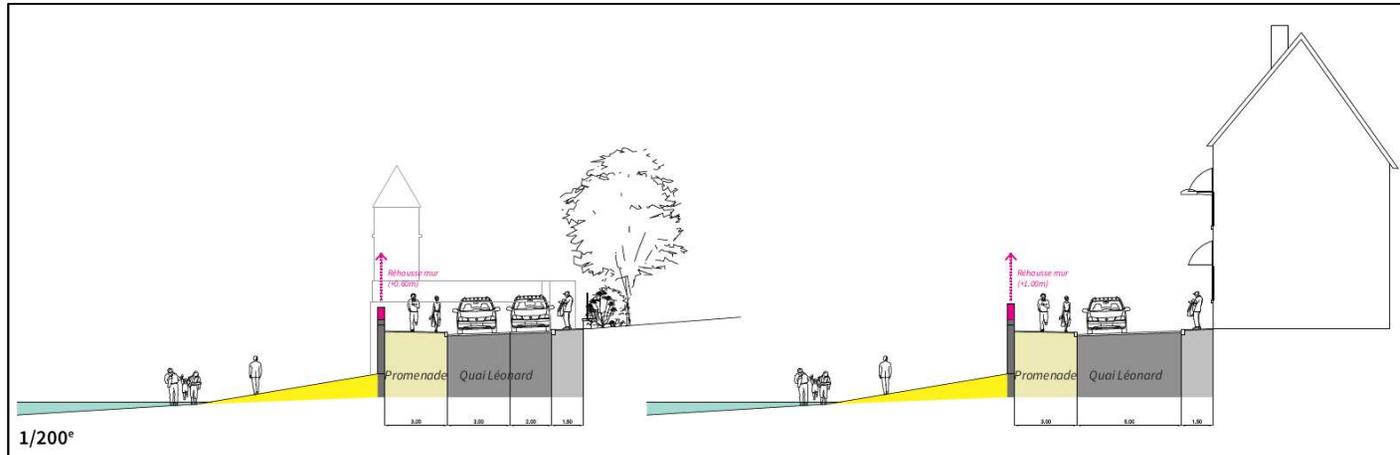
Avenir du quai encore incertain :

- Pour l'AVP : Scénario 3 retenu
- Pour le PRO : maj avec les résultats géotechniques

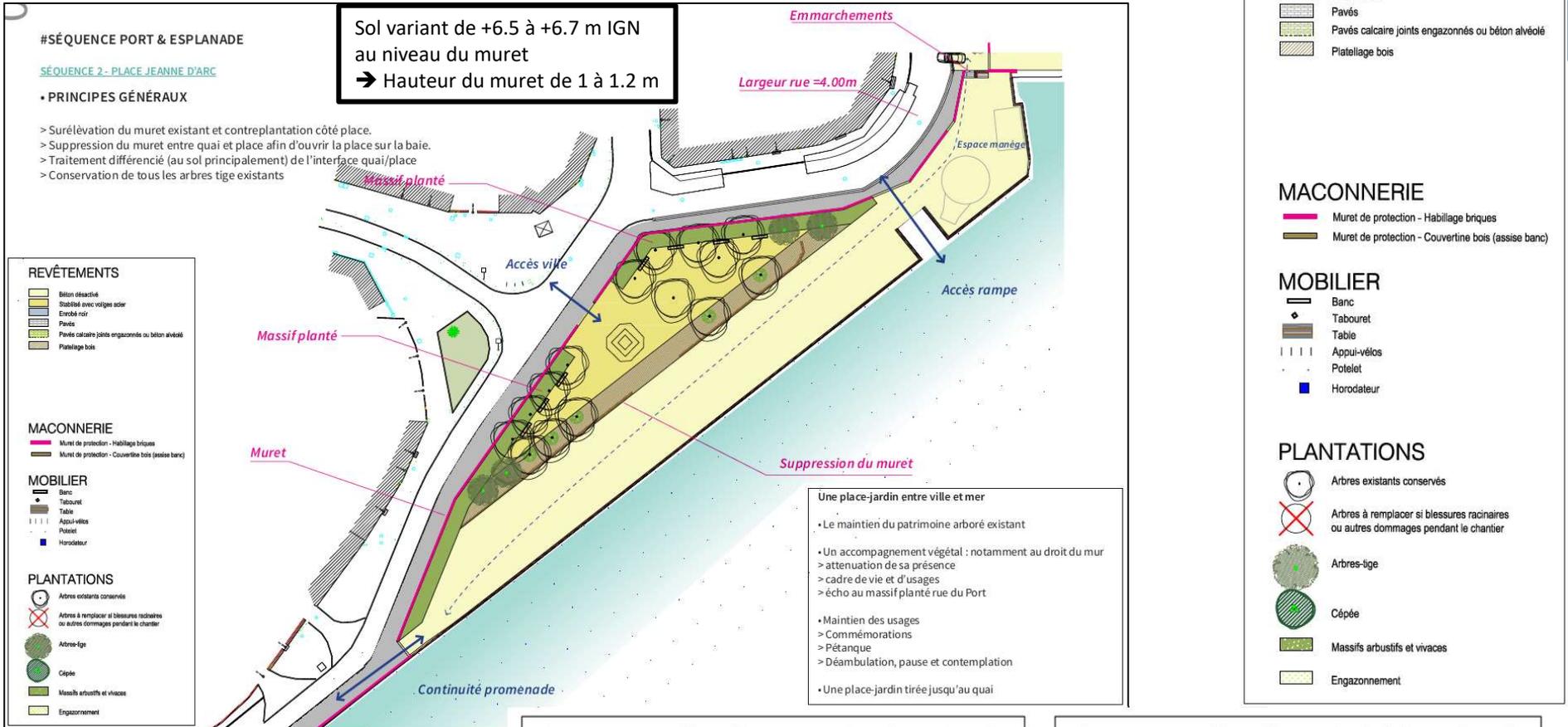
3 scénarios possibles :

1. Rehausse simple du mur actuel
2. Conservation du mur actuel avec un revêtement paysager à intégrer
3. Déconstruction puis reconstruction

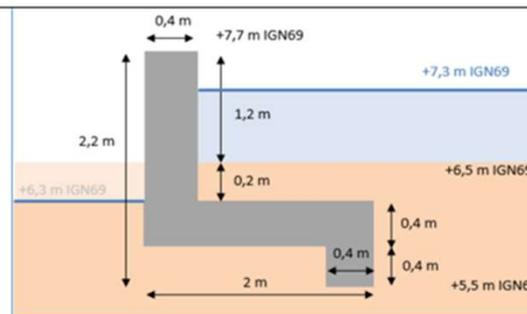
Tracés des ouvrages – AVP – Secteur Quai Léonard



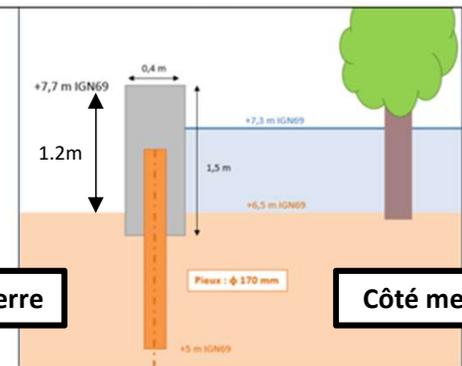
Tracés des ouvrages – AVP – Secteur Place Jeanne d'Arc



Place Jeanne d'Arc (hors emprise des arbres) :



Place Jeanne d'Arc (à proximité des arbres) :



Côté terre

Côté mer

Tracés des ouvrages – AVP – Secteur Place Jeanne d'Arc

ORGANISATION DES AMÉNAGEMENTS

#SÉQUENCE PORT & ESPLANADE

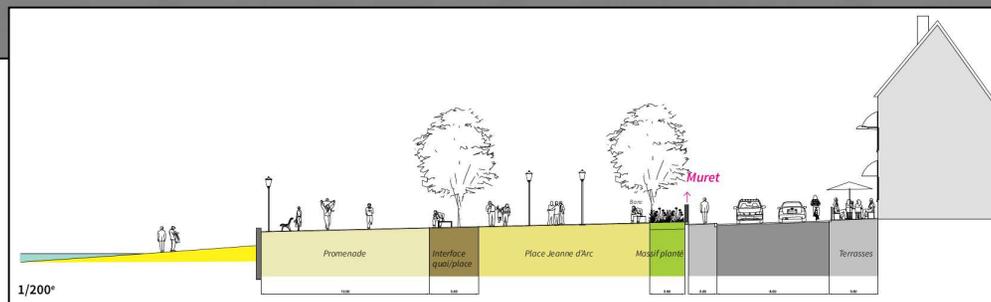
SÉQUENCE 2 - PLACE JEANNE D'ARC

• VUE D'INSERTION DANS LE SITE

- > Le muret reprend le vocabulaire en briques du mur du quai Léonard afin d'obtenir une unité de traitement.
- > Les plantations (vivaces) pourront ponctuellement dépasser la hauteur du muret, briser sa linéarité et composer avec la couronne des arbres conservés.



• Existant

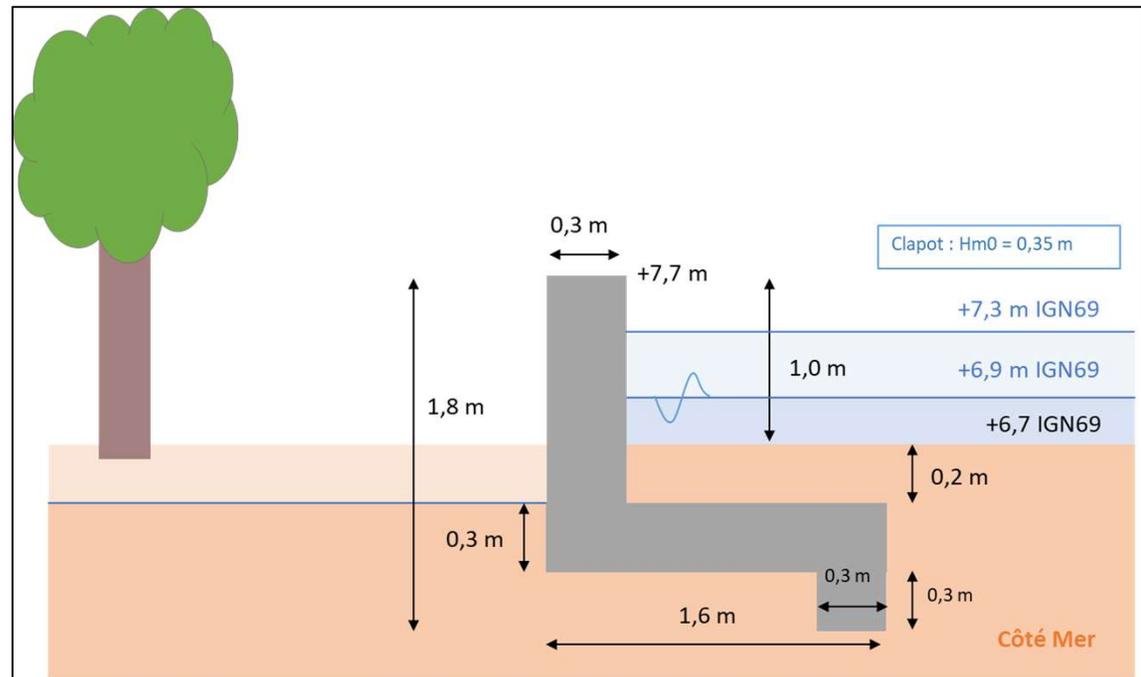


Tracés des ouvrages – AVP – Secteur Quai Courbet



7 Batardeaux à gérer

Sol à +6.7 m IGN au niveau du muret
→ Hauteur du muret de 1 m



Tracés des ouvrages – AVP – Secteur Quai Courbet

ORGANISATION DES AMÉNAGEMENTS

#SÉQUENCE PORT & ESPLANADE

SÉQUENCE 3 - QUAI COURBET

• PRINCIPES GÉNÉRAUX

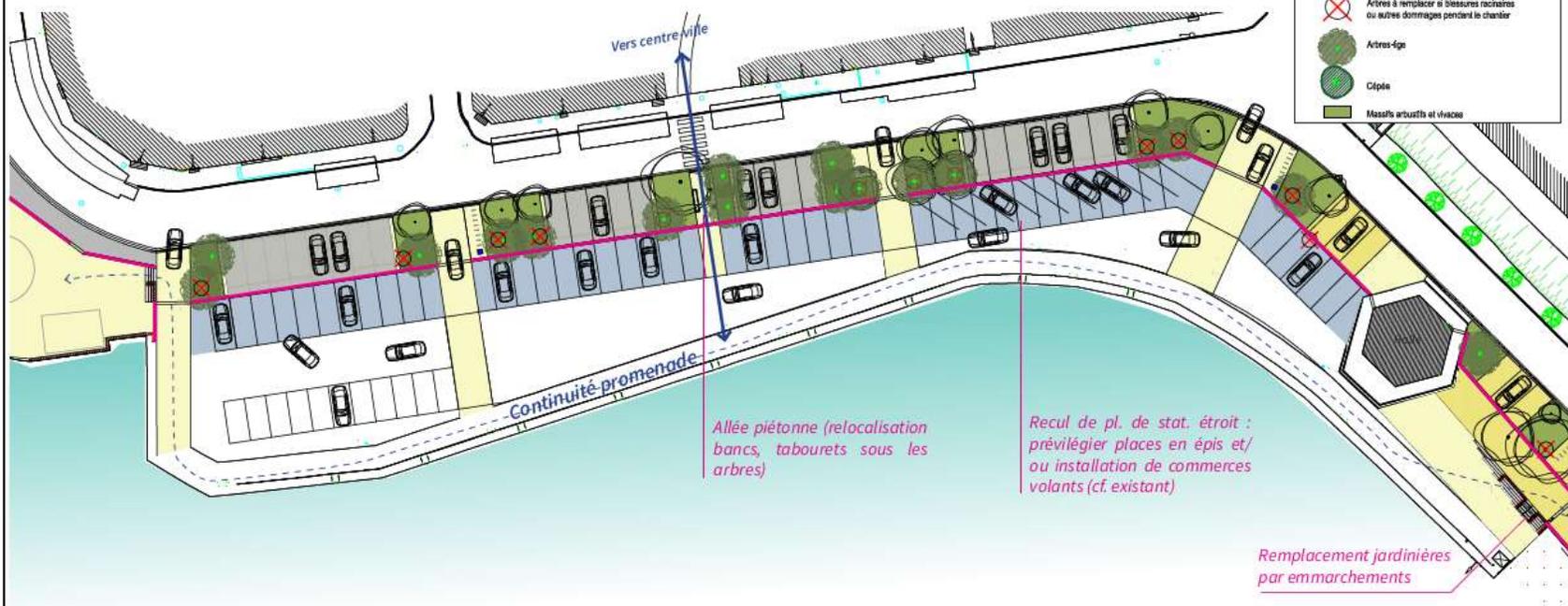
> Le muret : implantation du muret en séparation des stationnements existants

- Interruption du muret au droit des accès

- Nécessité de relocaliser notamment les horodateurs : relocalisation au droit des accès de l'esplanade avec appui-vélos

> Arbres existants : les arbres existants à proximité ou dans l'emprise de l'ouvrage risque de succomber aux terrassements (taille ou dommages racinaires). Le présent AVP propose de l'anticiper et de prévoir leur remplacement en cas d'intervention et de dommages constatés au moment des travaux. L'ensemble des pieds d'arbre sera végétalisé (déminalisation de l'existant) et protégé du piétinement par des passe-pieds au droit des stationnements

> Revêtements de sol : l'implantation du muret engendrera une reprise des revêtements de sols. Côté rue, le stationnement pourra être traité en pavés joints gazon (désimperméabilisation de l'existant). Côté mer, un revêtement lié (type enrobé ou béton) sera privilégié pour permettre le maintien d'un usage intensif de l'esplanade.



| REVÊTEMENTS | |
|--------------------|---|
| [Carré jaune] | Béton désactivé |
| [Carré orange] | Stabilisé avec virages acier |
| [Carré gris] | Enrobé noir |
| [Carré vert] | Pavés |
| [Carré vert foncé] | Pavés calcaire joints engazonnés ou béton stabilisé |
| [Carré brun] | Platelage bois |

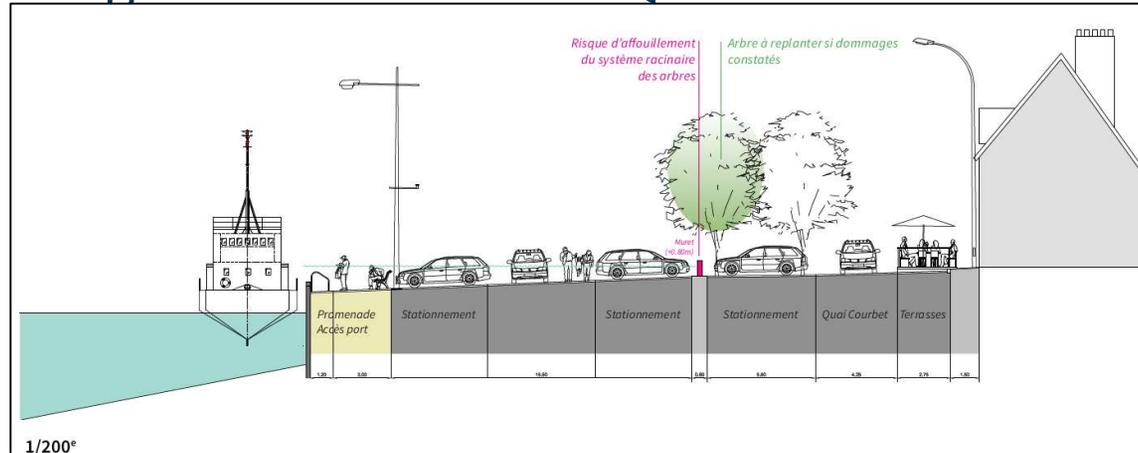
| BORDURES | |
|----------------|---|
| [Ligne rose] | Muret de protection - Habillage briques |
| [Ligne orange] | Muret de protection - Couverture bois (assise banc) |

| MACONNERIE | |
|----------------|---|
| [Ligne rose] | Muret de protection - Habillage briques |
| [Ligne orange] | Muret de protection - Couverture bois (assise banc) |

| MOBILIER | |
|----------------|-------------|
| [Carré noir] | Banc |
| [Carré brun] | Tabouret |
| [Carré orange] | Table |
| [Carré vert] | Appui-vélos |
| [Carré gris] | Potager |
| [Carré bleu] | Horodateur |

| PLANTATIONS | |
|---------------------|---|
| [Cercle noir] | Arbres existants conservés |
| [Cercle rouge] | Arbres à remplacer si blessures racinaires ou autres dommages pendant le chantier |
| [Cercle vert] | Arbres-épis |
| [Cercle vert foncé] | Cîpiés |
| [Carré vert] | Massifs arbustifs et vivaces |

Tracés des ouvrages – AVP – Secteur Quai Courbet



ORGANISATION DES AMÉNAGEMENTS

#SÉQUENCE PORT & ESPLANADE

SÉQUENCE 3 - QUAI COURBET

• VUE D'INSERTION DANS LE SITE



Tracés des ouvrages – AVP – Secteur Digue Mercier

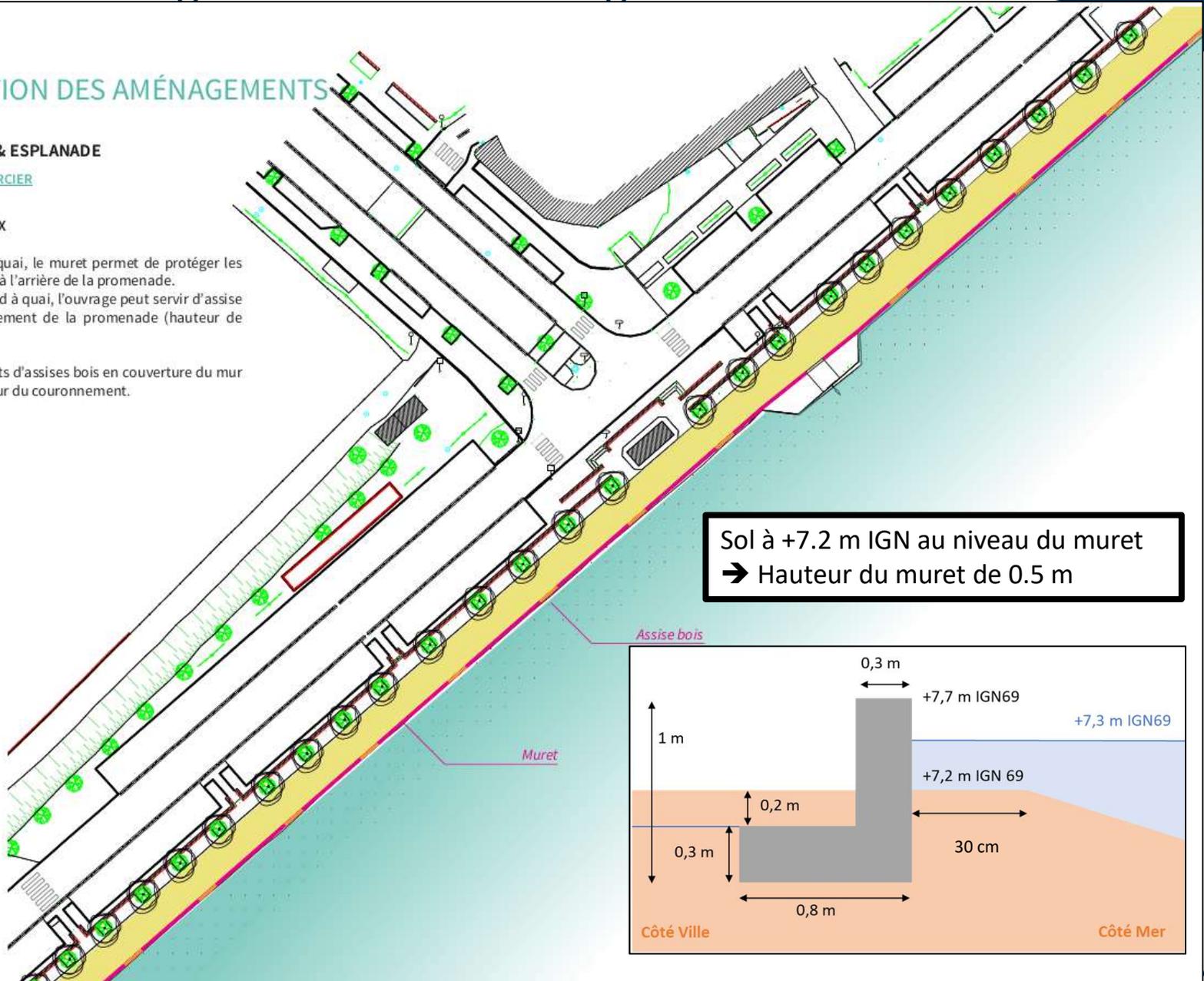
ORGANISATION DES AMÉNAGEMENTS

#SÉQUENCE PORT & ESPLANADE

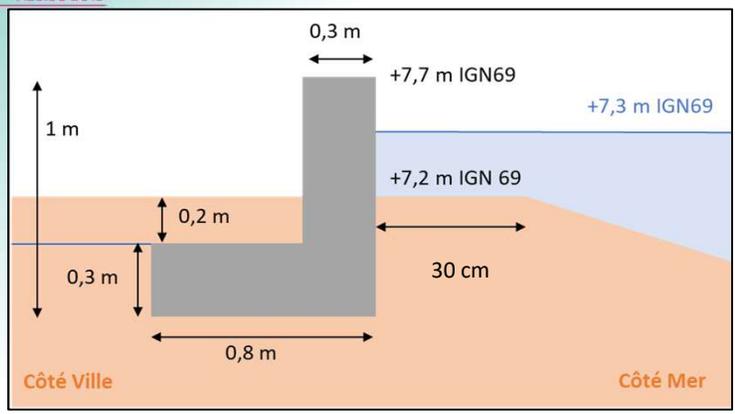
SÉQUENCE 4 - DIGUE MERCIER

• PRINCIPES GÉNÉRAUX

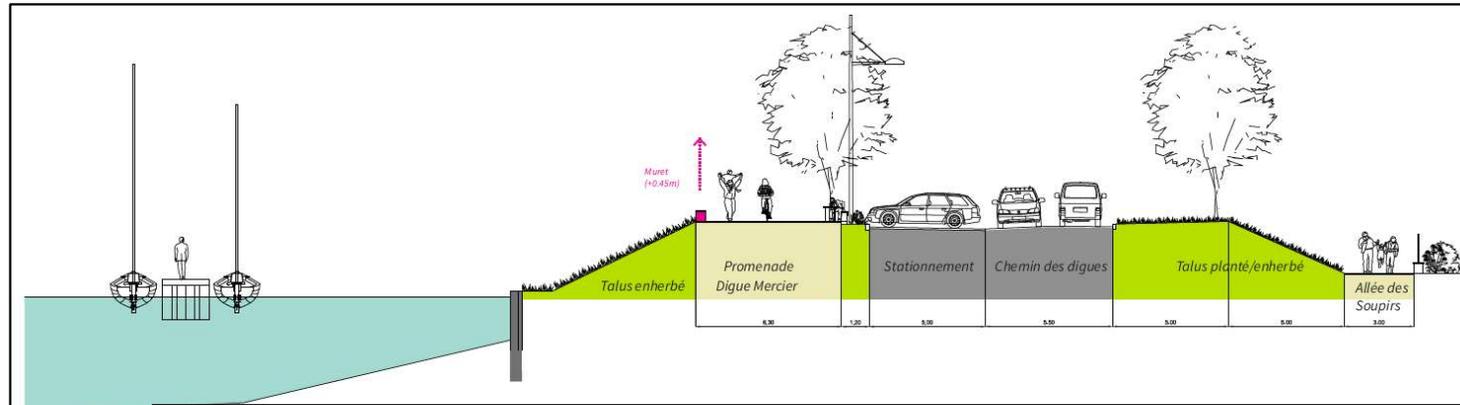
- > Implanté en bord à quai, le muret permet de protéger les aménagements réalisés à l'arrière de la promenade. Ainsi positionné en bord à quai, l'ouvrage peut servir d'assise (banc) en accompagnement de la promenade (hauteur de 0.45-0.50m).
- > Disposition d'éléments d'assises bois en couverture du mur intégrés dans l'épaisseur du couronnement.



Sol à +7.2 m IGN au niveau du muret
→ Hauteur du muret de 0.5 m



Tracés des ouvrages – AVP – Secteur Digue Mercier



1/200°

ORGANISATION DES AMÉNAGEMENTS

#SÉQUENCE PORT & ESPLANADE

SÉQUENCE 4 - DIGUE MERCIER

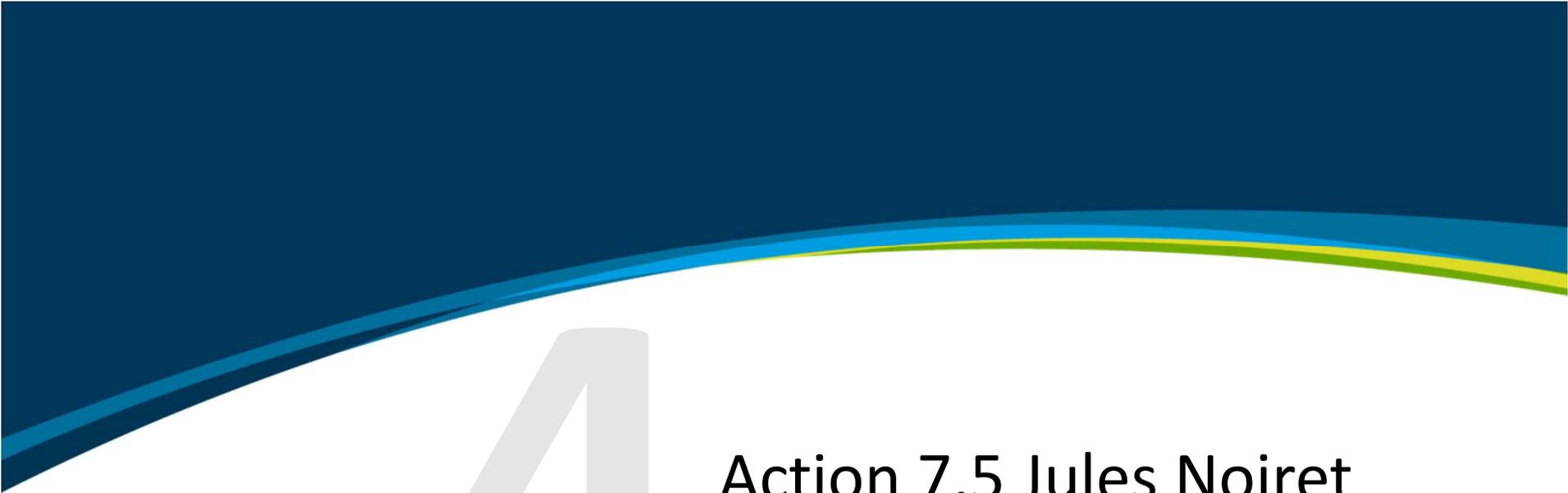
• VUE D'INSERTION DANS LE SITE



• Existant

> muret avec soubassement en briques
 > Couronnement en béton préfabriqué ou
 briques alternant avec des assises en bois



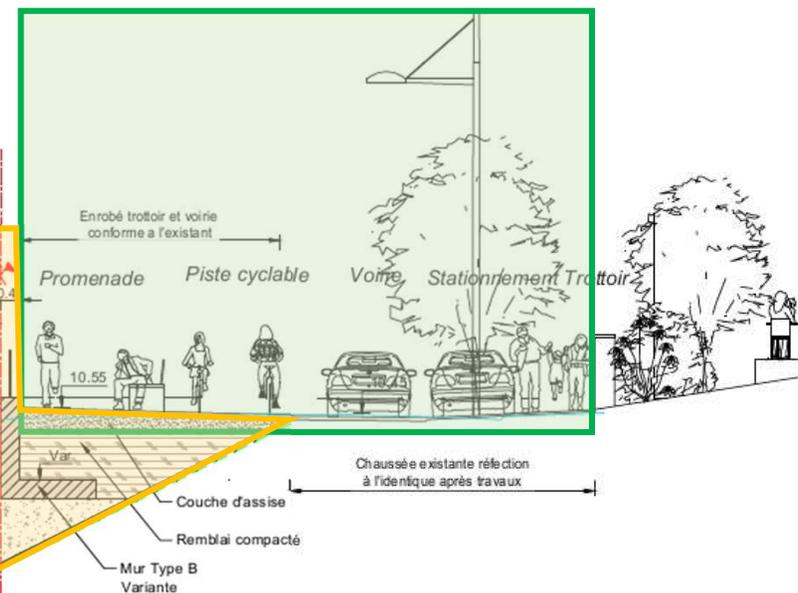
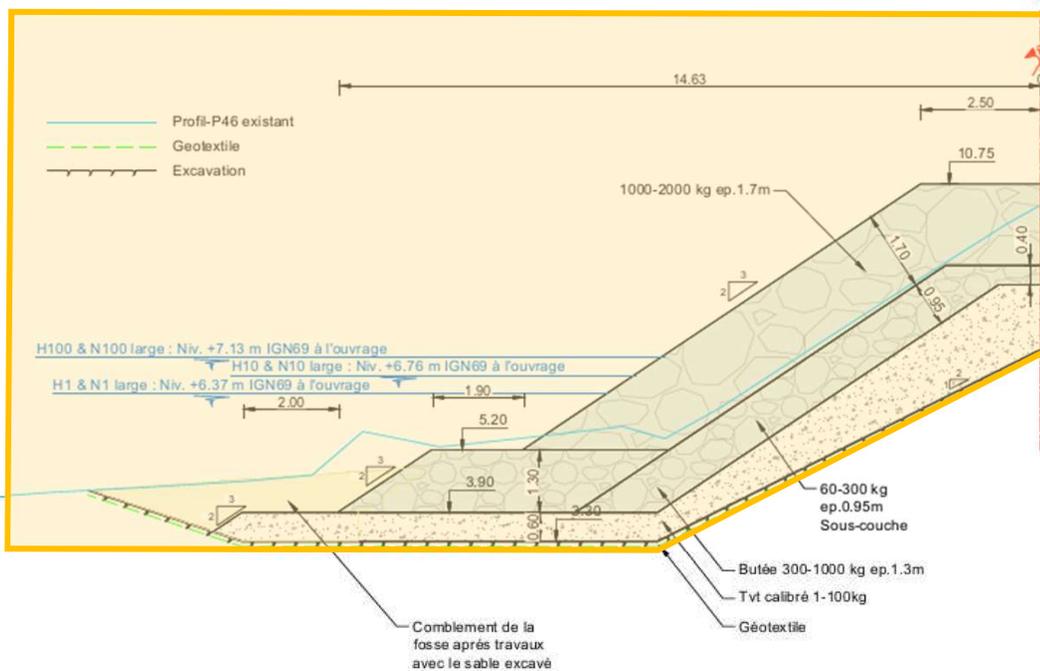


4

Action 7.5 Jules Noiret
concernant les
aménagement paysagers
et voirie

Périmètres d'intervention

Périmètre réfection du
perré Jules Noiret



Périmètre réfection des
aménagements urbains et paysagers

Rappel des contraintes du secteur

Intégration paysagère

- ✓ Zone historique de la ville du Crotoy
- ✓ Donner une nouvelle identité au perré et à la promenade – requalification structurelle et fonctionnelle (continuité des fonctions urbaines et maritimes, qualité visuelle)
- ✓ Occasion de repenser l'espace arrière du perré

Travaux en zone urbaine

- ✓ Aires de stockages et installations chantier
- ✓ Nuisances sonores à limiter
- ✓ Passage des camions
- ✓ Contraintes horaires à adapter
- ✓ Période estivale (interruption des travaux?)

Accès

- ✓ Route d'accès au Crotoy
- ✓ Promenade littorale
- ✓ Accès plage / baie

Usages / activités

- ✓ Tourisme
- ✓ Activités de chasse et pêche, ferme conchylicole
- ✓ Activités balnéaires / nautiques
- ✓ Aménagements (voirie, voie cyclable, trottoir, parking)

Travaux dans un secteur maritime

- ✓ Exposition à la houle et aux tempêtes
- ✓ Niveau d'eau variable avec des zones découvertes ou immergés selon la marée

Adaptation au littoral existant

- ✓ Linéarité au maximum du linéaire pour éviter toute singularité
- ✓ Altimétrie hétérogène de la protection actuelle et de la voirie à l'arrière → ouvrage futur homogène en terme de matériaux et des caractéristiques principales (pente, largeur de berme)
- ✓ Installations existantes (poste de secours, esplanade...)
- ✓ Accès

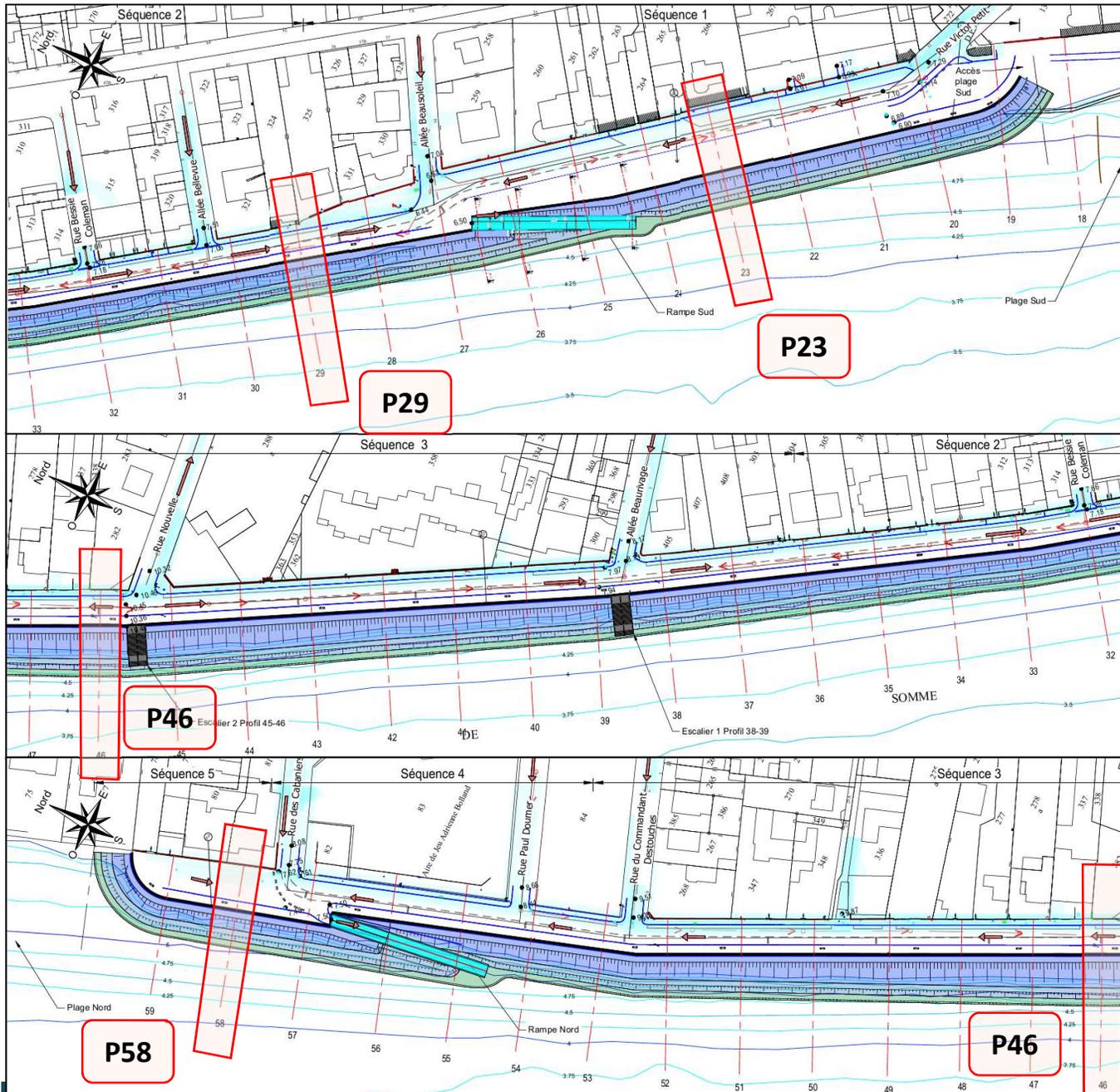
Contraintes environnementales

- ✓ Espaces protégés : Natura 2000, Parc marin, RAMSAR, foncier du CDL
- ✓ Espaces remarquables : Grand site Baie de Somme, Site inscrit, Site classé, espace remarquable du littoral
- ✓ Zone de présomption de prescription archéologique, projet d'AMVAP
- ✓ Enjeux écologiques majeurs : présence de chou marin et d'Elyme des sables (flore protégée) sur le perré, présence de taches de salicorne sur l'estran au droit du perré (espèce non protégée mais patrimoniale), oiseaux nicheurs protégés

Volet réglementaire



Aménagements prévus pour le perré



Légende :

-  Sens d'écoulement des eaux de surface - état existant
-  9.08 Point topo de référence altimétrique (LATITUDES Août 2021)
-  Zone d'emprise des réseaux existants
-  Carapace en enrochements 1-2 T
-  Butée en enrochements 0.3-1 T
-  Tout venant calibré 1-100 kg

Notes :

- Les coordonnées géographiques sont rattachées au Lambert 93
- Référence altimétrique pour la topo-bathymétrie en m IGN69
- Sources topo-bathymétriques :
 - a. LIDAR - Septembre 2020 (ROLNHDF)
 - b. Levés Géomètre - Août 2021 (LATITUDES)

Murs de protection du perré

Option retenue par la mairie et SMBS

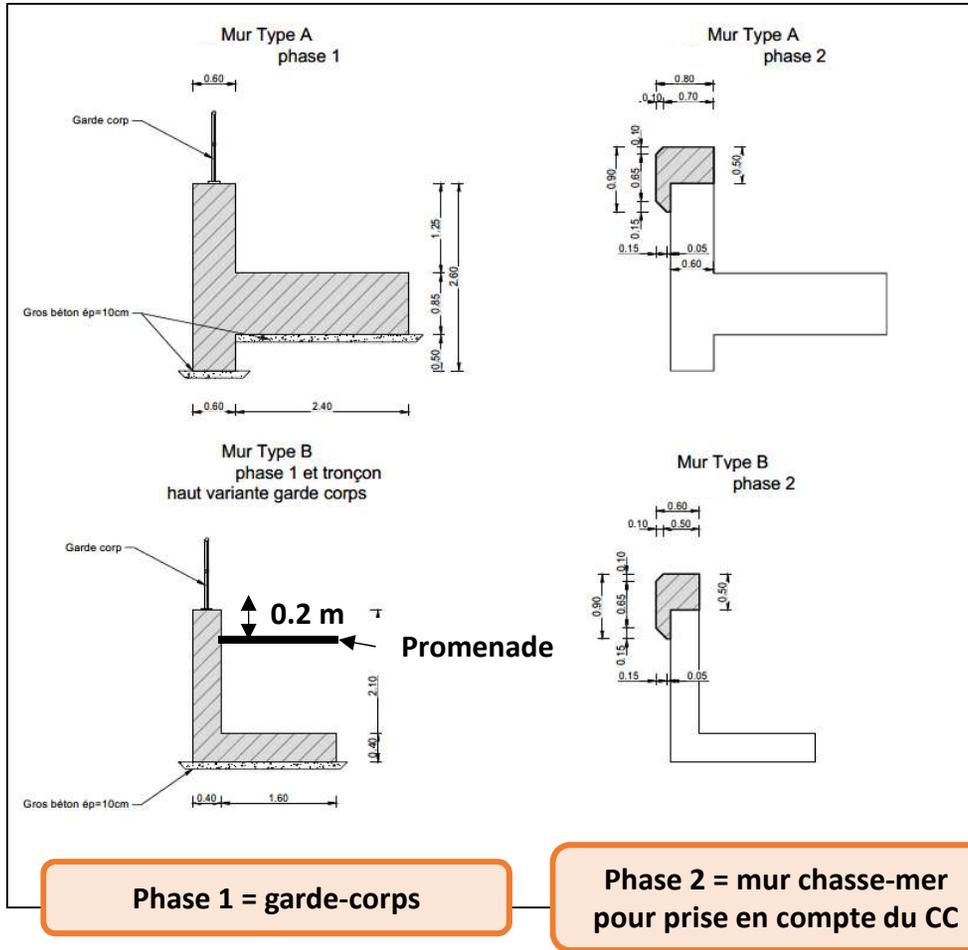
Zones basses : P20 à P39 et P57 à P60

- Phase 1 – mur construit à +8 m IGN69 + garde-corps
- Phase 2 – réhausse ultérieure à +8,5 m IGN 69

Option retenue par la mairie et SMBS

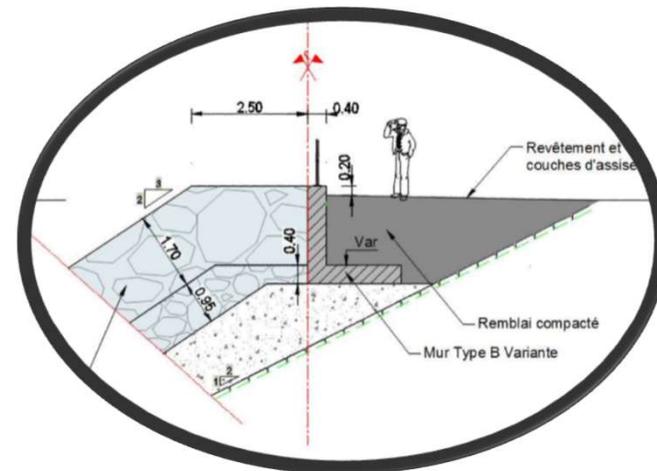
Zones hautes : P40 à P57

- Mur de couronnement 20cm au-dessus du niveau de la promenade et garde-corps sur l'ensemble du tronçon haut

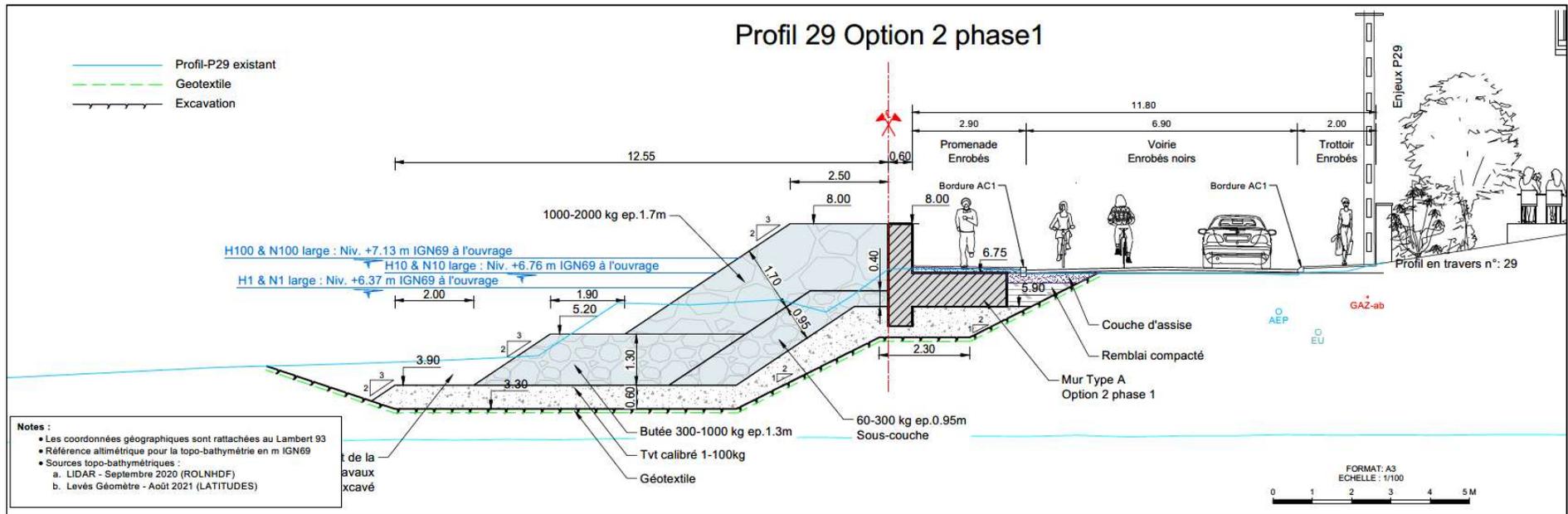


Mur type A : la structure poids assure la stabilité de l'ouvrage dans les zones les plus basses de la promenade (P20 à P39). Mur non stabilisé par les terres en arrière et doit résister aux sous-pressions et à la poussée d'Archimède.

Mur type B : typologie d'un mur de soutènement en L. Les terres en arrière participent à la stabilité de l'ouvrage. P39 au P60.

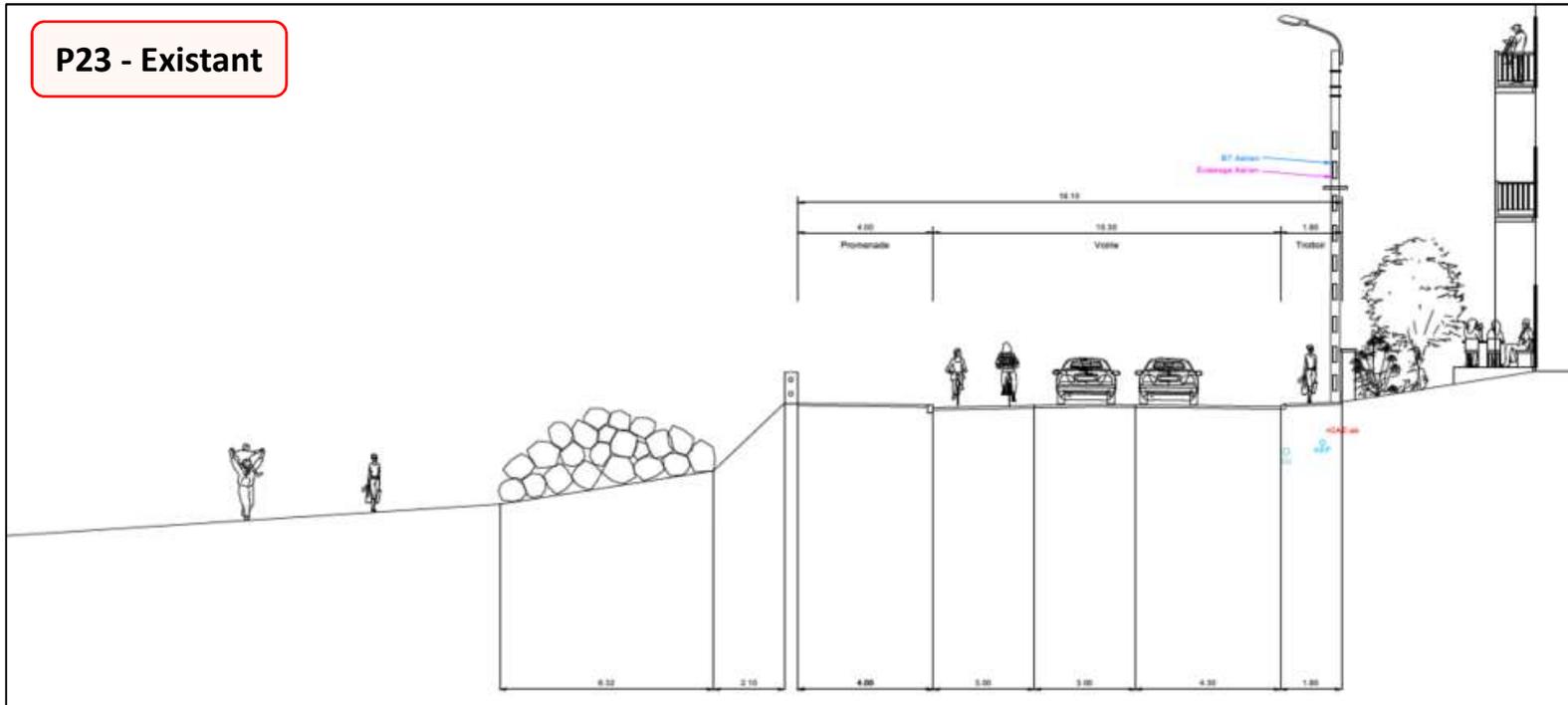


Profil type du futur perré en enrochements

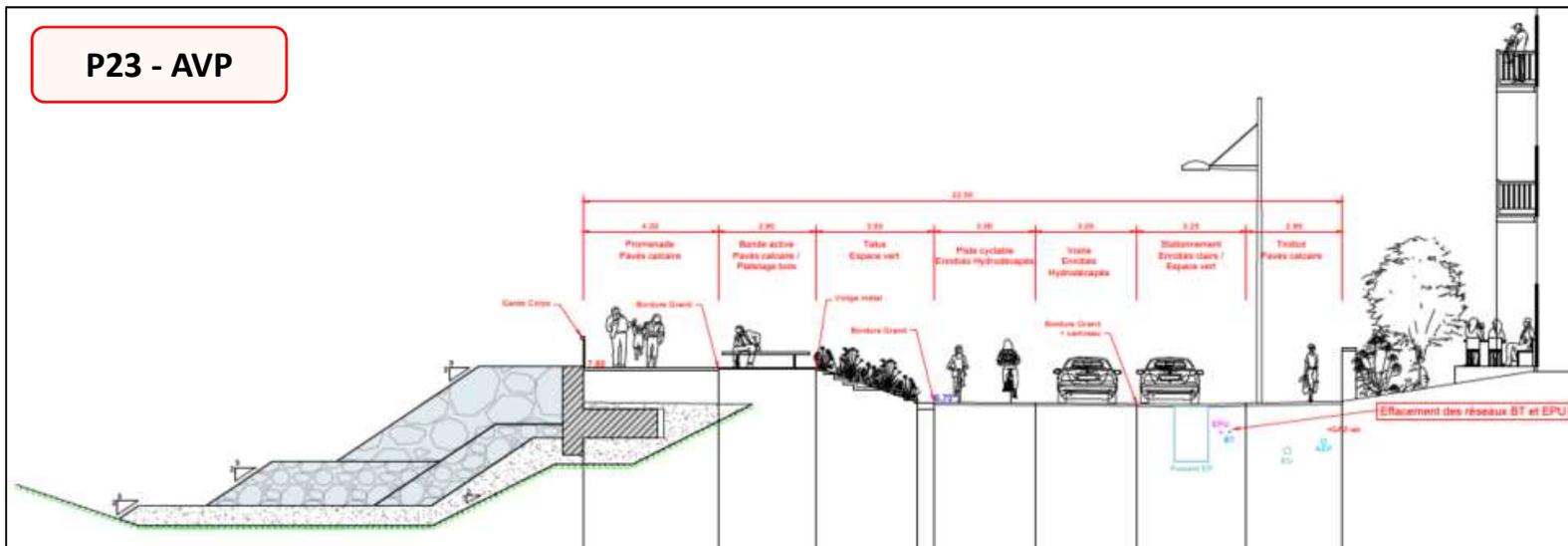


Profil 23 futur perré – Existant Vs AVP

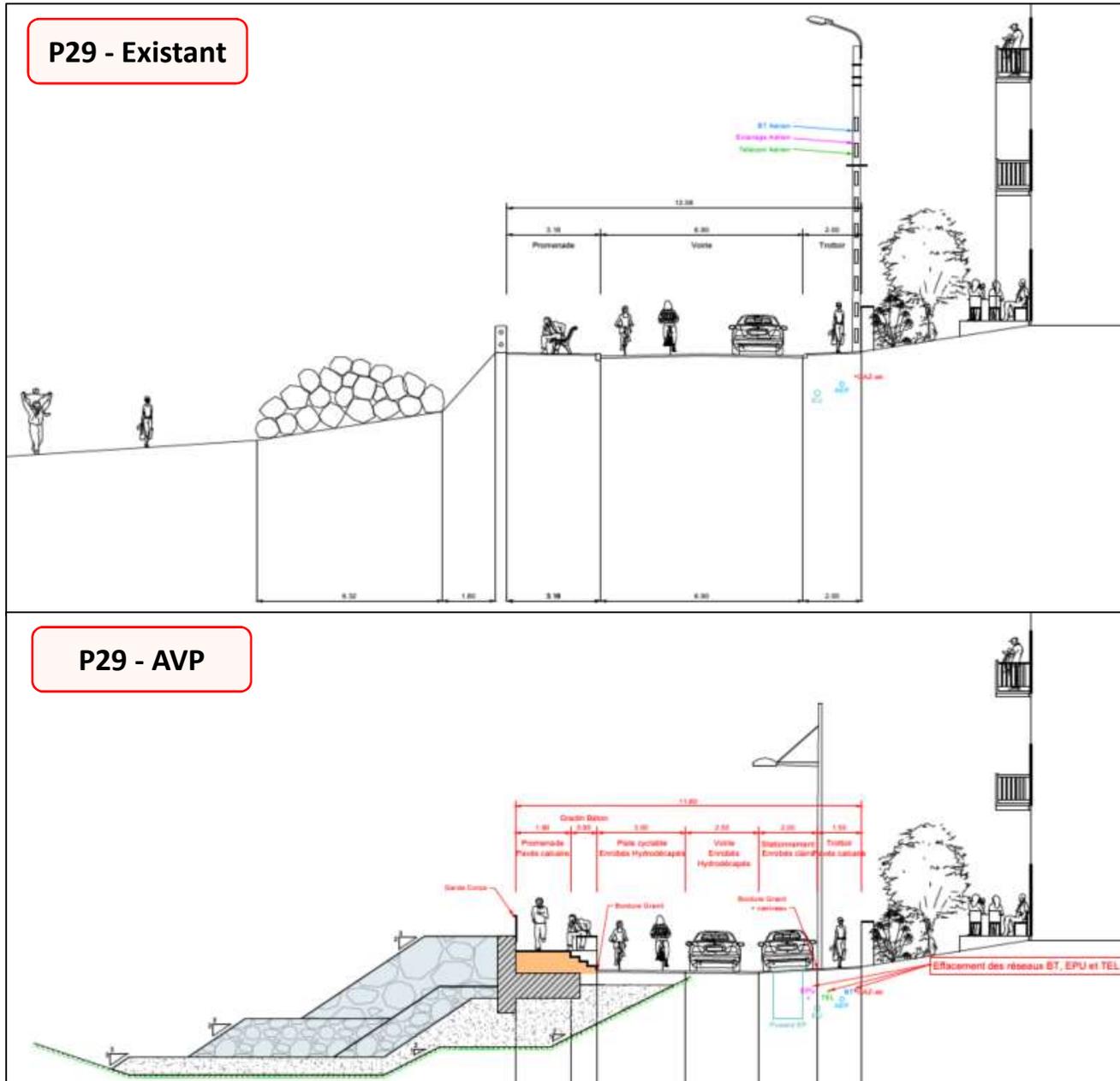
P23 - Existant



P23 - AVP

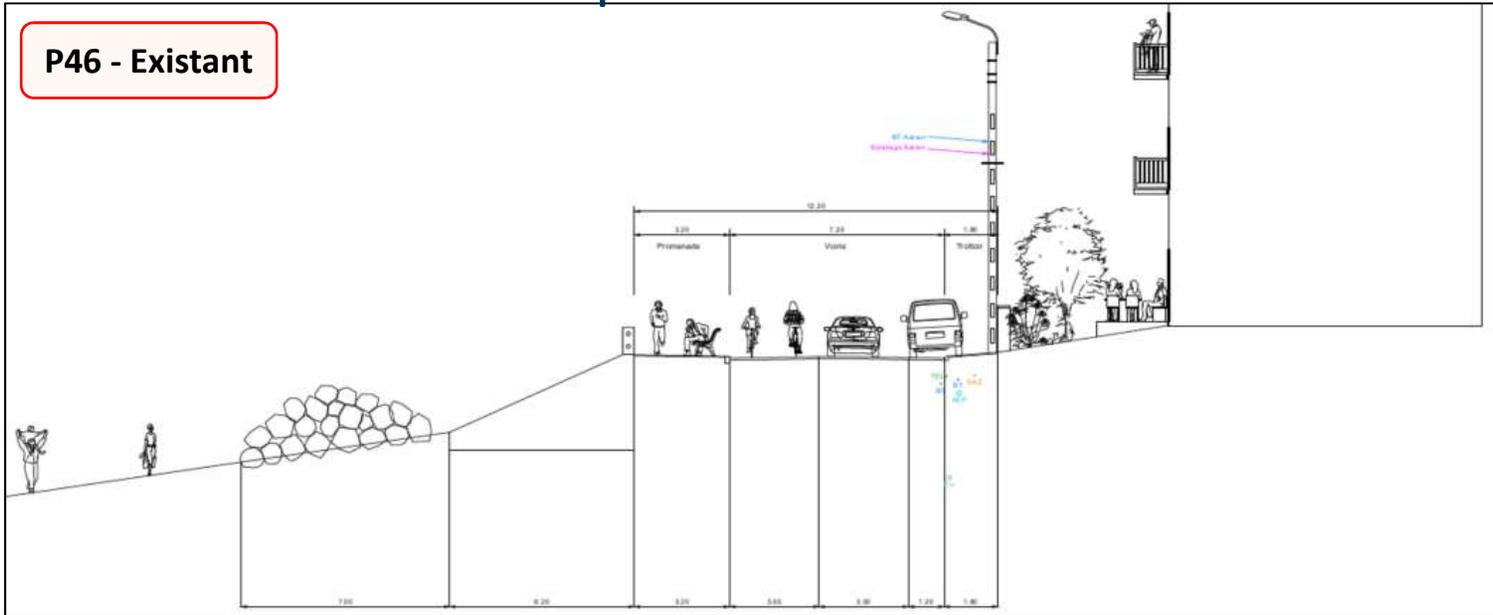


Profil 29 futur perré – Existant Vs AVP

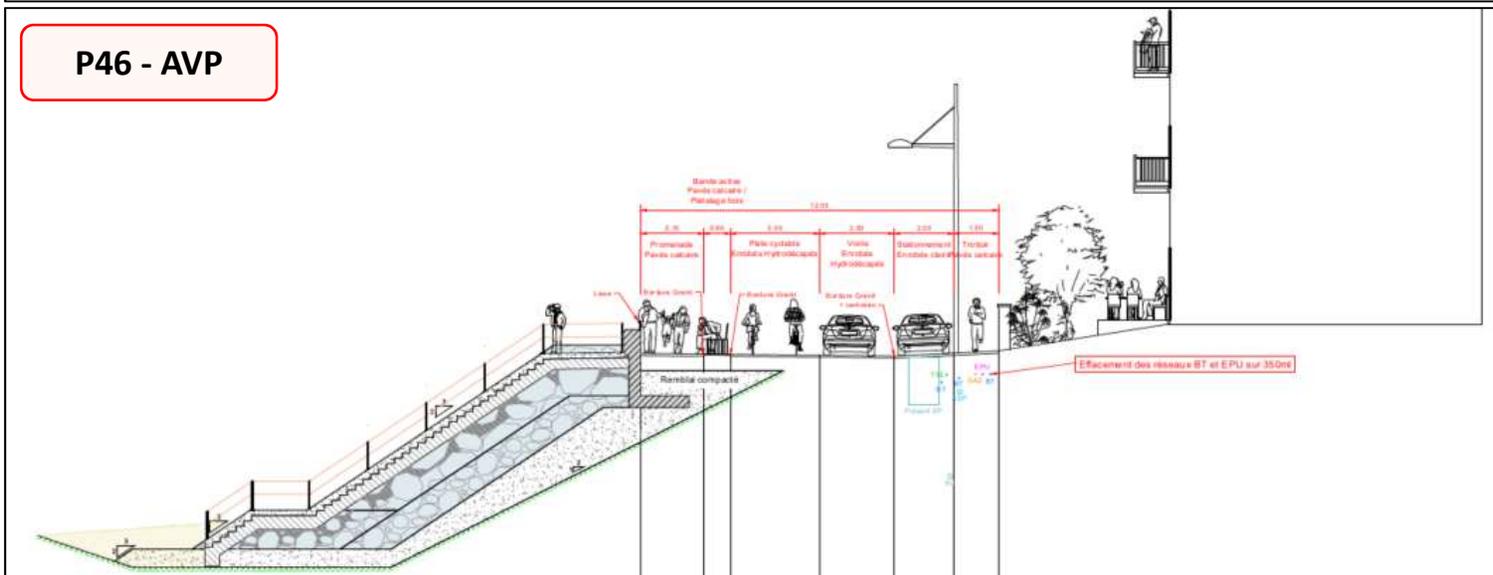


Profil 46 futur perré – Existant Vs AVP

P46 - Existant

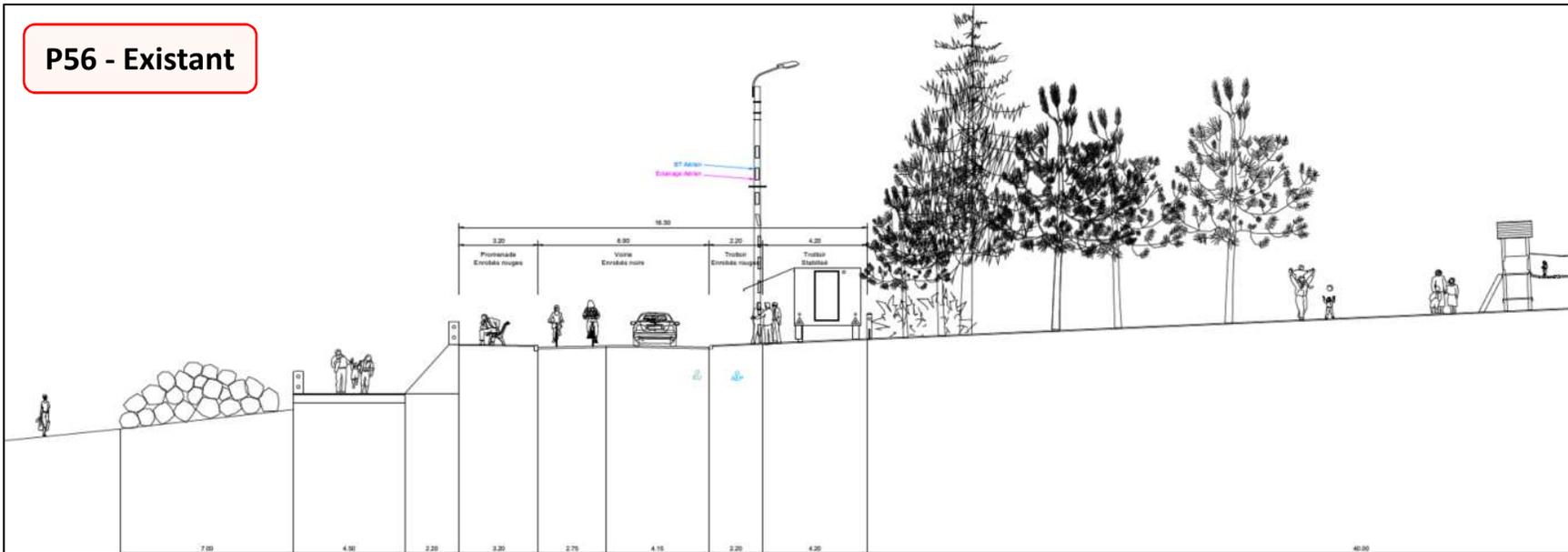


P46 - AVP

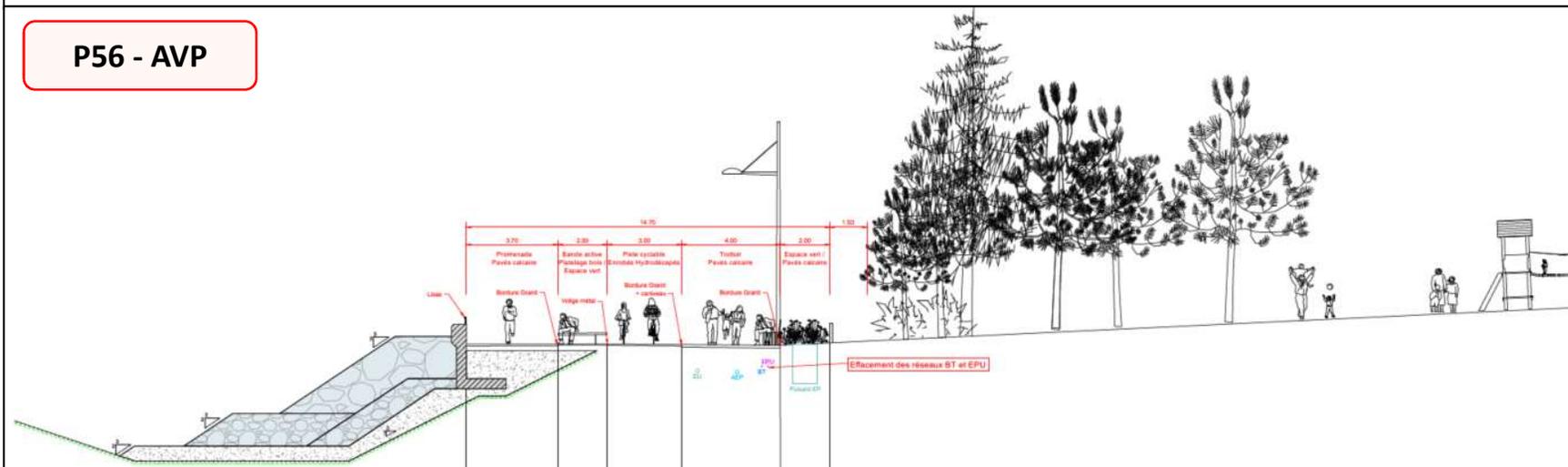


Profil 56 futur perré – Existant Vs AVP

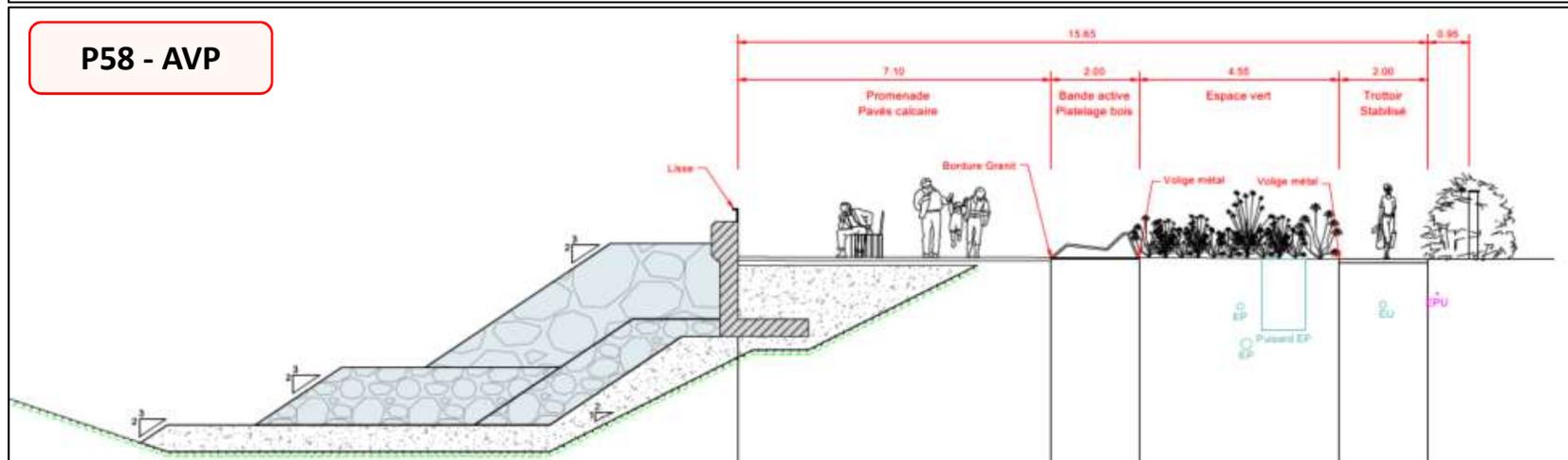
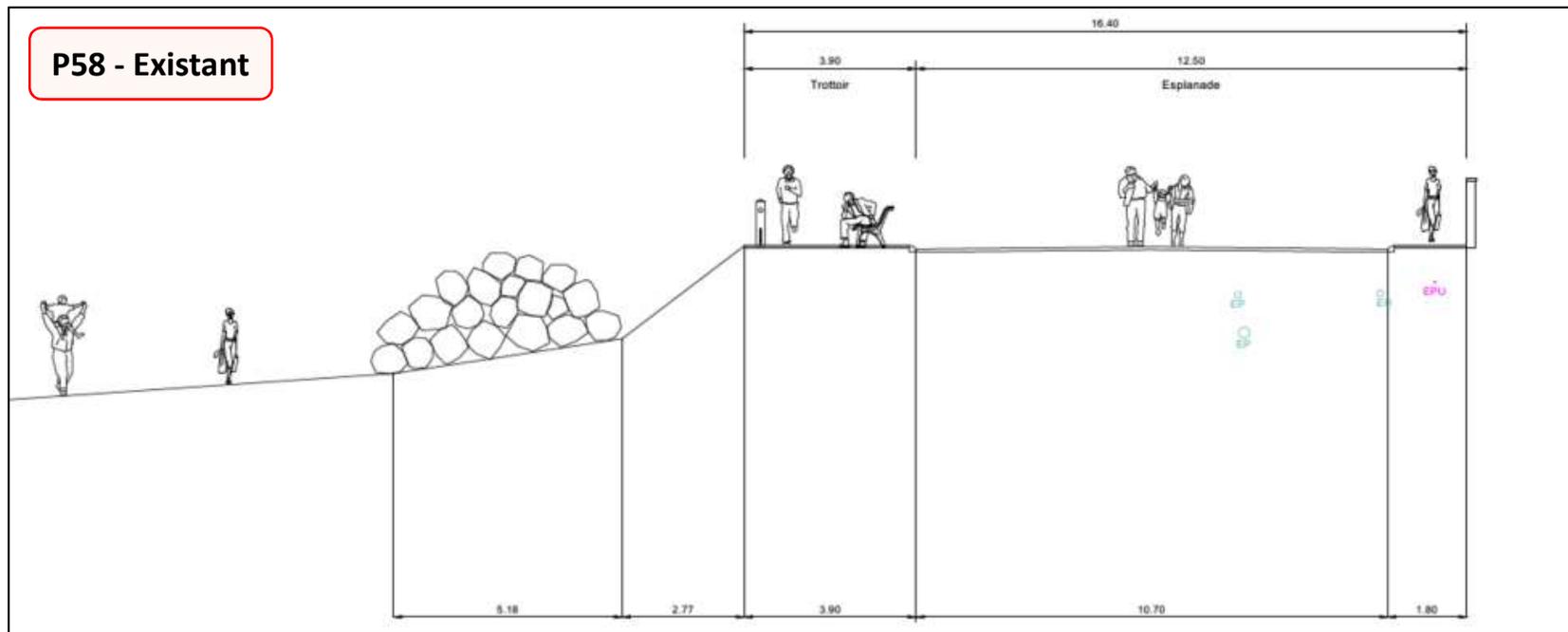
P56 - Existant



P56 - AVP



Profil 58 futur perré – Existant Vs AVP



Organisation paysagère de la promenade Jules Noiret réaménagée

UNE ORGANISATION EN 5 SÉQUENCES URBAINES LIÉES A L'ALTIMÈTRE DE L'OUVRAGE ET À L'EMPRISE DE LA SECTION COURANTE DE LA PROMENADE JULES NOIRET



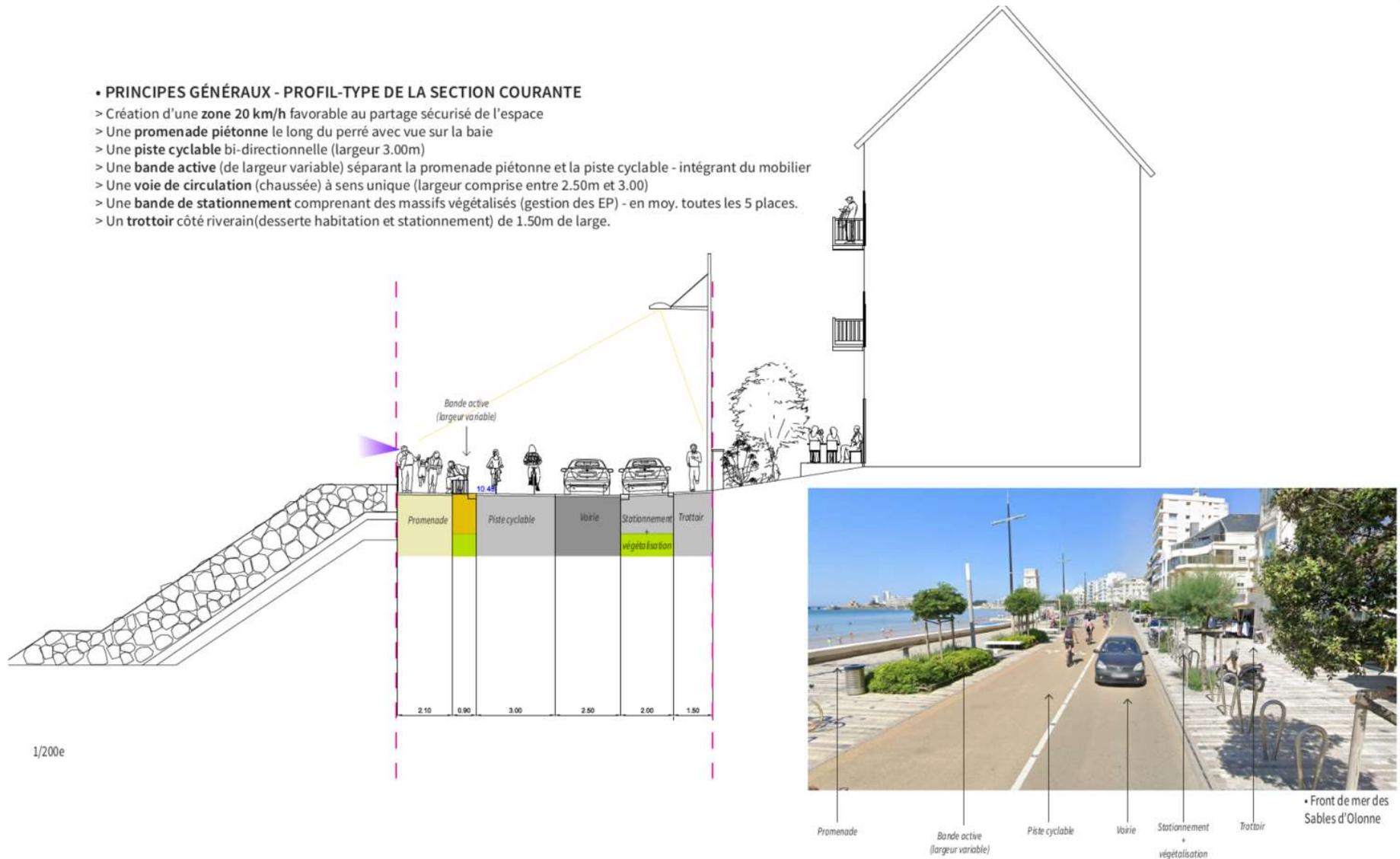
• PRINCIPES GÉNÉRAUX

- > Recherche d'une cohérence d'ensemble à partir d'un traitement paysager attractif qui favorise le confort d'usage et la convivialité des espaces publics
- > Mise en place de déclinaisons paysagères (séquences) contrastant avec l'homogénéité de traitement existant
- > Affirmation de continuités sur l'ensemble de l'axe : piétonnes, cyclable (maintien d'une piste bi-directionnelle) et routière (maintien d'une voie de circulation à sens unique de la séquence 1 à la séquence 3)
- > Introduction de surfaces végétalisées (intérêt paysager, ombrage et gestion des eaux pluviales...)
- > Réorganisation des extrémités (secteurs sud et nord) pour en faire des espaces agréables et confortables susceptibles d'accueillir des usages et des animations
- > Maintien de 5 accès la plage, via 2 rampes et 2 emmarchements positionnés dans le prolongement des rues perpendiculaires au front de mer, et un accès direct au sud (poste de secours) dans la continuité du chemin de planches
- > Révision de la capacité de stationnement existante compte tenu de l'insertion d'espaces végétalisés destinés notamment à la collecte des eaux pluviales.

Organisation paysagère de la promenade Jules Noiret réaménagée

• PRINCIPES GÉNÉRAUX - PROFIL-TYPE DE LA SECTION COURANTE

- > Création d'une zone 20 km/h favorable au partage sécurisé de l'espace
- > Une promenade piétonne le long du perré avec vue sur la baie
- > Une piste cyclable bi-directionnelle (largeur 3.00m)
- > Une bande active (de largeur variable) séparant la promenade piétonne et la piste cyclable - intégrant du mobilier
- > Une voie de circulation (chaussée) à sens unique (largeur comprise entre 2.50m et 3.00)
- > Une bande de stationnement comprenant des massifs végétalisés (gestion des EP) - en moy. toutes les 5 places.
- > Un trottoir côté riverain (desserte habitation et stationnement) de 1.50m de large.



Séquence 1 – Profil 23

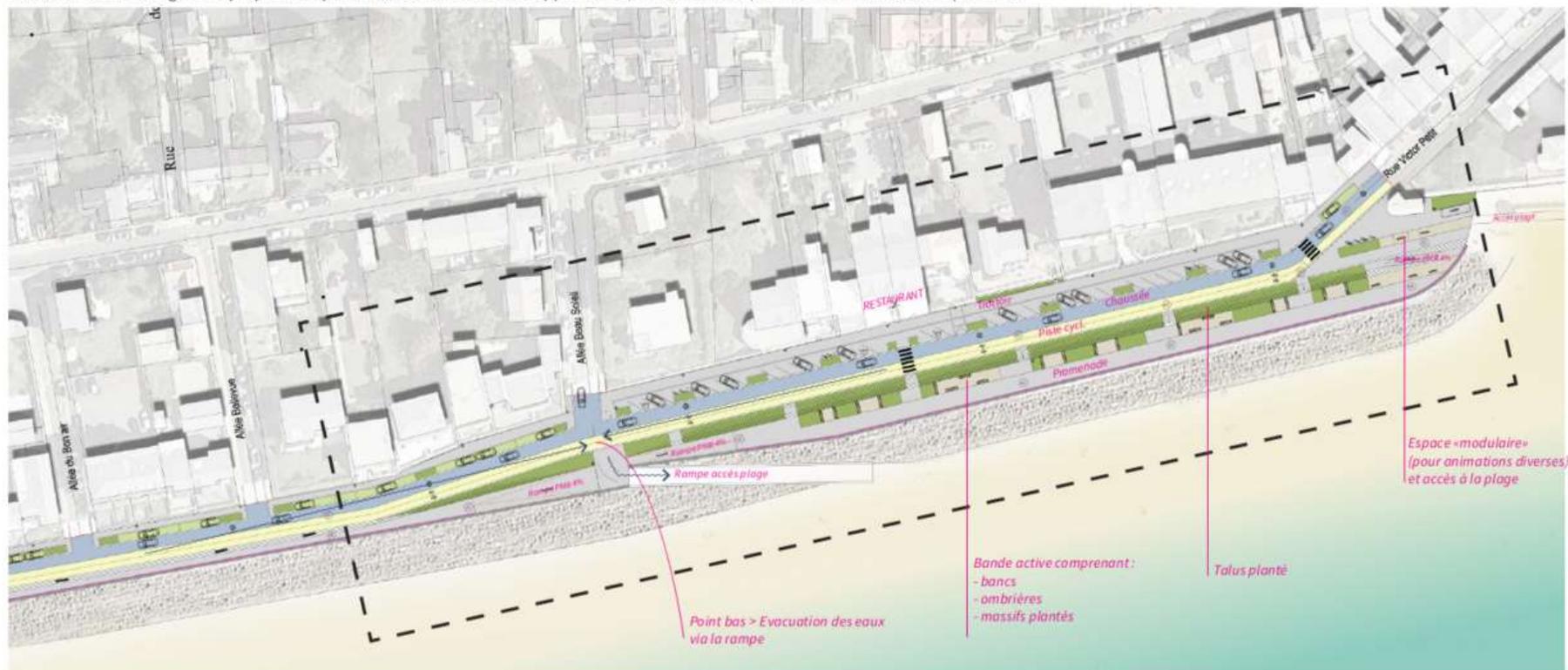
ZONE BASSE - ENTRE RUE VICTOR PETIT ET RUE BEAUSOLEIL

PROTECTION À 8.00m

SÉQUENCE 1 (profil 23)

PROMENADE HAUTE / TALUS

- La séquence 1 (270 mL) est amorcée à sa racine par un espace «modulaire» (en lien avec la rue Victor Petit) en capacité d'accueillir des animations diverses et de jouer le rôle d'accès à la plage. Il s'agit d'un espace ouvert accompagné de bancs et d'appui-vélos.
- Cette séquence se caractérise par un traitement en talus végétalisé entre la promenade piétonne surélevée et la voirie afin de rejoindre le niveau du perré réhaussé (action 7.5 du PAPI). Le talus est constitué de massifs de plantations basses laissant passer le regard vers la mer. Il est interrompu par des emmarchements permettant une relation fluide entre le trottoir longeant les habitations et la promenade.
- On accède à la promenade via des emmarchements intégrés dans le talus planté ou par des rampes (PMR) aux extrémités de la séquence.
- Le stationnement existant en épis est conservé.
- La promenade piétonne (large de 4.00m) est accompagnée d'une bande active (large de 3.00 m) offrant des salons composés de bancs et d'ombrières.
- A l'extrémité de l'Allée Beausoleil, l'accès à la rampe est conservé. Ce secteur se situant en point bas, l'évacuation des eaux déversées s'effectuera principalement par la rampe.
- Mobilier : cet aménagement propose l'implantation de 25 bancs et 30 appui-vélos (environ 60 vélos) sur les 270 mL de cette séquence 1.

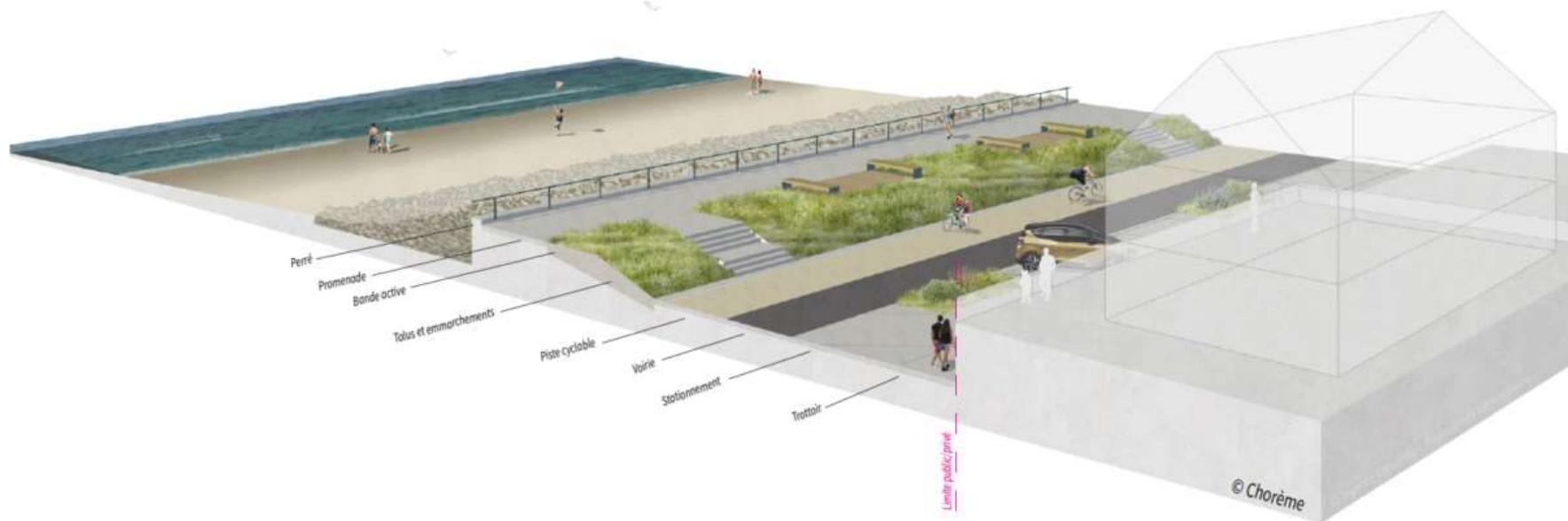


Séquence 1 – Profil 23

ZONE BASSE - ENTRE RUE VICTOR PETIT ET RUE BEAUSOLEIL
PROTECTION À 8.00m

SÉQUENCE 1 (profil 23)

PROMENADE HAUTE / TALUS



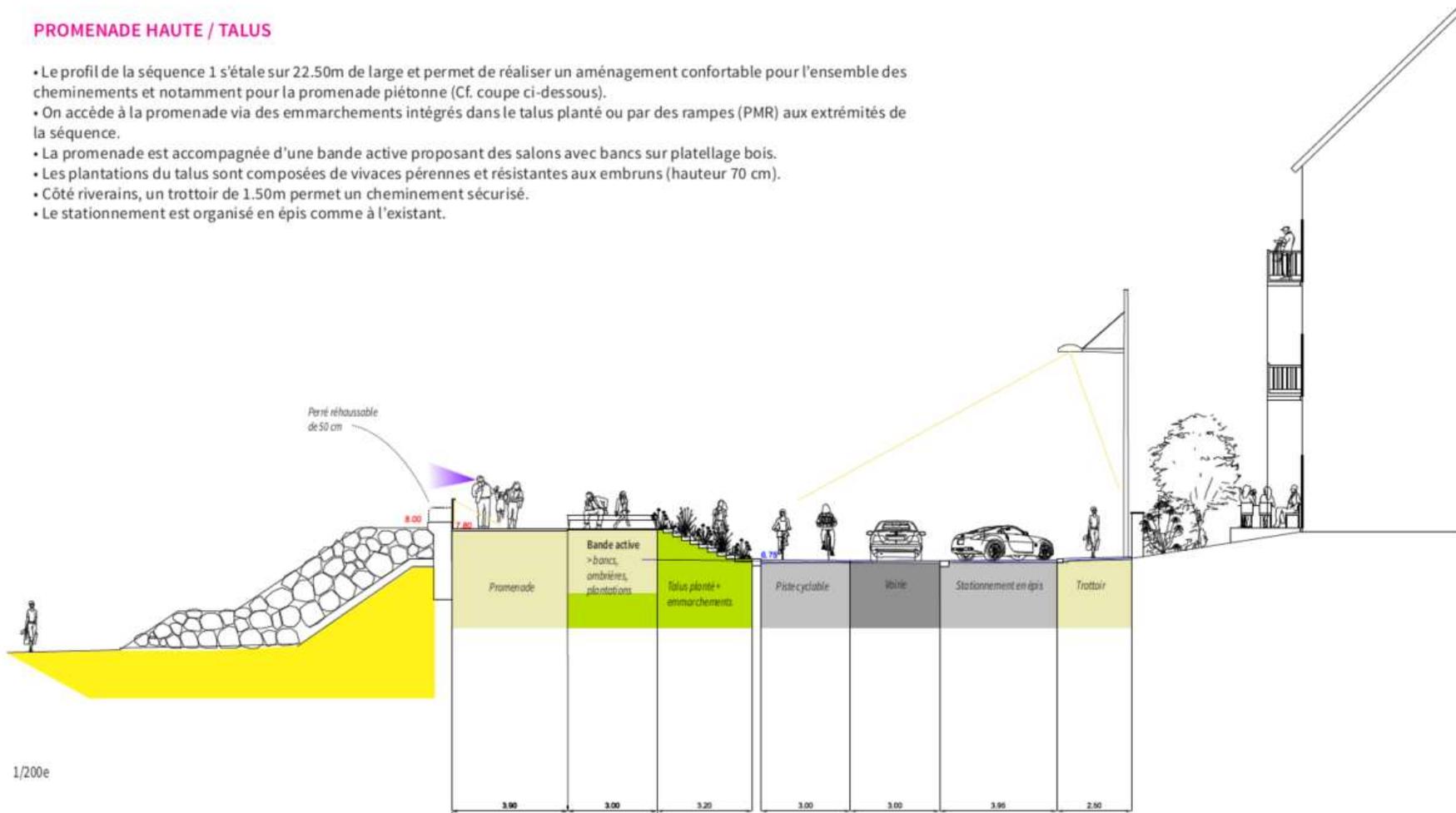
Séquence 1 – Profil 23

ZONE BASSE - ENTRE RUE VICTOR PETIT ET RUE BEAUSOLEIL

SÉQUENCE 1 (profil 23)

PROMENADE HAUTE / TALUS

- Le profil de la séquence 1 s'étale sur 22.50m de large et permet de réaliser un aménagement confortable pour l'ensemble des cheminements et notamment pour la promenade piétonne (Cf. coupe ci-dessous).
- On accède à la promenade via des emmarchements intégrés dans le talus planté ou par des rampes (PMR) aux extrémités de la séquence.
- La promenade est accompagnée d'une bande active proposant des salons avec bancs sur platelage bois.
- Les plantations du talus sont composées de vivaces pérennes et résistantes aux embruns (hauteur 70 cm).
- Côté riverains, un trottoir de 1.50m permet un cheminement sécurisé.
- Le stationnement est organisé en épis comme à l'existant.



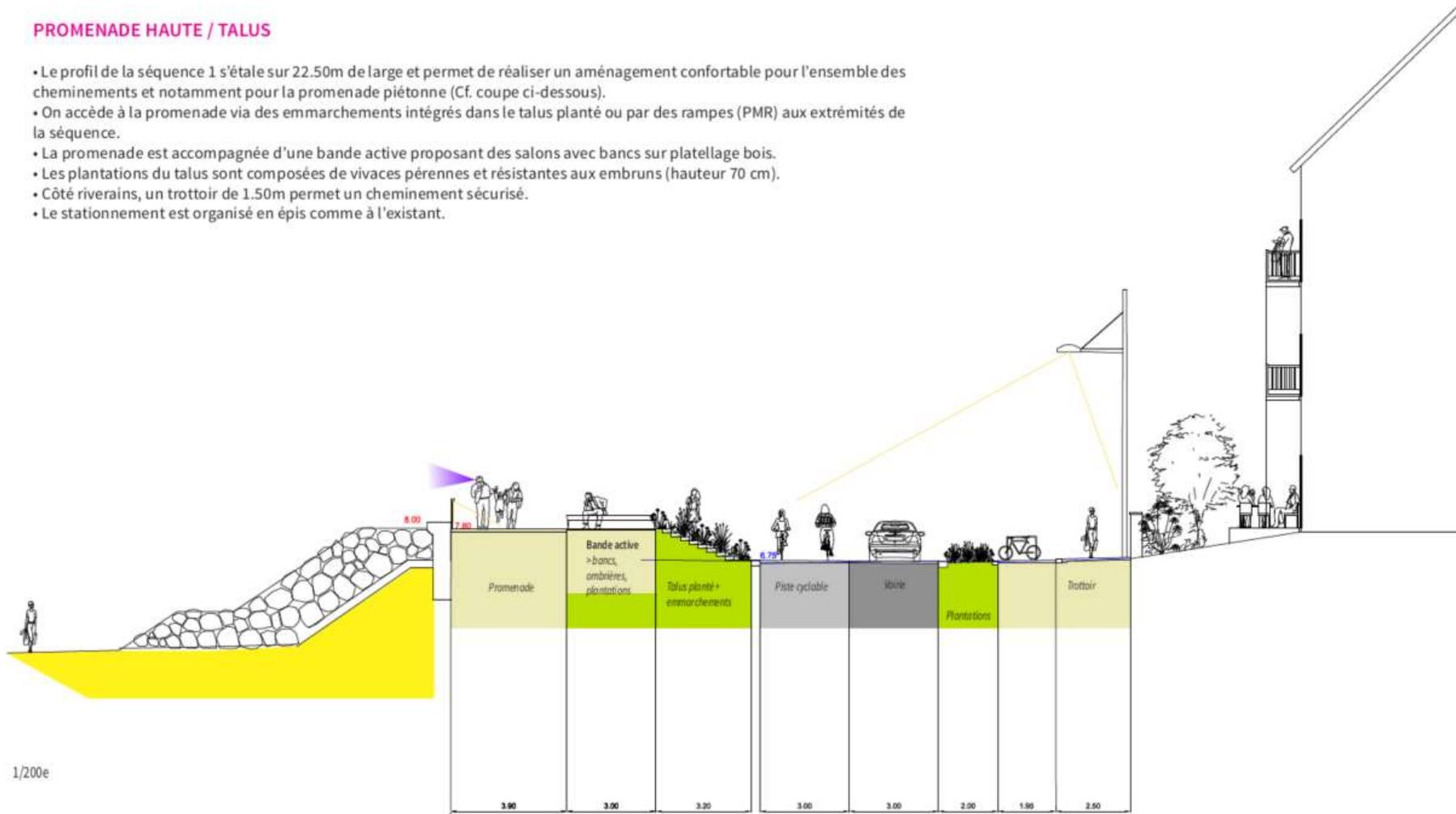
Séquence 1 – Profil 23

ZONE BASSE - ENTRE RUE VICTOR PETIT ET RUE BEAUSOLEIL

SÉQUENCE 1 (profil 23)

PROMENADE HAUTE / TALUS

- Le profil de la séquence 1 s'étale sur 22.50m de large et permet de réaliser un aménagement confortable pour l'ensemble des cheminements et notamment pour la promenade piétonne (Cf. coupe ci-dessous).
- On accède à la promenade via des emmarchements intégrés dans le talus planté ou par des rampes (PMR) aux extrémités de la séquence.
- La promenade est accompagnée d'une bande active proposant des salons avec bancs sur platelage bois.
- Les plantations du talus sont composées de vivaces pérennes et résistantes aux embruns (hauteur 70 cm).
- Côté riverains, un trottoir de 1.50m permet un cheminement sécurisé.
- Le stationnement est organisé en épis comme à l'existant.

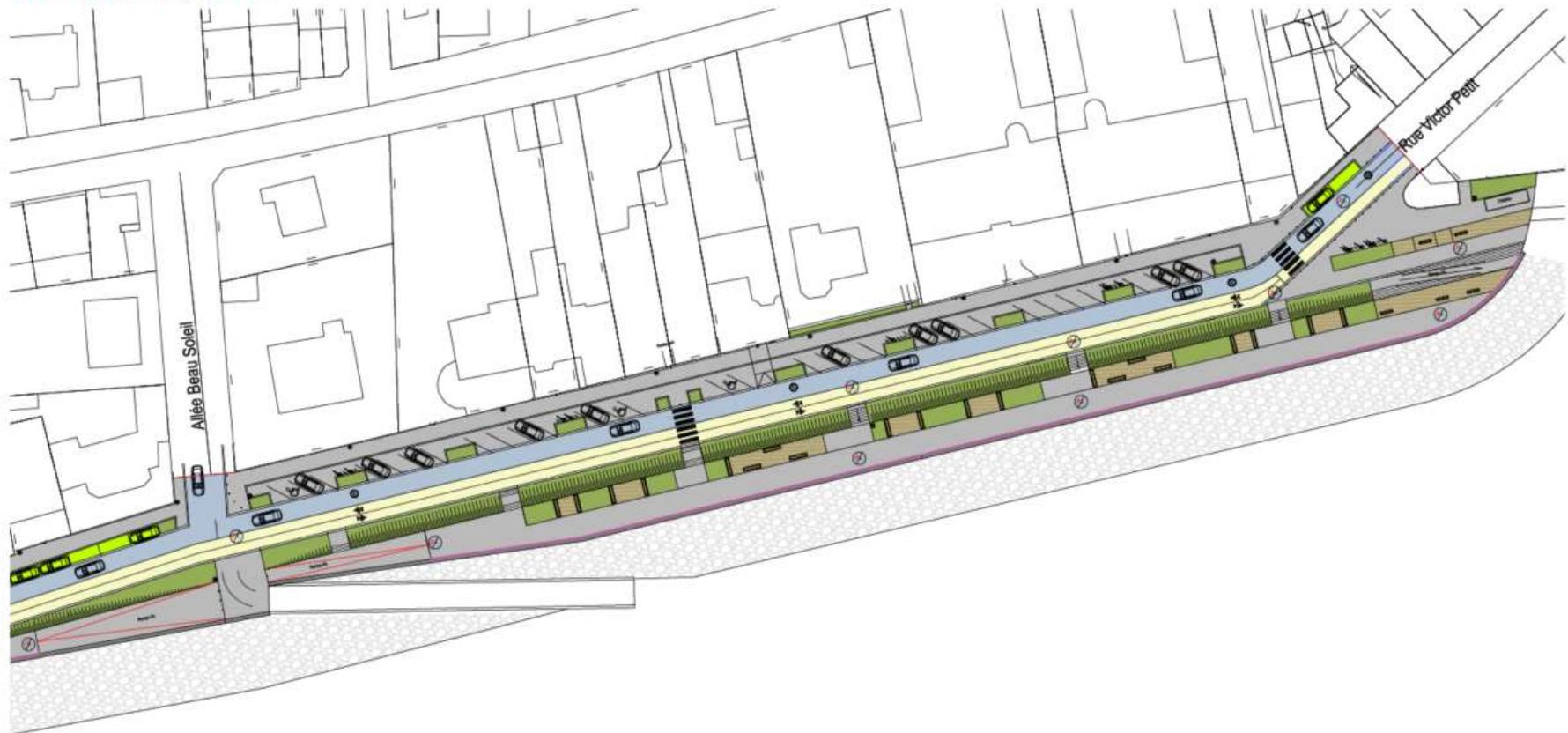


Séquence 1 – Profil 23

ZONE BASSE - ENTRE RUE VICTOR PETIT ET RUE BEAUSOLEIL

SÉQUENCE 1 (profil 23)

PROMENADE HAUTE / TALUS



Séquence 1 – Profil 23

ZONE BASSE - ENTRE RUE VICTOR PETIT ET RUE BEAUSOLEIL

SÉQUENCE 1 (profil 23)

PROMENADE HAUTE / TALUS



Séquence 1 – Profil 23

ZONE BASSE - ENTRE RUE VICTOR PETIT ET RUE BEAUSOLEIL

SÉQUENCE 1 (profil 23)

PROMENADE HAUTE / TALUS



Séquence 1 – Profil 23

ZONE BASSE - ENTRE RUE VICTOR PETIT ET RUE BEAUSOLEIL

SÉQUENCE 1 (profil 23)

PROMENADE HAUTE / TALUS



• Existant



• Projet

Séquence 1 – Profil 23

ZONE BASSE - ENTRE RUE VICTOR PETIT ET RUE BEAUSOLEIL

SÉQUENCE 1 (profil 23)

PROMENADE HAUTE / TALUS



• Existant



• Projet

Séquence 2 – Profil 29

ZONE MOYENNE - Entre rue Beausoleil et allée Beurivage

SÉQUENCE 2 (profil 29)

PROMENADE HAUTE / EMMARCHEMENTS

- La séquence 2 (165 mL) est caractérisée par la réduction d'emprise de la section courante. Cette réduction s'opère au droit du talus de la séquence 1 et se transforme en emmarchements (volée de 3 marches) pour rejoindre la promenade réhaussée.
- Ces emmarchements permettent un accès permanent à la promenade depuis le trottoir adjacent.
- Le stationnement s'organise en bande le long de la voirie.

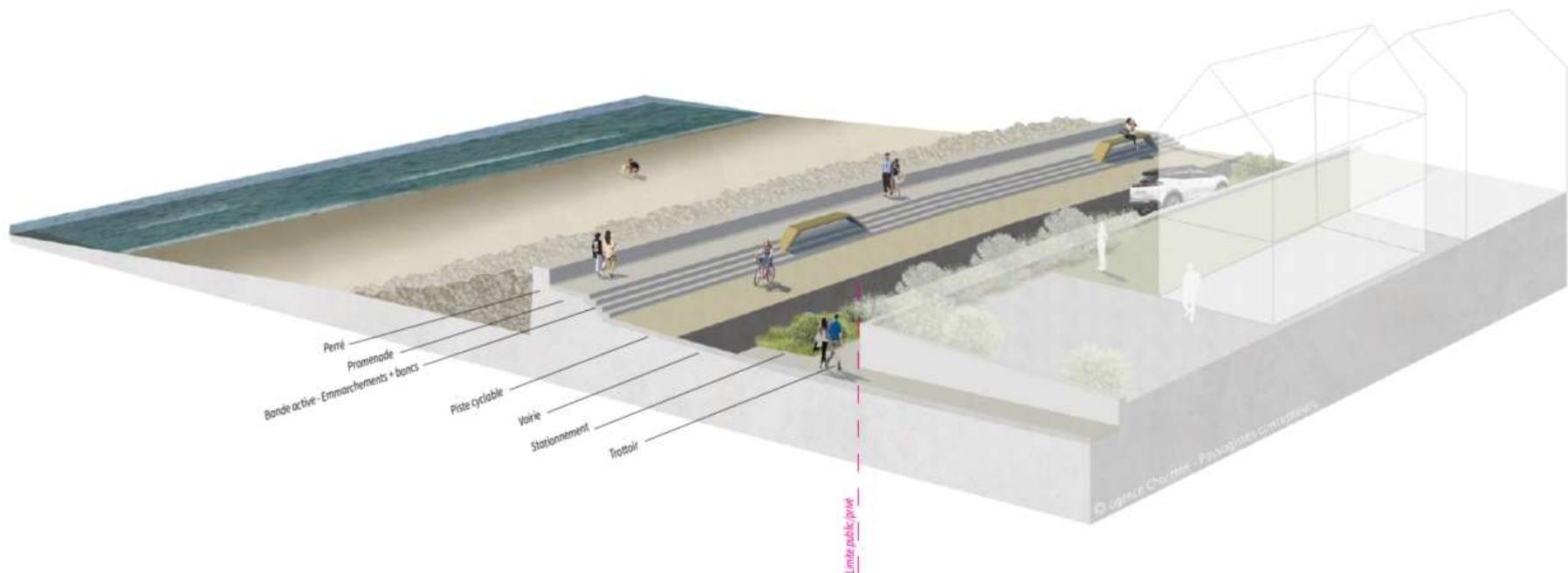


Séquence 2 – Profil 29

ZONE MOYENNE - Entre rue Beausoleil et allée Beaurivage

SÉQUENCE 2 (profil 29)

PROMENADE HAUTE / EMMARCHEMENTS



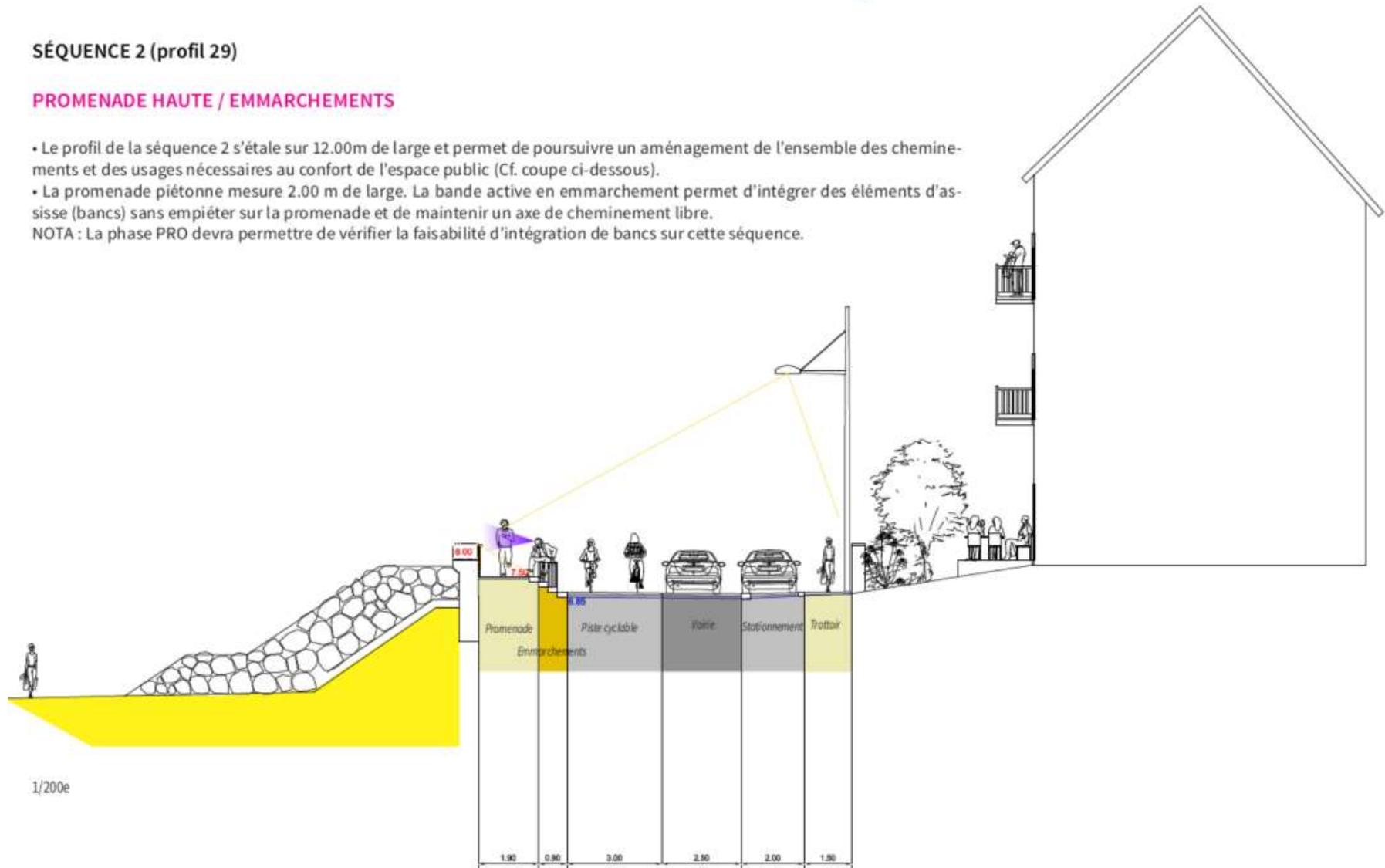
Séquence 2 – Profil 29

ZONE MOYENNE - Entre rue Beausoleil et allée Beurivage

SÉQUENCE 2 (profil 29)

PROMENADE HAUTE / EMMARCHEMENTS

- Le profil de la séquence 2 s'étale sur 12.00m de large et permet de poursuivre un aménagement de l'ensemble des cheminements et des usages nécessaires au confort de l'espace public (Cf. coupe ci-dessous).
 - La promenade piétonne mesure 2.00 m de large. La bande active en emmarchement permet d'intégrer des éléments d'assise (bancs) sans empiéter sur la promenade et de maintenir un axe de cheminement libre.
- NOTA : La phase PRO devra permettre de vérifier la faisabilité d'intégration de bancs sur cette séquence.



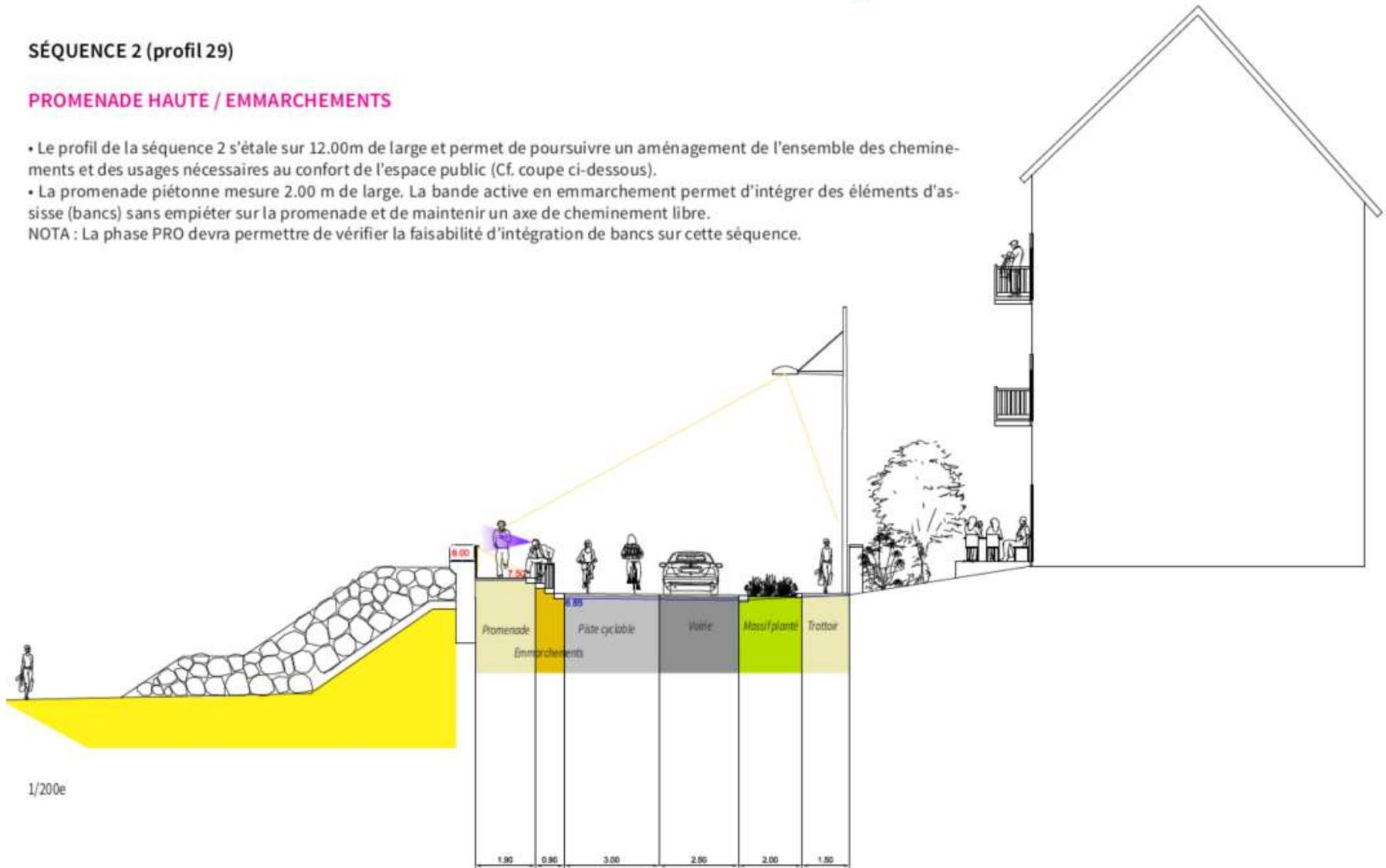
Séquence 2 – Profil 29

ZONE MOYENNE - Entre rue Beausoleil et allée Beurivage

SÉQUENCE 2 (profil 29)

PROMENADE HAUTE / EMMARCHEMENTS

- Le profil de la séquence 2 s'étale sur 12.00m de large et permet de poursuivre un aménagement de l'ensemble des cheminements et des usages nécessaires au confort de l'espace public (Cf. coupe ci-dessous).
 - La promenade piétonne mesure 2.00 m de large. La bande active en emmarchement permet d'intégrer des éléments d'assise (bancs) sans empiéter sur la promenade et de maintenir un axe de cheminement libre.
- NOTA : La phase PRO devra permettre de vérifier la faisabilité d'intégration de bancs sur cette séquence.

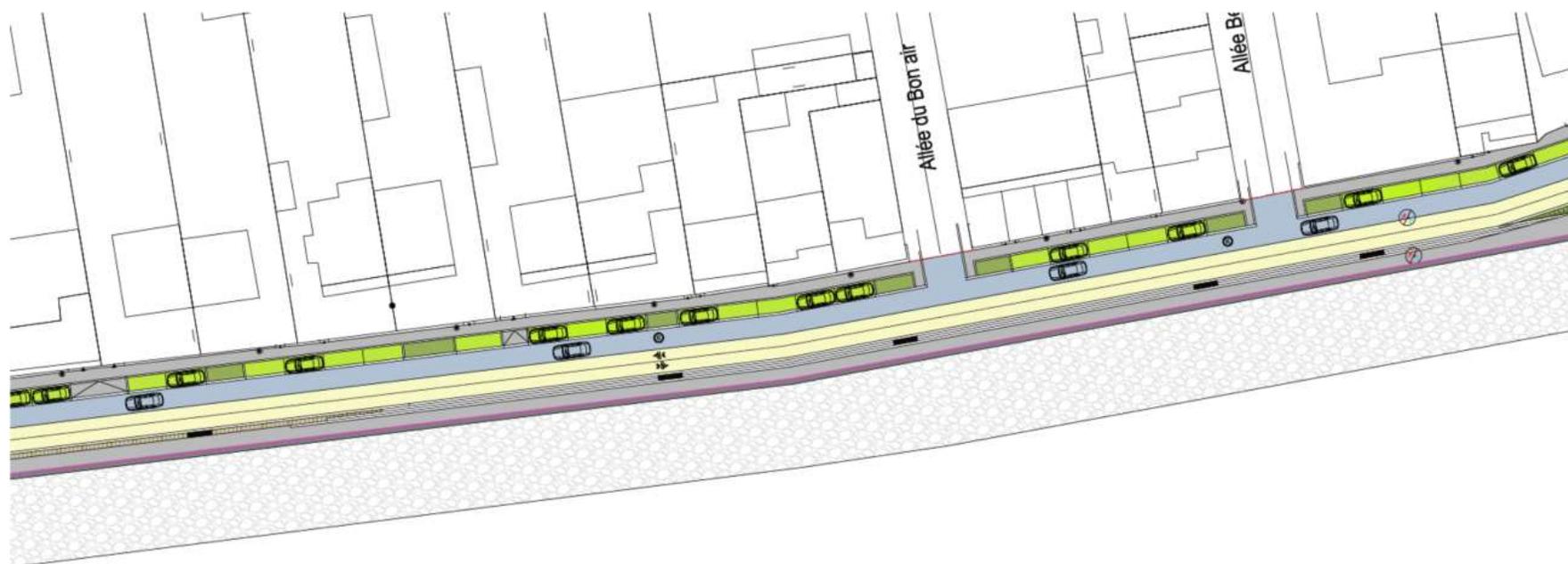


Séquence 2 – Profil 29

ZONE MOYENNE - Entre rue Beausoleil et allée Beaurivage

SÉQUENCE 2 (profil 29)

PROMENADE HAUTE / EMMARCHEMENTS



Séquence 2 – Profil 29

ZONE MOYENNE - Entre rue Beausoleil et allée Beurivage

SÉQUENCE 2 (profil 29)

PROMENADE HAUTE / EMMARCHEMENTS



• Existant



• Projet

Séquence 2 – Profil 29

ZONE MOYENNE - Entre rue Beausoleil et allée Beaurivage

SÉQUENCE 2 (profil 29)

PROMENADE HAUTE / EMMARCHEMENTS (AVEC VARIANTE BANC À ÉTUDIER PLUS PRÉCISÉMENT EN PRO)



• Projet (variante)

Séquence 3 – Profil 46

ZONE HAUTE - Entre Allée Beurivage et rue Destouches

SÉQUENCE 3 (profil 46)

PROMENADE À NIVEAU

- La séquence 3 (450 mL) est la séquence la plus longue de la promenade Jules Noiret. Elle est caractérisée par l'altimétrie de la promenade qui retrouve le niveau de la chaussée.
- L'accès à la plage s'effectue par des emmarchements positionnés au débouché de la rue Deguine (rue Nouvelle) et de l'allée Beurivage ; ce qui en prolonge les perspectives.



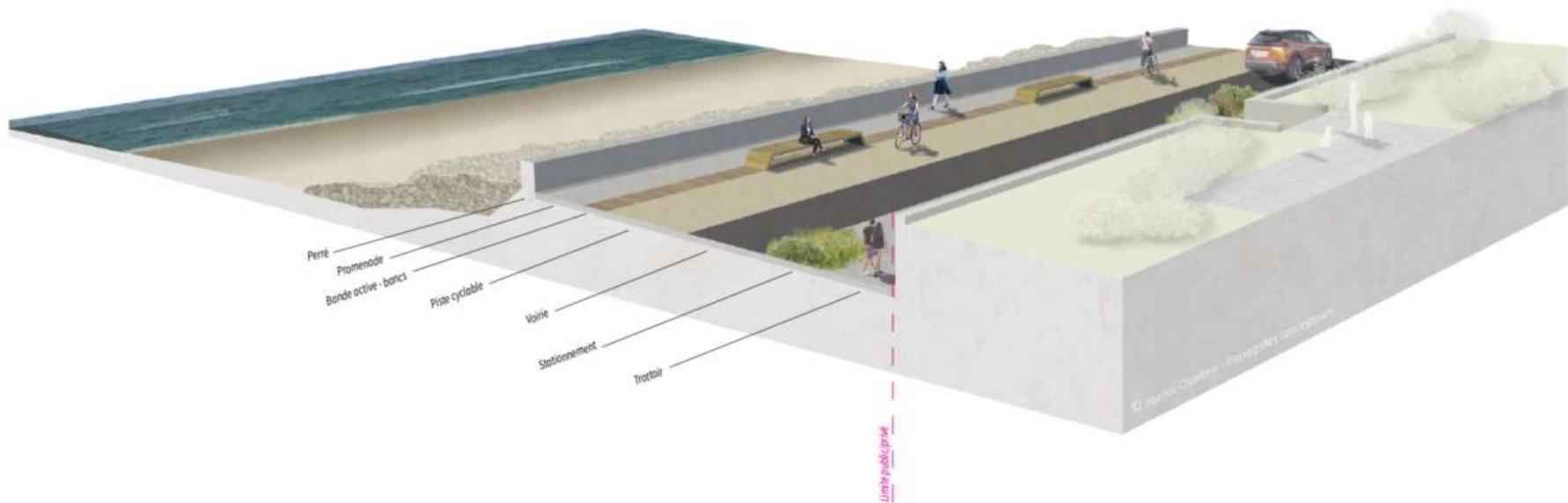
1/1000e

Séquence 3 – Profil 46

ZONE HAUTE - Entre Allée Beaurivage et rue Destouches

SÉQUENCE 3 (profil 46)

PROMENADE À NIVEAU



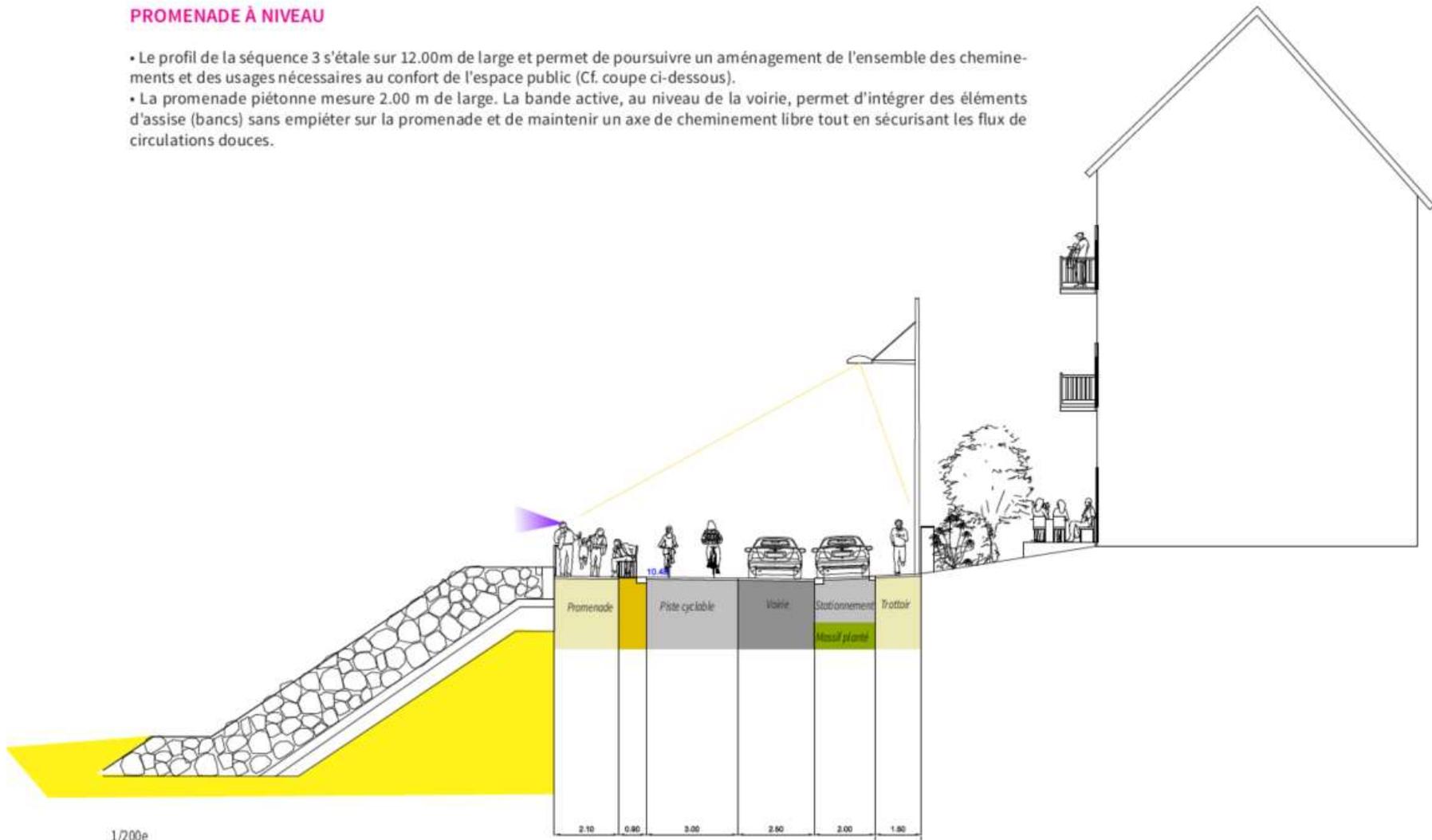
Séquence 3 – Profil 46

ZONE HAUTE - Entre Allée Beurivage et rue Destouches

SÉQUENCE 3 (profil 46)

PROMENADE À NIVEAU

- Le profil de la séquence 3 s'étale sur 12.00m de large et permet de poursuivre un aménagement de l'ensemble des chemine-ments et des usages nécessaires au confort de l'espace public (Cf. coupe ci-dessous).
- La promenade piétonne mesure 2.00 m de large. La bande active, au niveau de la voirie, permet d'intégrer des éléments d'assise (bancs) sans empiéter sur la promenade et de maintenir un axe de cheminement libre tout en sécurisant les flux de circulations douces.



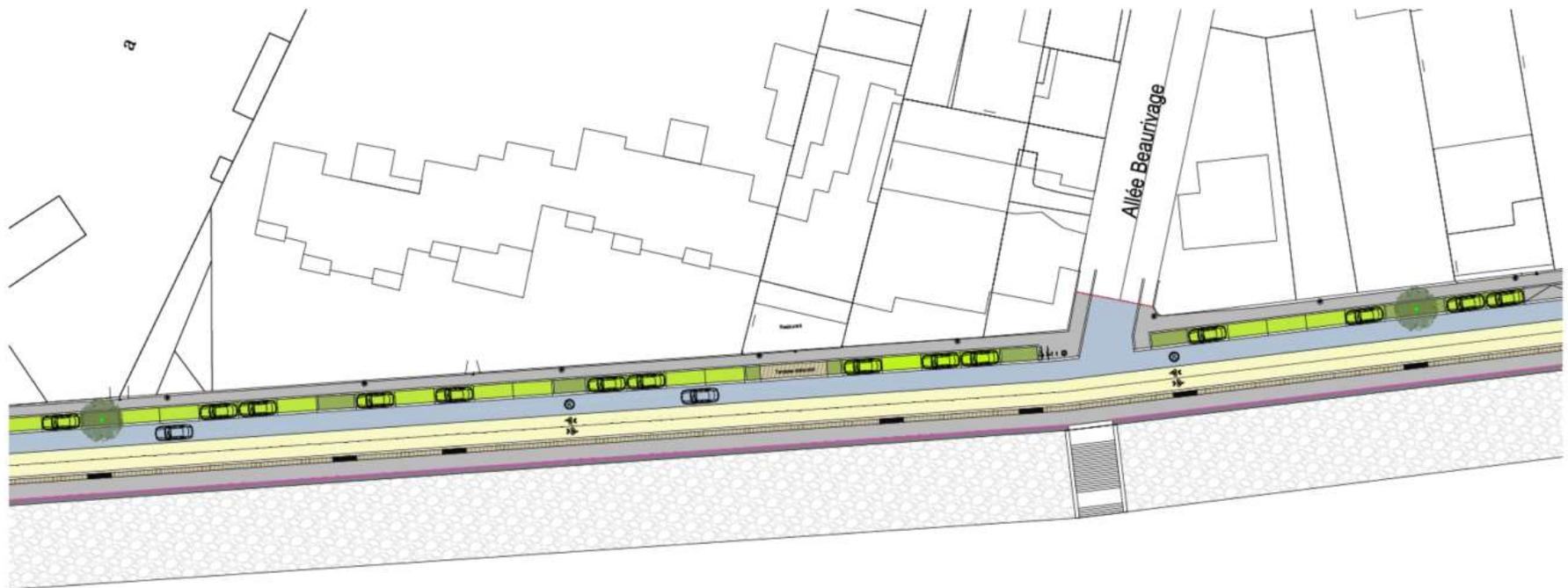
1/200e

Séquence 3 – Profil 46

ZONE HAUTE - Entre Allée Beurivage et rue Destouches

SÉQUENCE 3 (profil 46)

PROMENADE À NIVEAU



Séquence 3 – Profil 46

ZONE HAUTE - Entre Allée Beurivage et rue Destouches

SÉQUENCE 3 (profil 46)

PROMENADE À NIVEAU



• Existant



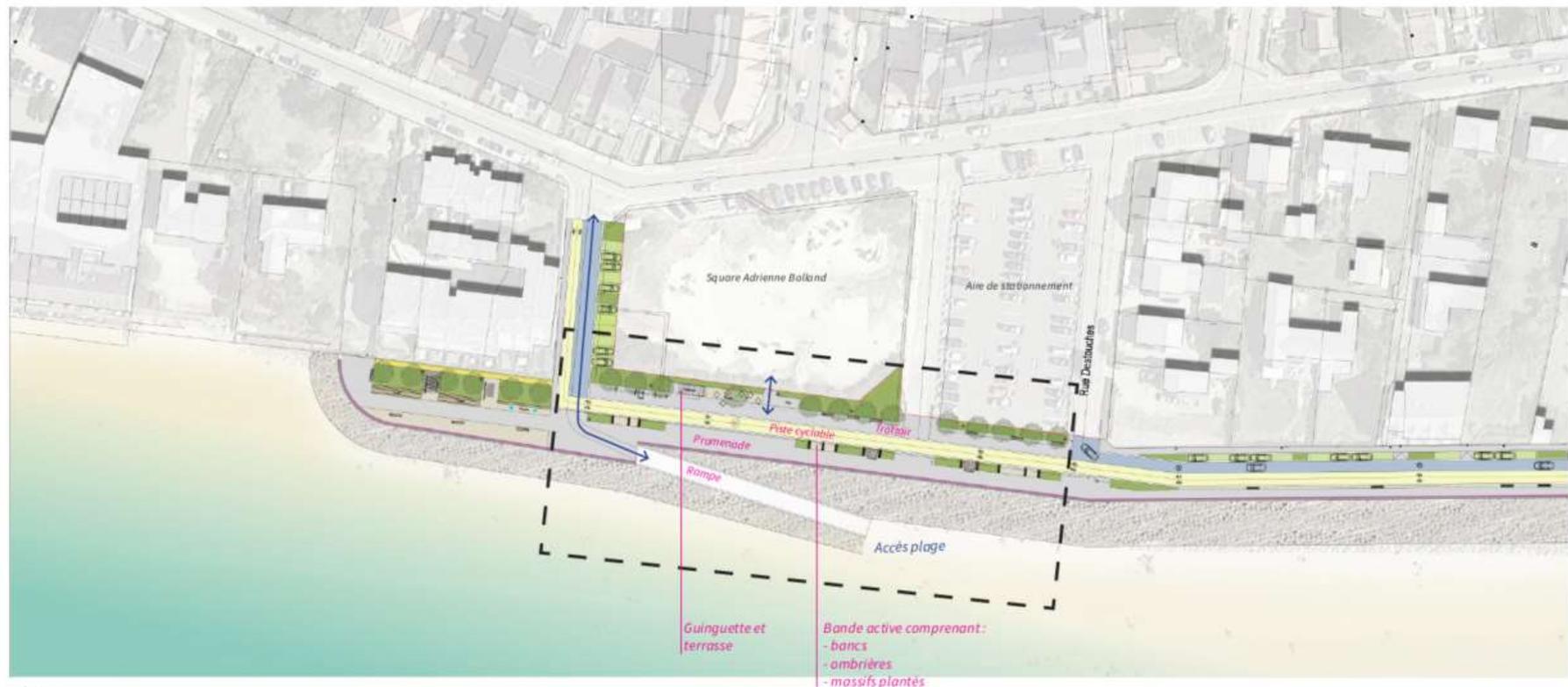
Séquence 4 – Profil 56

ZONE HAUTE - ENTRE RUE DESTOUCHES ET HAUT DE PROMENADE

SÉQUENCE 4 (profil 56 - parking & Aire de jeux Adrienne Bolland)

PROMENADE + BANDE ACTIVE ÉLARGIES

- La séquence 4 (145 mL) est soustraite à la circulation à l'arrière de la promenade et de la piste cyclable. Le report de circulation s'effectue au droit de la rue Destouches au sud. Ceci permet un élargissement du trottoir en front de mer, lequel devient exclusivement piéton à l'exception de véhicules liés à l'animation du front de mer (food truck, glacier...). L'ensemble du front de mer peut ainsi devenir sur cette séquence un grand mail de promenade entièrement sécurisé (notamment les interfaces avec l'aire de stationnement), à la fois tourné vers le square Adrienne Bolland et la mer.
- Un bar de plage ou guinguette avec terrasse peuvent être installés sur cette séquence à l'entrée du square.
- L'accès à la rampe descendant vers la plage est maintenu.
- L'accès à la plage s'effectue par la rampe (maintenue dans son positionnement actuel)
- Le stationnement de la voie d'accès au front de mer est conservé (face à la résidence)



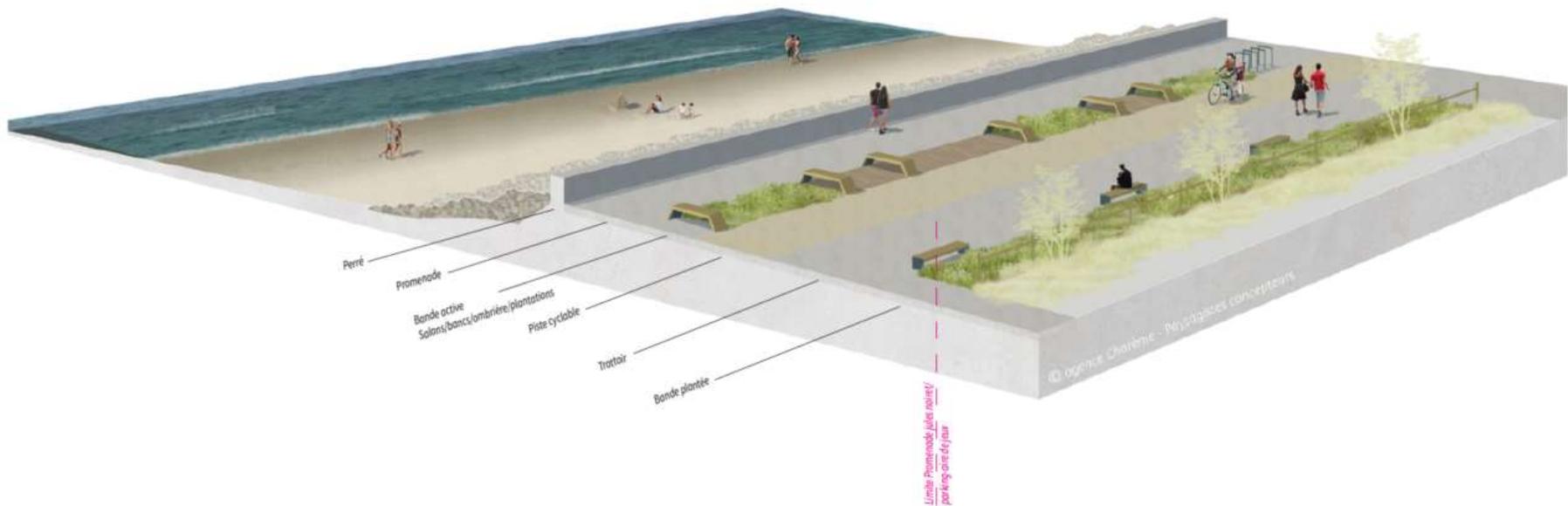
1/1000e

Séquence 4 – Profil 56

ZONE HAUTE - ENTRE RUE DESTOUCHES ET HAUT DE PROMENADE

SÉQUENCE 4 (profil 56 - parking & Aire de jeux Adrienne Bolland)

PROMENADE + BANDE ACTIVE ÉLARGIES



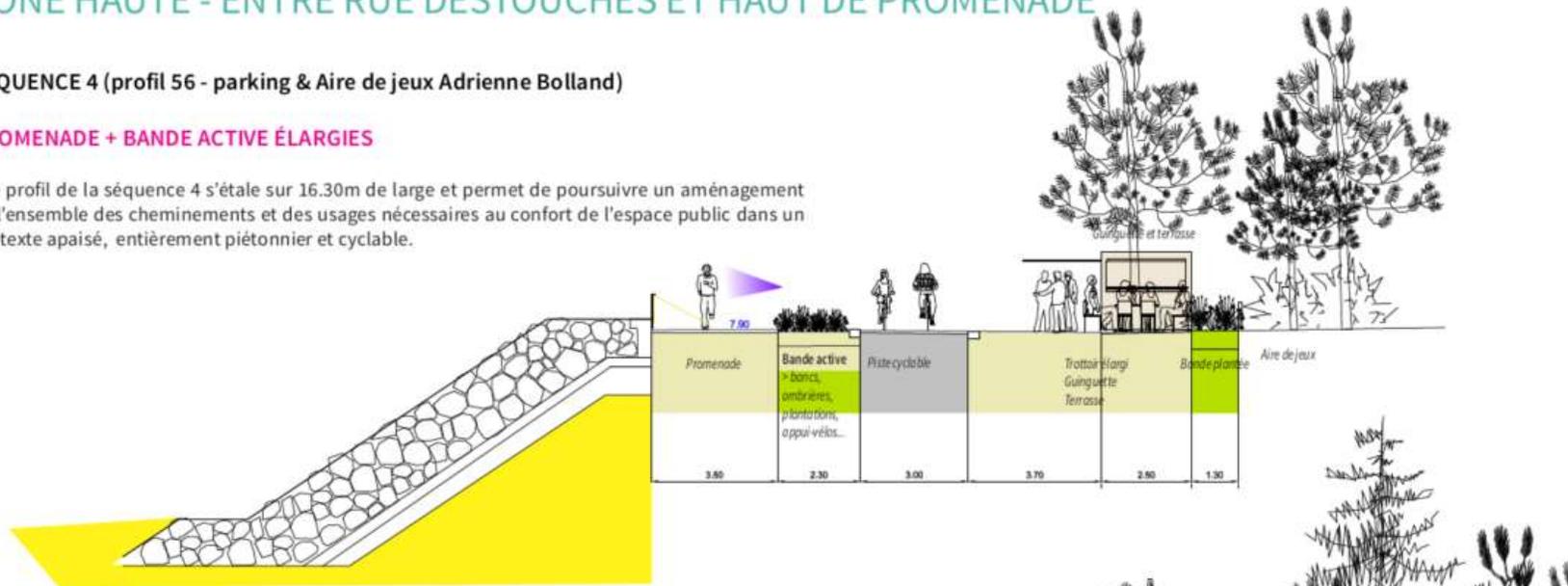
Séquence 4 – Profil 56

ZONE HAUTE - ENTRE RUE DESTOUCHES ET HAUT DE PROMENADE

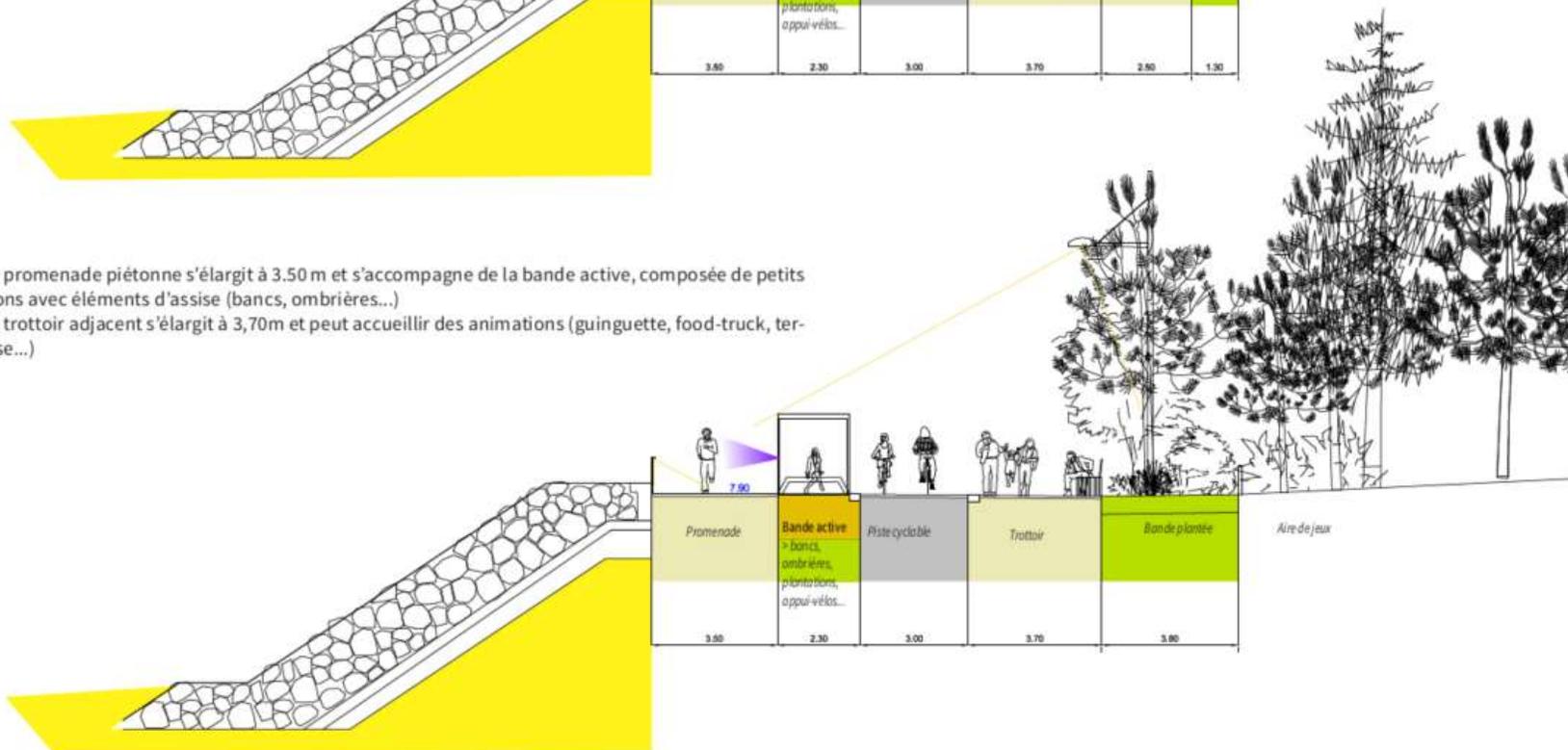
SÉQUENCE 4 (profil 56 - parking & Aire de jeux Adrienne Bolland)

PROMENADE + BANDE ACTIVE ÉLARGIES

• Le profil de la séquence 4 s'étale sur 16.30m de large et permet de poursuivre un aménagement de l'ensemble des cheminements et des usages nécessaires au confort de l'espace public dans un contexte apaisé, entièrement piétonnier et cyclable.



- La promenade piétonne s'élargit à 3,50 m et s'accompagne de la bande active, composée de petits salons avec éléments d'assise (bancs, ombrières...)
- Le trottoir adjacent s'élargit à 3,70m et peut accueillir des animations (guinguette, food-truck, terrasse...)

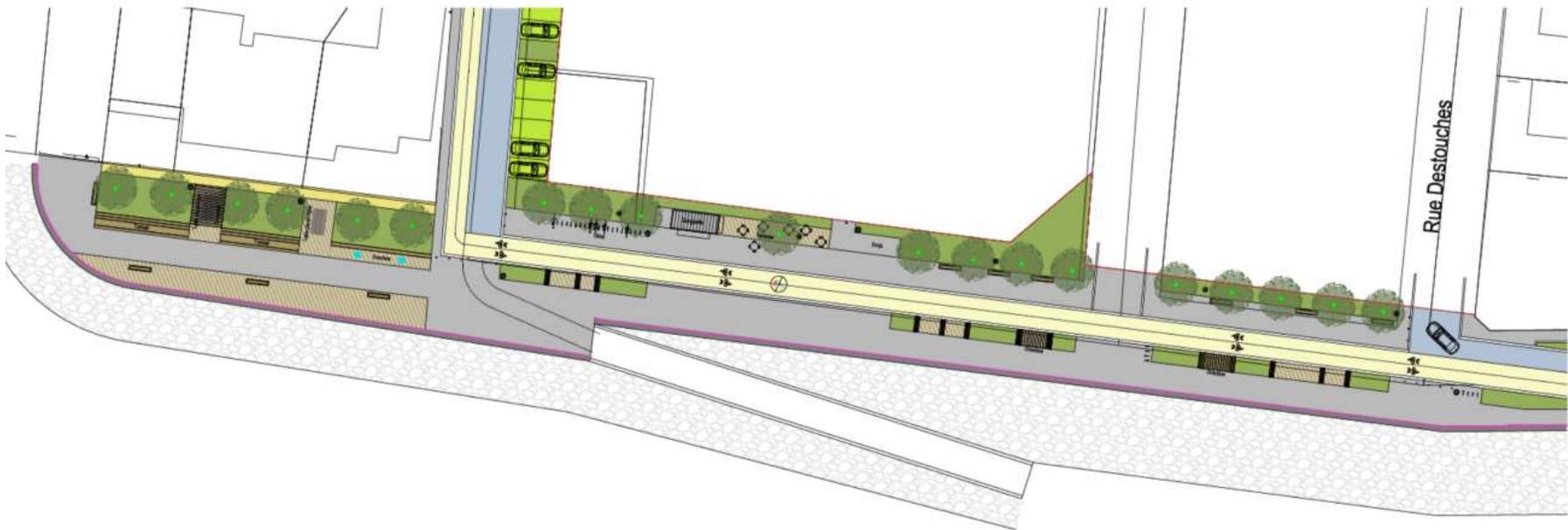


Séquence 4 – Profil 56

ZONE HAUTE - ENTRE RUE DESTOUCHES ET HAUT DE PROMENADE

SÉQUENCE 4 (profil 56 - parking & Aire de jeux Adrienne Bolland)

PROMENADE + BANDE ACTIVE ÉLARGIES

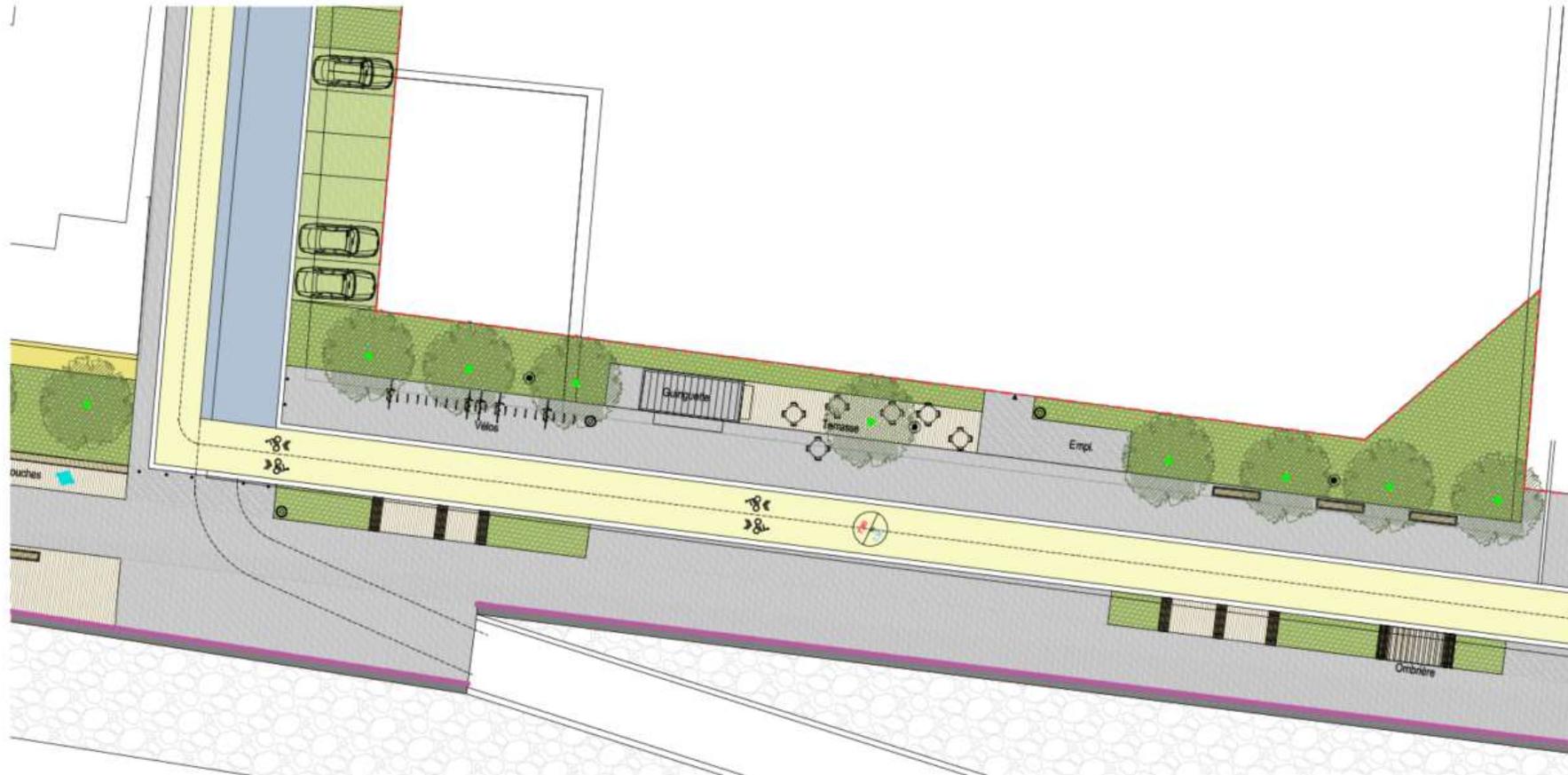


Séquence 4 – Profil 56

ZONE HAUTE - ENTRE RUE DESTOUCHES ET HAUT DE PROMENADE

SÉQUENCE 4 (profil 56 - parking & Aire de jeux Adrienne Bolland)

PROMENADE + BANDE ACTIVE ÉLARGIES



Séquence 4 – Profil 56

ZONE HAUTE - ENTRE RUE DESTOUCHES ET HAUT DE PROMENADE

SÉQUENCE 4 (profil 56 - parking & Aire de jeux Adrienne Bolland)

PROMENADE + BANDE ACTIVE ÉLARGIES



• Existant



• Projet

Séquence 5 – Profil 58

ZONE HAUTE - ENTRE RUE DESTOUCHES ET HAUT DE PROMENADE

SÉQUENCE 5 (profil 58 - Haut de promenade)

ESPACE DE PAUSE ET D'ANIMATION

- La séquence 5 (60 mL) caractérise le haut de la promenade Jules Noiret et en constitue un point d'intérêt et d'arrêt sous la forme d'un espace permettant d'accueillir de petites animations et de proposer aux visiteurs différents usages : s'asseoir et contempler la baie, s'allonger, pique-niquer, se doucher.
- L'interface avec les riverains s'établit à l'aune d'une bande plantée large de 4.50 m susceptible de constituer un jardin littoral auquel s'adosser lors de pause et autre pique-nique.



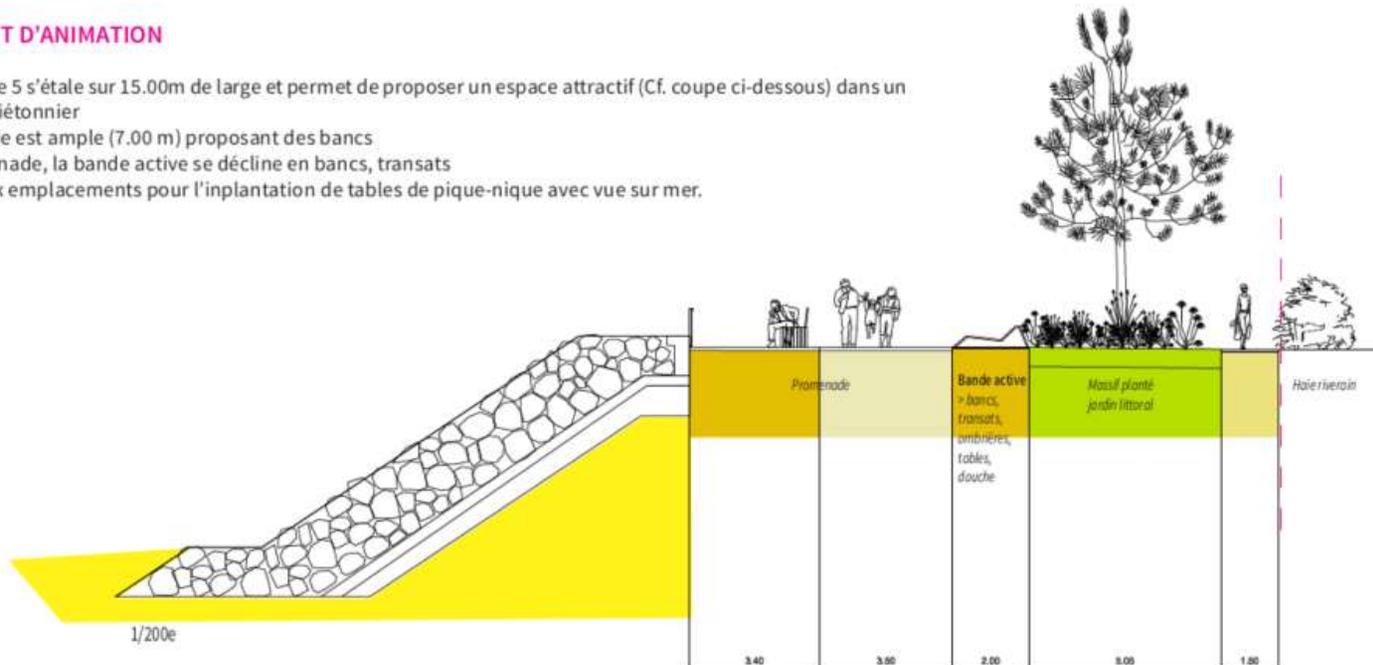
Séquence 5 – Profil 58

ZONE HAUTE - ENTRE RUE DESTOUCHES ET HAUT DE PROMENADE

SÉQUENCE 5 (profil 58 - Haut de promenade)

ESPACE DE PAUSE ET D'ANIMATION

- Le profil de la séquence 5 s'étale sur 15.00m de large et permet de proposer un espace attractif (Cf. coupe ci-dessous) dans un contexte entièrement piétonnier
- L'espace de promenade est ample (7.00 m) proposant des bancs
- A l'arrière de la promenade, la bande active se décline en bancs, transats, ombrières, tables, douche
- Le jardin propose deux emplacements pour l'implantation de tables de pique-nique avec vue sur mer.



(IMAGES DE RÉFÉRENCE)



Séquence 5 – Profil 58

ZONE HAUTE - ENTRE RUE DESTOUCHES ET HAUT DE PROMENADE

SÉQUENCE 5 (profil 58 - Haut de promenade)

ESPACE DE PAUSE ET D'ANIMATION



Séquence 5 – Profil 58

ZONE HAUTE - ENTRE RUE DESTOUCHES ET HAUT DE PROMENADE

SÉQUENCE 5 (profil 58 - Haut de promenade)

ESPACE DE PAUSE ET D'ANIMATION



• Existant



• Projet



5

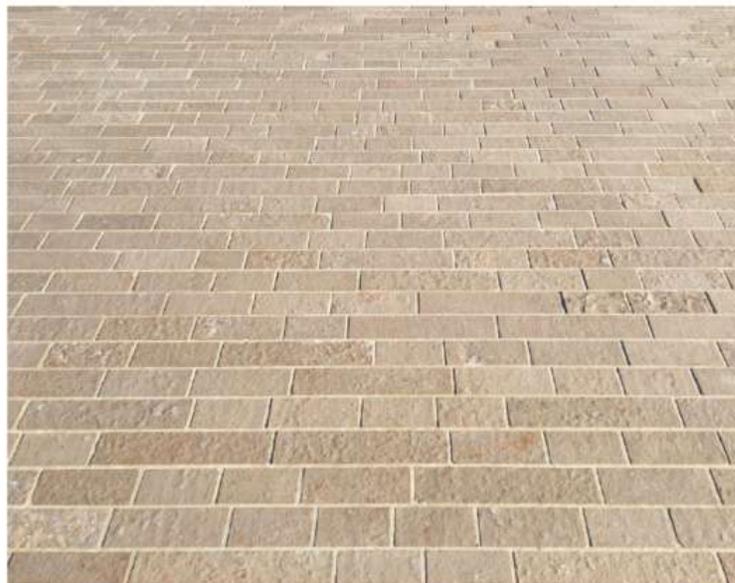
Matérialité du projet

Revêtements de sol

PROMENADE PIÉTONNE & TROTTOIRS

• VARIANTE 1 : BARRETTES/PAVÉS CALCAIRE

- matériau naturel rustique et clair qui fait sens par rapport au site
- matériaux adaptés au contexte littoral soumis à submersion : porosité < 1%
- revêtement modulaire qui permet des reprises locales faciles si intervention sous ouvrages
- un choix de finition varié. La couleur et la finition seront choisies pour se rapprocher au plus près de la coloration du sable et de la vase de l'estran
- des possibilités variées de calepinage et de dimensionnement



• Bouchardé



• Gros bouchardé



• Clair brut



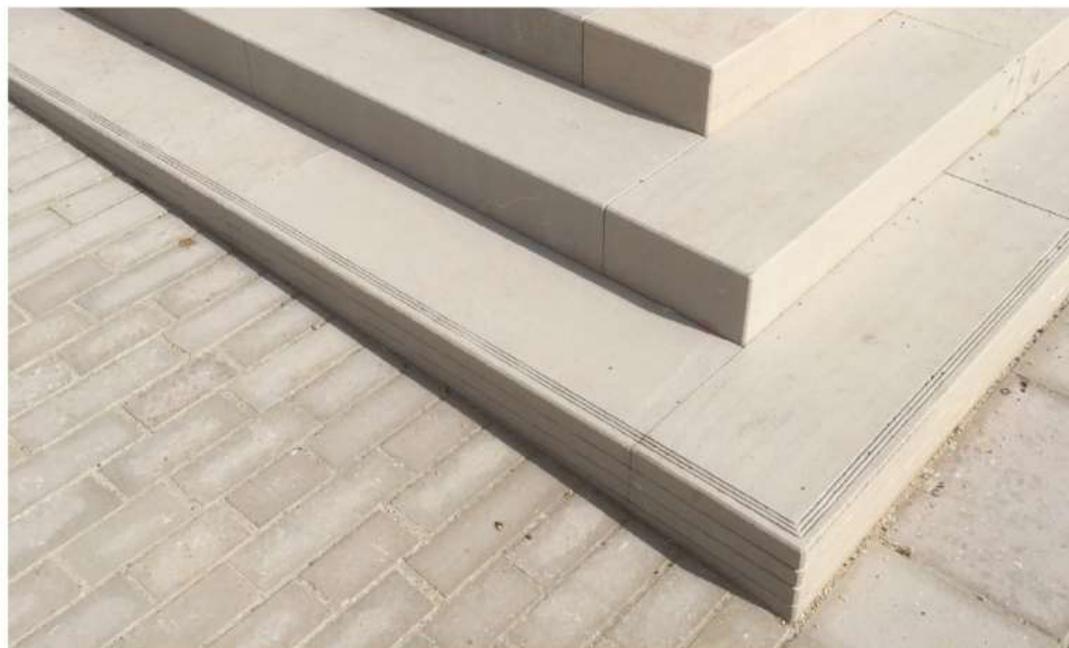
• Flammé

Revêtements de sol

BORDURES ET EMMARCHEMENTS

Emmarchements et bordures en pierre calcaire

- Calcaire du Comblanchien clair de SETP ou similaire
- Aspect beige
- Différentes finitions possibles et associables



• Bouchardé



• Gros bouchardé



• Clair brut



• Flammé

Revêtements de sol

PISTE CYCLABLE ET VOIRIE

- ENROBÉ HYDRODÉCAPÉ



STATIONNEMENT (S2>S3)

- DALLES GAZON EN BÉTON MODÈLE RASENLINER DE SCADA OU SIMILAIRE



Mobiliers

BANC POUR LES SALONS S1 ET S5

Par soucis d'unité et de cohérence, le mobilier d'assise pourra s'inscrire dans la ligne de mobilier choisi pour le réaménagement récent du centre-ville :

- Banc, banquette et tabouret Blocq de chez Evo Lud ou similaire
- Banc en acier zingué et thermolaqué et ames de bois
- Assise : planches et lames de bois de section 170x23 et 48x30 mm, 2980 mm de long
- Piètements : Structure en tôle pliée Ep. 6mm
- Finition ; couche de peinture poudre polyester cuite au four - peinture mate, grené fin.
- Bois : en pin PEFC.



BANC S2>S5



TRANSAT S5



Mobiliers

TABLE PIQUE-NIQUE (S5)

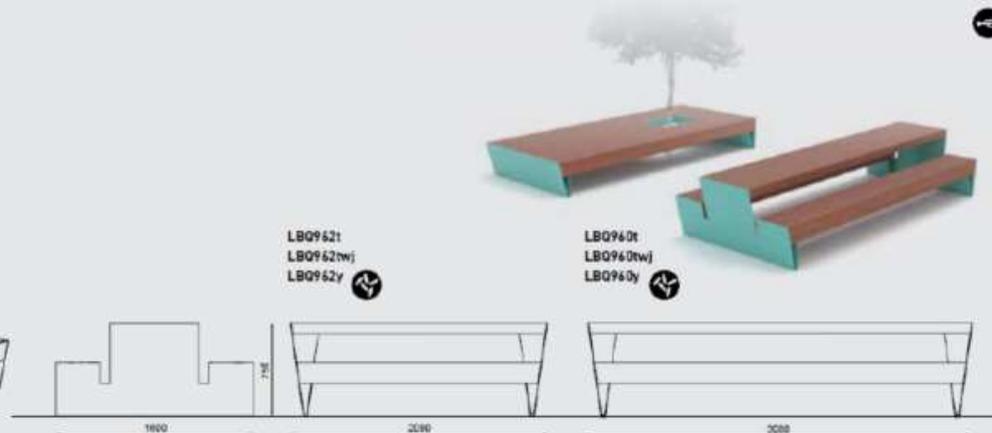
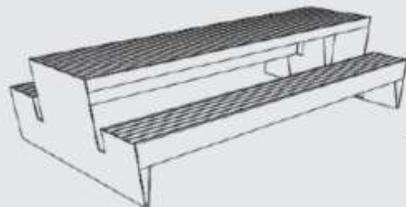
- Modèle Blocq de chez Evo Lud ou similaire



LBQ960 / 962

Picnic table
steel structure, hardwood boards and slats

Ensemble pique-nique
structure en acier, lames et planches en bois massif



Mobiliers

APPUI VÉLOS

Différents modèles possibles :

- Modèle Phenix de chez Area ou similaire
- Inox



- Modèle Omega de chez Univers et Cité ou similaire
- Inox



Mobiliers

CORBEILLE

- Modèle Marguerite de Area ou similaire
- Inox
- Pose sur pied (surélevé)



OMBRIÈRES (S4 & S5)

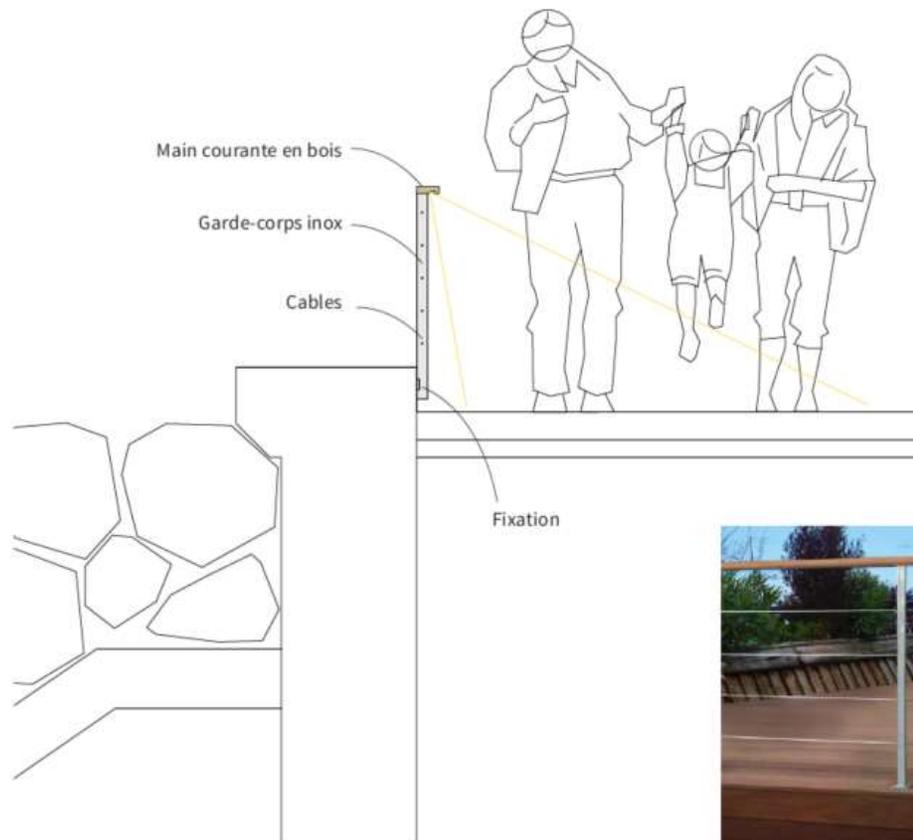
> 2 unités prévues



Mobilier de protection

GARDE-CORPS (ENTRE PROMENADE ET ENROCHEMENTS) AVEC CABLAGES

• GARDE-CORPS EN INOX + MAIN COURANTE EN BOIS



Equipement particulier

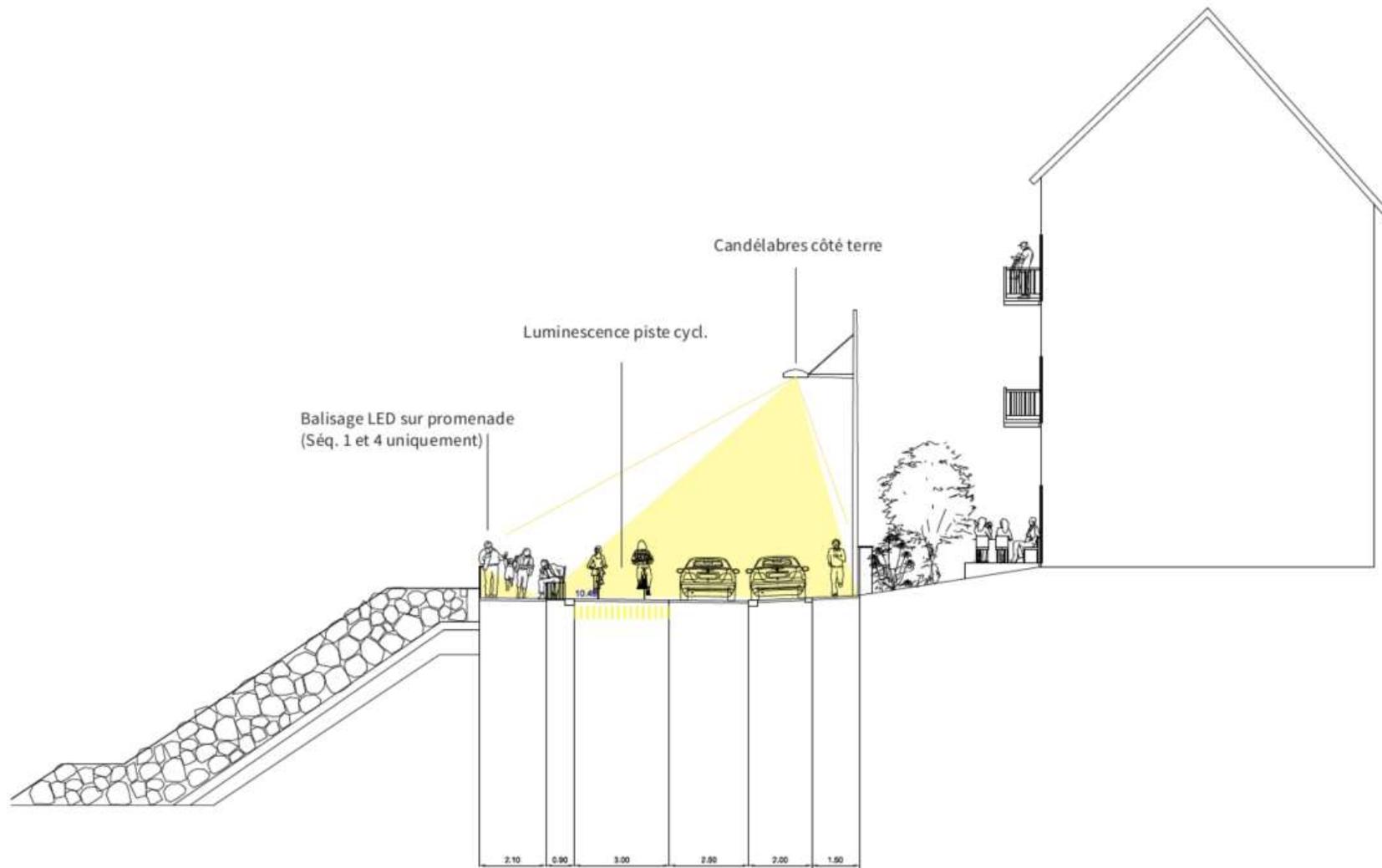
GUINGUETTE OU BAR DE PLAGE (S4)



- **Bloc bar/guinguette de plage**
- Fabriqué sur la base d'un container 20' 1er voyage
- 2 portes d'origine avec coffret cache cadenas intégré
- Dimensions Extérieures :
L : 6.05 x l : 2.45 x H : 2.60m
- Dimensions Intérieures :
L : 5.90 x l : 2.35 x H : 2.40m
- Hayon à projection sur véris type food-truck 4m
- 1 Comptoir extérieur pliable 4m
- Peinture marine intérieure/extérieure RAL au choix
- Arrivée et évacuation d'eau
- Isolation plafond autoportante
- Sol aluminium antidérapant
- Installation électrique basique 220V
- tableau, 6 spots LED, interrupteur, 8 prises 220V

Eclairage

PRINCIPES D'ÉCLAIREMENT



Eclairage

EMPRISE D'ÉCLAIREMENT PAR CANDÉLABRES

- ECLAIRAGE DES SÉQUENCES 1 À 4
- > Mats de 7.00 m de haut (18 unités)



CANDÉLABRE 7.00M



• Mât Luca de Comatelec ou similaire

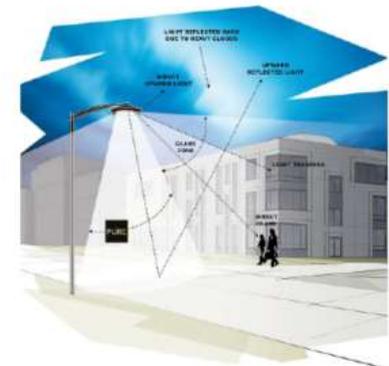
OU



• Mât Milla de Comatelec ou similaire



• Lanterne Flexia de Comatelec ou similaire



Eclairage

LUMINESCENCE DE LA PISTE CYCLABLE

ENSEMBLE DE L'AXE

- Balisage au sol par peinture photoluminescente. Nécessite un revêtement dur type béton ou enrobé

AVANTAGES

- Puissance de la luminescence durable jusqu'au petit matin
- Combinaisons graphiques possibles (lignes, points...)

INCONVENIENTS

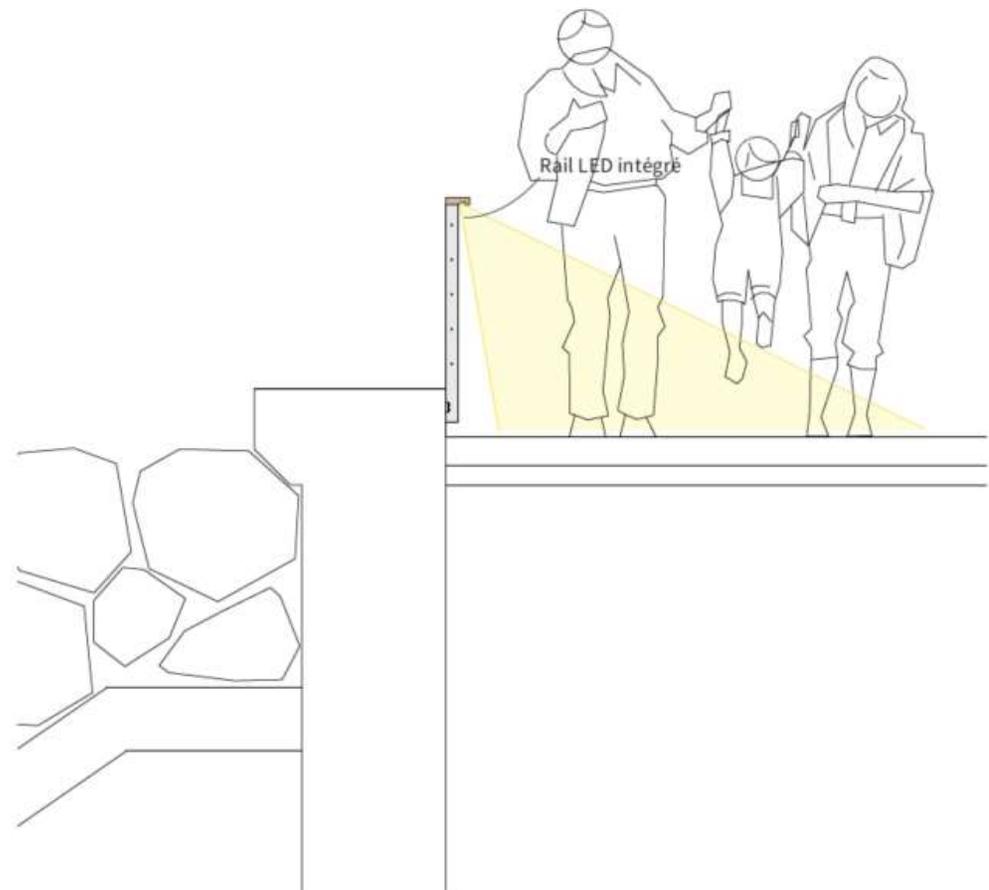
- Ne permet pas un éclairage traditionnel et peut faire varier le sentiment de sécurité
- N'est pas compatible avec un revêtement non lié (grave, stabilisé)
- Nécessite une réfection tous les 6-8 ans
- Bande blanche lisible en journée
- Pas d'impact sur la faune



BALISAGE DE LA PROMENADE

ENSEMBLE DE L'AXE OU UNIQUEMENT SÉQUENCE 1 ET SÉQUENCE 4

- Eclairage au sol de la promenade piétonne par lumière diffuse émise par ligne de LED fixée sous la main courante du garde-corps



Plantations

PALETTE VÉGÉTALE DE LA STRATE ARBORÉE

Différentes essences possibles



Alnus incana



Carpinus betulus



Pinus pinaster



Tamarix gallica



Quercus ilex

Plantations

PALETTE VÉGÉTALE DE LA STRATE HERBACÉE - VIVACES (H=0.70M)



Ballota pseudodictamnus



Artemisia absinthium



Euphorbia characias



Gaura lindheimeri



Echinops ritro



Eryngium maritimum



Helychrisum italicum



Ammophila arenaria



Anaphalis margaritacea



Leymus arenarius



Pennisetum alopecuroides



Leucanthemum sp.



Verbena bonariensis



Althaea officinalis



Clematis vitalba



Rosa spinosissima



Sedum spectabile



Santolina chamaecyparissus

Plantations

PALETTE VÉGÉTALE DE LA STRATE ARBUSTIVE (EN PONCTUATION DE LA STRATE VIVACE)



Arbutus unedo



Cistus salviifolius/ monspeliensis



Caryopteris sp.



Céanothus pallida 'marie rose'



Crataegus laevigata



Choisya ternata



Cytisus scoparius



Hibiscus syriacus



Eleagnus ebbingei



Ligustrum vulgare



Hippophae rhamnoides



Crataegus laevigata



Pinus mugo



Pittosporum tobira



Phlomis fruticosa



Perovskia atroplicifolia



Prunus spinosa



Rosmarinus officinalis



Salvia jamensis 'reve rouge'



Ulex europaeus



Vitex agnus castus



6

Les réseaux

Les réseaux

Réseaux repérés par la société GRL Ingénierie en 11/2022.

Hypothèse considérée : réseaux existants d'assainissement Eau Usées, l'adduction en eau potable, le gaz sont en bon état de fonctionnement et non dégradés. Ils sont conservés en l'état.

La question du renouvellement, du renforcement des réseaux est posée aux concessionnaires → en attente d'un retour.

Proposition : enfouissement des réseaux publics d'électricité, de télécommunication et d'éclairage public avec un remplacement des candélabres par du matériel neuf et des sources lumineuses en LED.

Les équipements douches, guinguette et crêpière feront l'objet de demandes de raccordement auprès de VEOLIA pour l'assainissement EU, AEP, ENEDIS.

Les émergences réseaux telles que bouche à clef, tampon de regard de visite, de chambre de tirage seront remis à niveau.

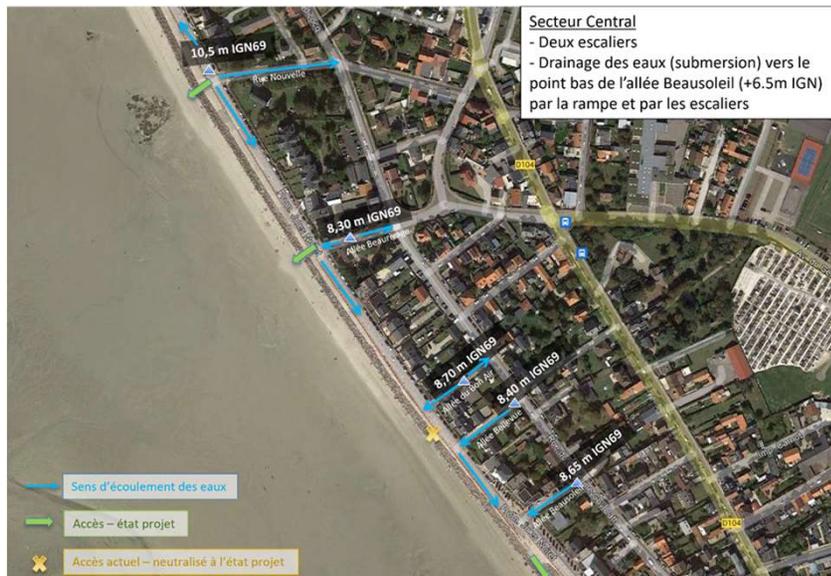
Les eaux pluviales, voir diapos suivantes.

Gestion des eaux - Ecoulements

En cas d'événements tempétueux et selon leur intensité, la promenade Jules Noiret peut être exposée :

- ✓ à des franchissements qui apportent un volume d'eau à l'arrière de la nouvelle protection ; variable en fonction des secteurs en lien avec l'altimétrie de l'ouvrage de protection et de la présence d'ouvertures au droit des ouvrages d'accès à la plage ;
- ✓ aux eaux de submersion en lien avec un niveau d'eau statique élevé qui dépasse les niveaux du terrain naturel ;
- ✓ aux eaux de ruissellement (eaux pluviales) issues des rues adjacentes et de la promenade en elle-même.

La promenade Jules Noiret collecte l'ensemble des eaux du secteur (mer + pluie).



Gestion des eaux - Ecoulements

En l'état actuel, le drainage des eaux de pluie, de submersion et de franchissement se fait naturellement par gravité (pente du terrain naturel) sur les voies et la promenade.

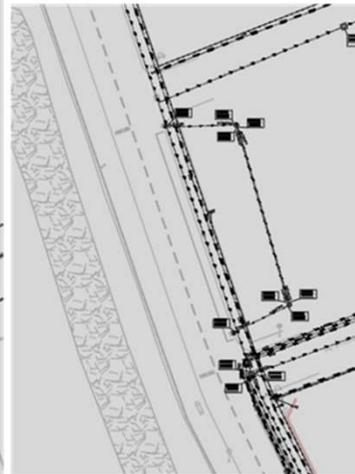
Nous constatons la présence de 3 ouvrages que nous pouvons supposer d'infiltration :

- ✓ 1 en partie sud sous la future esplanade qui traite les effluents provenant de la rue Victor Petit ;
- ✓ 1 en partie nord sur la séquence 5 qui traite la séquence et les eaux provenant de la rue Jules Noiret ;
- ✓ 1 en partie nord sur la séquence 4 dans le nouveau parking qui traite la demie chaussée au droit du parking et l'aire de stationnements.

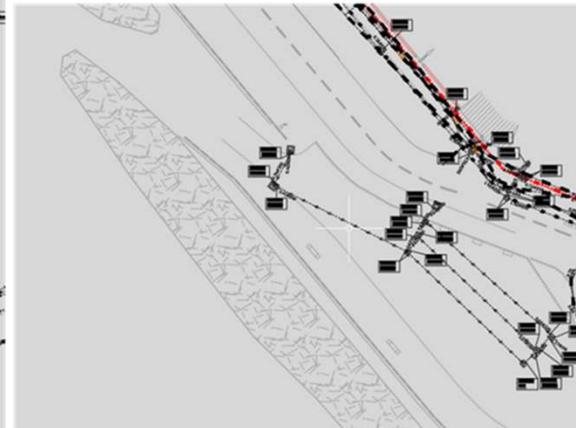
Rampe Nord –
séquence 5



Parking Nord –
séquence 4



Zone Sud – séquence 1



Gestion des eaux de mer

- Rampes (ce sont des point bas) = exutoires → pas de batardeau
- Escaliers (dans des secteurs hauts) → batardeaux amovibles
- Rues débouchant sur le front de mer → possible remontée de la mer et des eaux de franchissement → mise en place des batardeaux ou des brise-flots



Ne pas générer inondation (via eau de pluie), présence réseau EP dans les rues.

- **2 solutions proposées:**

- ✓ Batardeaux bloquant totalement la remontée du niveau de la mer (statique) et des vagues de franchissement (dynamiques), et dans l'autre sens, bloquant l'écoulement des eaux pluviales
 - ✓ Brise flot (batardeaux ne couvrant pas toute la largeur de la rue), cassant l'énergie des vagues induites par le franchissement de la houle mais permettant à la fois la remontée du niveau statique dans les rues et le drainage des eaux (pluie et eau de mer)
- Ouvertures privées présentes dans le bâti et le foncier sur le front de mer, directement exposées à la submersion → mise en place de batardeaux individuels

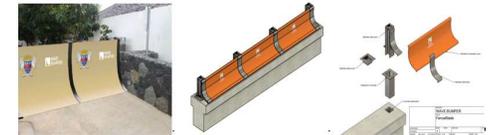


Illustration de la technologie fenceblade® par Waterbumper



Barrières amovibles (source ESTHI) pour les longueurs importantes, un poteau intermédiaire doit être prévu.



Batardeaux amovibles individuels (source <https://www.hydroprotect-france.fr>)

Gestion des eaux pluviales

Schéma directeur gestion des eaux pluviales de la commune de Le Crotoy :

- ✓ nécessité de supprimer les exutoires existants ;
- ✓ privilégier les solutions alternatives type ouvrage d'infiltration pour ne pas saturer les réseaux en place et afin de rejeter les eaux au plus court ;
- ✓ gérer des pluies avec périodes de retour 20 ans (secteur Nord) et 100ans (secteur Sud).

3 solutions possibles (travail en cours avec la mairie et le SMBS) :

1. Gestion « classique » : système de collecte composé de grilles et de collecteurs. Evacuation des eaux par 2 exutoires (un existant réhabilité côté Sud pour le Bassin Versant Sud et un autre créé au Nord pour le Bassin Versant Nord. Les exutoires évacueront les eaux de nappes. Ils apportent une garantie au bon fonctionnement des ouvrages d'infiltration.



Réserve règlementaire, pourrait ne pas être accepté en fonctionnement seul.

2. Gestion « alternative » : mise en place de massifs drainants sous la bande constituée en quinconce d'espaces verts et de stationnements, côté riverain. Dans cette solution, le projet de nivellement envoie les eaux sur cette ligne de point bas du profil en travers de chaussée. Elles sont donc collectées, traitées dans la tranchée drainante et renvoyées dans la nappe.



Ne serait pas suffisant en fonctionnement seul pour gérer l'ensemble des eaux pluviales (T100ans au Sud notamment).

3. Gestion « mixte » : Drainer le maximum d'eau pluviale via la gestion « alternative » en infiltration dans le sol sous les stationnements puis en cas de très fortes pluies, les eaux excédentaires seront évacuer avec une gestion « classique » via les deux exutoires.

Programme financé par :



Etablissement public du Ministère chargé du développement durable



Communauté de Communes PONTHEU-MARQUENTERRE



LA STRATÉGIE LITTORALE ET LE PAPI BSA



Merci de votre attention

