



# Projet d'aménagement de Val de l'Orge

RAPPORT D'AVANT PROJET DETAILLE (APD)

Septembre 2022 – maj Novembre 2022



# Sommaire

Rappel du contexte de l'intervention .....	3
Rappel du parti d'aménagement retenu.....	4
Prise en compte des risques naturels .....	5
Contexte de l'opération .....	5
Données d'entrée.....	5
Rappels sur le PPRN .....	5
Dynamique maritime .....	6
Le projet du secteur « plage ».....	9
Les orientations d'aménagement retenues.....	9
Les équipements .....	9
Les mobiliers et petits équipements.....	11
L'approche végétale .....	12
Le projet du secteur « port ».....	13
Rappels du diagnostic .....	13
Le plan d'eau .....	13
Les équipements .....	13
Propositions d'aménagement .....	15
Les équipements terrestres.....	15
Les équipements du plan d'eau .....	17
Les autres espaces .....	17
Le secteur « ravine » .....	18
Les propositions d'aménagement.....	18
Les équipements .....	19
Les espaces belvédère.....	20
Le belvédère sud (en entrée de site) .....	20
Le belvédère Nord.....	20
Les propositions d'aménagement.....	21
L'approche architecturale.....	22
La palette végétale Val de l'Orge.....	28
Plantation sur le littoral .....	28
Arbre d'ornement .....	29
Arbustes d'ornement et haies : .....	30
Végétation basse .....	33

Plantation ripisylve .....	35
Voirie revêtements .....	37
Rappels du diagnostic .....	37
Le chemin du front de mer .....	37
Le stationnement.....	38
Ouvrage d'art :.....	38
Propositions d'aménagement .....	39
Voirie .....	39
Parkings et espaces piétonniers .....	40
Ouvrage d'art.....	41
Signalisations .....	42
Réseaux divers .....	43
Rappels du diagnostic .....	43
Eaux pluviales.....	43
Réseaux eaux usées.....	44
Réseaux eau potable et protection incendie.....	45
Réseaux télécoms et EDF .....	45
Propositions d'aménagement .....	45
Réseaux eaux pluviales .....	45
Réseaux eaux usées.....	47
Réseaux eau potable et protection incendie.....	48
Réseau télécoms.....	49
Réseau EDF.....	49
Eclairage extérieur .....	50
L'estimation financière du projet .....	52
Le devis estimatif des travaux .....	52
Les missions complémentaires.....	52
Durée d'exécution, phasage et calendrier des travaux .....	53

## Rappel du contexte de l'intervention

Les principes fondateurs de ce projet sont issus des conclusions des différents temps d'échange réalisés avec les partenaires de l'opération, notamment :

- les habitants du quartier,
- l'association Sucre d'Orge,
- l'Agence des 50 Pas Géométriques (AG50) en qualité de maitre d'ouvrage,
- la Ville de Vieux-Habitants,
- l'Office National des Forêts (ONF),
- le Conservatoire du Littoral (CDL)
- le Parc National de Guadeloupe (PNG).

Le « diagnostic en marchant », suivi de la présentation de l'état des lieux puis de l'esquisse avancée ont permis de faire émerger cet avant-projet autour duquel un certain consensus s'est établi.

Parallèlement, l'identification des contraintes environnementales du secteur a engendrée des réflexions qui permettront la réalisation d'arbitrages quant aux choix d'implantation d'équipements par exemple. Ces contraintes sont exposées ci-après.



# Rappel du parti d'aménagement retenu

Le projet s'inscrit dans l'ambition de créer un lieu propice à la fois à une meilleure qualité de vie des habitants de la zone, ainsi qu'à l'accueil qualitatif des usagers habituels et des visiteurs.

Cette valorisation pourra entraîner, avec le concours des acteurs locaux, une dynamisation des activités économiques, qu'elles soient issues du monde associatif, productif ou commercial. La présence de gîtes dans le secteur témoigne notamment du potentiel des lieux en matière de tourisme, ainsi que de sa possible intégration dans une dynamique touristique au profit direct des habitants. Il convient également de noter le projet porté par la Ville et le Conservatoire du littoral d'une liaison piétonne reliant Val de l'Orge aux autres sites balnéaires de la commune à savoir Rocroy, Simaho dans le bourg ou encore l'Etang plus au Nord.

Ainsi, le projet déclinera des orientations d'aménagement tournées vers :

- La structuration et la sécurisation de l'accueil en général ;
- Le loisir balnéaire et de plein-air, avec une attention particulière pour les familles et, plus largement, le monde associatif qui pourra animer la vie, le tissu social des lieux ;
- La qualité de vie au quotidien ;
- La vitalité du petit port, pour plus de fonctionnalité et de sécurité des embarcations et le confort des plaisanciers et pêcheurs ;
- La prise en compte effective de la sensibilité environnementale des lieux ainsi que des aléas naturels.

L'ensemble de ces facteurs contribuera à une évolution innovante visible du site de Val de l'Orge, tout en s'inscrivant dans son identité profonde.

Trois lieux fondateurs à fort potentiel sont à prendre en compte :

- **Le port proprement dit**, constitué de ses enrochements, de sa digue et de ses mouillages par haubans transversaux ;
- **La plage de galets**, constituée de végétations basses, de tamariniers, de vestiges de bîks, témoignage des moments passés en famille, ou encore d'une pirogue « la kanawa ») et qui marque le paysage de l'anse ;
- **Le bord de ravine** qui constitue la partie « arrière » et « atypique » des lieux.

Ces trois espaces, dissociés mais conjoints, sont desservis par un accès quasi unique qu'il conviendra d'améliorer et de conforter en réponse au relatif enclavement du secteur, quitte à établir un équilibrage et un apaisement des différentes mobilités.

# Prise en compte des risques naturels

## CONTEXTE DE L'OPÉRATION

L'Agence des 50 pas géométriques de Guadeloupe souhaite entreprendre la requalification du secteur de Val de l'Orge à Vieux-Habitants.



La conception du projet nécessite d'appréhender les contraintes liées aux risques naturels et notamment ceux liés aux conditions maritimes, mais également, ceux liés au comportement hydraulique de la ravine de Grand Canal.

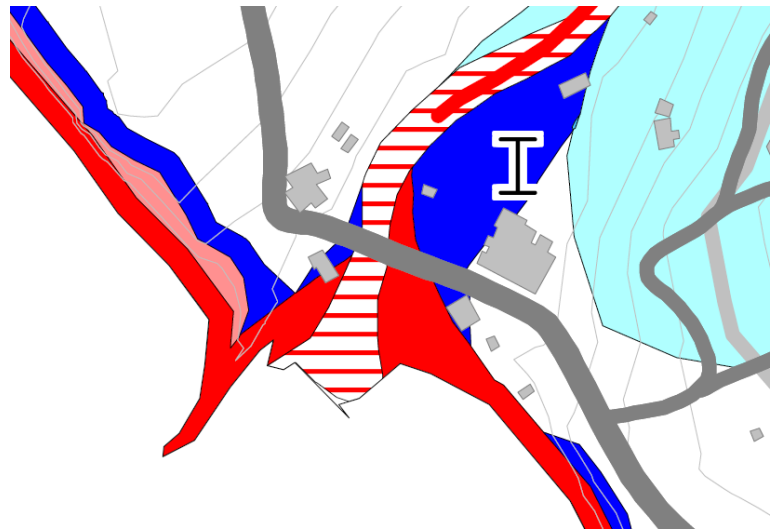
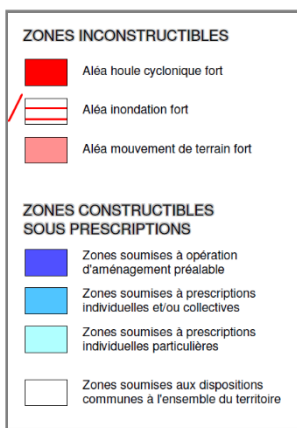
## DONNÉES D'ENTRÉE

### Rappels sur le PPRN

Le plan de prévention des risques montre que le secteur d'étude est touché par un aléa inondation fort à moyen ainsi qu'à une forte exposition à l'aléa houle cyclonique.

La carte ci-après souligne ces aspects.

La dynamique des écoulements de Grand Canal apparaît comme une contrainte très forte sur les propositions d'aménagement.



Selon leur importance et leur période de retour, lesdits écoulements pourront conditionner les partis d'aménagement. Il apparaît donc opportun de qualifier avec plus de précision leur dynamique.

L'AG50 s'est engagée à réaliser une modélisation hydraulique sur le bief intéressant le présent projet.

## Dynamique maritime

L'étude hydrosédimentaire d'EGIS, réalisée pour le compte de la Région Guadeloupe, aborde plusieurs conditions de houle et souligne l'importance des vagues à l'approche du rivage pour des événements extrêmes. En effet, et selon les résultats de leur modèle de calculs, pour les cyclones d'occurrence cinquantennale et de direction  $270^\circ$  à  $225^\circ$ , la houle peut atteindre plus de 4.50 m à un peu plus de 100 m du rivage.

Influencée par des effets de site, notamment par la bathymétrie ainsi que la géométrie de la côte, cette houle crée une surcote dynamique lors de ses déferlements successifs. La dissipation de l'énergie par ces derniers entraîne également une diminution de la hauteur de la houle plus on se rapproche de la côte. L'analyse des cartes présentes dans cette étude montre que la houle incidente au proche immédiat du trait de côte peut atteindre près de 2,50 m.

L'analyse du PPRN montre que cette surcote dynamique s'étend sur l'arrière-plage au-delà de la route. A noter que la topographie de la route à proximité du pont oscille entre 2.50 NGG à l'entrée de l'ouvrage et 1.93 NGG à environ 25 m de ce dernier.

Dans le cadre d'INTERREG, l'université Antilles Guyane, en collaboration avec l'université de Porto Rico, a élaboré un programme d'évaluation des risques de submersion marine liés à d'éventuels tsunamis et des cyclones ; c'est de cette collaboration que le programme TsunaHoule a été construit. De très nombreux scénarii ont été abordés et permettent aujourd'hui de disposer d'éléments d'expertises et de données opérationnelles pour mieux appréhender et réduire la vulnérabilité côtière face aux aléas naturels.

Les surcotes obtenues par le modèle TsunaHoule sont inférieures à celles modélisées par EGIS Eau. En effet, ce dernier fixe un spectre de houle au large pour une occurrence cinquantennale et, à priori, arbitrairement une direction la plus

défavorable pour le site. Même s'il ne correspond pas vraisemblablement à l'occurrence fixée, ce choix est très pessimiste mais reste pertinent.

Par ailleurs, il est important de souligner que le changement climatique aura une influence sur la formation des phénomènes cycloniques. Il apparaît en effet que ces phénomènes risquent d'être plus intenses, ce qui provoquera des surcotes cycloniques également plus importantes.

S'il est difficile d'augurer d'un niveau marin prévisible à moyen et long terme, tant en raison du changement climatique que vis-à-vis de la surcote cyclonique, il apparaît, en considérant les éléments ci-dessus, qu'une élévation du niveau marin de plus de 2.00 m est envisageable en cas d'évènement cyclonique majeur.

Ce constat montre que le site est très vulnérable pour des épisodes maritimes d'occurrence supérieure à 50 ans.

### **PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENTS D'EGIS EAU**

L'étude d'EGIS Eau aboutit à plusieurs scénarii d'aménagement visant à protéger, en tout ou partie, l'anse pour les cyclones dimensionnants (50 ans Dir 270° et 225°), ils se déclinent comme suit :

Scénario 0 : consolidation de l'existant : Pas de modification des usages des pêcheurs, avec une sécurisation des équipements existants.

**Coût prévisionnel : 260 000 € HT +/- 30% (150 ml).**

Scénario 1 : Amélioration de la configuration actuelle : digue fondée sur l'éperon rocheux en rive droite se prolongeant en mer jusqu'à la courbe bathymétrique de - 4,00 m NGG à près de 100 ml du rivage, créant ainsi un vaste plan d'eau abrité devant la plage. Toutefois, en cas de cyclone ou de fortes pluies, les bateaux doivent être mis en sécurité à terre et les risques d'affouillement ne sont pas totalement écartés.

**Coût prévisionnel : 4 900 000 € HT +/- 30% (150 ml).**

2 : Aménagement d'un petit plan d'eau : une petite digue « courte » fondée sur l'éperon rocheux en rive gauche se prolongeant devant la plage à une cinquantaine de mètres de celle-ci. L'aménagement du plan d'eau est réservé aux pêcheurs. Ainsi, la plage est peu ou pas exploitable pour l'accueil du public.

Les risques sont toutefois diminués, seuls des affouillements persistent au niveau de la butée de pied en cas de fortes houles de Dir 270°.

**Coût prévisionnel : 3 300 000 € HT +/- 30% (100 ml).**

Scénario 3 : Aménagement d'un grand plan d'eau : une longue digue fondée sur l'éperon rocheux en rive gauche se prolongeant en mer jusqu'à la courbe bathymétrique de - 4,00 m NGG à près de 100 ml du rivage, permettant l'aménagement d'un vaste plan d'eau pour accueillir les activités liées à la mer (pêche, plaisance, activités nautiques).

Les risques sont identiques au scénario 2 avec, toutefois, une plus forte exposition. En effet, alors que la stabilité semble être assurée pour la digue du scénario 2, celle du scénario 3 semble plus difficile à obtenir et nécessite un entretien.

**Coût prévisionnel : 5 600 000 € HT +/- 30% (170 ml).**

Hormis le scénario 0, ces propositions ont des coûts très élevés. Par ailleurs, les scénarii 1 et 3 ne garantissent pas une protection durable sans un entretien et une vigilance adaptés. On peut toutefois noter que, pour les scénarii 2 et trois, la création d'un nouveau plan d'eau à l'extérieur permet de s'affranchir des problèmes de la dynamique hydraulique et sédimentaire de Grand Canal.

**En l'absence de programmation de ces infrastructures, le projet porté par l'AG50 n'intègre pas ce projet de digue.**

# Le projet du secteur « plage »

## LES ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT RETENUES

Le site est directement bordé par la voie d'accès principale du quartier de Val de l'Orge et la distance entre cette dernière et la mer est de l'ordre d'une quarantaine de mètre environ.

Quatre espaces structurent le lieu et rythment le passage de « l'urbain » à « la pleine nature » :

- **L'interface avec la voie**, qui intègre d'une part, un parking de 11 places, dont 1 destinée aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR) avec handicap, et d'autre part un marché couvert. Un écran végétal borde le parking et permet de limiter les éclats des feux des véhicules.
- **La bande intermédiaire** qui accueille les Bik' familiaux (3) ; des tables de pique-nique (2) sous les houppiers des tamarins, des petits carbets (3) ; ainsi qu'un espace de jeu pour enfants.

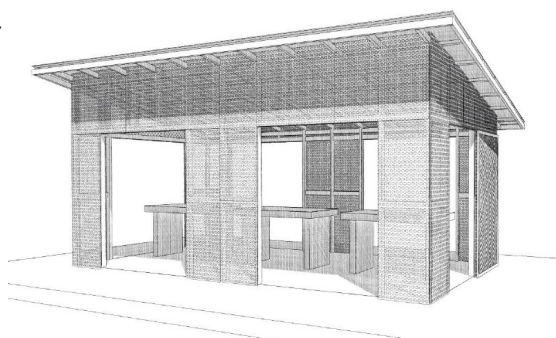
Par ailleurs, ce « haut de plage » est desservi par les deux allées piétonnes.

- **La plage proprement dite**, faite de galets, laissée à l'état naturel et ponctuée uniquement par un ponton de baignade et des jeux d'eau (de petites embarcations ludiques pourront s'y amarrer ponctuellement).
- **La digue**, dont la fonction n'est plus ici d'accueillir du stationnement et l'activité de réparation navale, complète l'offre balnéaire en offrant la possibilité de s'asseoir sur une banquette en bois (issue des filières de recyclage des bois maritimes) pour contempler le paysage, l'océan, le coucher du soleil etc. ainsi que la pratique du yoga et des activités de bien-être sur une plateforme surélevée dédiée équipée de sol souple, orientée vers la plage et la mer.

## LES ÉQUIPEMENTS

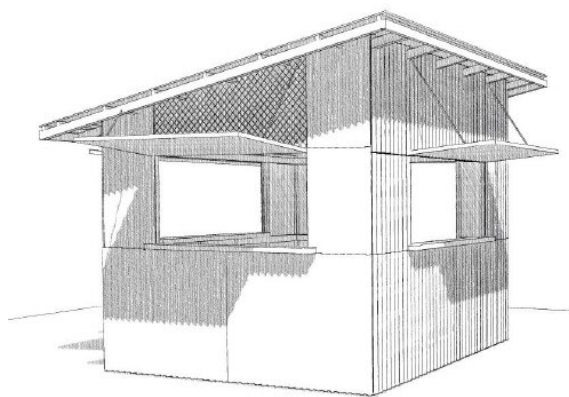
Ceux-ci caractérisent particulièrement le secteur de la plage :

- **Le marché** : une halle ouverte, de 4 m sur 8, disposant d'une couverture et pouvant éventuellement, si nécessaire, disposer d'un éclairage ponctuel. Il sera pourvu d'étals en zinc assurant la vente de produits agricoles ou encore le traitement et la vente de produits issus de la pêche.

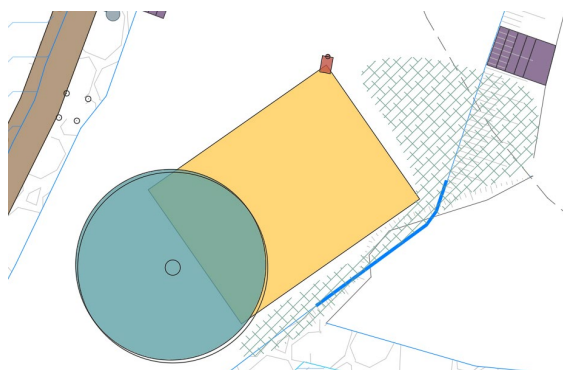




- **Les bik' familiaux** : abris fermés permettant à une famille d'être présente durant la journée sur le haut de plage et au nombre de trois. Cette offre sera complétée par des tables de pique-nique « sous carbet naturel » ainsi que par des mini-carbets.



- **La plateforme yoga** : légèrement surélevée par rapport au sol naturel, de 8 m sur 6, et équipée d'un sol souple pour le confort des utilisateurs.

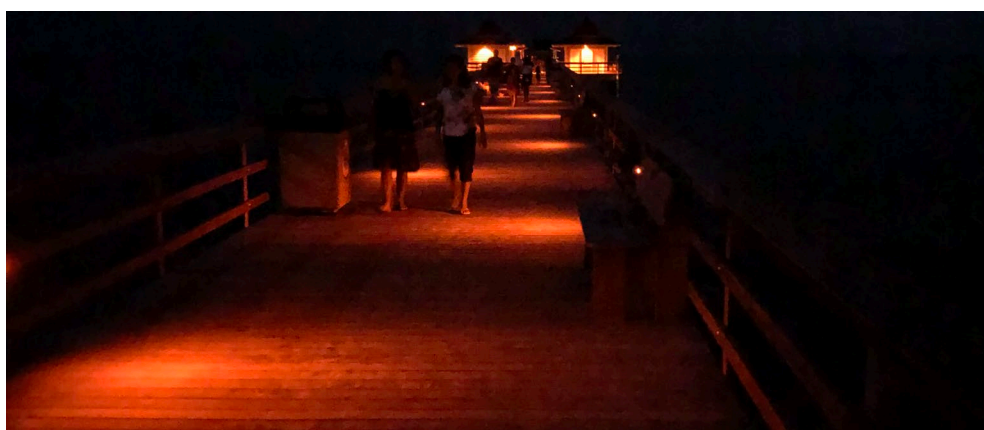


**L'éclairage ponctuel des lieux** sera nécessaire au fonctionnement du site durant le crépuscule et le début de la soirée.

Pour renforcer la protection de la faune sauvage et notamment marine, le projet préconise :

- La gestion des temporalités d'éclairage public afin de réduire les temps d'exposition et de nuisance lumineuse : horloge en commande, bouton d'activation avec minuteur par exemple,
- L'orientation « dos à la mer » des sources lumineuses,
- La mise en œuvre d'écran végétaux visant à estomper l'éclat des feux des véhicules, notamment ceux en stationnement.

Enfin, le projet pourra mettre en œuvre des sources à leds ambrées, dont le spectre est réputé comme peu, voire non, perçu par la faune marine. Les illustrations ci-



dessous montrent l'éclairage d'un « pier » par projecteurs et d'un parking par lampadaires piétonniers à proximité de sites de ponte de tortues marines. L'acceptation par le public est très bonne une fois identifiée la motivation de cette ambiance lumineuse inhabituelle.

## Les mobiliers et petits équipements

- Les banquettes : mobilisées, en raison de la forte exposition marine pourraient être fabriquées à partir de bois recyclé et issus d'installations maritimes et d'acier Corten, particulièrement résistants, tels que les modèles ci-dessous.



- la plateforme d'activité « yoga »



- **Les jeux pour les enfants** pourraient accompagner l'aménagement de la plage, avec une forte plus-value pour ses usagers : Pour en faciliter l'intégration paysagère et en faciliter la durabilité, ces jeux pourraient mobiliser des matériaux adaptés et robustes.





## L'approche végétale

### LES ARBRES

Le choix des arbres se portera sur des essences locales adaptées aux conditions littorales et génératrices d'ombre. Ainsi *Catalpa*, *Conocarpus gris et argenté*, *Tamarinier*, *Raisinier bord de mer*, seront mis en avant pour renforcer les alignements boisés et se fondre dans un environnement naturel existant.

### LES MASSIFS ET LES PLATES-BANDES

Les espaces compris entre l'océan et les sites fréquentés (Port, voie, parkings...) sont aménagés en écrans physiques brisant les flux lumineux intempestifs. Le choix se portera sur les des essences locales buissonnantes (telles que *Scaevola plumieri* notamment) et couvre-sol (telles que *Ipomea Patate bord-de-mer*).

Ces végétaux représentent une forte valeur ajoutée en termes de biodiversité et sont particulièrement efficaces pour s'implanter sur ces sites exposés.



**Cette approche du végétal sera déclinée sur les autres sites du projet.**

# Le projet du secteur « port »

## RAPPELS DU DIAGNOSTIC

### Le plan d'eau

D'une longueur utile d'un peu plus de 50 m et d'environ 17 à 18 m de large, le plan d'eau couvre une surface de près de 900 m<sup>2</sup>. Il s'inscrit dans l'estuaire de Grand Canal et est soumis aux régimes hydrauliques et au transport solide de ce dernier.

Il s'étendait au-delà du pont mais l'envasement ne permet plus l'accès des canots.

Les berges sont artificialisées par des enrochements d'andésite et la bathymétrie y est très faible.

Le plan d'eau outest protégé des houles du secteur nord/est par l'éperon rocheux naturel. Il reste toutefois très ouvert sur les secteurs ouest à sud/ouest. On nous a rapporté de nombreux épisodes d'agitation du plan d'eau durant une année.



### Les équipements

Afin de limiter l'évitage des bateaux, l'amarrage s'effectue naturellement à l'avant et à l'arrière du bateau, c'est le principe de l'embossage. La faible bathymétrie limitant la mise en place de bouées sur corps mort ou ancre à vis, c'est donc de façon aérienne que les bateaux sont attachés. Des sangles et bouts sont tendus entre les deux berges, principalement sur les arbres, et c'est sur ces éléments que redescendent les amarres de chaque bateau.

Les bateaux proches de l'ouvrage ont un point d'attache sur celui-ci et, pour certains d'entre eux, directement sur le garde-corps. C'est en partie à cause de cette pratique que celui-ci a dû être remplacé.

Il existe des embryons de quai dont la stabilité, pour certains d'entre eux, n'est pas assurée.



Une rampe de halage est présente en amont immédiat du pont en rive gauche. Toutefois, le niveau d'envasement et la présence de petits blocs d'andésite sont tels qu'il est quasi impossible de sortir et ou de mettre un bateau à l'eau.

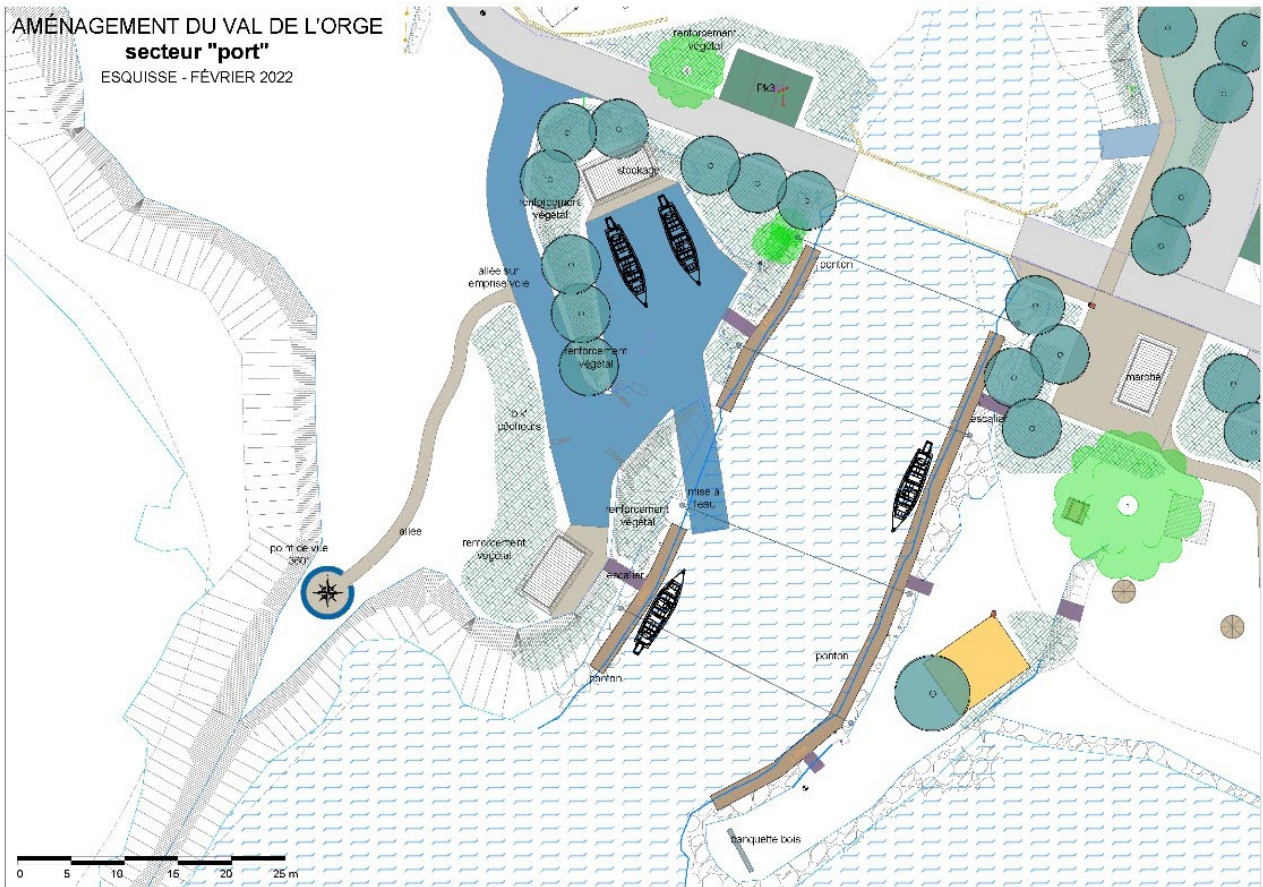
Un élévateur de conception artisanale a été érigé sur la digue à l'extrémité sud/ouest du plan d'eau. Situé à quelques mètres au-dessus de l'eau, il ne présente aucune sécurité pour les utilisateurs ni pour les usagers de la plage qui pourraient s'aventurer sur son platelage.

Des travaux de carénage mais aussi de mécanique s'effectuent sur une petite zone qui semble dédiée à ces usages. Toutefois, ces travaux s'effectuent sans aucune disposition réglementaire quant à la collecte des déchets polluants. Par ailleurs, il n'existe aucun point d'eau ni borne électrique sur le secteur.



## PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT

Compte tenu de la vétusté voire de la ruine de certains d'entre eux, tous les équipements existants seront démontés et évacués.



## Les équipements terrestres

Une attention particulière est portée sur la plateforme située en rive droite. Le choix concerté a abouti à l'aménagement d'une petite zone technique dédiée à l'activité nautique du secteur. En effet, l'entreposage, la réparation, le carénage s'effectuent sur toute la zone ce qui génère des pollutions non contrôlées.

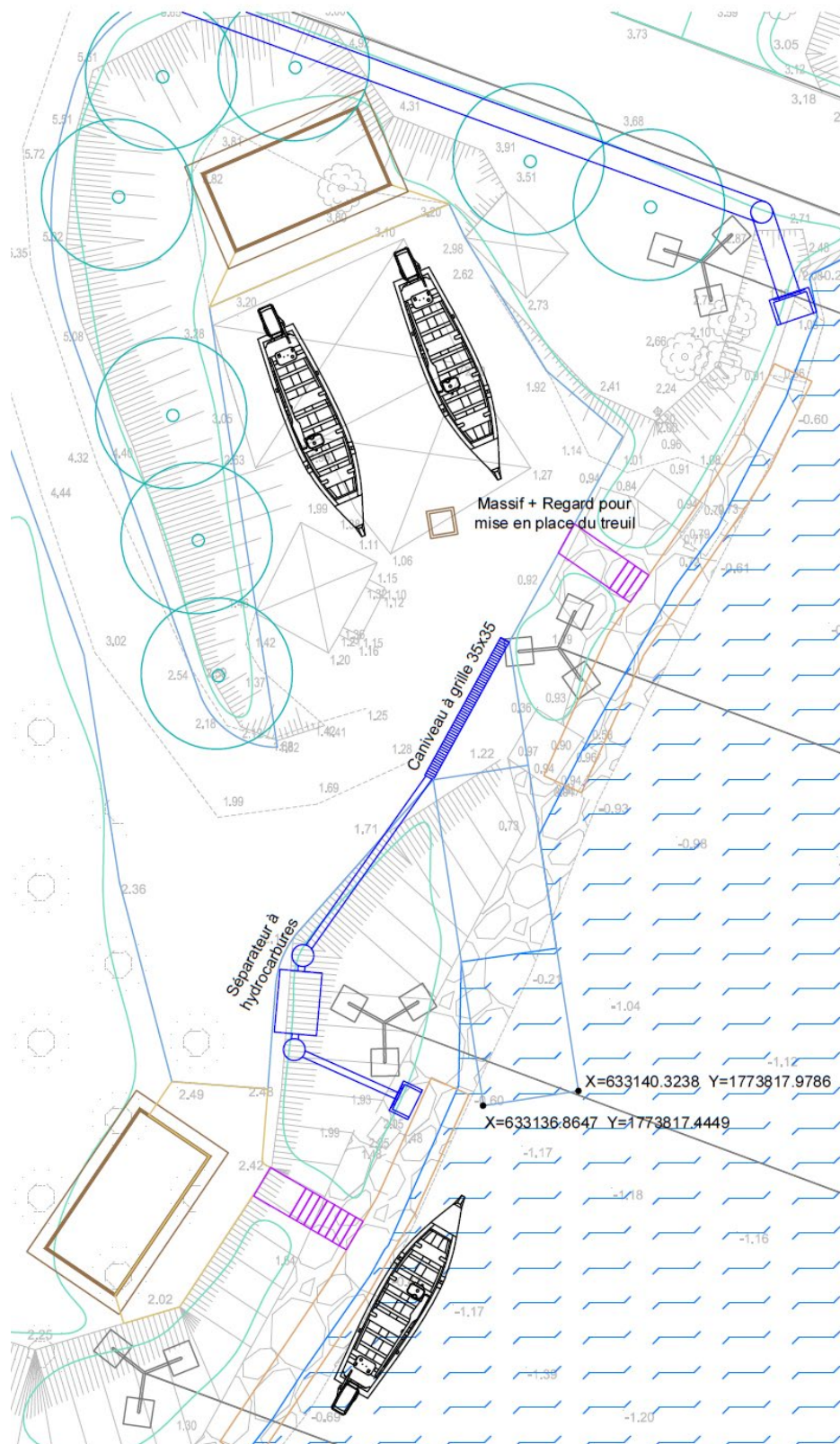
La plateforme proposée, envisagée sur la rive droite, recevra un revêtement en béton afin de contenir toutes pollutions, mêmes accidentelles, par lessivage des sols lors d'évènement pluvieux. En effet, les ruisselants de surface seront piégés puis dirigés vers un séparateur à hydrocarbure.

L'espace, prévu pour l'entreposage des bateaux en réparation (carénage, entretien mécanique, autres), pourra recevoir à minima 3 à 4 bateaux. Lors d'évènements météorologiques importants, cette capacité pourra être doublée en serrant les embarcations.

Cet espace recevra un équipement électrique et de l'eau potable ainsi qu'un charriot de mise à l'eau.

La mise à l'eau existante implantée en amont immédiat du pont ne fonctionne pas pour des raisons de faible bathymétrie. Elle pourra être préservée pour les mises à

l'eau de jet sky. Une nouvelle rampe sera créée en liaison avec la petite zone technique. Compte tenu de l'exiguïté du site, sa pente sera plus forte. Pour palier à cette contrainte, un treuil électrique sera mis en place pour faciliter les manœuvres. Cette nouvelle rampe sera réalisée en béton. Elle aura une longueur en axe de 12.50 m pour une largeur de 3.50m.



Au-delà de ces infrastructures, un petit bâtiment démontable servira de stockage pour l'activité des pêcheurs. Un autre bâti de même type sera implanté « en avant-port » et sera dédié aux échanges entre pêcheurs.

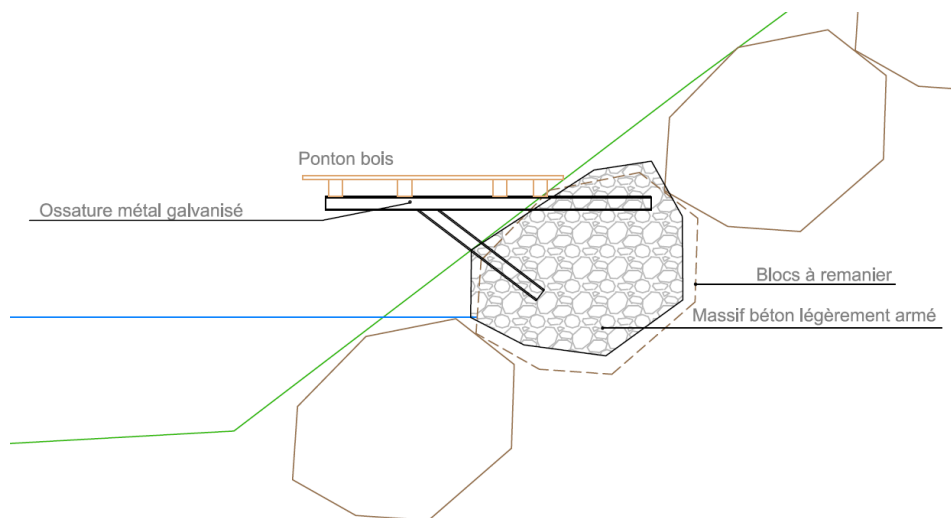
Cette zone sera également le point de départ de l'accès au point de vue qui sera matérialisé sur l'éperon rocheux existant.

## Les équipements du plan d'eau

Le principe d'amarrage par embossage aérien sera maintenu mais entièrement remplacé par des trépieds métalliques galvanisés (type IPN) de 3 m de hauteur, placés en haut de berges, sur lesquels des câbles inox seront tendus. Un câble de plus petite taille, fixé au câble porteur, descendra à portée de main afin de fixer les amarres des bateaux.

Des pontons, adossés aux enrochements, viendront compléter ces installations et faciliteront les transbordements. Les données d'implantation sont fournies en annexe.

Ces pontons permettront également le déambulement et la pêche à la ligne. Ils seront constitués d'une ossature en métal galvanisé fixée entre les enrochements par du béton et recouvert d'un platelage bois. Pour cela, des remaniements ponctuels des enrochements seront nécessaires. Des escaliers bois permettront le raccordement des pontons avec les hauts de berge.



## Les autres espaces

- Un **parking de trois places** est implanté au droit de la zone de halage.
- Toutes les **interfaces avec le milieu marin** sont systématiquement végétalisées avec des plantes totalement adaptées au littoral. Ces plantations, ont une valeur écologique multiple : écran contre les éclats lumineux, gestion des écoulements, enrichissement de la biodiversité.



# Le secteur « ravine »

## LES PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT

Le site, en demie lune, s'inscrit dans le dernier méandres, Rive Gauche, de la ravine. Il est par nature multiples dans sa fonctionnalité : la voie qui le traverse dessert le



quartier d'habitation situé en arrière, à flanc de morne ; son ampleur et ses dimensions permettent l'accueil de manifestation festives et associatives. De surcroît il offre un contact direct avec la ripisylve et la remontée du cours d'eau dans un environnement naturel agréable et plaisant.

Toutefois l'étude hydraulique à signifier le caractère inondable de cette zone. Il conviendra donc de privilégier des **installations naturelles** plutôt que l'établissement de constructions qui pourraient être emportées à l'occasion d'une crue centennale.

Pour répondre aux besoins de stationnement des usagers, **un parking de 10 places (dont un stationnement PMR avec handicap)** est implanté à l'entrée du site.

**Une allée piétonne longe la ravine**, au plus près de la ripisylve, et offre une possibilité de promenade au fil de l'eau, tout en permettant de rejoindre aisément l'aval de la ravine. **La petite mise à l'eau actuelle est préservée** et permettra notamment

l'accès au banc sableux qui s'est formé en amont du pont et qui offre une vue atypique au milieu naturel de secteur.

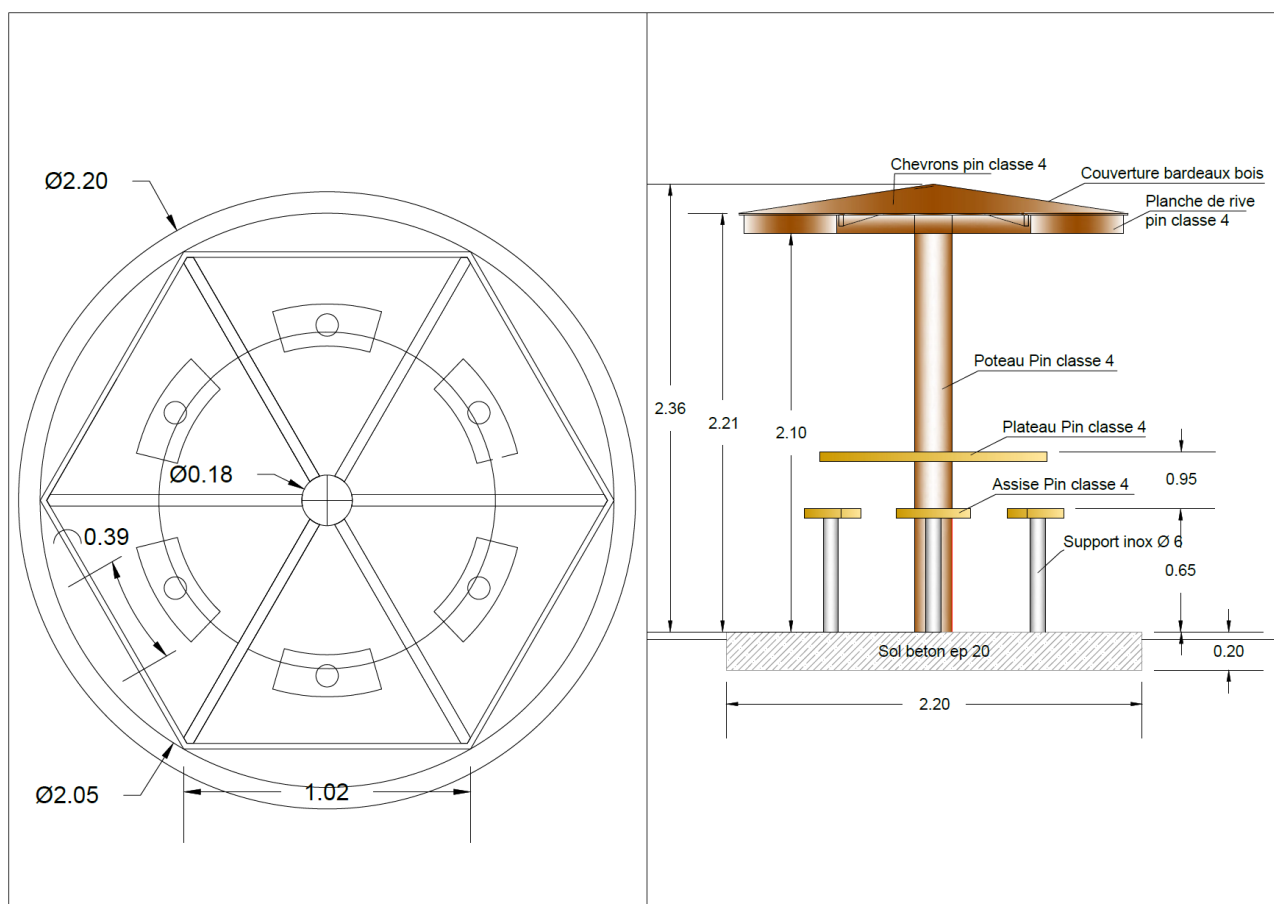
**Le grand espace ouvert**, d'une superficie supérieure à 1 100 m<sup>2</sup>, est constitué d'un sol compact et perméable et engazonné. Il est préconisé de mettre en œuvre un sol en mélange terre-pierre.

## Les équipements

**Deux pontons de découverte** sont prévus au droit de l'allée piétonne et permettent une découverte de la ravine en immersion dans le milieu naturel.

**Des haies à mi-hauteur** bordent la voie d'accès et **une bordée d'arbres fruitiers** souligne l'allée piétonne.

Trois **mini-carbets** qui permettront l'accueil de petits groupes de visiteurs.





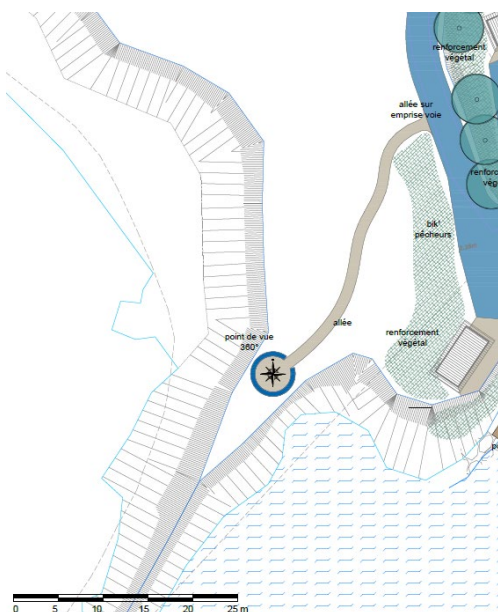
# Les espaces belvédère

## LE BELVÉDÈRE SUD (EN ENTRÉE DE SITE)

Cet espace situé entre la voie d'accès sud et le littoral est caractérisé par un fort à-pic offrant une vue d'horizon sur la mer.



## LE BELVÉDÈRE NORD



Ce site offre un point de vue à 360°, situé au nord du port et permettant d'observer l'ensemble des composantes paysagères des lieux.

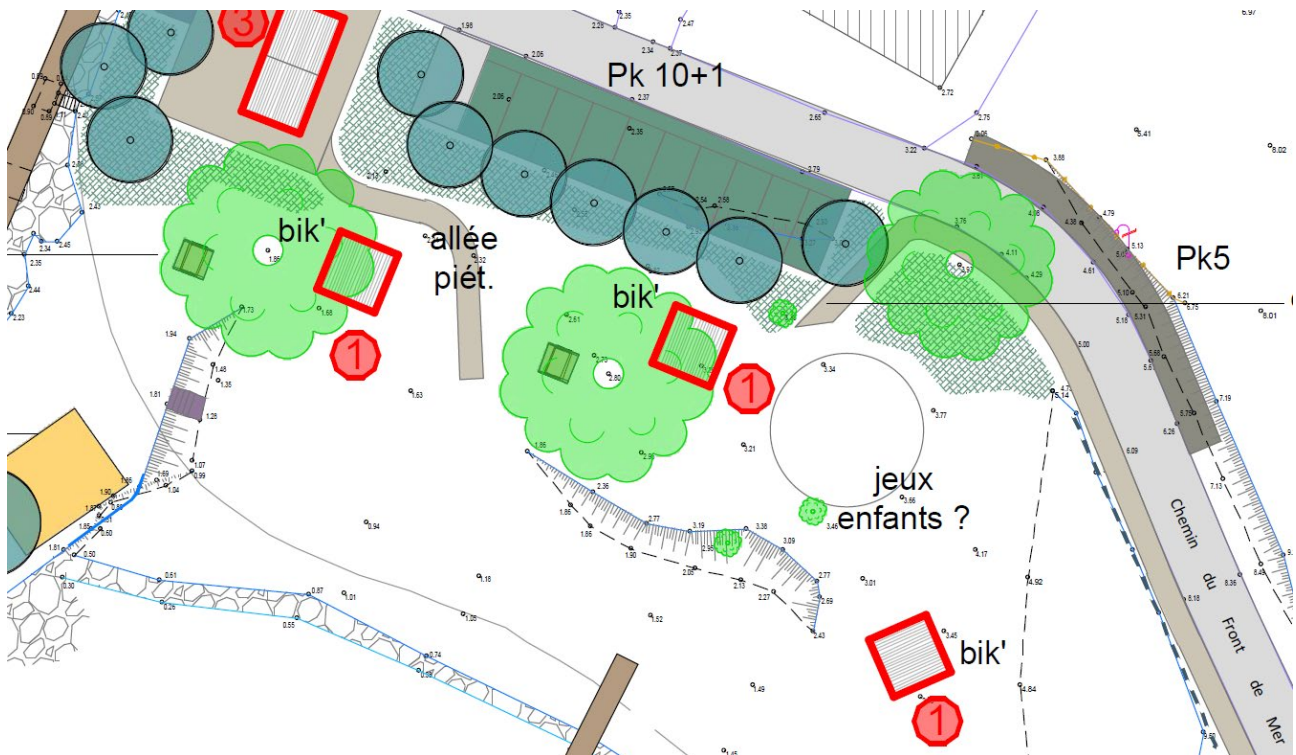
## LES PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT

Trois interventions sont prévues sur ces endroits :

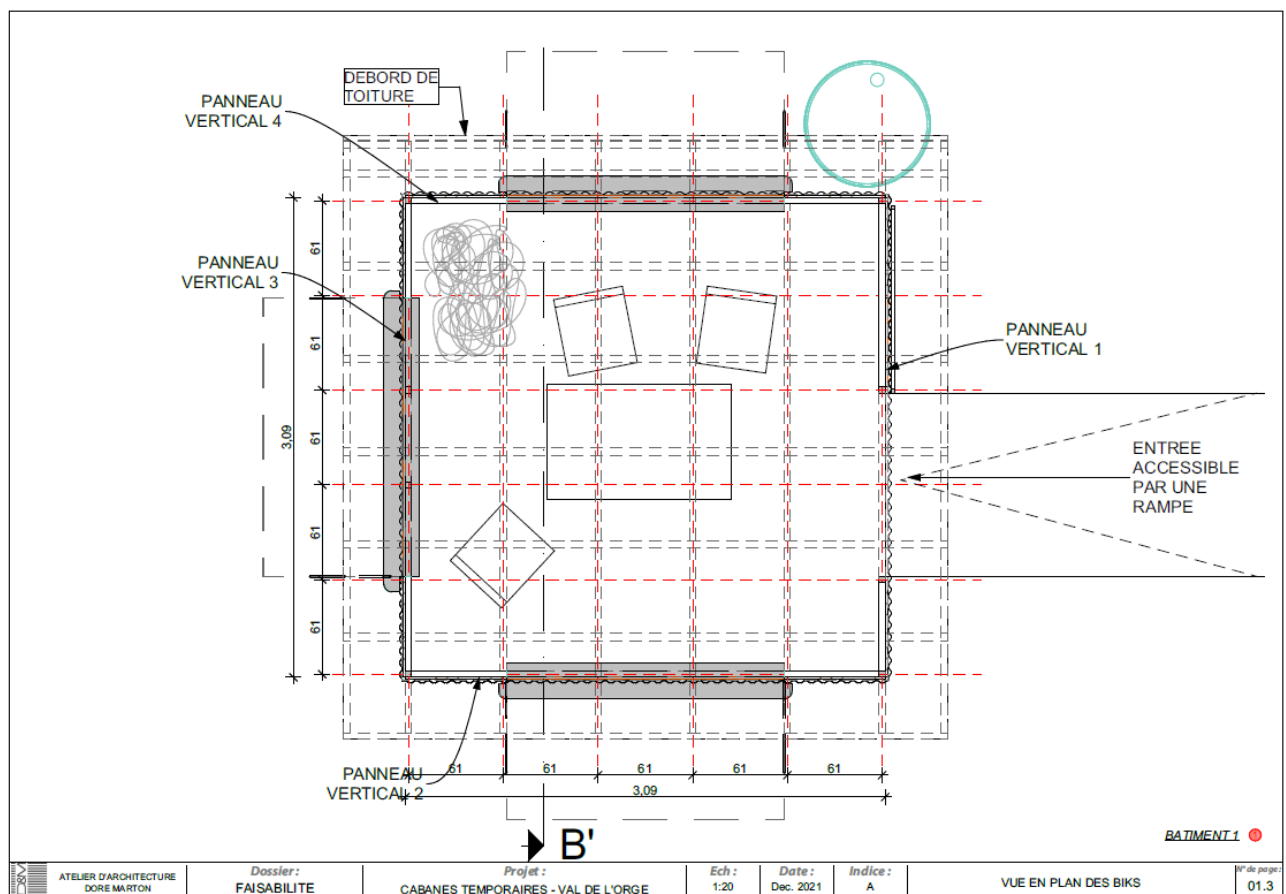
- La conception et la pose d'une **table d'information** en rapport avec la végétation endémique du littoral de Vieux-Habitants (premier espace belvédère) ;
- La pose d'une **barrière de protection** contre les chutes ;
- L'implantation de trois grandes banquettes en bois.

Toutefois, il n'est pas prévu d'installation propice à l'accueil massif de visiteurs.

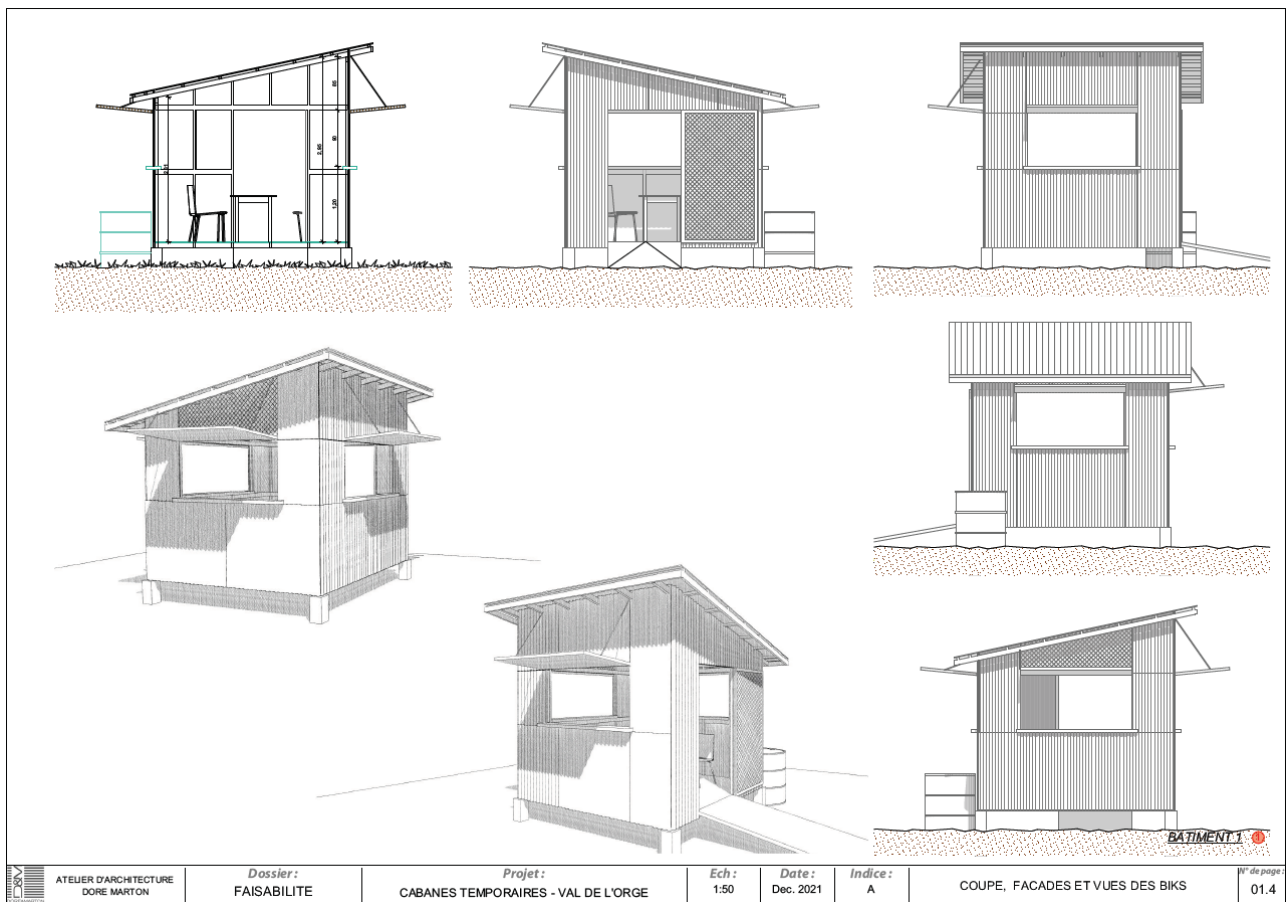
# L'approche architecturale



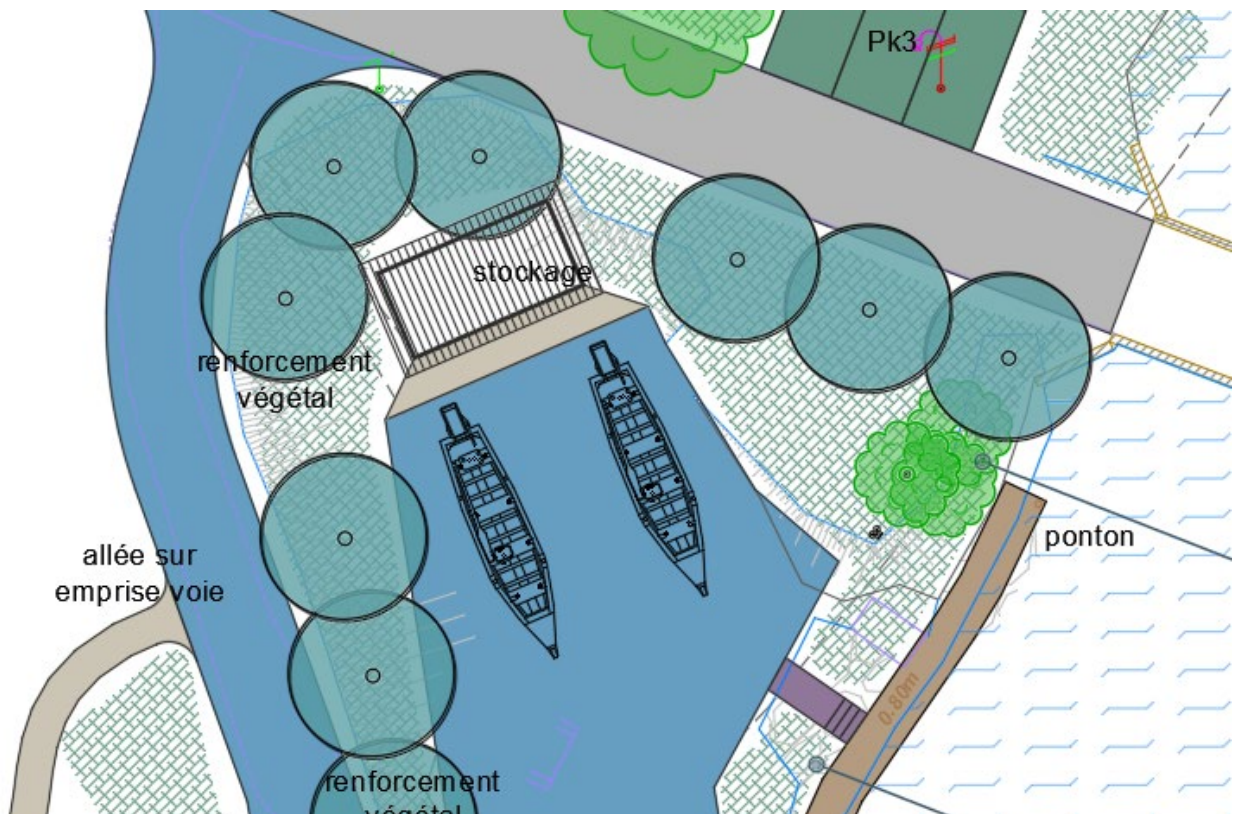
➤ Les biks familiaux :

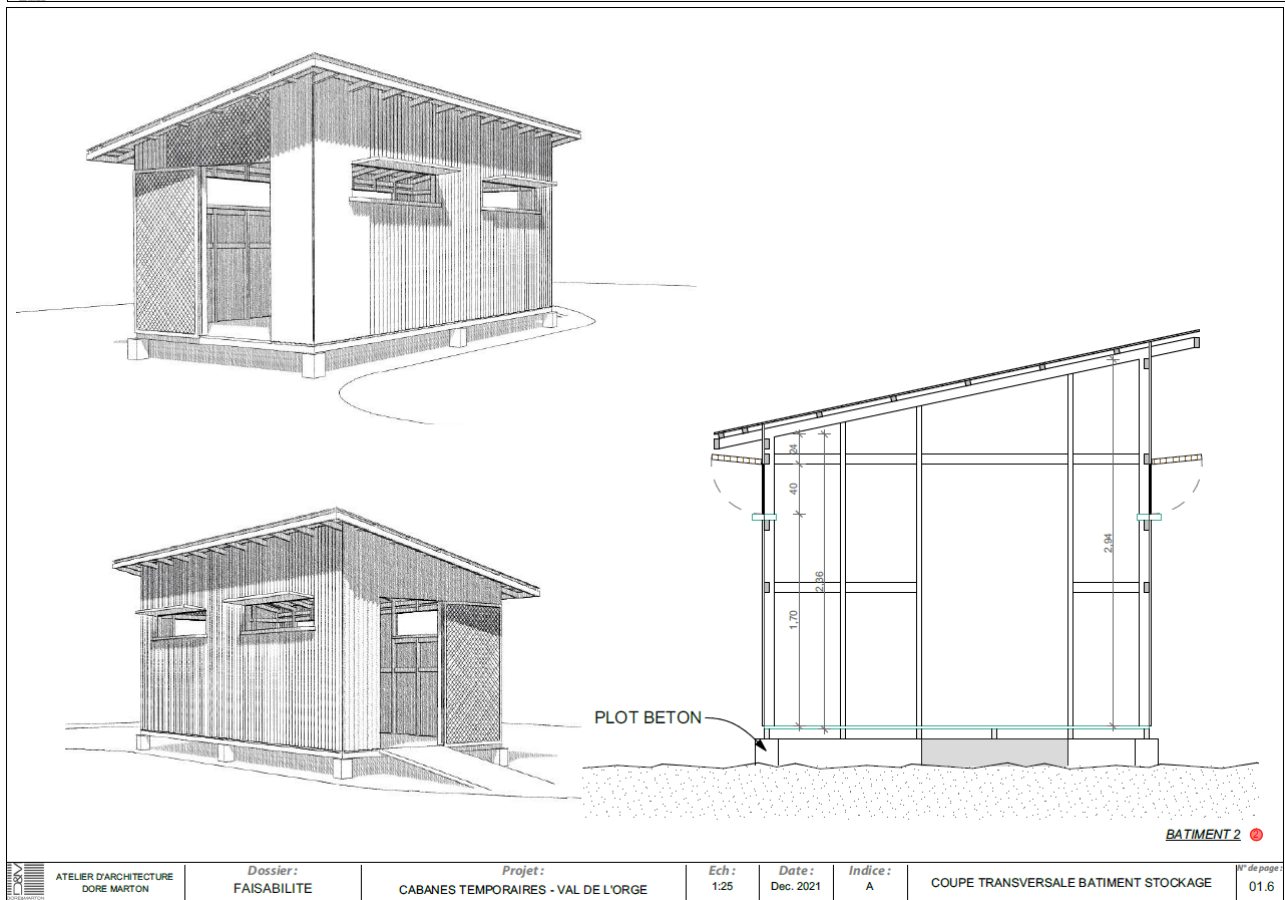
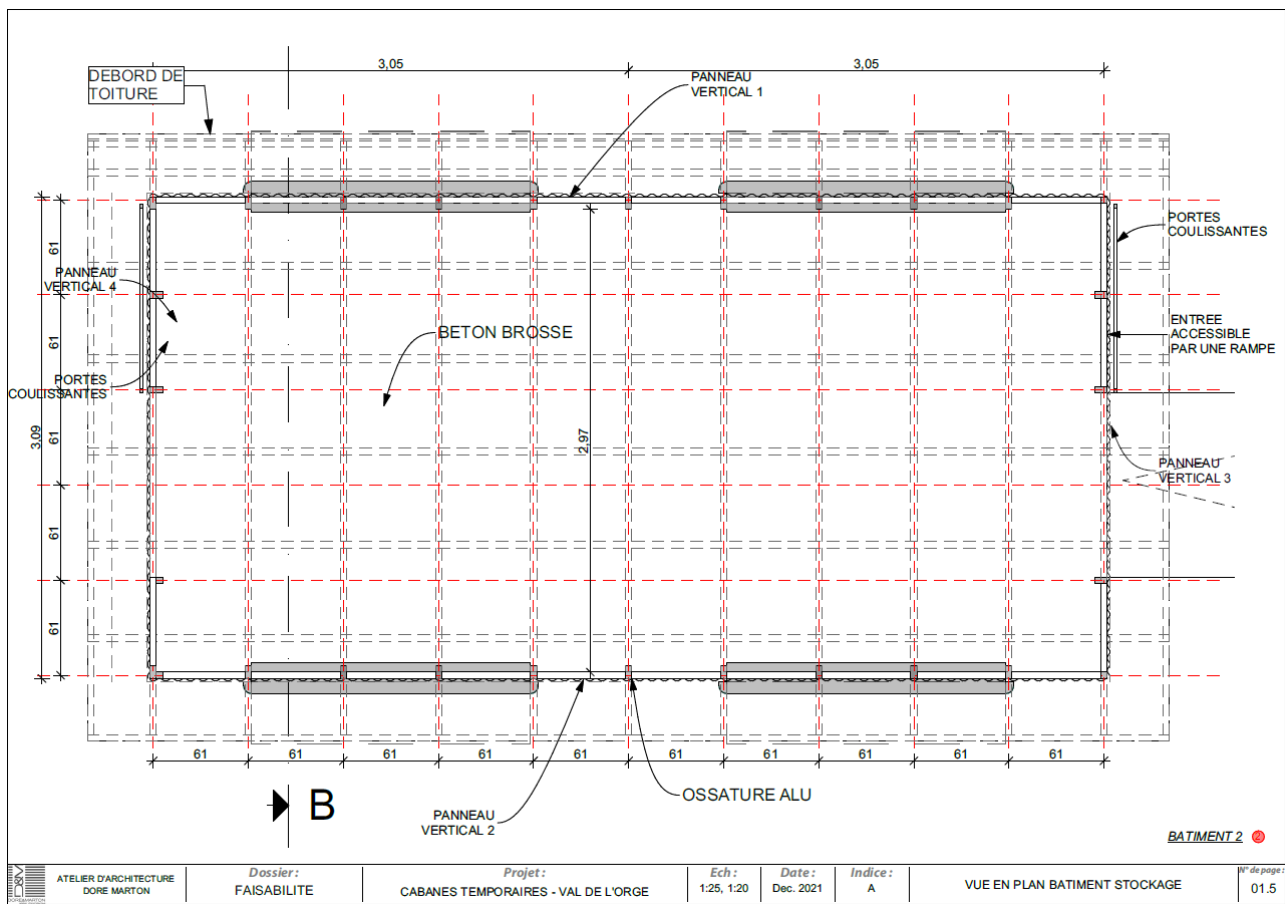


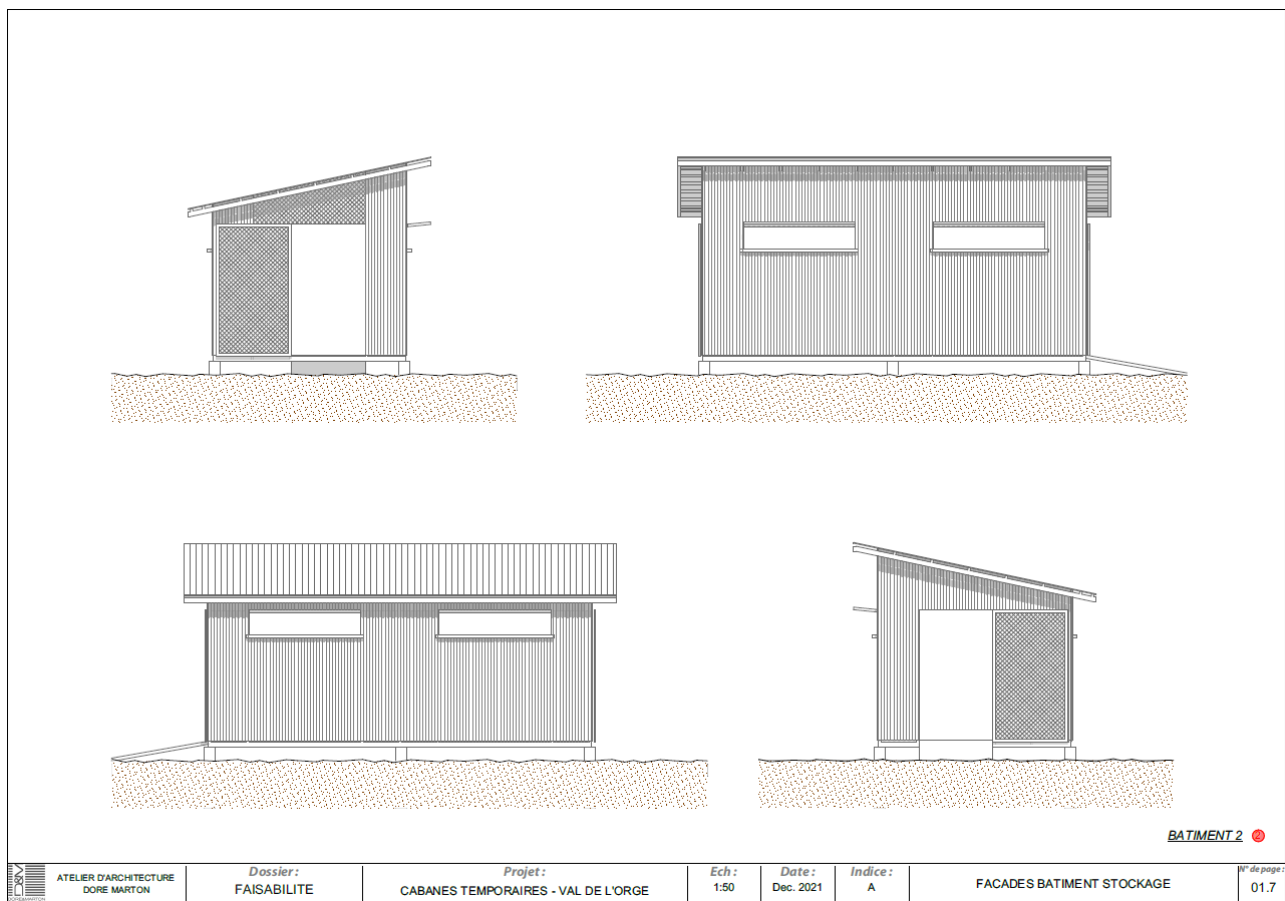




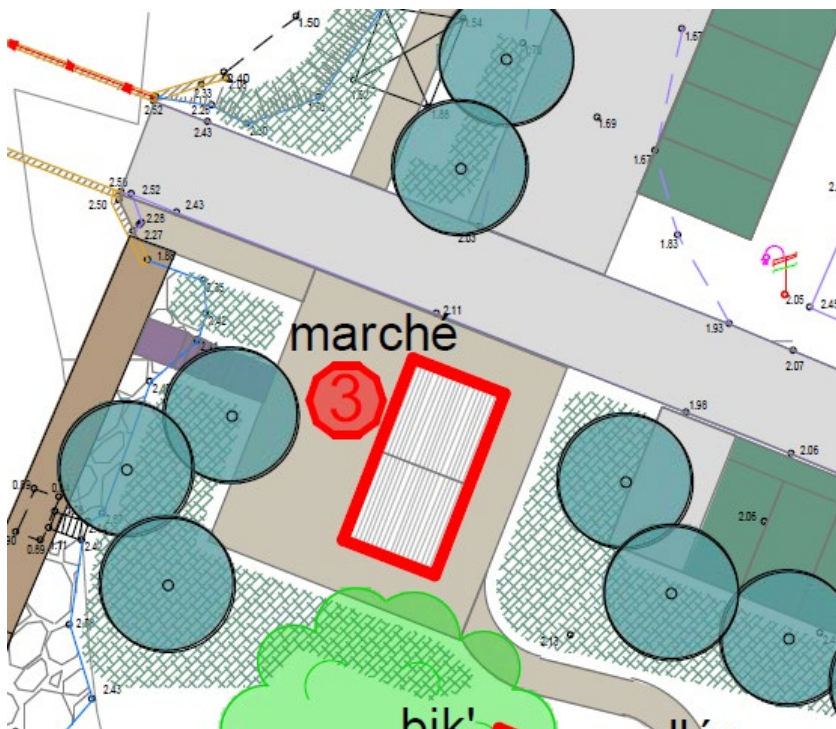
➤ Le bâtiment de stockage :





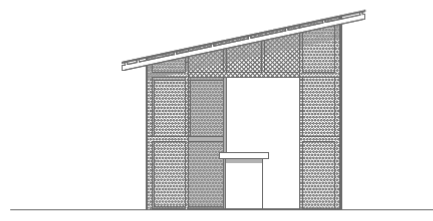
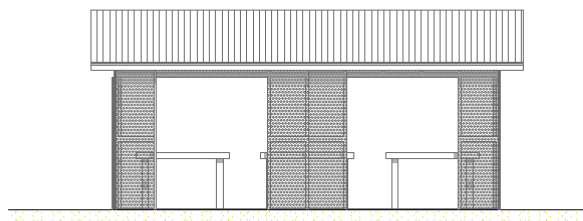
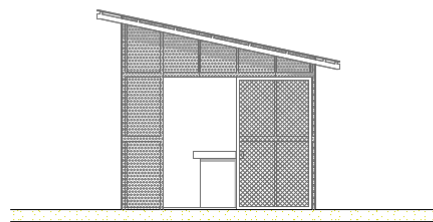
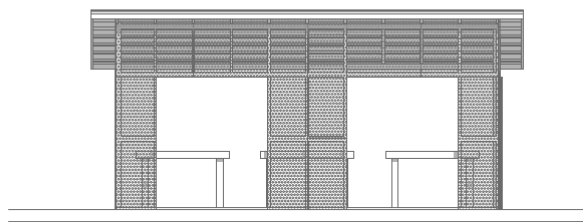


➤ Le **marché** :









BATIMENT 3

	ATELIER D'ARCHITECTURE DORE MARTON	Dossier : FAISABILITE	Projet : CABANES TEMPORAIRES - VAL DE L'ORGE	Ech : 1:50	Date : Dec. 2021	Indice : A	FACADES MARCHE	N° de page : 01.10
--	---------------------------------------	--------------------------	---	---------------	---------------------	---------------	----------------	-----------------------



# La palette végétale Val de l'Orge

## PLANTATION SUR LE LITTORAL

La palette végétale utilisée pour l'aménagement de la partie littoral va s'appuyer sur la liste dressée par la DEAL des espèces végétales indigènes caractéristiques des plages et arrière-plages de Guadeloupe. **Voici la liste :**

FLORE INDIGENE CARACTERISTIQUE DES PLAGES ET ARRIERE-PLAGES DE GUADELOUPE			
1- FRONT DE PLAGE		Famille	UICN Cat.
<b>&gt; Herbacées :</b>			
Herbe bord de mer	<i>Sporobolus virginicus</i>	Poaceae	LC
Patate bord de mer	<i>Ipomoea pes-caprae</i>	Convolvulaceae	LC
Pois bord de mer	<i>Canavalia rosea</i>	Fabaceae	LC
Matricaire bord de mer	<i>Egletes prostrata</i>	Asteraceae	LC
Pourpier bord de mer	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Aizoaceae	LC
Amarante bord de mer	<i>Blutaparon vermiculare</i>	Amaranthaceae	LC
Chou bord de mer	<i>Cakile lanceolata</i>	Brassicaceae	LC
<b>&gt; Arbrisseaux et arbustes :</b>			
Ti-bois-lait	<i>Euphorbia mesembryanthemifolia</i>	Euphorbiaceae	LC
Romarin noir	<i>Suriana maritima</i>	Surianaceae	LC
Romarin blanc	<i>Tournefortia gnaphalodes</i>	Heliotropiaceae	EN
Cerise bord de mer	<i>Scaevola plumieri</i>	Goodeniaceae	VU
Liane à barriques	<i>Dalbergia ecastaphyllum</i>	Fabaceae	LC
Raisinier bord de mer	<i>Coccoloba uvifera</i>	Polygonaceae	LC
Catalpa	<i>Thespesia populnea</i>	Malvaceae	LC
Olivier bord de mer	<i>Bontia daphnoides</i>	Scrophulariaceae	LC
Canique gris	<i>Guilandina bonduc</i>	Fabaceae	LC
<b>2- ARRIERE PLAGE</b>			
<b>Herbacées :</b>			
Marguerite bord de mer	<i>Melanthera nivea</i>	Asteraceae	
Verveine courante	<i>Phyla nodiflora</i>	Verbenaceae	LC
Patate chandelier	<i>Ruellia tuberosa</i>	Acanthaceae	LC
Mariscus planifolius	<i>Mariscus planifolius</i>	Cyperaceae	DD
Tragus berteronianus	<i>Tragus berteronianus</i>	Poaceae	LC
Lis blanc bord de mer	<i>Hymenocallis caribaea</i>	Amaryllidaceae	LC
<b>&gt; Arbrisseau, arbustes :</b>			
Bordure marigot d'arrière plage :	<i>Bordure marigot d'arrière plage :</i>		
Croc à chien	<i>Machaerium lunatum</i>	Fabaceae	VU
Cachiman cochon	<i>Annona glabra</i>	Annonaceae	NT
<b>Terrain sec :</b>			
Copahu	<i>Croton flavens</i>	Euphorbiaceae	LC
Ti-baume blanc	<i>Lantana involucrata</i>	Verbenaceae	LC
Picanier	<i>Solanum bahamense</i>	Solanaceae	LC
Canique jaune	<i>Guilandina ciliata</i>	Fabaceae	EN
Ticoco	<i>Randia aculeata</i>	Rubiaceae	LC
Icaque	<i>Chrysobalanus icaco</i>	Chrysobalanaceae	LC
<b>Plus en retrait dans l'arrière pays :</b>			
Campêche	<i>Haematoxylum campechianum</i>	Fabaceae	DD
<b>&gt; Arbres :</b>			
<b>Sur tous types de sols :</b>			
Bois couleuvre	<i>Capparis flexuosa</i>	Capparaceae	LC
Bois de mèche	<i>Capparis indica</i>	Capparaceae	LC
Poirier pays	<i>Tabebuia pallida</i>	Bignoniaceae	LC
Gommier rouge	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae	LC
Mapou gris	<i>Pisonia subcordata</i>	Nyctaginaceae	LC
Mancenillier	<i>Hippomane mancinella</i>	Euphorbiaceae	LC
Gaïac			
<b>Sur sol calcaire :</b>			
Bois cannelle	<i>Canella winterana</i>	Canellaceae	LC
<b>Sur sol volcanique :</b>			
Galba	<i>Calophyllum antillanum</i>	Calophyllaceae	LC
Côte lézard ou grand amourette	<i>Acacia tamarindifolia</i>	Fabaceae	VU
Bois de rose	<i>Cordia alliodora</i>	Cordiaceae	VU
Pompon rouge	<i>Calliandra purpurea</i>	Fabaceae	NT
<b>Sur sol à latérite :</b>			
Abriottier bâtard	<i>Garcinia humilis</i>	Clusiaceae	LC
<b>Sur sol drainé, épisodiquement inondé en arrière plage sableuse :</b>			
Palétuvier gris	<i>Conocarpus erectus</i>	Combretaceae	LC

PARTOUT, pas que volcanique (même si préférence)

Après avoir étudié finement la liste, voici notre sélection selon les disponibilités en pépinière et les caractéristiques des plantes vis-à-vis de l'environnement de Val de l'Orge ;

### Arbre d'ornement

#### **Mapou rouge (*Cordia Sebestena*)**

Natif de la Caraïbe, petit arbre tortueux (entre 4 et 9 mètres) au port étalé qui résiste à la sécheresse et au sel. Ses fleurs splendides sont de couleur rouge-orange et forme des bouquets. Ses fruits ressemblent à de petites prunes blanches (comestibles). Cet arbre fleurit toute l'année.



### **Catalpa bord de mer (*Thespesia populena*)**

Floraison remarquable, résistance sel



### Arbustes d'ornement et haies :

#### **Mélange**

Conocarpus vert





Prune bord de mer (*Scaevola plumerii*)





**Icaquier (*Chrysobalanus icaco*)**



**Raisin Bord de Mer (*Coccoloba uvifera*)**



## Végétation basse

***Hymenocallis caribaea***



***Sesuvium portulacastrum***

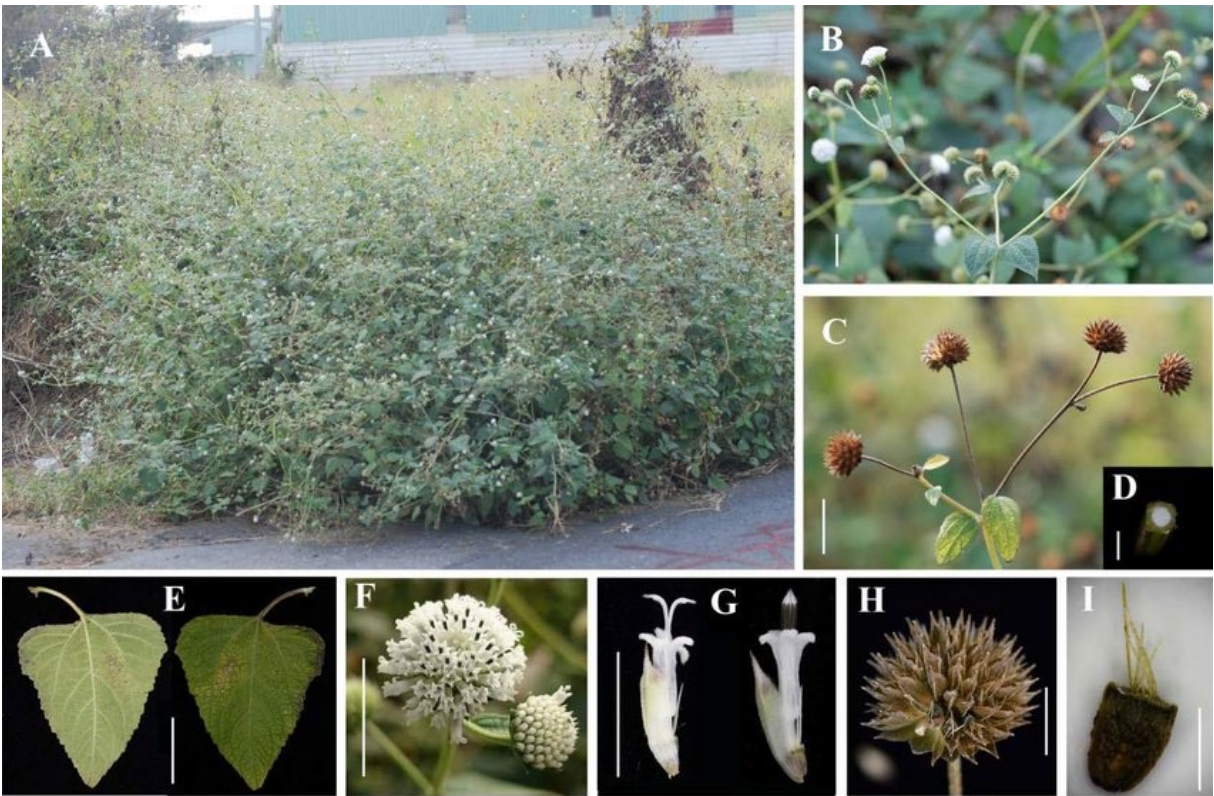




*Ruellia tuberosa*



*Melanthera nivea*



## PLANTATION RIPISYLVE

Les ripisylves sont les cordons boisés situés le long des cours d'eau, ils constituent des écosystèmes spécifiques à l'interface des milieux terrestres et aquatiques. La phase 1 du projet « PROTÉGER » a permis d'améliorer les connaissances de la structure et du fonctionnement des écosystèmes bordant les rivières. Nous allons nous inspirer de la démarche scientifique engagée pour la proposition de palette végétale afin de maintenir, valoriser et restaurer la ripisylve à Val de l'Orge.



Une attention particulière a été portée au caractère indigène des espèces étudiées dans le projet PROTÉGER, dans un souci de protection du riche patrimoine naturel floristique de la Guadeloupe.

Les espèces considérées sont par ailleurs représentatives de tous les types d'espèces (arbres, arbustes, et herbacés), et sont présentes à différents niveaux de végétation (zone humide, forêt du littoral, etc.).

Nous allons présenter notre palette végétale possible qui correspond à la **forêt du littoral** dans notre cas.

Sélection faite selon l'article -Typologie des ripisylves des rivières de Guadeloupe, un premier pas vers le développement de techniques de génie végétal avec des espèces locales – parution Sciences Eaux & Territoires – Numéro 39 – 2022. Dans la liste des Caractéristiques générales des 30 espèces sélectionnées comme potentiellement utilisables en génie végétal lors de la phase 1 du projet PROTÉGER.

### Arbre

COURBARIL / Hymenaea courbaril

MAHOT GRANDE FEUILLE / Cordia sulcata

SAVONNETTE GRAND BOIS / Lonchocarpus heptaphyllus

POIRIER PAYS / Tabebuia heterophylla

BOIS CARRÉ / Citharexylum spinosum

FROMAGER / Ceiba pentandra

CACHIMAN COCHON / Annona glabra

GALBA / Calophyllum antillanum

### Arbustes

DARTIER / **Senna alata**

SENSITIVE / **Mimosa pigra**



## Herbacées

TROMPETILLA / Hymenachne amplexicaulis

FOUGERE DORÉ / Acrostichum danaeifolium

ZEB A PIK / Ludwigia hyssopifolia

HERBE SOLE / Sphagneticola trilobata

# Voirie revêtements

## RAPPELS DU DIAGNOSTIC

### Le chemin du front de mer

Le secteur est desservi par une route en béton nommée le chemin du front de mer et constitue la voie principale du secteur. De petites impasses, parfois non revêtues et raccordées au chemin du front de mer, desservent des habitations.

Le gabarit de la voie principale varie de 3 m de large sur la partie nord (RN2 > ouvrage de franchissement de Grand Canal) à 4 m à 4.10 m sur la partie sud. Cette voie s'étend sur un linéaire de près de 750 m.

Le tronçon nord ne permet pas le croisement de deux véhicules légers. Sur le tronçon sud, le croisement est possible mais peu aisé.

La circulation s'effectue à double sens, le point d'entrée du secteur étant le point de raccordement nord sur la RN2. Ce raccordement est placé à l'extérieur d'une courbe très serrée de la RN présentant un fort dévers vers l'intérieur. Ces dispositions géométriques sont accentuées par le fait que la voie de desserte de l'anse de Val de l'orge présente une pente de plus de 25%. Par ailleurs, l'îlot végétal, séparant les voies d'entrée/sortie, rend très périlleux les insertions en direction du bourg de Vieux Habitants.

Le deuxième carrefour sur la RN2, situé plus au sud, est également inscrit dans une courbe. Toutefois, les conditions de visibilité, la géométrie du carrefour ainsi que les différentes pentes des voiries sont moins contraignantes et offrent plus de sécurité aux mouvements d'entrée/sortie sur la RN.

Des propositions de requalification des deux points de connexion sur la RN2 seront présentées lors de la phase suivante.

La chaussée présente de nombreux désordres liés principalement à l'absence de collecte des eaux de pluie et/ou au mauvais entretien des ouvrages.



L'image ci-après atteste d'un affaiblissement de la portance de la fondation de la chaussée entraînant, lors des passages de véhicules, la rupture des dalles.



## Le stationnement

Le stationnement n'est pas matérialisé et s'effectue de façon anarchique.

Les abords de l'ouvrage de franchissement de Grand Canal permettent de dégager des surfaces suffisantes permettant l'organisation du stationnement. Le dimensionnement de ces aires de stationnement sera établi lors de la phase de conception des aménagements.

## Ouvrage d'art :

Nous avons réalisé une inspection sommaire de l'ouvrage dont le détail est fourni en annexe. Celle-ci a été conduite par un ingénieur certifié mais ne constitue pas une inspection IDP au sens des recommandations du CERAMA.

Le type de l'ouvrage est du type multi-cadre. Toutefois, nous n'avons pas pu identifier la présence du radier, l'envasement étant trop important. Cet ouvrage est composé de 3 travées d'environ 5.20 m chacune. La largeur roulable est de 3.80 m pour une largeur totale du tablier de 4.5 m (absence de trottoir). La longueur totale de l'ouvrage est de l'ordre de 16.80 m.

La date de construction du pont n'est pas connue. Selon les dires d'un riverain, il aurait été construit il y a moins de 40 ans.

Le tablier (ou traverse) ne semble pas être équipé de chape d'étanchéité. Aucune dalle de transition n'a été reconnue. Les garde-corps acier, de conception artisanale, ont récemment été remplacés et peints manuellement.

L'ouvrage présente au niveau des piédroits et des murs en retour des fissures ainsi que de nombreux et importants éclatements de béton laissant apparaître des aciers très corrodés pour certains.

Cette pathologie est absente sous l'intrados.

La chaussée aux abords de l'ouvrage est en mauvais état. Les ruisselants non canalisés de la voirie en rive droite aboutissent en grande partie sur l'ouvrage et le franchissent, l'autre partie dévale le talus, puis le mur en retour situé en aval, créant des affouillements.

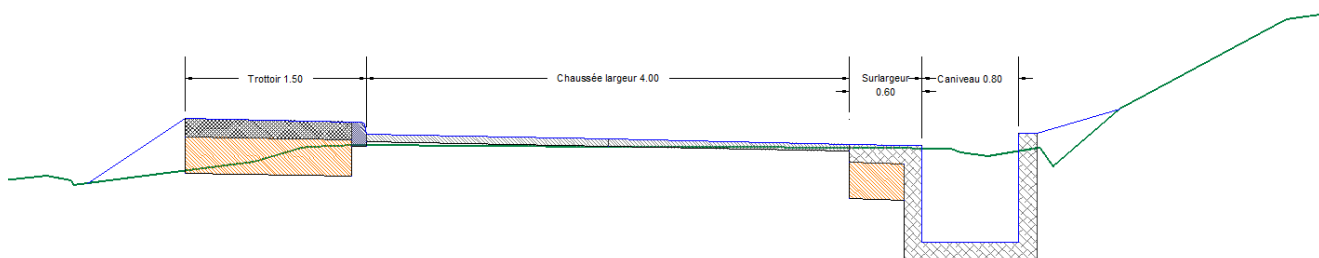
Le tablier est dans un état correct et ne présente pas de désordres pouvant laisser supposer un problème de fondation. En revanche, les piédroits ainsi que les murs en retour sont, eux, en mauvais état.

## PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT

### Voirie

La voirie sera recalibrée sur l'ensemble du linéaire, le profil en travers sera adapté en fonction des contraintes rencontrées.

Ainsi, le profil en travers proposé pour la section entrée Ouest depuis la RN2 et l'ouvrage d'art est le suivant :



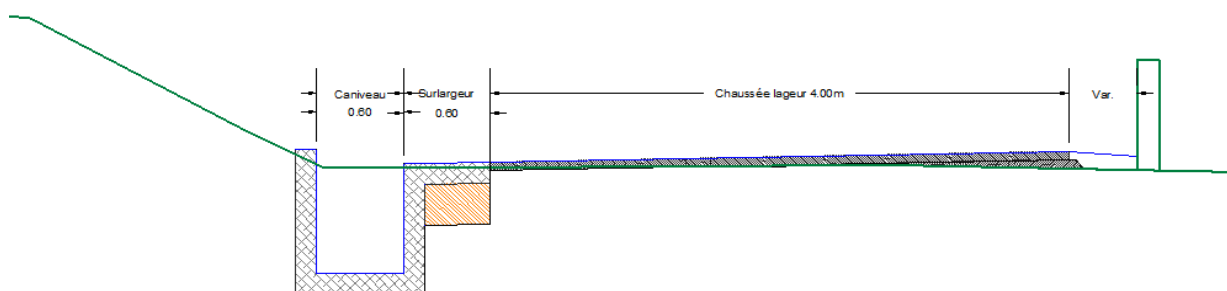
Ce profil présente un trottoir implanté côté aval (sauf sur les premiers profils depuis la RN2), une chaussée circulaire à 2 voies de 4.00 m plus surlargeur de 0.60 m, permettant le croisement de deux véhicules légers et le croisement d'un véhicule de secours et un VL si ce dernier s'arrête et, côté amont, d'un large caniveau permettant la collecte des ruisselants provenant du bassin versant comme souligné au paragraphe IV.2 « Eaux pluviales ».

Préalablement au rechargement de la chaussée, des purges seront effectuées sur les zones de dégradation. Un rabotage et/ou un rechargement seront également nécessaires afin de redéfinir le dévers.



Le profil en travers du secteur ouest de l'ouvrage présente des emprises beaucoup plus réduites et plus chahutées. Le profil a donc été réduit afin de ne pas impacter les propriétés riveraines. Le trottoir a été supprimé. Toutefois, il est proposé de placer le linéaire de cette voie (RN2 Ouest / ouvrage d'art) à sens unique sauf pour les riverains de ce tronçon. Ces dispositions permettront le partage de la chaussée et de réduire le nombre de sortie périlleuse sur la RN de ce côté.

Le profil se présente comme suit :



## Parkings et espaces piétonniers

A l'heure actuelle, aucune place de parking n'est matérialisée, le stationnement s'effectue de façon anarchique sur la zone de plage et également celle de l'arrière-plage.

22 places seront créées, 13 le long de la voirie côté plage et au droit de la petite zone technique, et 9 en arrière-plage.

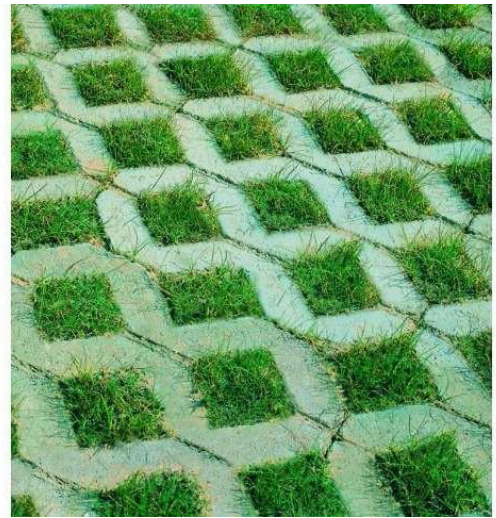
### COMPOSITION DE LA CHAUSSEE ET DES PARKINGS

- Sur fond de forme compacté à 95% de l'Optimum
- Une couche de fondation en tout venant de carrière compactée, épaisseur : 50 cm,
- Une couche d'émulsion d'accrochage,
- Un revêtement en enrobés denses en béton bitumineux de classe 3, épaisseur : 6 cm.

Afin de limiter le coefficient d'imperméabilisation, les parkings seront réalisés avec un revêtement type alvéolaire de type Evergreen ou similaire. Seules les places « handicapés » recevront le même revêtement que la voirie. La mise en oeuvre se fera par un nivellement et un compactage du fond de forme puis de la GNT 20/40 sera ensuite mise en oeuvre sur une épaisseur de 40 cm, en veillant au compactage,

puis en posant un géotextile anticontaminant. L'ajout d'un mélange terre-pierre sur 20 cm d'épaisseur permettra de stabiliser le sol et de veiller à la croissance de l'engazonnement. Les dalles seront ensuite posées, remplies de terre végétale jusqu'à mi-hauteur et mises à niveau pour être compactées. L'ensemencement des dalles Evergreen se fera avec un mélange de graminées adaptées au climat.

Exemple de dalles engazonnées



### **ESPACE D'ANIMATION ENGAGONNÉ, MÉLANGE TERRE PIERRE**

A l'image de la sous couche des dalles Evergreen, l'espace d'animation recevra un mélange composé de 2/3 de pierres concassées calibré 20/40 et de 1/3 de terre végétale. La pierre devra présenter, suite au concassage, un maximum d'arêtes vives et de facettes de manière à augmenter la surface drainante. Cette proportion pourra être adaptée pour atteindre une portance de 70 MPA.

Le volume de terre végétale aura au préalable été amendé de 25% de compost organique végétal pour 75% de terre. Les terres fournies devront posséder une texture limono-argileuse ou argilo limoneuse.

Une analyse de la terre sera obligatoirement fournie par l'entreprise ainsi que l'indication exacte de sa provenance.

## **Ouvrage d'art**

Comme souligné précédemment, nous n'avons pas pu retrouver de documents permettant de connaître le type de charges ayant été retenues lors de la conception.

Les fissures ainsi que les nombreux éclatements de béton seront traités. Les désordres affectant les structures en béton armé peuvent être dus à la composition du béton (non prise en compte de l'exposition, mauvais rapport entre le sable et les gravillons par exemple, excès d'eau, ...) ou bien à des insuffisances de vibration du béton au sein du coffrage.

Les conditions climatiques lors de la mise en œuvre du béton ont également une incidence certaine sur la porosité. Ainsi, par un temps sec et chaud, une dessiccation rapide du béton jeune, dont la surface n'a pas été protégée par un produit de cure approprié, peut être à l'origine d'une porosité excessive du matériau.

Par ailleurs, un défaut de l'enrobage des armatures, par suite d'une erreur de lecture de plan de ferrailage ou bien d'une insuffisance de cales assurant le maintien des armatures à l'intérieur des coffrages, peut entraîner ce type de désordre. Sous la pression du béton, la souplesse des cages d'armatures fait que celles-ci peuvent se rapprocher voire se coller contre le coffrage.

La carbonisation progresse alors vers les aciers qui se trouvent assez rapidement dépassivés. La corrosion démarre et, lorsque celle-ci est plus importante avec formation de sels gonflants, des fissures et éclats de béton apparaissent.

Les travaux consisteront à reprendre l'intégralité des surfaces incriminées. Toutes les parties défectueuses seront éliminées, les aciers dégradés seront complètement dégagés et traités contre la rouille, le ragréage sera effectué sur la base d'un mortier de haute adhérence et renforcé par des fibres synthétiques.

Une signalisation verticale sera mise en place afin de limiter la charge de roulement à 3,5 tonnes.

## Signalisations

### **SIGNALISATION VERTICALE**

Une présignalisation sera renforcée sur la route Nationale notamment au droit de l'entrée nord dans le cadre des restrictions d'accès évoquées aux paragraphes précédents.

Les places PMR seront indiquées par un panneau BD6 complété d'un panonceau M6h.

Les panneaux seront de la gamme normale sur la route Nationale et de la gamme petite à l'intérieur du site.

### **SIGNALISATION HORIZONTALE**

La signalisation horizontale sera conforme à l'ISR 1ère partie et 7ème partie sur les marques de chaussées.

Il est prévu un marquage podotactile au droit du franchissement au niveau de la placette du marché. Ces bandes d'éveil de vigilance seront constituées de plaques préfabriquées et normalisées au sens de la réglementation relative aux Personnes à Mobilité Réduite. De même, le marquage des stationnements réservés aux PMR sera conforme à la réglementation en vigueur.

Les produits de marquage utilisés pour la signalisation horizontale seront homologués et/ou autorisés par le ministère des transports. Les produits auto-réfléchissants seront utilisés avec la même nature de microbilles que celle utilisée lors de l'homologation et désignée au certificat d'homologation.

# Réseaux divers

## RAPPELS DU DIAGNOSTIC

Une demande de déclaration de travaux (DT) a été effectuée début juillet 2021. Les concessionnaires ont été interrogés. Peu d'informations nous sont parvenues.

### Eaux pluviales

L'assainissement de voirie du tronçon routier nord ne comporte aucun ouvrage de collecte. Les eaux ruissellent principalement sur la chaussée et aboutissent partiellement sur les parcelles riveraines, côté aval, et jusqu'à l'ouvrage de franchissement de Grand Canal. Ce tronçon routier est implanté sur une ligne de crête et n'intercepte qu'un petit impluvium.

Ce n'est pas le cas du tronçon sud qui, dans sa première partie en quittant la RN2, intercepte un bassin versant de plus de 3.8 ha.



Le premier secteur présente un large fossé en amont du profil en travers routier dont une des berges a été bétonnée pour maintenir sa stabilité. Ce fossé abouti sur deux passages busés permettant l'accès à des habitations ; leurs sections sont insuffisantes pour le rétablissement des ruisselants d'occurrence décennale.

Au-delà de ces passages, le fossé se poursuit pour aboutir sur un ouvrage de traversée de section plus importante. Seule la tête amont est identifiée sur le plan



topographique : il s'agit d'une buse de diamètre 900. Elle disparaît sous la chaussée et semble aboutir sur une parcelle privée. Au regard de l'altimétrie de la voirie, sa pente semble être supérieure à 2% ce qui permet d'avancer que son gabarit est suffisant pour l'impluvium qu'elle contrôle. Il sera toutefois nécessaire de revoir son entonnement car les riverains se plaignent de débordement sur la chaussée.

Par la suite, on rencontre de nouveaux passages busés de petite section raccordés par un fossé moins profond et peu entretenu. Il s'ensuit des mises en charge et des écoulements en bord de chaussée provoquant des affaiblissements sur la structure de la chaussée, évoqués au chapitre précédent.

Ce réseau d'interception et de collecte se termine, à mi-chemin de ce tronçon sud, sur une traversée de chaussée marquée par une buse de diamètre 1000. A la lecture du plan topographique et identifiable sur le terrain, cette traversée n'est pas implantée au point bas du profil en long de la chaussée. La géométrie de l'entonnement amont n'étant pas optimale, des débordements en traversée s'effectuent sur la chaussée au niveau du point bas.



Au-delà de cet ouvrage de traversée, plus aucun ouvrage de collecte n'est présent. Les ruisselants cheminent sur l'accotement, rendant difficiles les accès riverains non revêtus, pour aboutir sur le bâti existant situé en arrière-plage.

## Réseaux eaux usées

Il n'existe pas de réseau de collecte des eaux usées. Les quelques riverains interrogés à ce sujet possèdent un système autonome de traitement.

Les sols de la Guadeloupe présentent la particularité d'être acides sur certains secteurs et avec de fortes pentes, restreignant de fait l'épandage. D'autres contraintes peuvent être relevées dans le secteur de Val de l'Orge telles que les règles de distance par rapport aux habitations et cours d'eaux à respecter. L'urbanisation diffuse amplifie cette situation critique pour le milieu naturel.

Cela nécessiterait le diagnostic des installations existantes, diagnostic entrant dans le cadre du SPANC.

## Réseaux eau potable et protection incendie

Nous n'avons pas pu obtenir d'informations auprès des concessionnaires. Les éléments présentés ci-dessous sont issus de nos visites de site.

De nombreuses petites conduites apparaissent de long de la voie. Au-delà des problèmes de distribution d'eau sur la Guadeloupe, ces dispositions ne permettent pas de garantir la continuité de service. Les risques de rupture et le vieillissement prématuré des conduites exposées aux intempéries sont importants.

On peut également noter l'absence de poteau incendie.

## Réseaux télécoms et EDF

### RÉSEAU TÉLÉCOM

Le constat visuel, effectué lors de nos visites, permet d'avancer que le réseau est aérien. On peut apercevoir sur certains secteurs que les câbles sont bloqués dans les branches et présentent des risques de rupture.

### RÉSEAU EDF

A l'image du réseau Orange Télécom, le réseau EDF est aérien. On peut toutefois apercevoir quelques raccordements souterrains privés.

Aucun poste de transformation n'a été observé le long de la voie.

## **PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT**

### Réseaux eaux pluviales

Les eaux pluviales du tronçon nord seront recueillies le long de la voie dans un caniveau rectangulaire en béton de 0,60 m de largeur par 0,80 m de hauteur jusqu'à l'entrée de la zone technique. Au-delà, une conduite de diamètre 800 mm accompagnera les ruisselants jusqu'au canal. Un ouvrage brise charge sera placé à l'extrémité afin de limiter l'érosion et les perturbations au niveau du plan d'eau.

Les entrées des habitations seront marquées par un ponceau en béton couvrant une canalisation Ø630.

Les ouvrages existants du tronçon sud seront abandonnés. Les ruisselants de ce tronçon seront également repris par un caniveau rectangulaire en béton de 0,80 m par 0,80 m.

La conduite traversant la chaussée à l'intérieur de la première courbe sera interceptée par une canalisation de diamètre 1000. Cette conduite longera la chaussée jusqu'au point bas identifié en sortie de la deuxième courbe. Un ouvrage particulier permettra de récupérer la charge hydraulique du nouveau caniveau avant la traversée de la route. De petits terrassements seront nécessaires pour finaliser cet exutoire jusqu'au raccordement sur la ravine.

Au-delà de ce premier exutoire, le caniveau se poursuivra jusqu'au bâti de l'arrière-plage. Une canalisation sera enterrée jusqu'au raccordement sur le canal afin de

préserver l'intégrité des différents accès. Cette conduite sera raccordée en amont du pont existant et équipée d'un ouvrage brise charge identique au tronçon Nord.

A l'image du tronçon Nord, les entrées des habitations seront marquées par un ponceau en béton couvrant une canalisation Ø630 interceptant le caniveau en béton.

## **RÉSEAUX DE COLLECTE DE LA ZONE TECHNIQUE**

L'objectif de cette collecte est d'intercepter l'ensemble des polluants issus de l'activité de cette zone. Pour cela, les aménagements de voirie ont été conçus pour piéger les ruisselants en aval de la zone afin de les renvoyer sur un séparateur à hydrocarbures.

### **Séparateur hydrocarbures**

Ce type d'ouvrage relève d'une activité de type industriel. A ce titre, le bypass n'est pas autorisé.

L'impluvium, contrôlé par le séparateur, couvre une surface légèrement inférieure à 850 m<sup>2</sup>, dont 200 seront végétalisés. Le débit de pointe est estimé à 56,25 l/s, nous retiendrons 60 l/s.

Les produits manufacturés proposent cette valeur de traitement. L'ouvrage aura un volume de l'ordre de 4 m<sup>3</sup> selon le fabricant.

Compte tenu de l'exposition, il sera en polyester renforcé de fibre de verre (PRV).

Il sera équipé d'une alarme de colmatage. L'alarme permet de réduire les coûts d'exploitation. En l'absence de moyen de contrôle continu et d'historique, la norme NF P16-442 précise que l'on doit procéder au minimum à un écrémage par semestre et à un curage par an.

Il sera de classe 1 et possèdera un marquage CE selon NF EN 858-1 et son complément NF P 16-451/CN.

## **RÉSEAUX DE COLLECTE**

La réalisation de tout ouvrage de collecte sera conforme aux prescriptions du fascicule 70 du CCTG.

Une partie de la collecte des eaux de voirie se fera par des grilles en fonte. Ces ouvrages de type SELECTA-PAM ou similaire seront localisés au niveau des points bas et/ou inscrits dans une bordure caniveau de type CC1. Ils seront conformes à la norme NF EN124. Les fontes composant les grilles et tampons seront des groupes 1, 2 et 3 selon leur implantation (classes B125, C250 et C400).

Les canalisations seront en PVC CR8 résistantes aux conditions du milieu et suivant la NF EN 13476.

Dans la mesure du possible, les regards préfabriqués en béton ou PEHD seront privilégiés. Toutefois, dans des configurations particulières d'encombrement ou d'angles, ils pourront être coulés en place. Ils seront certifiés conformes aux normes en vigueur (NF EN 476 et normes produits). Les regards pourront être circulaires ou carrés.

## Réseaux eaux usées

Le quartier de Val de l'orge ne comporte pas de réseau public, le zonage d'assainissement d'eaux usées appartient à un zonage d'assainissement non collectif.

A ce titre, aucune intervention n'est prévue ; la vérification des systèmes de traitement individuels relève de la compétence du SPANC.

Le projet d'aménagement propose l'installation de sanitaires ainsi que des étals pour la vente de poissons et légumes. Pour cela, une microstation avec un traitement tertiaire seront installés à proximité immédiate des sanitaires. Une demande devra être adressée au SPANC pour validation du système proposé.

### PRÉSENTATION DU SYSTÈME DE TRAITEMENT ENVISAGÉ

Pour les systèmes d'assainissement autonomes, la littérature fournit des listes de débits de conception unitaires applicables à différents types d'établissements et d'activités. Pour des parcs de pique-nique et plages avec toilettes à chasse d'eau et avec ou sans douches, les débits en litres par jour varient de 20 à 40 par personne.

Nous considérerons une charge hydraulique journalière moyenne correspondant à 30 utilisateurs. Sur la base de 30 litres par personne, cela correspond à 6 équivalents habitants (EH).

A cela, il faut ajouter l'espace commercial qui, selon la surface adoptée et le nombre de vendeurs, peut représenter 2 à 4 EH.

Nous retiendrons 10 EH pour l'installation.

Le procédé d'épuration des eaux usées proposé, par culture fixée immergée aérobie, repose sur 3 phases qui se déroulent dans les 3 compartiments distincts de la microstation :

#### **1ère phase : décantation primaire**

La 1ère phase s'effectue dans le compartiment de décantation primaire où les eaux usées sont introduites. Les boues lourdes et matières solides se déposent au fond du bassin et sont séparées des liquides ; un chapeau de flottants, principalement constitué de graisses, se forme en surface. Une digestion anaérobie s'engage alors, qui améliore la qualité des eaux en liquéfiant peu à peu les boues.

#### **2ème phase : aération**

La 2ème phase s'effectue dans le bassin d'aération équipé de supports bactériens en nids d'abeilles spécialement conçus pour qu'une multitude de bactéries s'y développe naturellement. Dans ce milieu, les bactéries aérobies sont continuellement alimentées en oxygène grâce à un compresseur conçu pour cet usage, situé au sommet de la cuve.

#### **3ème phase : clarification**

Les eaux passent ensuite du bassin d'aération au compartiment de clarification. A cette étape, de petites quantités de bactéries appelées boues résiduelles sont transportées avec les eaux. Ces boues résiduelles se déposent au fond du bassin de décantation finale d'où un système de recirculation les renvoie dans le premier bassin. Les effluents traités restent désormais aux normes en vigueur.



Ce traitement sera suivi, avant rejet dans le milieu naturel, d'un traitement tertiaire de type filtre à cocos. Cette proposition de traitement tertiaire est liée à l'absence de rapport géotechnique et du caractère inondable de la partie contiguë à l'implantation de cette microstation.

## Réseaux eau potable et protection incendie

Les informations recueillies auprès du concessionnaire montrent l'existence d'une conduite DN125 sur le premier tronçon (environ 240 ml) depuis l'entrée Sud. Au-delà, le réseau existant est, nous l'avons vu, principalement composé de conduites aériennes posées à même le sol. Aucune borne incendie n'a été identifiée en bordure de voie.

Il est proposé, au titre des dépenses, de reprendre ce réseau depuis la conduite DN 125 existante jusqu'au point d'entrée Nord.

Une conduite de même diamètre (DN125) sera mise en place et se bouclera, côté Nord, sur la conduite située sous la RN.

Une bouche d'incendie, conforme aux normes NF 14339/CN, NF EN 14384 et comportera un raccord normalisé par les Services Incendie et sera installée à proximité de la placette du marché. La pression de fonctionnement de l'hydrant doit être de 1 bar minimum. La source d'alimentation doit permettre d'assurer le débit de 60 m<sup>3</sup>/h pendant au moins 2 heures. Compte tenu de la dénivelée entre la RN et le point d'implantation, la pression de distribution ne devrait pas poser de problème.

La création des branchements et compteurs, à réaliser par le concessionnaire, n'est pas comptabilisée dans les estimations.

## RÉSEAU ET FONTAINERIE

Le réseau sera en PEHD 16 bars minimum pour les diamètres inférieurs à 100 mm et en fonte pour les diamètres supérieurs.

Les corps et les chapeaux des vannes seront en fonte ductile. Les vis de manœuvre seront décolletées en acier inoxydable. Les vannes seront, pour leur raccordement avec les canalisations et les pièces de fontainerie, munies de brides PN 10. Les dispositifs de couronnement et de fermeture respecteront la norme EN 124, homologuée par l'AFNOR.

Les ventouses d'un diamètre nominal égal ou supérieur à 40 mm seront à corps et chapeaux en fonte.

Des vidanges seront installées aux points bas de la canalisation. Elles seront munies d'un robinet-vanne de 60 mm de diamètre, le simple robinet d'arrêt étant interdit. Elles comprendront une tête de déversement en béton de dimensions minimum (0,60 m x 0,60 m x 0,20m), munie d'un clapet de vidange.

## Réseau télécoms

### RÉSEAUX TÉLÉCOMS

Aucun retour à la déclaration de travaux n'a été enregistré.

Comme souligné plus haut, il existe un réseau aérien longeant la route.

Au titre des dépenses, nous avons prévu l'ensemble du génie civil pour enfouir ce réseau. Toutefois, le câblage en zone privée n'a pas été défini ni chiffré ; seul le précâblage et l'installation d'un sous répartiteur ont été intégrés.

### RÉSEAU DE DISTRIBUTION

Il sera composé de fourreaux en pvc rigide Ø45 conformes à la norme NF EN 1329-1 et raccordés à des chambres de tirage normalisées en béton préfabriqué. Les cadres et tampons seront en fonte conformément à la norme NF P 98-312. Les classes de résistance seront affectées en fonction de l'implantation des chambres selon la norme NF P 98-312.

Il est prévu deux points de raccordement en extrémités des voies aux raccordements sur la route nationale.

## Réseau EDF

De nombreuses habitations sont raccordées en aérien et les comptages sont, dans ce cas et souvent, à l'intérieur des habitations.

Le programme ne prévoit pas d'enquête sur les équipements privés, seul l'enfouissement des réseaux aériens doit être considéré. Toutefois, et pour les raccordements électriques privés aériens, ils ne peuvent être étudiés sans une reconnaissance particulière chez chaque riverain. Le Maître d'ouvrage devra donc lancer une étude spécifique. Cette étude et ces reconnaissances permettront de définir les dispositions constructives à l'intérieur des parcelles privées jusqu'au point de raccordement sur le tableau général à l'intérieur des habitations. Ces informations sont indispensables pour définir le câblage extérieur. C'est la raison pour laquelle, dans le cadre des dépenses, nous proposons de réaliser l'ensemble du génie civil nécessaire aux passages des câbles d'alimentation jusqu'en limite de parcelles. Ainsi, l'électrification pourra s'effectuer sans endommager les ouvrages nouvellement construits.

Seuls les aménagements prévus autour de la plage seront électrifiés : zone technique, petit marché, sanitaires et ouvrages associés ainsi que l'éclairage public. Cette électrification s'effectuera de façon enterrée et se raccordera, après accord des services compétents et de façon provisoire, sur le réseau aérien existant.

### RÉSEAU

Les fourreaux seront en TPC de couleur rouge, intérieur lisse et extérieur annelé. Ils seront conformes à la norme NF EN 61386 et seront munis d'aiguille de tirage en fil inoxydable ou en matière synthétique.

Les fourreaux principaux, permettant le raccordement des habitations, seront de diamètre DN110 mm ou DN160 mm selon le cas.

Les câbles d'alimentation seront de type H1 XDV-A Alu de section 3x240 mm<sup>2</sup> + 95 mm<sup>2</sup>. Ils seront conformes à la norme NF C33-210. Les conducteurs de phase seront en aluminium câblés de classe 2.

Les chambres en béton armé pourront être soit préfabriquées, selon la norme NF P 98-050, soit coulées sur place. Les cadres et tampons seront en fonte, conformément à la norme NF EN 124. Les classes de résistance seront affectées en fonction de l'implantation des chambres selon la norme NF P 98-312. Ces classes sont les suivantes :

- 250 kN pour les chambres sous trottoir ;
- 400 kN pour les chambres sous chaussée.

## Eclairage extérieur

Pour des raisons évidentes de sécurité et au vu de l'usage du site, il est prévu la mise en place d'un réseau d'éclairage répondant à la normalisation en vigueur. Nous avons retenu pour la classification des situations d'éclairage (au sens de la norme FD CEN\_TR 13201-1) :

- Pour les voies et les zones de stationnement : une situation d'éclairage : D2 pour une classe d'éclairage S3 soit un éclairage moyen de 5 lux et un éclairage minima de 1 lux.
- Pour le cheminement piéton conforme à la circulation des Personnes à Mobilités Réduites, un éclairage minimal de 20 lux est nécessaire.

Le choix des luminaires est :

- le long de la voie de desserte des parkings, candélabre d'une hauteur de 5,50 m équipé de lanterne type Volupto de chez THORN, équipée de lampe LED.
- Pour les aires d'évolution des véhicules de service, candélabre de 9 m équipé de lanterne type Isys Street de chez THORN, équipée de lampe LED

Pour l'heure, les inter-distances ont été fixées arbitrairement ; une étude d'éclairement sera réalisée lors des prochaines phases.

Les luminaires répondent aux spécifications de la norme NF EN 60-598 sur les "appareils d'éclairage électrique" de caractéristiques suivantes :

- les données photométriques sont établies suivant les prescriptions de la norme NF EN 13032-1,
- Indice de protection du corps : IP66 ;
- Energie de choc : IK 10 ;
- Classe II ;
- Température de couleur entre 3000 et 4000°K.



Les mâts d'éclairage répondent aux prescriptions de la norme EN 40. Le mât sera cylindro-conique en acier.

Les supports seront justifiés par une note de calcul pour être équipés du luminaire prévu et de l'embout correspondant. Ils seront dimensionnés pour les caractéristiques suivantes :

- Zone de vents 5 (Guadeloupe : 36 m/s) ;
- Catégorie 1 : Bord de mer

# L'estimation financière du projet

## LE DEVIS ESTIMATIF DES TRAVAUX

VRD1	Aménagements de la voie principale yc éclairage	1 533 136 €
VRD2	Génie civil télécoms hors raccordements privés, voie principale	202 422 €
VRD3	Génie civil EDF BT hors câblage et raccordements privés, voie principale	289 091 €
VRD4	Reprise de l'AEP et protection incendie sous la voie principale	171 743 €
VRD5	Aménagements de la zone technique, des pontons et du bassin, yc bâti et paysage	778 135 €
VRD6	Aménagement du bord de plage yc bâti et mobilier urbain et paysage	389 789 €
VRD7	Aménagement du belvédère et mobilier urbain et paysage	82 099 €
VRD8	Aménagement de l'arrière plage yc bâti et mobilier urbain et paysage	308 321 €
TOTAL LOT VRD € HT		3 754 736 €
Divers et aléas + 5%		<b>3 942 473 €</b>
TVA 8.5%		<b>335 110 €</b>
TOTAL LOT VRD € TTC		<b>4 437 483 €</b>

## LES MISSIONS COMPLÉMENTAIRES

Le cas-par-cas pourra occasionner des demandes d'études complémentaires non identifiées à ce stade.

Etude géotechnique type G2 AVP pour les aménagements de la zone technique et de la voie principale	15 000,00
Dossier loi sur l'eau	8 500,00
Dossier de demande d'AOT	4 500,00

### **Montant travaux HT : 4 000 000.00**

Mission de Maitrise d'œuvre (PRO, ACT, VISA, DET, OPR)	7,20%	288 000,00
Mission OPC	1,00%	40 000,00
Mission SPS	0,50%	20 000,00

# Durée d'exécution, phasage et calendrier des travaux

À ce stade d'avancement de l'opération, en raison des divers arbitrages à effectuer (interventions/articulations des maitrises d'ouvrage, volet réglementaire, financements...), seules les durées de réalisation des travaux lot par lot peuvent être estimées.

lot VRD	intitulé du lot VRD (selon estimatif)	durée en mois											
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
VRD1	Aménagements de la voie principale yc éclairage												
VRD2	Génie civil télécoms hors raccordements privés, voie principale												
VRD3	Génie civil EDF BT hors câblage et raccordements privés, voie principale												
VRD4	Reprise de l'AEP et protection incendie sous la voie principale												
VRD5	Aménagements de la zone technique, des pontons et du bassin, yc bâti et paysage												
VRD6	Aménagement du bord de plage yc bâti et mobilier urbain et paysage												
VRD7	Aménagement du belvédère et mobilier urbain et paysage												
VRD8	Aménagement de l'arrière plage yc bâti et mobilier urbain et paysage												
Ces délais ne tiennent pas compte des périodes de préparation													