

Entre port et étang : Repenser la Base Nature de Fréjus



Habiter le littoral demain
Architecture et territoire méditerranéen
Alexandre CLAMENS
Enseignants : Eric DUSSOL & Frédéric GIMMIG

Entre port et étang :

Repenser la Base Nature de Fréjus

Domaine d'étude :

DE3 - Architecture et territoire méditerranéen -
Habiter le littoral demain

Professeurs :

Éric DUSSOL
Frédéric GIMMIG

Étudiant :

Alexandre CLAMENS



LA BASE NATURE



La Base Nature "François Léotard" est un parc de 135 hectares situé sur le bord de mer de Fréjus. Près de 60% de son terrain est constitué d'espaces naturels protégés composés de plaines, de marécages et d'espaces boisés. C'est un lieu où les Fréjusiens viennent pour profiter de grands espaces en pleine ville à l'instar du Tempelhofer Feld à Berlin. Le parc accueille également des activités de sports et de loisirs, quelques bureaux et un parking.

Pour ce qui est des activités sportives, on y retrouve des terrains de football, de basket, de rugby, de handball, environ 3000 mètres carrés de skate park, 2 kilomètres de piste cyclable, un champ de bosse pour VTT, la piscine municipale et une très grande aire de cerf volant.

Une plage de sable de 1,3 kilomètre borde le site et attire énormément de personnes en saison estivale. Tout au long de l'année, de nombreux évènements sont organisés sur le site qui est aménagé par la municipalité pour permettre à chacun de pratiquer l'activité de son choix.

SOMMAIRE

I. État des lieux et stratégies	
A. Évolution historique	12
B. La Base Nature face aux risques de la montée des eaux	14
C. Stratégies	16
II. Défense	
A. Port Fréjus	22
B. Mise en place d'un système défensif pour le quartier	24
C. Requalification de l'entrée de la Base Nature	26
III. Résilience	
A "Living with the Bay" - INTERBORO - Nassau	32
B. Évolution du cordon dunaire et de l'activité au sein de la Base Nature	34
IV. Reloger les locaux détruits de la Base Nature	
A. Choix des édifices à conserver ou démolir	38
B. Extension de l'espace Caquot	40
V. Développement d'une résidence étudiants-estivants	
A. Franchissement entre la Base Nature et le quartier du Capou	48
B. Mise en place d'un institut de recherche	50
C. "Les Carrats" de Georges Candilis comme référence au projet	52
CONCLUSION	62

Le projet dont nous allons parler dans cette notice consiste à repenser la Base Nature de Fréjus et ses abords en causes et conséquences de la montée des eaux à l'horizon 2100.

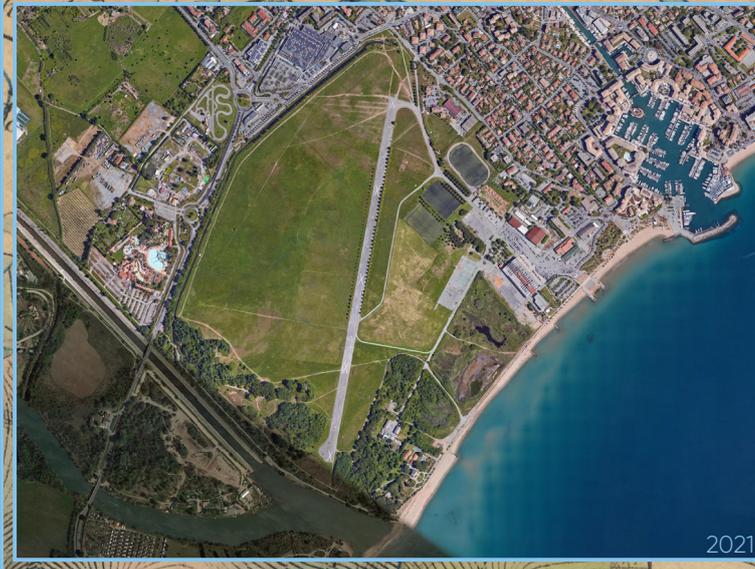
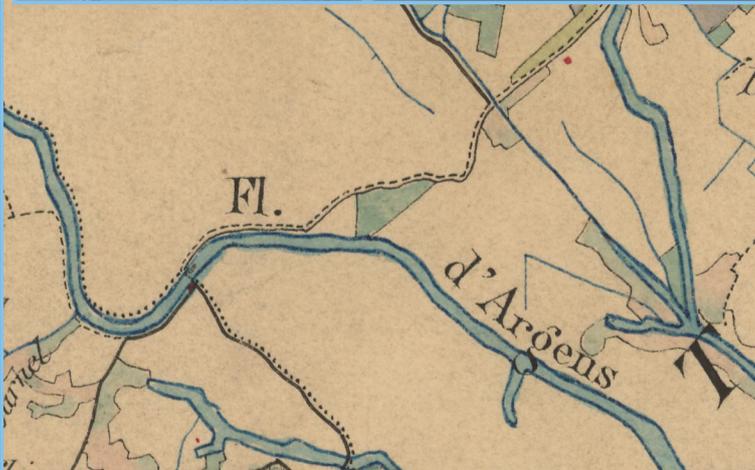
Avant de commencer la présentation de ce projet, nous parlerons du site au travers de son évolution dans l'histoire. Nous observerons également la menace que représente la montée des eaux pour ce quartier. Puis nous établirons une série de stratégies et scénarios afin de définir la manière de penser la Base Nature à l'horizon 2100.



I. ÉTAT DES LIEUX ET STRATÉGIES



HISTOIRE DE LA BASE NATURE



A. Évolution historique

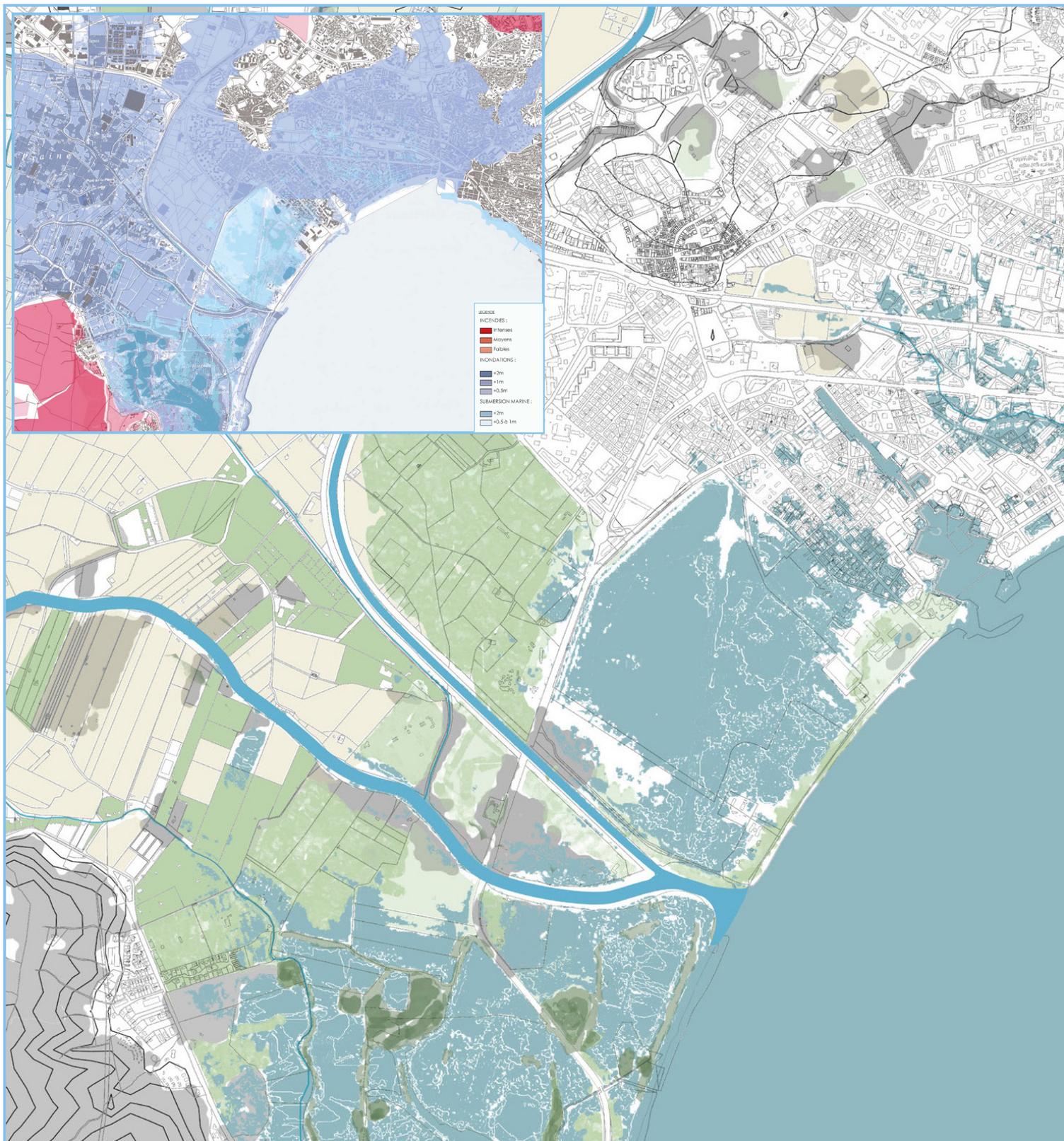
Comme nous pouvons le voir sur la carte de l'État Major, avant le XXe siècle, le Reyran, anciennement Petit Argens n'est pas encore canalisé. Il traverse donc le site qui s'inscrit dans le prolongement de la plaine agricole qui s'étend alors jusqu'au littoral.

En 1911, à la suite des premiers décollages d'hydravions plus à l'Est sur l'étang de Berre, Fréjus et Saint-Raphaël sont sélectionnées par le Ministre de la Marine, M. Delcassé, pour accueillir le premier aérodrome naval de France. Le choix du site est alors justifié par la faible influence du vent et en particulier du Mistral, sur cette portion de la côte provençale. Jusqu'à la fin de la Seconde Guerre Mondiale, cette base aéronautique va s'étendre sur l'ensemble de l'actuel parc et devenir un véritable centre d'expérimentation pour engins aériens. Le site accueille alors la base et plusieurs écoles d'aviations. C'est à partir des années 80 que l'occupation militaire du site commence à diminuer avec une baisse de 30% des effectifs en 1983.

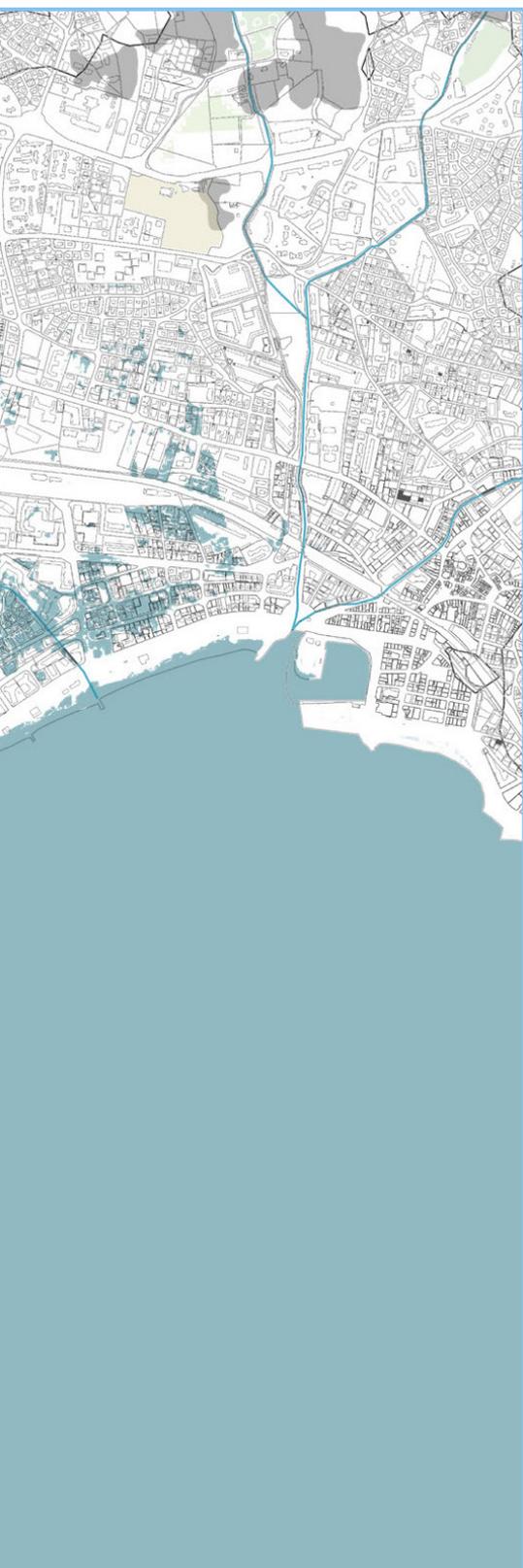
En 2007, le site est converti en Base Nature et aura conservé sa fonction de bastion de l'aéronautique jusqu'alors, bien que fermée 10 années auparavant. Depuis, ce site de 135 hectares dont 85 sont constitués d'espaces naturels protégés est un lieu très apprécié des Fréjusiens en particulier pour leurs activités sportives et leur loisir.



IMPACT SUPPOSÉ DE LA MONTÉE DES EAUX SANS L'INTERVENTION DE L'HOMME



B. La Base Nature face aux risques de la montée des eaux



Ce site, de par son très faible relief est cependant menacé par les enjeux climatiques de notre siècle, en particulier par les aléas liés à la montée des eaux. Historiquement, il a déjà connu des inondations très importantes, que ce soit en juin 2010 avec la tempête Xynthia ou en 1959 à la suite de la rupture du barrage de Malpasset.

Lorsque l'on regarde les documents d'urbanisme tels que le PPRI et que l'on simule une montée du niveau marin de 2,4 mètres comme supposé par le GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'évolution du Climat), on se rend rapidement compte de la fragilité du site. En effet, dans cette simulation brute de l'élévation du niveau de la mer, l'ensemble de l'espace naturel du site serait submergé. Seul le cordon dunaire de la zone marécageuse ainsi qu'une partie de la zone construite du parc subsisteraient. À cela s'ajoutent, la submersion des quais et du quartier du port de Fréjus et l'inondation de certaines parties de la ville comme on peut le voir Sud du Capou.

Néanmoins, ce document est à nuancer. Il permet de se donner une idée de l'impact de la montée des eaux mais ne prend pas en compte l'évolution morphologique du terrain. Par exemple, le cordon dunaire, formé à la rencontre de l'Argens et du Reyran avec la Méditerranée, évoluerait naturellement et nuancerait l'impact de la submersion sur le parc. Pour ce qui est des poches d'inondation que l'on peut remarquer au travers de la ville, elles seraient formées par des épisodes pluvieux et donc non permanentes. Ce document identifie alors différentes zones inondables où l'urbanisation devra être contrôlée en conséquence.

QUELLE STRATÉGIE POUR LA BASE NATURE ?



SCÉNARIO A :
CESSION DE LA ZONE MARÉCAGEUSE AU DOMAINE MARITIME



SCÉNARIO B :
CESSION D'UNE PARTIE DE LA BASE NATURE SELON LE TRACÉ HISTORIQUE DU REYRAN
EN LAISSANT L'EAU ENTRER PAR L'EMBOUCHURE DES FLEUVES



SCÉNARIO C :
CESSION D'UNE PARTIE DE LA BASE NATURE SELON LE TRACÉ HISTORIQUE DU REYRAN
EN LAISSANT L'EAU ENTRER PAR LA ZONE MARÉCAGEUSE

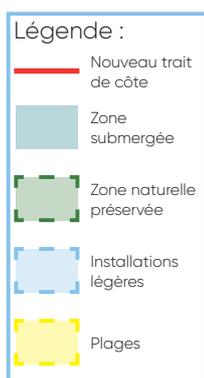
C. Stratégies

Nous avons débuté ce projet en pensant trois scénarios de métamorphose du site pour imaginer ce qu'il pourrait devenir à la fin du siècle, tout en essayant de conserver son attractivité.

Le premier (Scénario A) consistait à être totalement résilient, la zone marécageuse formant actuellement un cordon dunaire serait alors cédée au domaine maritime qui s'emparerait d'environ 23 hectares de terres. Les différentes strates d'activités sur le parc reculeraient, diminuant ainsi la superficie du site, et les activités seraient que très peu modifiées, la superficie des plages étaient alors divisée par deux.

Le second (Scénario B) proposait la cession de 25 hectares de terrain selon le tracé historique du Petit Argens, en laissant l'eau rentrer dans le site par l'embouchure des fleuves. La zone marécageuse étant conservée afin de protéger le nouveau plan d'eau. Les activités balnéaires étaient alors déportées et repensées autour de ce nouveau bassin à l'intérieur du parc. Néanmoins, ce dernier étant enclavé, il nécessiterait beaucoup d'entretien, notamment en ce qui concerne la gestion des alluvions pour rester praticable.

Enfin, le troisième (Scénario C) présentait une stratégie similaire au second scénario, à la différence que l'entrée d'eau se ferait par la zone marécageuse. C'est le scénario cédant le plus de terres puisque 37 hectares étaient donnés au domaine maritime. Bien qu'étant une proposition intéressante pour le développement des activités de loisirs avec un nouveau linéaire de plages de 1,5 kilomètre, cette dernière semblait peu réalisable. De part la rupture du cordon dunaire, elle fragiliserait trop grandement la pérennité du système de protection formé naturellement.



PLAN MASSE DU SITE PROJÉTÉ EN 2100



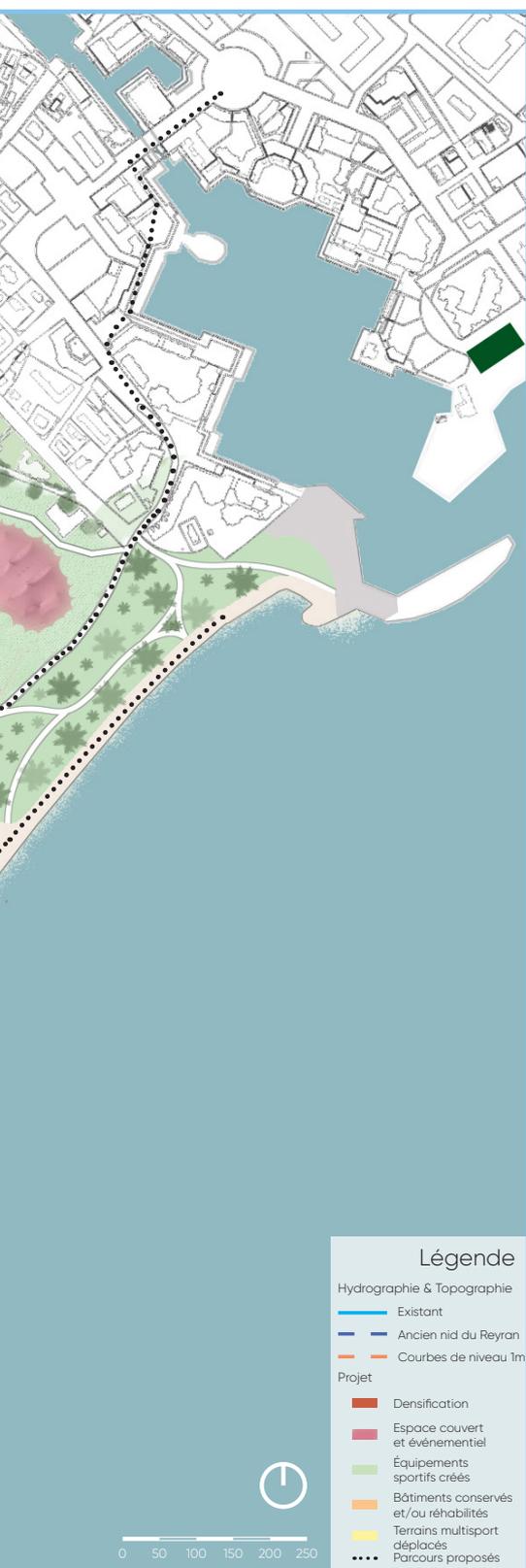
C. Stratégies

De ces trois stratégies en a alors découlé un quatrième scénario. Ce dernier, étant celui adopté pour le projet.

À l'Ouest, il profite de la superficie qu'offre le site pour contenir les aléas de submersions marines. Il laisse alors place à une grande zone humide d'environ 32 hectares accueillant une biodiversité similaire à celle des étangs de Villepey que l'on retrouve sur l'autre rive de l'Argens. Le linéaire de plage est quand à lui en partie réduit puisque l'on en conserve 850 mètres sur les 1300 actuels.

Pour ce qui est de la partie Est de la Base Nature, une stratégie de défense est mise en place afin de protéger les infrastructures du parc mais aussi et surtout le quartier de Port Fréjus. Ce dernier étant en proie aux aléas liés à la montée des eaux, comme nous avons pu le voir précédemment.

Ainsi, les zones non construites de la Base Nature le resteront comme prévu lors de l'ouverture du site au public. Les modifications du bâti et les nouvelles constructions étant réalisées sur la partie urbanisée du parc et au Sud du Capou, quartier limitrophe au Nord-Ouest du site.



La présentation du projet se fera en deux temps. Nous aborderons en premier lieu le sujet du trait de côte et des interventions au contact de l'eau. Cela nous permettra de voir comment gérer la hausse du niveau de la mer. Puis, dans un second temps nous parlerons de ce qui est projeté à l'échelle du bâti derrière le nouveau bord de mer.

Nous débuterons donc par la partie Est du site où une stratégie de défense a été adoptée. Le choix de cette stratégie se justifie par la nécessité de préserver "Port Fréjus", un quartier très touristique de la ville accueillant plus de 2500 habitants et de nombreux touristes chaque été. Comme nous l'avons vu quelques pages plus tôt, la montée des eaux représente une vraie menace pour cette partie de Fréjus et que ce soit d'un point de vue social ou économique, la ville ne pourrait pas se permettre de requalifier la programmation du quartier. En particulier pour le port qui représente un réel moteur d'attractivité.

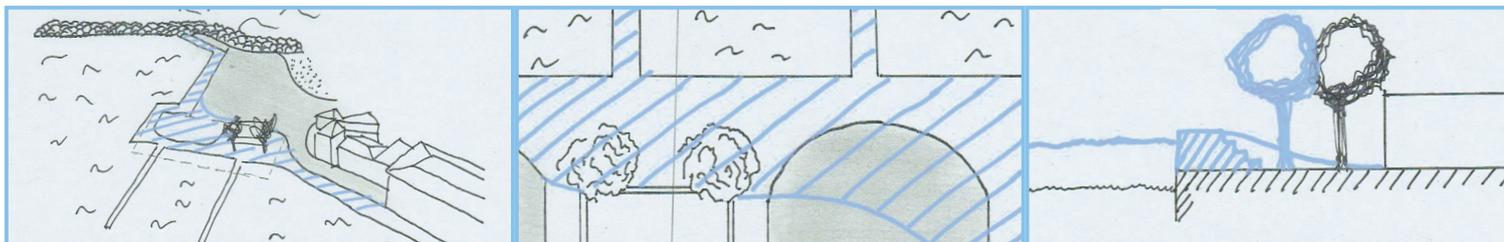


II. DÉFENSE

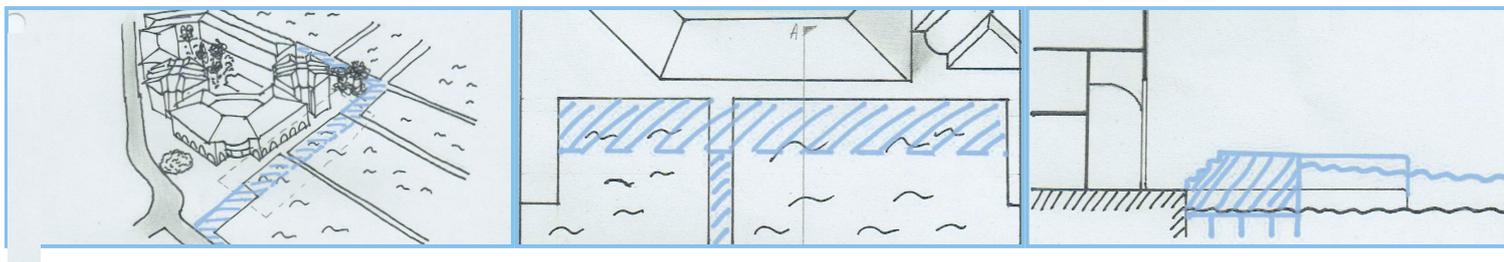


TROIS STRATÉGIES POUR PROTÉGER LE PORT

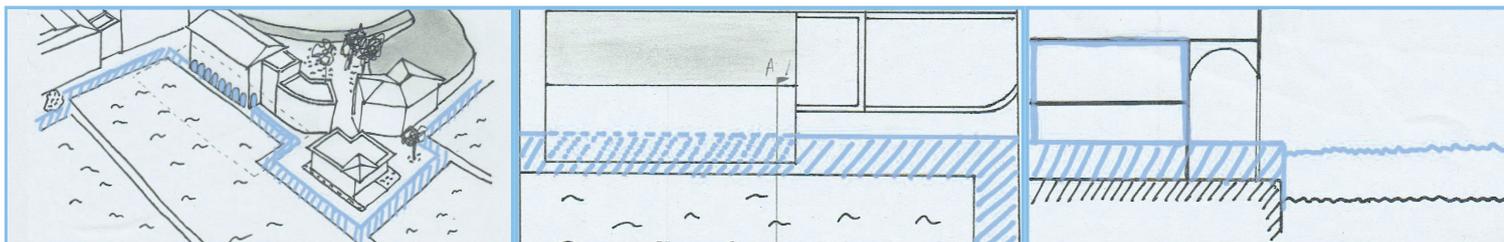
STRATÉGIE A : REHAUSSEMENT DES QUAIS PAR EMPILEMENT SIMPLE



STRATÉGIE B : REHAUSSEMENT DES QUAIS PAR EMPILEMENT DEPUIS LA MER



STRATÉGIE C : REHAUSSEMENT DES QUAIS AVEC REQUALIFICATION DES REZ DE CHAUSSÉE



A. Port Fréjus



Port Fréjus est le quartier à la jonction entre l'intervention réalisée par ma binôme, Laurianne Jacques, sur le Béal et la Base Nature. Il représente dans notre projet de groupe, un site clé de jonction entre deux interventions. Par conséquent, en plus de son importance pour le développement économique de la ville, il était nécessaire de le traiter pour assurer la promenade que nous développons sur le chemin de l'eau au travers de Fréjus.

La particularité de ce port en vue de la montée des eaux, se manifeste par la proximité du bâti avec les quais. Il y a parfois moins d'un mètre de distance entre les édifices et l'eau. La montée des eaux représente alors un très grand risque pour ce site. Pour le protéger, nous avons alors proposé trois manières de rehausser les quais en fonction des différentes situations que l'on peut retrouver. L'ensemble de ces stratégies étant à voir comme des propositions pensées dans la volonté de conserver au maximum le bâti sans trop impacter sur la capacité d'accueil de bateaux au sein du port.



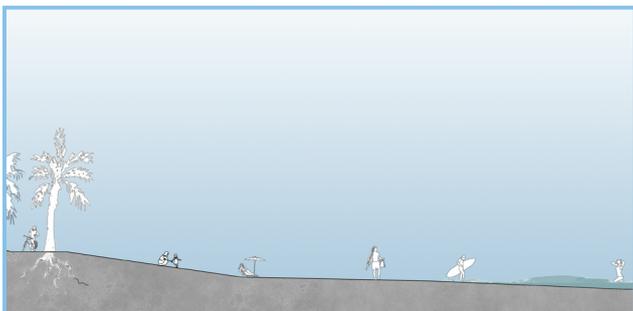
La première (Stratégie A) consiste en un rehaussement «simple» avec des rampes et emmarchements lorsque la place le permet comme c'est le cas au niveau du parking du port.

La seconde (Stratégie B), propose de gagner de la place sur l'eau au dépit de quelques emplacements de bateaux lorsque le bâti est trop proche du quai et que la place sur l'eau est suffisamment conséquente pour permettre les manœuvres après modification.

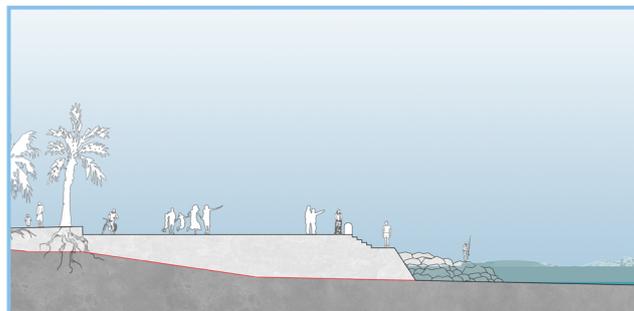
Pour ce qui est de la troisième (Stratégie C), lorsqu'il n'y a ni la place sur l'eau, ni la place sur terre, il sera alors nécessaire de requalifier les rez-de-chaussée. Cela est rendu possible puisque pour l'ensemble des bâtiments dans cette situation, le rez-de-chaussée coté quai se présente sous la forme d'une galerie sur double hauteur. Ainsi nous pouvons imaginer la transformation des deux premiers niveaux afin d'accueillir un dispositif de rehaussement et donc conserver le bâti.



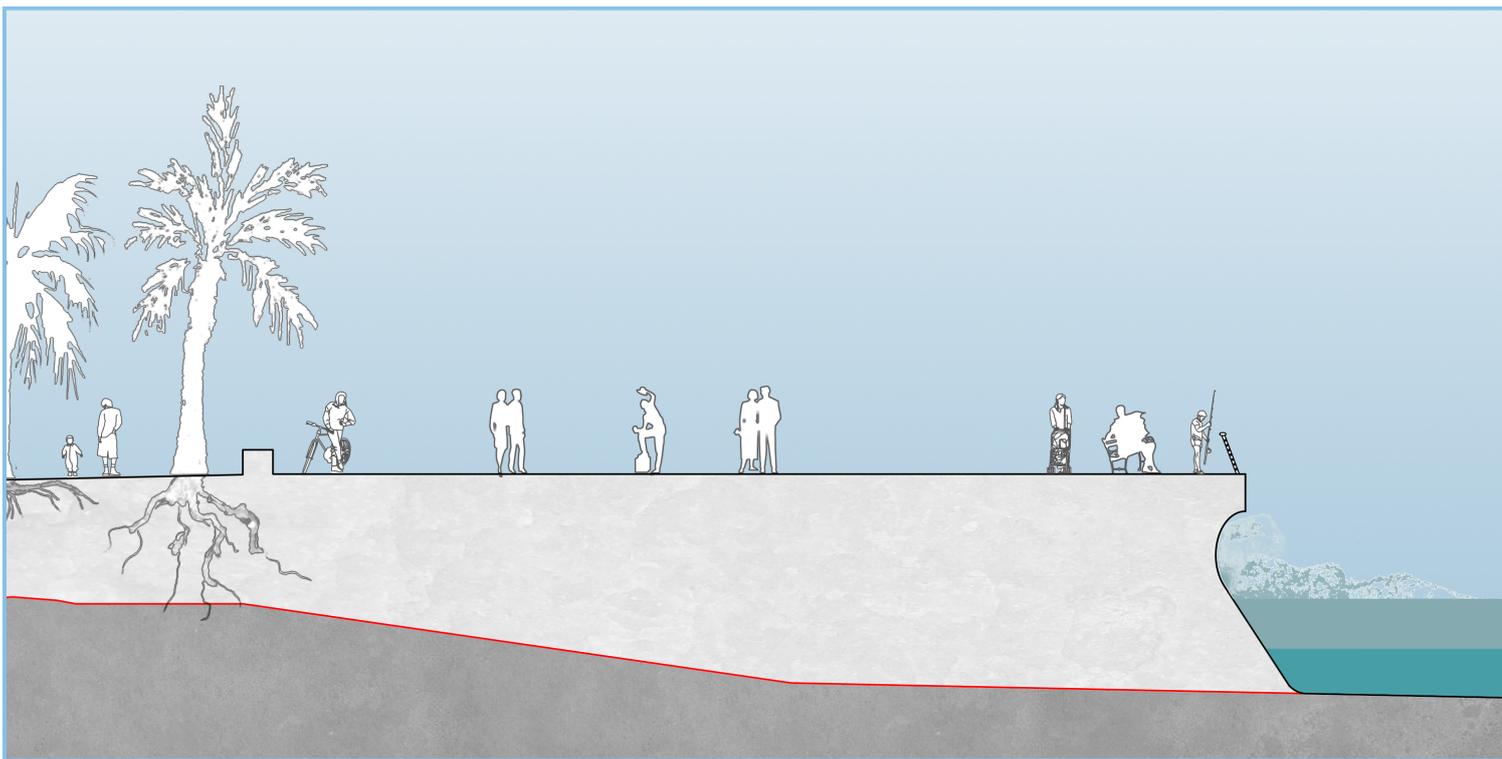
DÉVELOPPEMENT D'UNE CORNICHE POUR PROTÉGER LES QUARTIERS EN AMONT EN FAISANT LE LIEN ENTRE LE PORT ET LA PLAGE



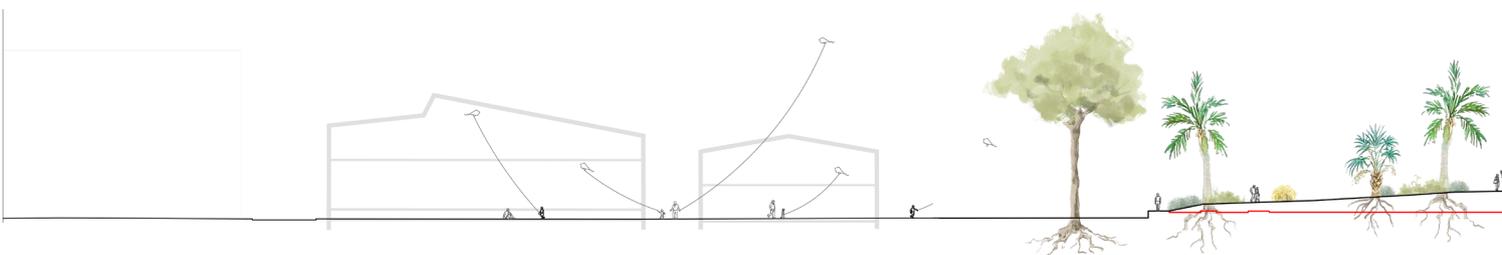
2021 :
PLAGES SANS DISPOSITIFS DE PROTECTION



2060 :
LITTORAL SURÉLEVÉ ET ACCÈS À L'EAU CONSERVÉ



2100 :
CORNICHE AVEC MUR PERRÉ CONCAVE ET SURPLOMB DU PIÉTON SUR LA MER



B. Mise en place d'un système défensif pour le quartier

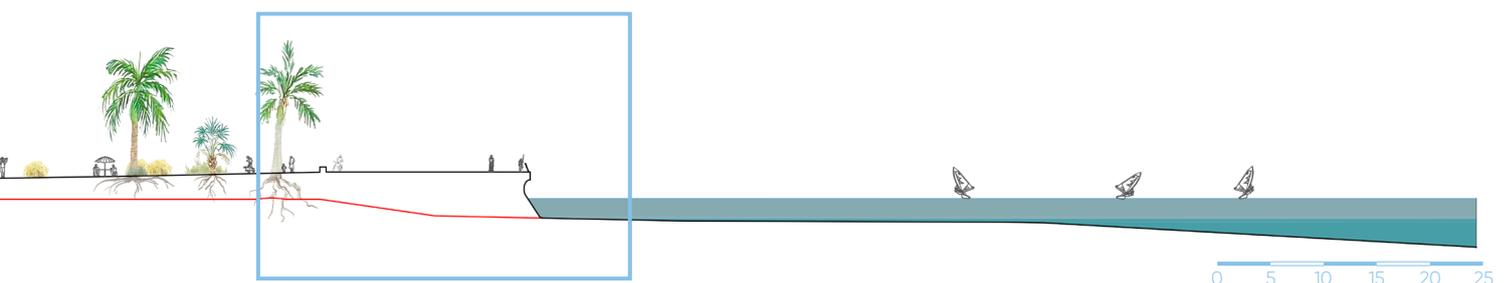
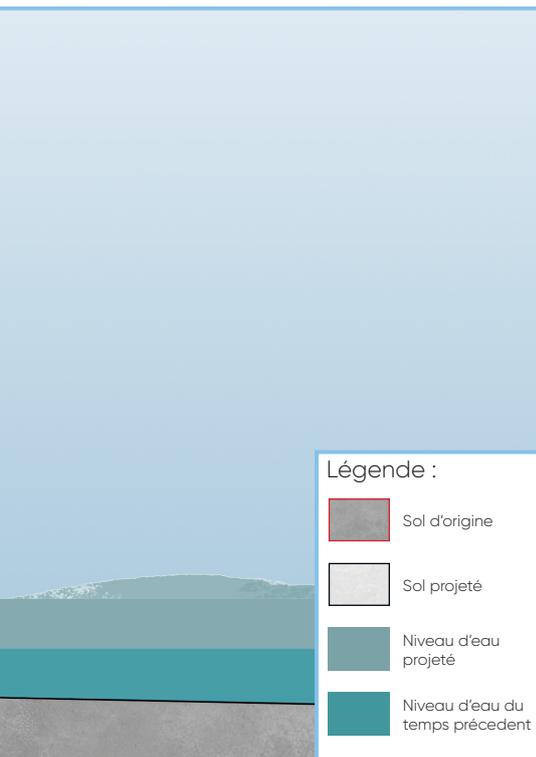


Dégâts sur les côtes varoise non pensées pour les risques de submersion marine

En poursuivant à l'Ouest, nous arrivons à l'actuelle entrée de la Base Nature avec son parking et les anciens hangars et bâtiments militaires qui accueillent aujourd'hui un parc d'exposition, un centre jeunesse, des locaux administratif et du stockage pour la ville. Afin d'empêcher la submersion de ce site, une corniche dans le prolongement du port se développera en deux temps. Actuellement cet espace se compose d'une plage derrière laquelle se trouve un petit parc mais il n'y a aucun dispositif de protection en vue de la montée des eaux ou de la submersion marine. En parallèle des interventions de renaturation du Béal proposées par Laurianne Jacques dans son projet, les sols détruits seront réemployés en remblais afin de surélever le bord de mer.

D'ici 2060, le bord de mer serait rehaussé sur 2,4 mètres tout en conservant un accès à l'eau. On aurait alors des enrochements accessibles aux piétons pour les amener jusqu'à l'eau. Ces enrochements seraient également un dispositif de protection contre les vagues pour la promenade se développant à l'arrière.

À l'horizon 2100, dans une seconde phase de travaux avec le reste des déblais du Béal, la corniche pourrait prendre forme. Ainsi le sol serait surélevé à 4 mètres au dessus du niveau de l'actuelle plage afin d'avoir un dispositif protégeant les bâtis en amont de la montée des eaux et ce malgré l'agitation possible de la mer. C'est d'ailleurs en raison de ce paramètre que le profil de la corniche a été pensé. C'est un mur perré concave qui a pour but d'accueillir et de renvoyer les vagues vers la mer sans que ces dernières viennent s'écraser contre la corniche au risque de l'endommager.



REPENSER LA PARTIE CONSTRUITE DU PARC POUR ACCUEILLIR LA NOUVELLE PLAINE SPORTIVE



C. Requalification de l'entrée de la Base Nature



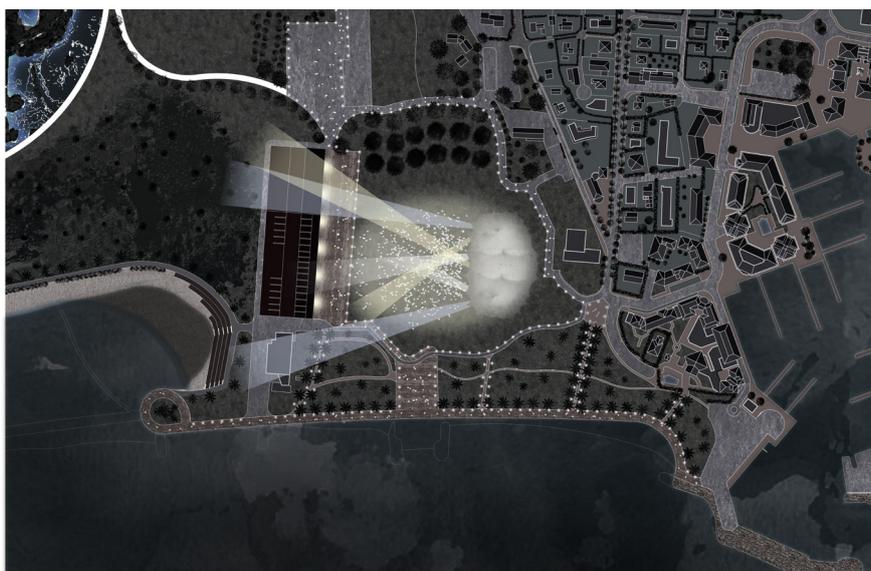
Derrière cette corniche, l'ensemble du parking et les bâtiments présents possèdent peu de qualité urbaine. Ils seraient requalifiés en une grande plaine de 5 hectares. Cela permettrait de compenser la perte d'espace cédée à l'eau sur le reste de la Base Nature.

Pour ce qui est des programmes des bâtiments détruits, ils seront densifiés et relogés dans une extension de l'espace Caquot (en rouge sur le plan ci-contre), un parc d'exposition se trouvant au sein du bâtiment principal de l'ancienne base aéronautique. Cette grande plaine permettra alors de continuer à accueillir tout l'événementiel de Fréjus pour lequel la Base Nature représente un site très important.

En effet, d'Avril à Janvier des manifestations telles que le Festival de l'Air (réunion internationale de cerf-volistes), des concerts, des compétitions sportives ou des salons en tout genre accueillant parfois jusqu'à 30 000 personnes ont lieu sur la Base Nature. En 2017, on recensait 800 000 visiteurs se rendant sur le site en voiture, il faut ajouter à ce chiffre toutes les personnes utilisant d'autres moyens de transport. On peut alors estimer ce chiffre à un peu plus d'un million de visiteurs par an.

La perte d'espace cédée à l'eau pourrait remettre en question l'organisation des événements. Cette vaste plaine sportive permettra de remédier à cela tout en mettant ces activités à l'écart de la zone humide développée plus à l'Ouest. Une faune et une flore sauvage s'y développant, il serait difficilement envisageable d'organiser ce type de manifestations dans une proximité directe avec l'étang.

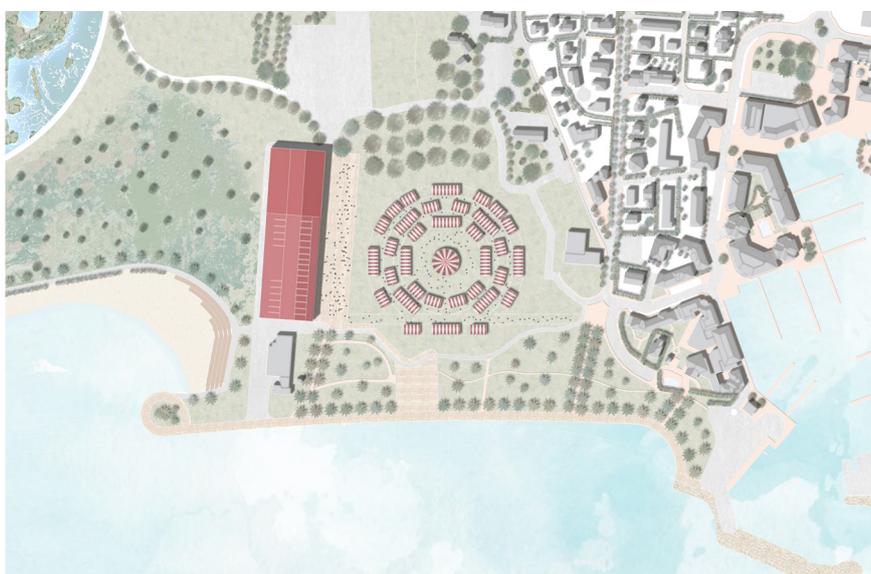
Une plaine capable d'accueillir tout type d'évènement



Scénario concert

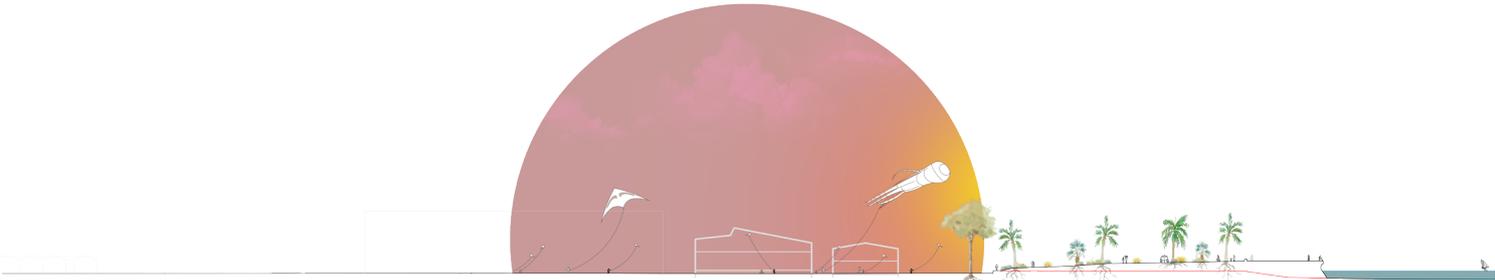
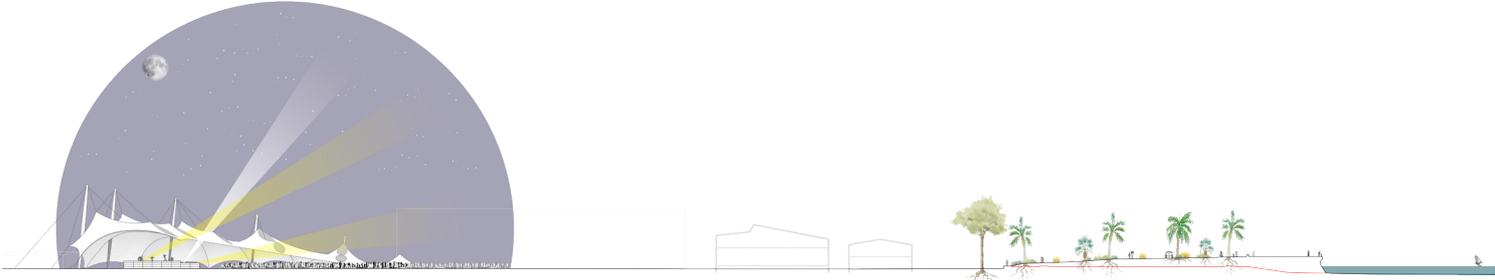


Scénario festival de l'air



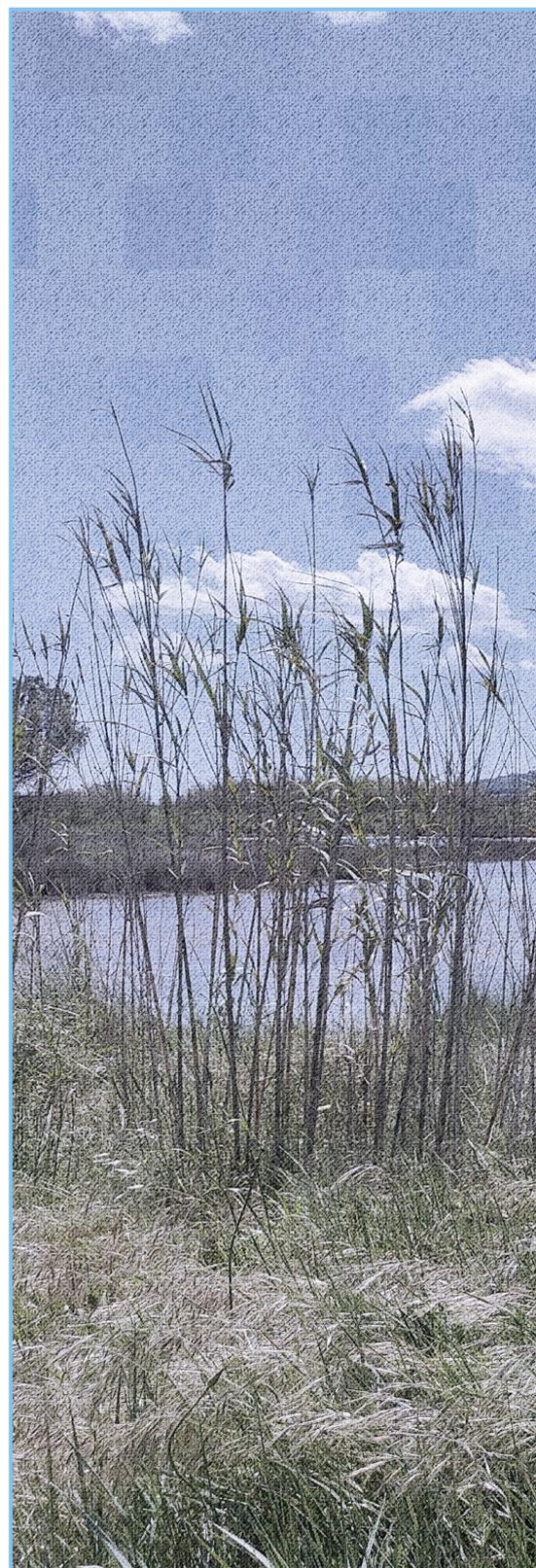
Scénario foire/exposition

C. Requalification de l'entrée de la Base Nature



En continuant notre parcours sur le bord de mer du site nous arrivons aux plages de la Base Nature et à sa zone marécageuse qui forme un cordon dunaire primordial à la pérennité du parc.

Au vu des possibilités offertes par la superficie de la Base Nature, c'est une stratégie résiliente qui a été adoptée pour cette partie du projet.



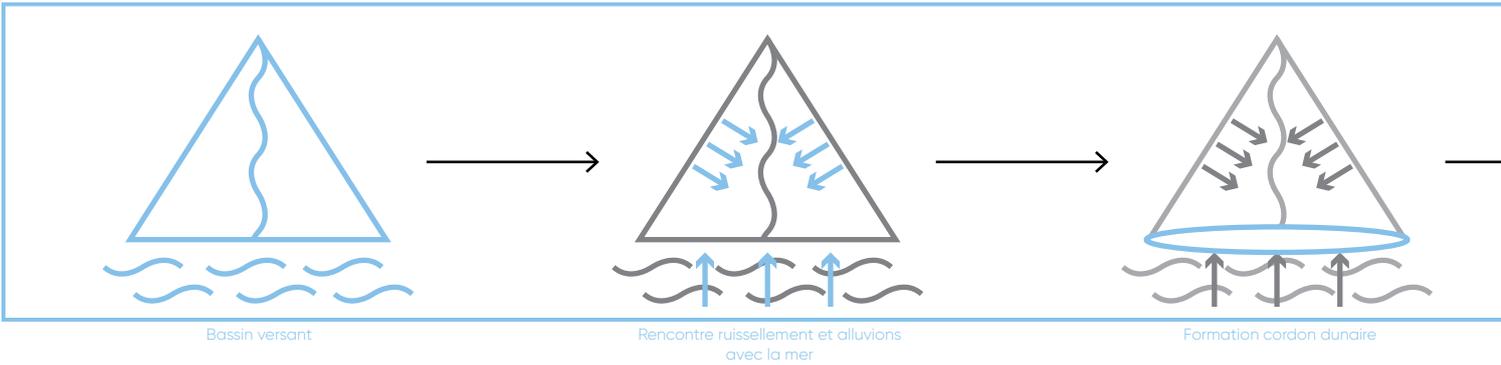
III. RÉSILIENCE



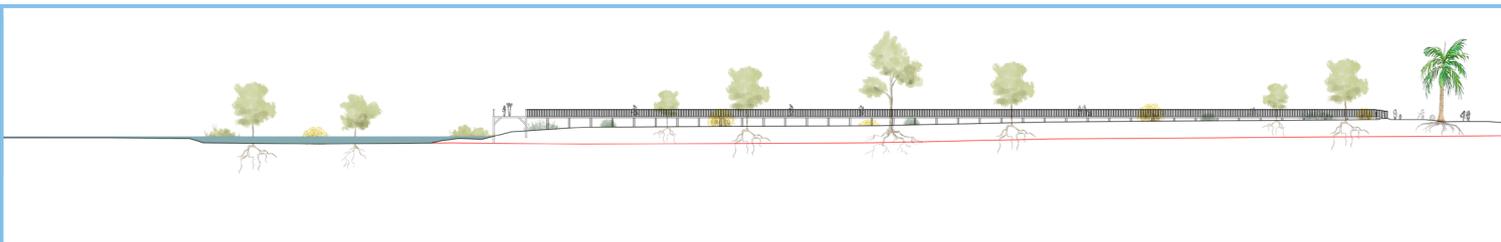
«The smart barrier» – INTERBORO



Formation d'un cordon dunaire et de sa zone humide



Protection et renforcement du cordon dunaire de la Base Nature

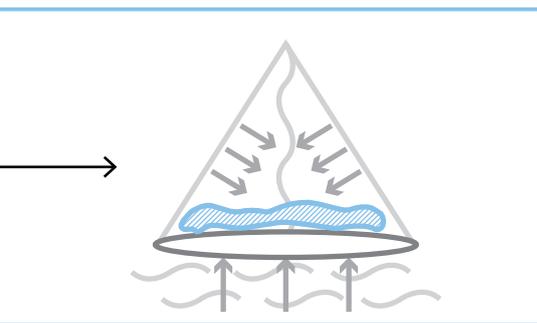


A. «Living with the bay» – INTERBORO – Nassau



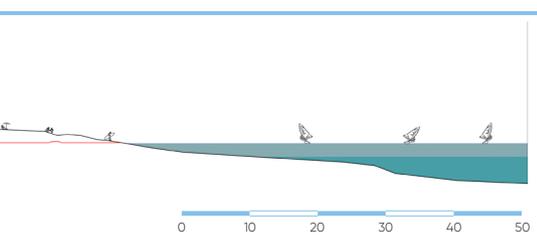
À la suite des dégâts causés par l'ouragan Sandy, l'équipe d'Interboro a élaboré un projet d'aménagement sur la rive-Sud de Nassau. C'est une zone menacée à la fois par les inondations d'eau de ruissellement et par la submersion des vagues.

Le projet est nommé « Living with the Bay» comme un appel à l'adaptation nécessaire de nos littoraux pour vivre et habiter dans ce type de milieu. Il aborde ces enjeux à travers un ensemble d'interventions interconnectées au sein de la baie de Long Island. Ici, on s'intéresse particulièrement au système de protection qu'ils valorisent pour permettre d'atténuer les dégâts infligés par l'eau en restaurant les espaces de protection naturelle comme les marais et en les associant à des digues plantées. Ces nouveaux aménagements participent à une amélioration de la qualité de l'eau, la recharge des aquifères et le développement de la biodiversité dans ces milieux fragiles.

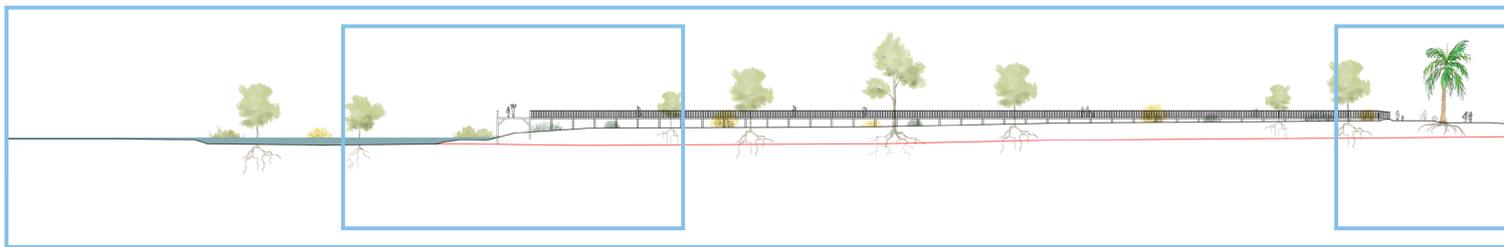


Formation zone humide

Ce projet fonctionne de la même manière que les cordons dunaires et vise à renforcer sa pérennité. Ces systèmes se forment naturellement à la rencontre des écoulements venant d'un bassin versant et des vagues provenant de la mer. Leur formation s'accompagne généralement du développement d'une zone humide accueillant le surplus d'eau qui n'arrive pas à ruisseler jusqu'à la mer.



Pour le projet de la Base Nature, le cordon dunaire va naturellement reculer avec la montée des eaux mais il risque de se fragiliser. L'opération consistera donc à le renforcer afin que son évolution soit maîtrisée. Ce renforcement se manifestera par la plantation de végétaux et par la mise en place de barrières, ganivelles et passerelles pour préserver le sol du vent et du piétinement.



Cordon dunaire coté zone humide



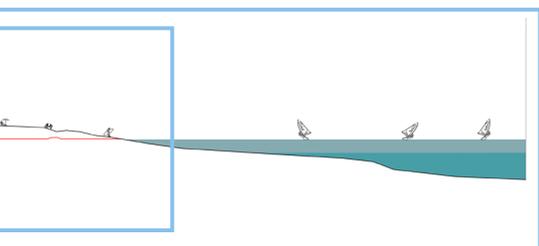
Cordon dunaire coté plage



Jonction entre la corniche et la plage



B. Évolution du cordon dunaire et de l'activité au sein de la Base Nature



À l'arrière de ce système dunaire, une zone humide se développera avec un étang – bassin de rétention et le type d'activité sera alors requalifié sur le parc. Les sites classés par Natura 2000 (étangs de Villepey) pourront s'étendre jusqu'ici et la mise en place de passerelles autour et au travers de la zone humide permettra aux Fréjusiens et aux touristes d'en découvrir la biodiversité.

Concernant les plages, elles conserveront un profil similaire à celui existant avec une promenade privilégiant les mobilités actives entre la zone marécageuse et un linéaire de plages dont la largeur sera partiellement diminuée par la montée des eaux.

Pour ce qui est de la jonction entre les plages et la corniche qui représente la jonction entre les deux stratégies employées, elle se manifeste par un dispositif de gradins qui vient rattraper la différence de niveaux entre les sols. Grâce à la forme de la corniche, cette jonction se fait à l'abri du vent pour éviter une entrée d'eau trop importante par temps de mer agitée. Ces gradins offriront alors la possibilité de venir profiter des plages d'une autre manière qu'à même le sol, notamment pour les personnes à mobilités réduites. Néanmoins, il est à noter que la rencontre d'un élément en dur (le mur perré de la corniche) avec un sol souple peut entraîner une érosion plus importante au pied du dispositif en dur. Il sera donc nécessaire d'accompagner la construction de ce dispositif par des actions sous marines pour empêcher le sable de se déplacer vers le large. Cela est notamment possible avec la mise en place de dispositif brise-lames ou d'algues qui auront la capacité de retenir le sable au niveau des plages.

Maintenant que nous avons parlé des opérations réalisées sur le bord de mer, nous allons pouvoir présenter les interventions qui se développent derrière ce nouveau littoral.

Dans un premier temps, nous aborderons le relogement des locaux détruits à l'entrée de la Base Nature. Nous parlerons alors du choix des bâtiments à démolir ou à conserver sur le site puis de l'extension de l'Espace Caquot réalisée.



IV. RELOGER LES LOCAUX DÉTRUITS DE LA BASE NATURE



Existant



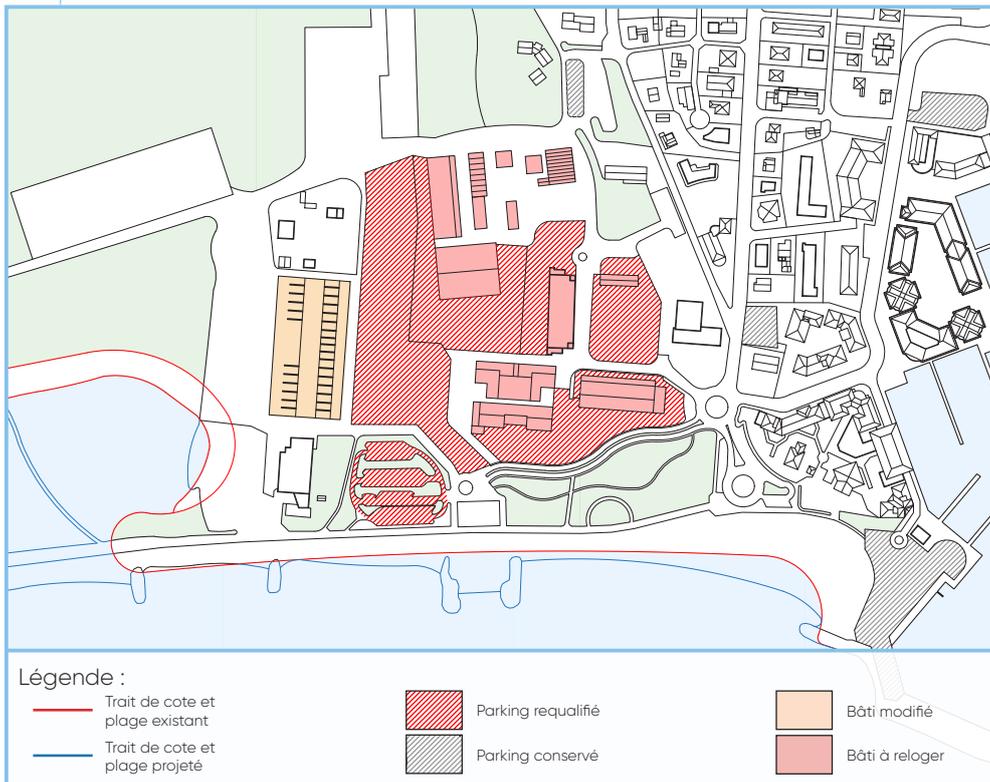
Parking de la Base Nature



Piscine municipale Maurice Giuge



À requalifier



MD 315 R exposé sur la Base Nature



A. Choix des édifices à conserver ou démolir

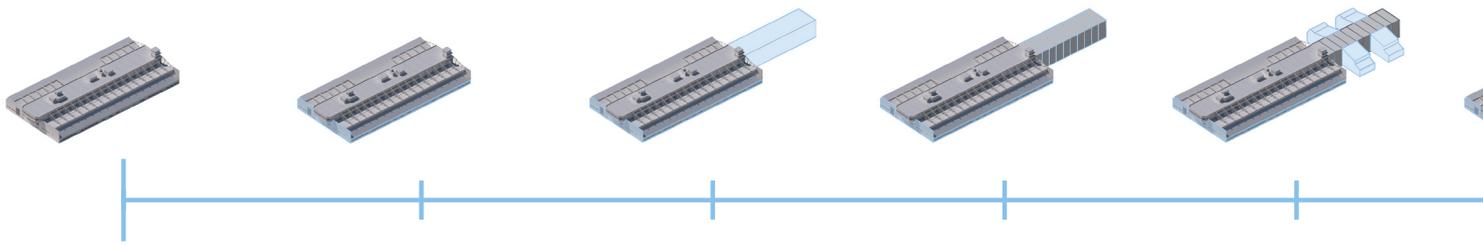


Au moment de choisir quels bâtiments démolir et lesquels conserver, nous avons décidé de garder les quelques immeubles à la frontière entre le parc et la ville pour conserver une frange bâtie entre ces deux entités. Nous avons également souhaité conserver la piscine municipale de la ville pour les qualités architecturales que présente son bâtiment et la position exceptionnelle qu'elle occupe. Enfin, il existe une mémoire du passé militaire de la base sur le site. On y retrouve plusieurs panneaux d'informations historiques sur l'aéronautique française, des avions sont exposés à différents endroits et les hangars militaires sont aujourd'hui encore conservés bien que la base ne soit plus en activité depuis plus de 25 ans. Le patrimoine militaire est donc quelque chose de très ancré dans le site et plusieurs associations le défendent.



Nous avons souhaité garder une trace de ce bâti en mémoire de la première base aéronautique de France, c'est pour cela que l'Espace Caquot est conservé. De plus, ce dernier étant actuellement utilisé en tant que parc d'exposition, il joue un rôle important dans l'organisation d'événements comme nous avons pu en parler plus tôt. J'ai alors fait le choix d'inscrire la relocalisation des programmes détruits dans l'extension de ce bâtiment. La morphologie de ce dernier et sa structure très tramée rendant cette extension assez simple et évidente. De plus, cette morphologie et l'échelle monumentale du bâtiment permettent de cadrer la plaine sportive créée à la place du parking et de marquer une réelle séparation entre cet espace et la zone marécageuse.





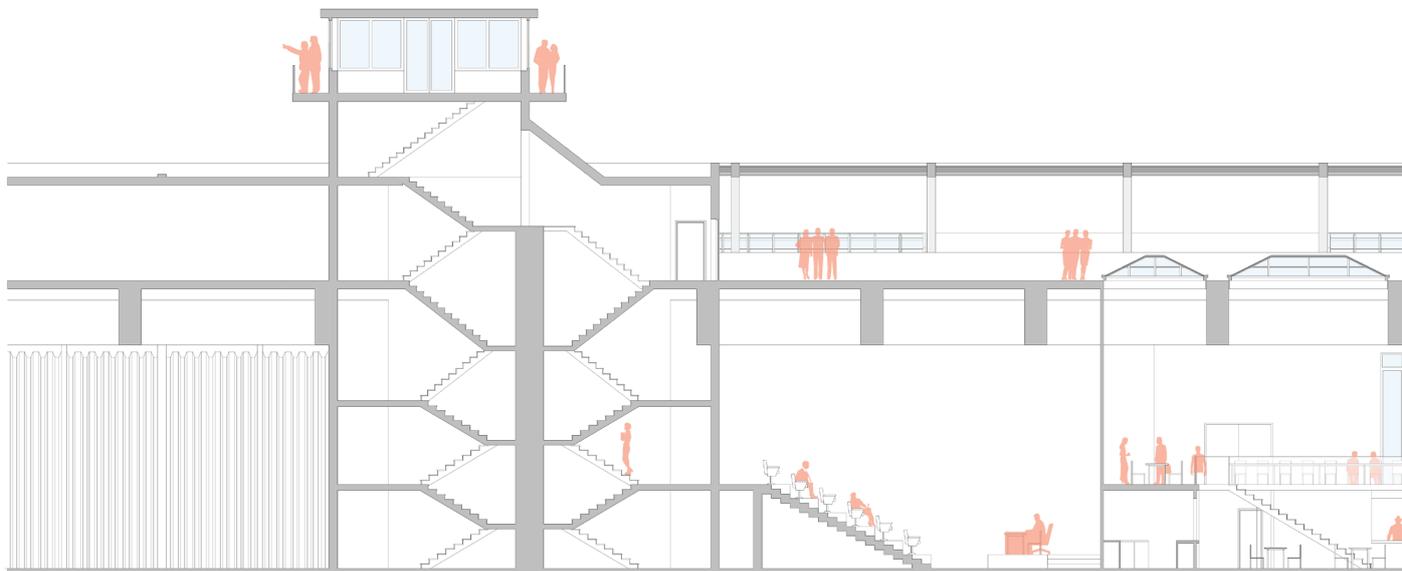
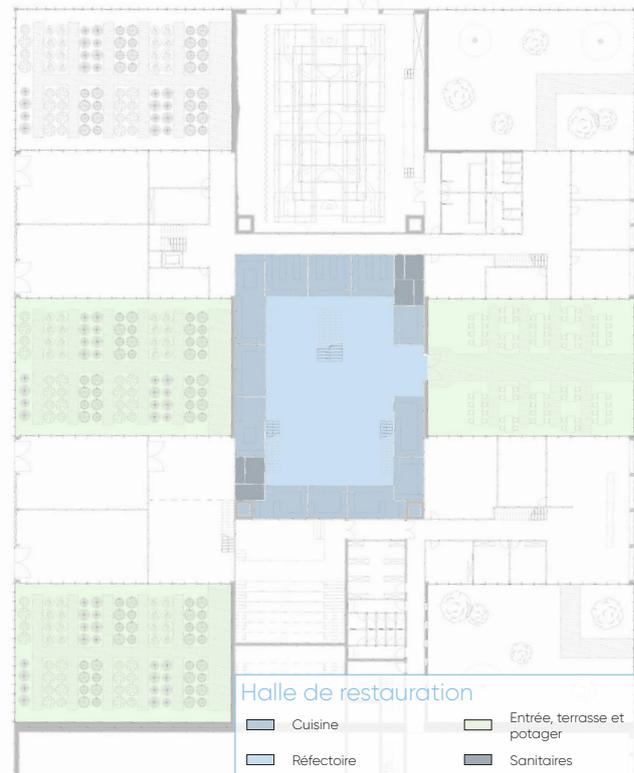
Existant

Rénovation des
façades de
l'existant

Extension de la bande centrale du
bâtiment pour accueillir
le programme des édifices déconstruits

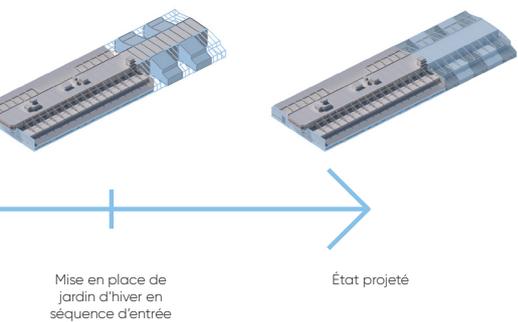
Reprise de la
trame existante

Développement de la bande
centrale selon la trame du
bâtiment et le profil de l'existant



Coupe longitudinale AA

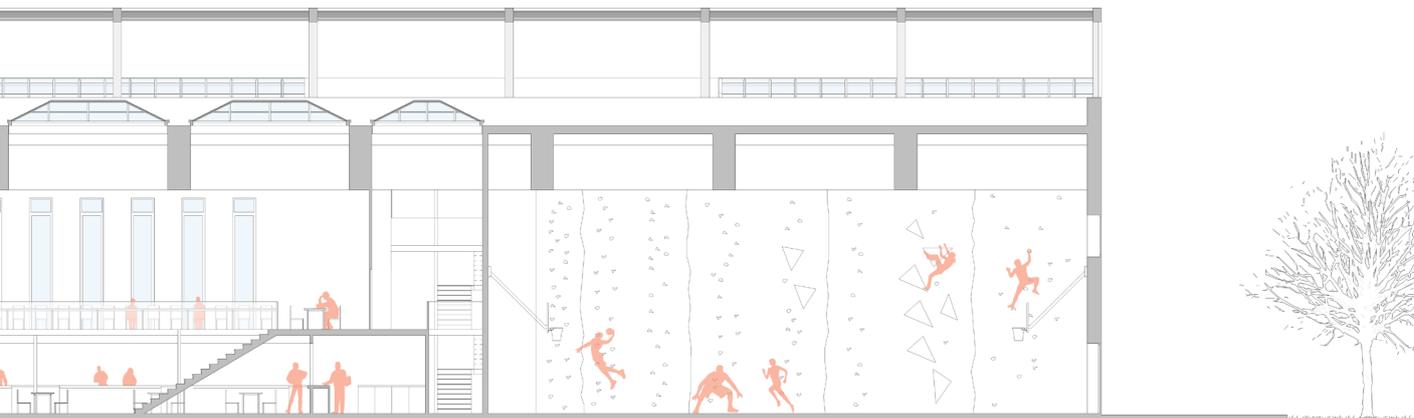
B. Extension de l'espace caquot



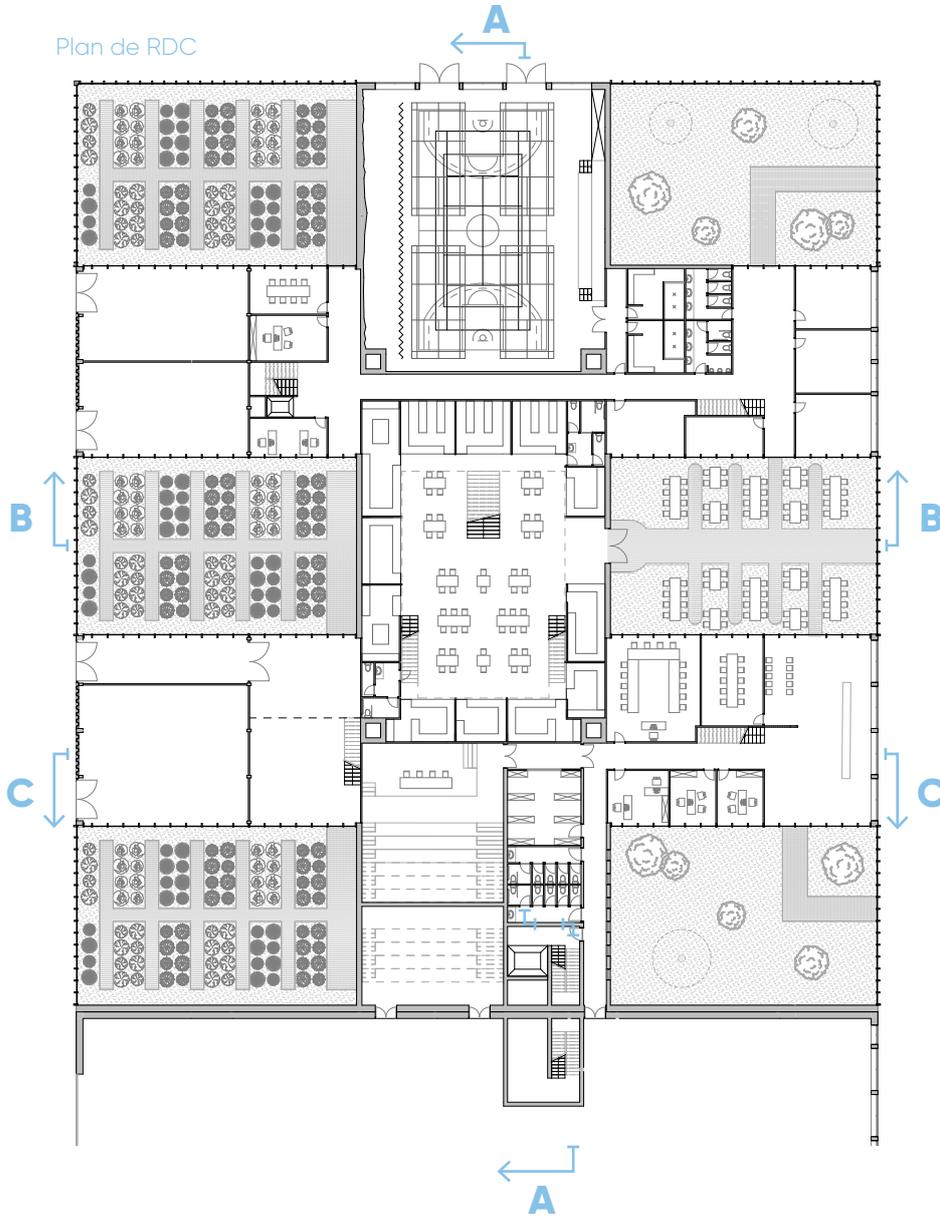
L'extension reprend le gabarit et la structure existante sur un peu plus de 70 mètres. La bande centrale du bâtiment est conservée «pleine» tandis que sur ses ailes une alternance «plein/vide» est mise en place pour accueillir les séquences d'entrée et laisser la lumière rentrer plus en profondeur. Le projet permet alors d'accueillir le centre de jeunesse, les bureaux et les locaux de stockage déconstruits ainsi qu'une halle de restauration, puisqu'il y a actuellement très peu de moyen de restauration sur le site.

Au plus près des infrastructures sportives de la Base Nature, se trouve le Centre de jeunesse disposant de 200 mètres carrés de salles de jeux pour les enfants, d'un gymnase profitant de la hauteur du bâtiment existant (10 mètres sous-plafond et 8 mètres sous les poutres), d'une bibliothèque, d'un jardin d'hiver et d'un potager expérimental. En complément de l'offre sportive mis à disposition sur site, le gymnase, ayant des accès directs depuis l'extérieur, pourra être rendu accessible au public lorsque le centre de loisirs n'accueille pas d'enfant.

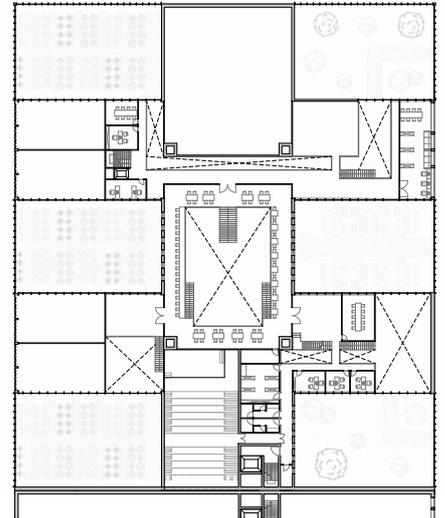
Dans la continuité directe de la halle existante, s'inscrit l'aile administrative où l'on retrouve 330 mètres carrés de bureaux pour reloger le comité d'organisation des expositions, le Pôle emploi et les locaux de la municipalité. À cela s'ajoutent plusieurs salles de formation



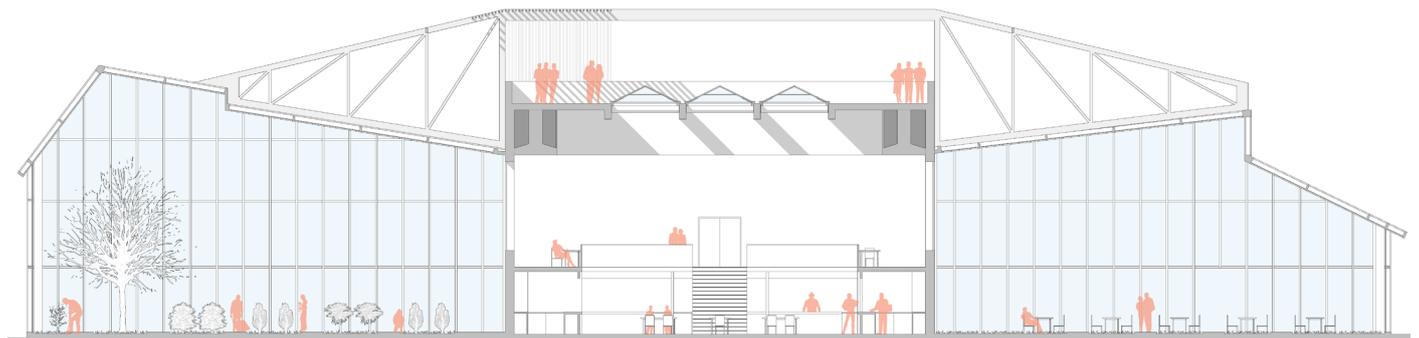
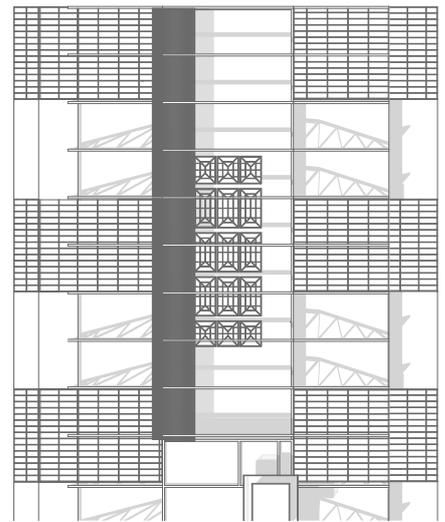
Plan de RDC



Plan R+1



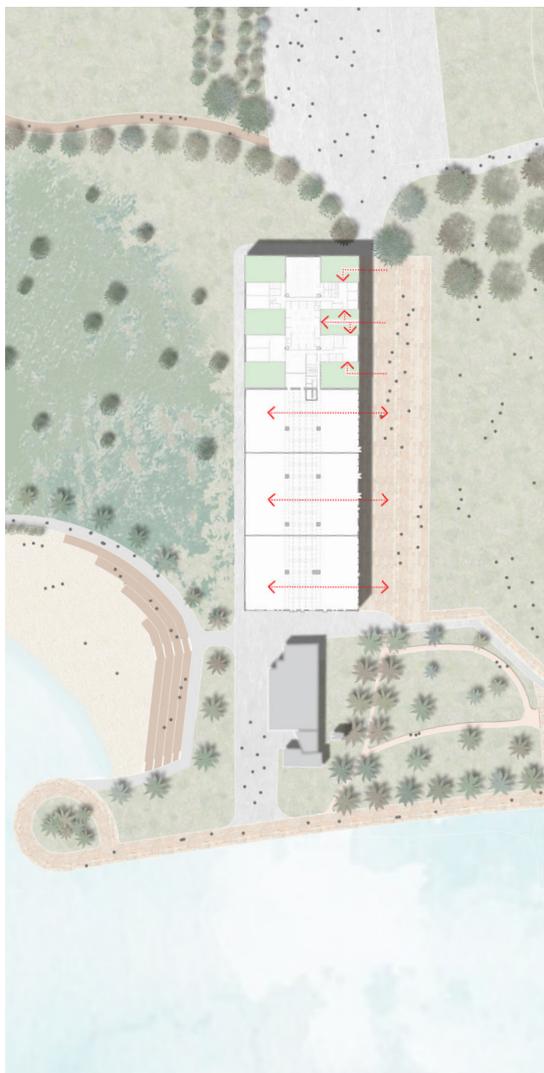
Plan toiture



Coupe BB : Halle de restauration

B. Extension de l'espace caquot

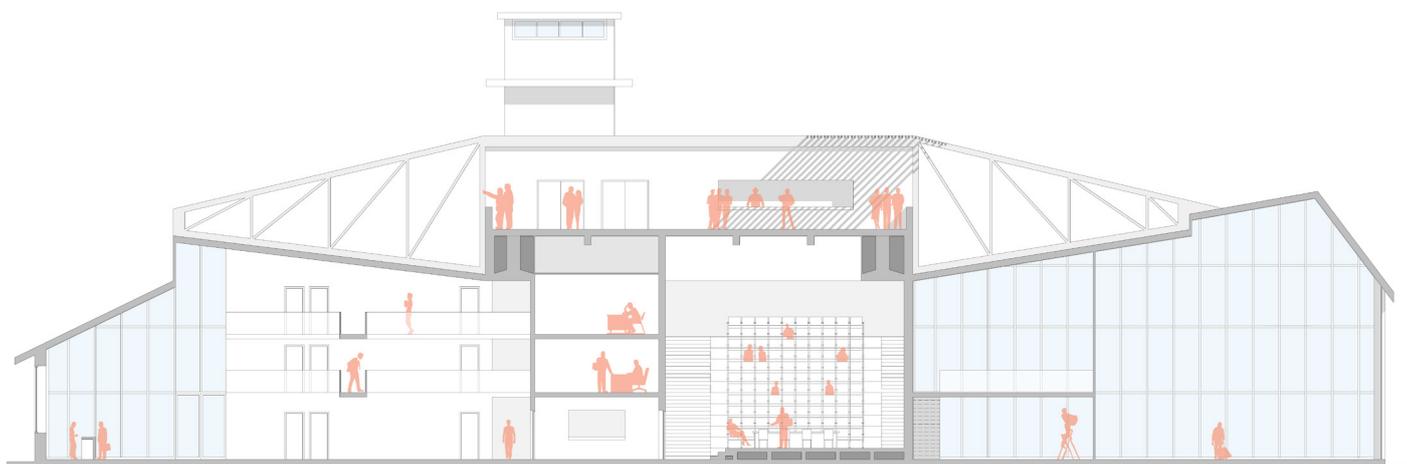
Accès et rapport au site



À la jonction entre le centre jeunesse et cette aile administrative se trouve la halle de restauration avec ses cuisines, son réfectoire et sa terrasse. Elle dispose également de deux serres d'un total de 565 mètres carrés auxquels s'ajoute les 280 mètres carrés de potager expérimental du centre jeunesse pour produire in situ une partie des produits cuisinés.

Le long de la façade Ouest, entre la zone marécageuse et le bâtiment, une voie de service est conservée afin d'accéder aux différentes salles de stockage de l'édifice. Ainsi, près de 500 mètres carrés d'entreposage sont conservés. Cette voie permettra également d'assurer l'accès au parc d'exposition existant pour les véhicules

Enfin, le toit de l'extension est investi en un grand bar «rooftop» et l'ancienne tour de contrôle de la base aéronautique est rendue accessible au public pour offrir une vue panoramique sur le site et l'ensemble du littoral.



Coupe CC : Aile administrative

Vue panoramique depuis l'ancienne tour de contrôle



B. Extension de l'espace caquot



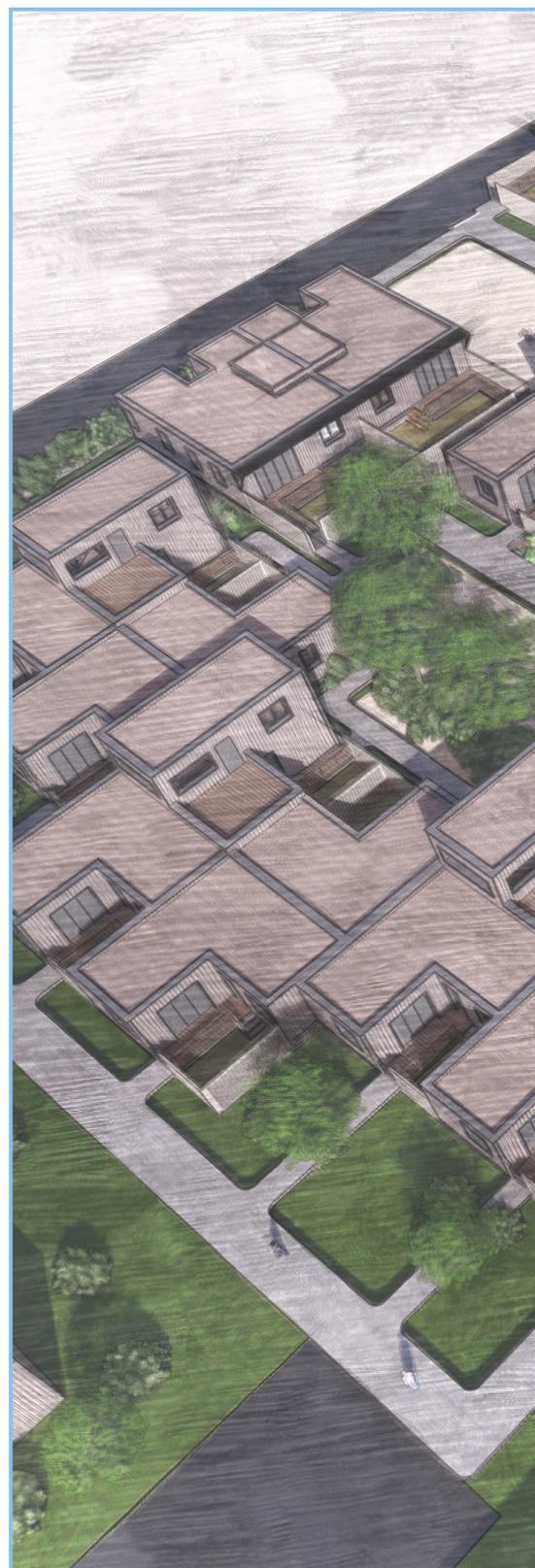
À présent nous allons parler de l'opération réalisée au Nord de la Base Nature. Cette partie du projet se compose de trois interventions.

La première vise à requalifier la route départementale séparant le Capou de la Base Nature.

La seconde développe un équipement en lien avec l'activité projetée sur la Base Nature.

Pour ce qui est de la troisième, il s'agit d'une opération de logements en lien avec l'équipement construit ainsi que la question de l'habitat secondaire.

Ces trois interventions sont pensées dans la volonté de créer une transition douce de la ville vers la plaine agricole. Le quartier du Capou étant une vaste pièce urbaine de 98 hectares comprise dans la partie urbaine de la ville, délimitée par le canal du Reyran. Les sols du quartier sont occupés à un peu plus de 50% par des espaces végétalisés et/ou agricoles, le reste accueillant une zone de loisirs, un centre équestre, quelques locaux commerciaux et du parking. Actuellement, il y a donc très peu de logements dans ce quartier.



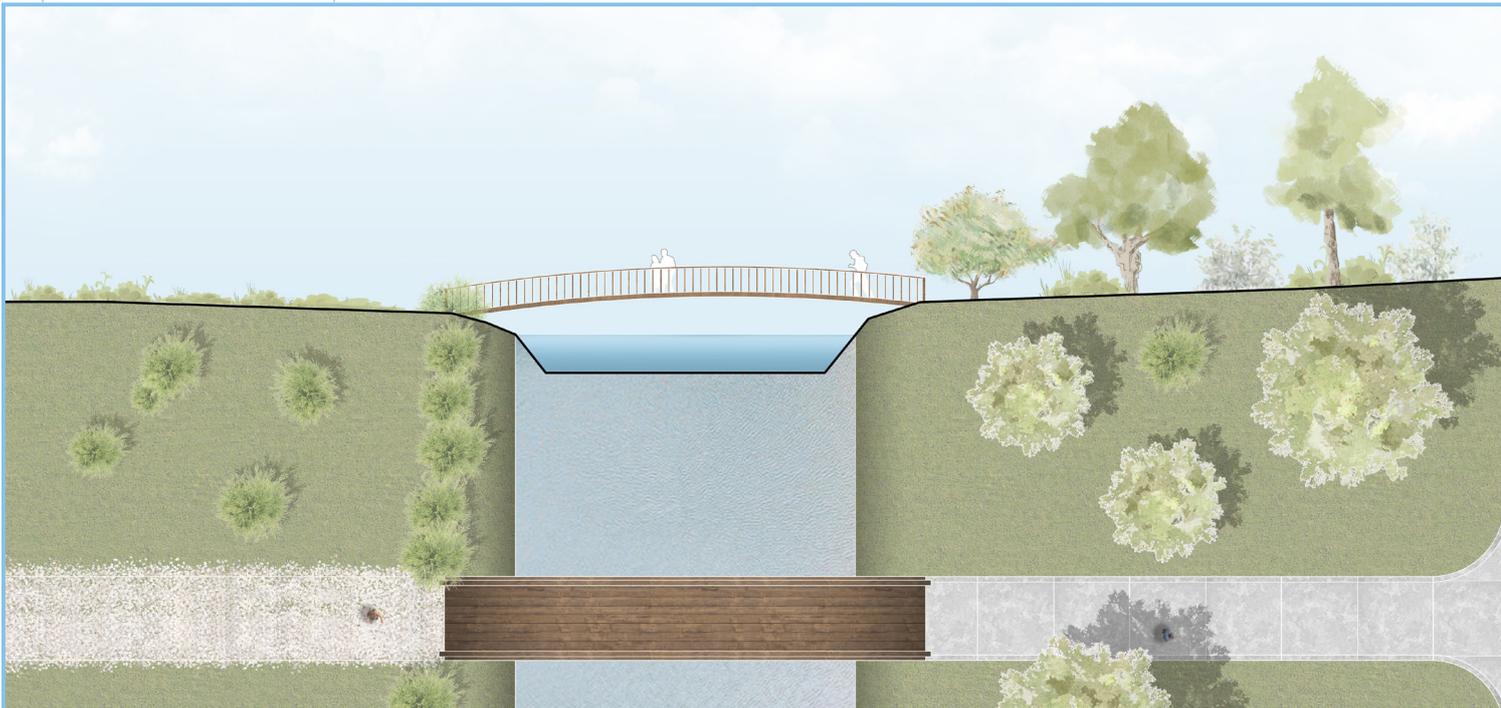
V. DÉVELOPPEMENT D'UNE RÉSIDENCE ÉTUDIANTS-ESTIVANTS



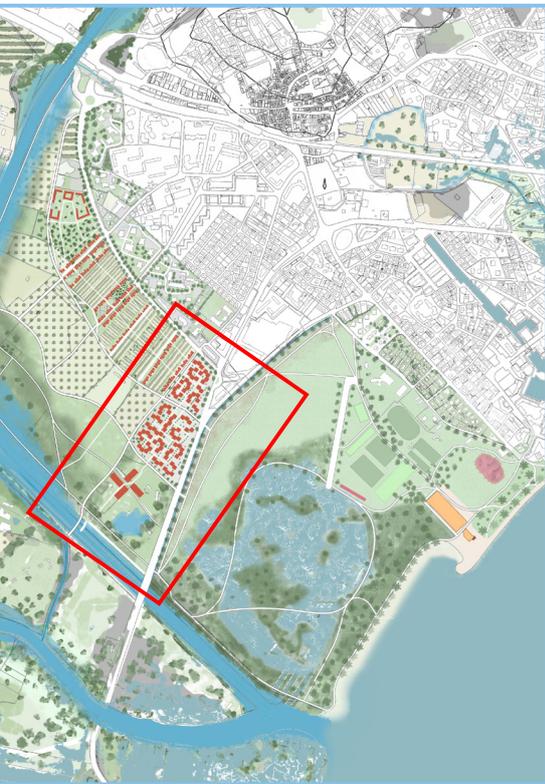
Départementale D559 séparant le Capou et la Base Nature



Requalification de la route départementale



A. Franchissement entre le quartier du Capou et la Base Nature



Aujourd'hui, il n'existe qu'un seul endroit à l'extrémité Nord-Ouest du parc pour faire la jonction entre ces deux entités séparées par une route départementale. Si le piéton ne voit pas cette sortie, il doit marcher 1,5 kilomètre avant de pouvoir à nouveau franchir vers le Nord puisqu'un petit canal longe la frange Nord de la Base Nature.

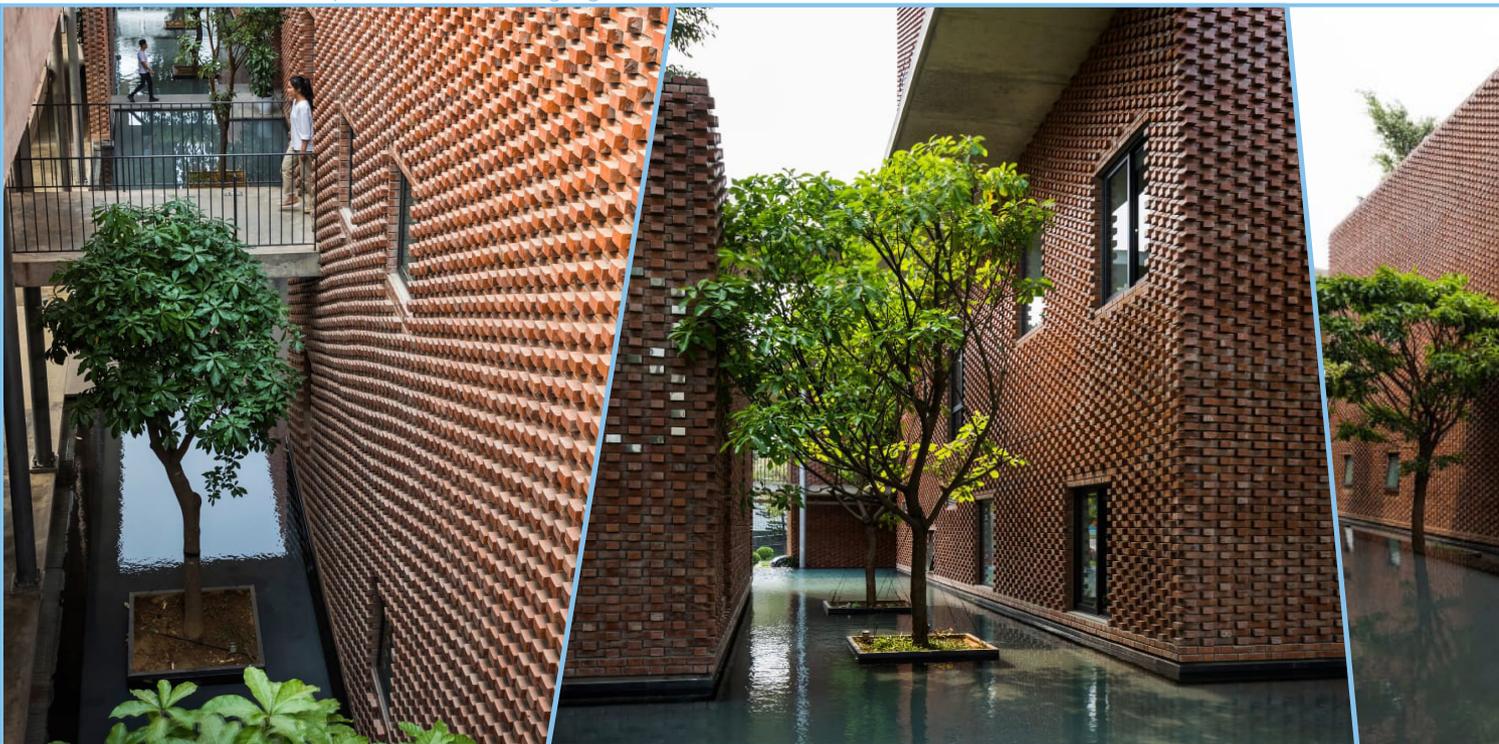
Cette route traverse les étangs de Villepey avant de rejoindre Fréjus par un pont au dessus du Reyran. Avec la montée des eaux, cette route qui peine déjà à être accessible par temps de fortes intempéries, n'aurait plus la même valeur et son tracé à l'échelle territoriale serait à revoir. La route séparant nos deux quartiers serait donc plus facile à franchir. Cette dernière serait alors redessinée avec une voie réservée aux mobilités actives et deux axes à sens uniques avec une vitesse limitée pour laisser la possibilité aux piétons de traverser plus aisément. Entre chaque voie, des terre-pleins plantés seraient mis en place afin de créer une distanciation entre la voiture et le piéton, tout en favorisant l'infiltration de l'eau dans le sol. Plusieurs petits ponts seraient alors construits à proximité des passages piétons afin de franchir le petit canal bordant le Nord de la Base Nature et par conséquent renforcer les liens entre le quartier du Capou et le parc.



Pôle environnemental – R. Viault ; D. Colinet ; N. Gasecki – Auxerre



Centre d'éducation académique Viettel – Vo Trong Nghia- Vietnam



B. Mise en place d'un institut de recherche



En vue de la modification opérée par la montée des eaux sur le site et de l'insertion d'une nouvelle faune et flore, nous avons imaginé la mise en place d'un institut de recherche en lien avec cette biodiversité. Cet institut occuperait un point stratégique à l'entrée Ouest de la ville, au bord du Reyran, à proximité des étangs de Villepey et de la nouvelle zone humide de la Base Nature. Il pourrait notamment fonctionner avec le réseau Natura 2000 spécialisé dans la préservation de ce type de milieu.

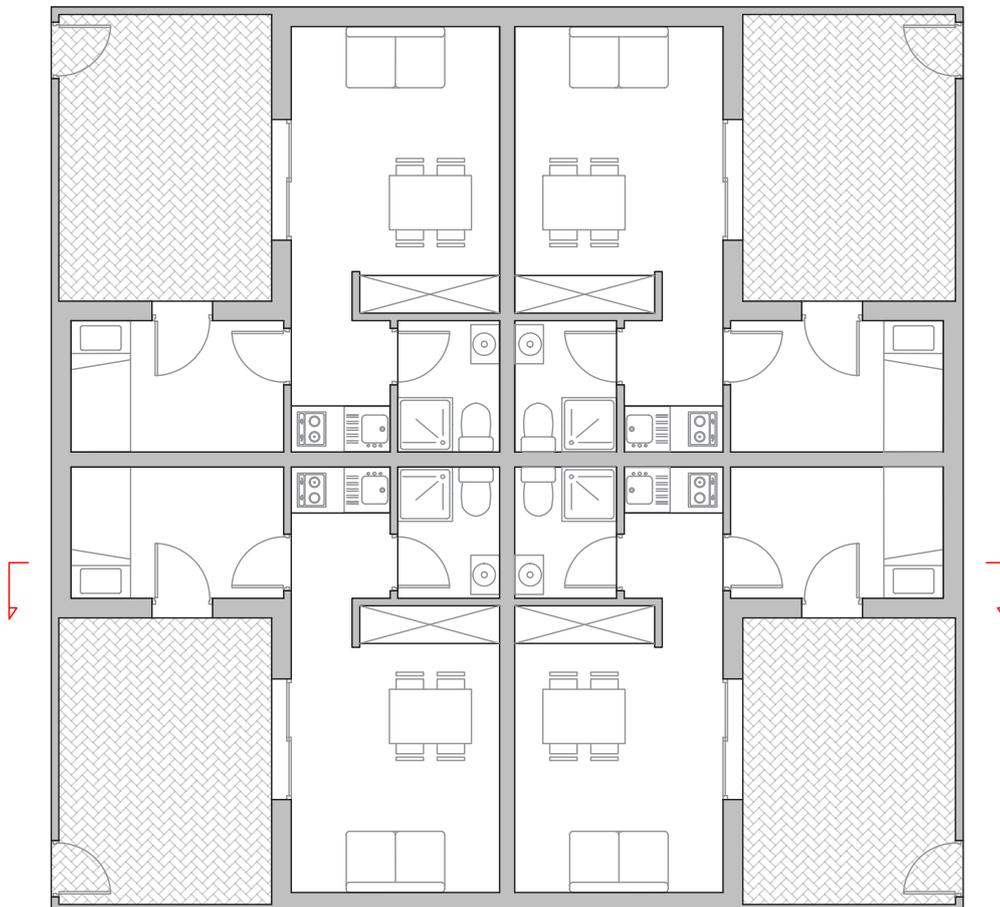
L'institut serait alors pensé comme le point de départ vers plusieurs randonnées proposant de découvrir la ville et ses alentours tout en abordant le sujet du patrimoine naturel défendu par Natura 2000.

En vue de sa proximité avec le Reyran et du possible risque de crue, il sera pensé sur pilotis à l'instar du pôle environnemental d'Auxerre de Romain Viault, David Colinet et Nicolas Gasecki ou du centre d'éducation académique Viettel pensé par l'architecte Vo Trong Nghia au Vietnam. Avec un jeu de passerelles et de bassin l'institut sera construit à l'abri des risques et autour d'une mise en scène de l'eau.

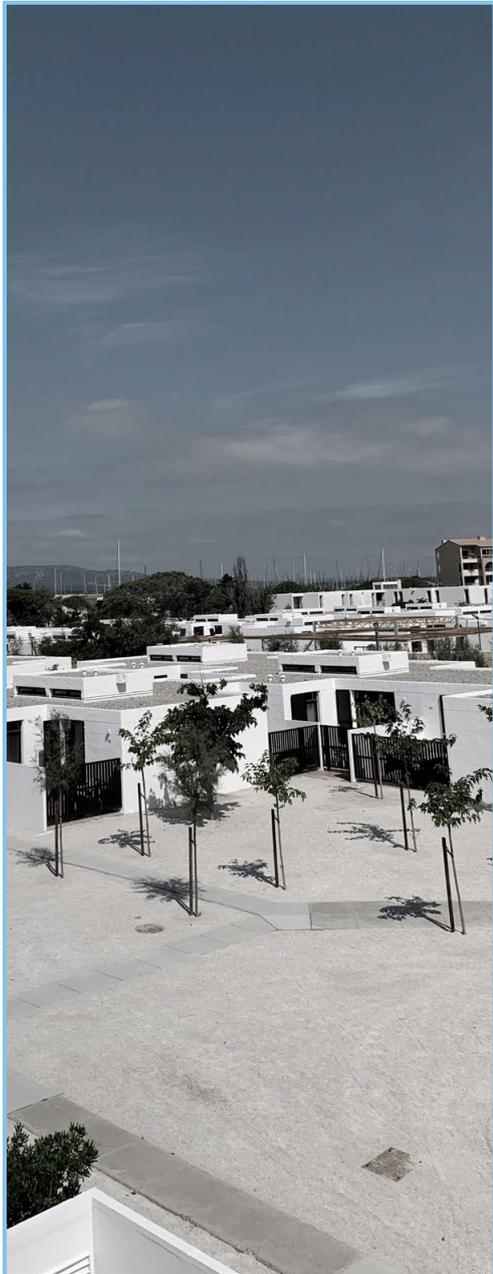


Pour penser la question d'habiter le littoral de demain au sens propre du logement, nous avons décidé de nous concentrer sur le développement d'une résidence étudiants-estivants. Cette dernière pourrait accueillir les étudiants, chercheurs et professeurs de l'institut de recherche de septembre à juin et elle hébergera de nombreux logements touristiques pour l'été. Cela offrirait une alternative pour les logements secondaires démolis suite à la renaturation du Béal (projet de Laurianne Jacques).

La notion d'habiter le littoral de demain pourrait être remise en cause par la distance entre cette résidence et le bord de mer. Néanmoins, elle en résulte totalement car cet important retrait est directement lié aux enjeux climatiques du littoral de 2100. De plus, cette résidence marquerait la première ligne bâtie après la zone humide.

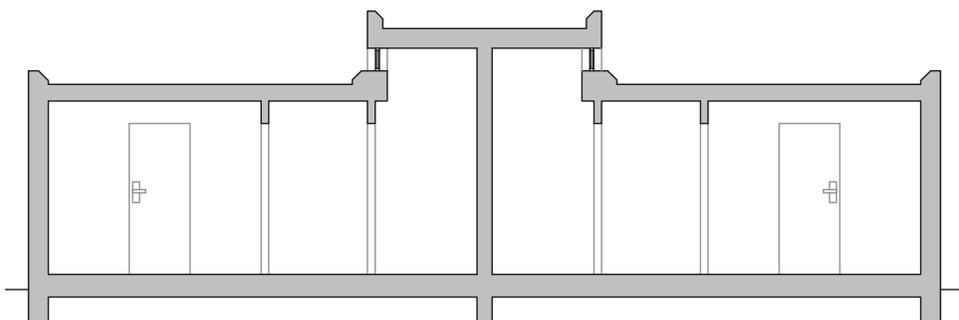


C. «Les Carrats» de Georges Candilis comme référence au projet



Le développement de cette résidence s'est grandement appuyé sur la trame et l'organisation du projet des Carrats de George Candilis à Leucate Barcarès.

La disposition du bâti est pensée par l'imbrication d'échelles en partant d'un logement agencé pour que les pièces communiquent avec un patio privé. Ces logements sont assemblés deux par deux ou quatre par quatre pour former une unité habitée par plusieurs foyers avec une proximité des arrivées d'eau et d'électricité pour limiter les coûts. Ces assemblages sont alors regroupés pour former ce que Candilis a nommé «l'unité de voisinage» avec des petits îlots articulés autour de placettes. Enfin, l'ensemble de l'opération forme une «unité autonome de village» terme emprunté à Candilis, constitué ici d'environ 300 logements et de 15 petites places. Pour le projet, les dimensions des unités habitées ont été modifiées afin d'offrir plus de place dans les logements et une diversité typologique adaptée. De plus, la symétrie systématique des logements proposée par Candilis ne sera pas appliquée afin d'éviter les logements mono-orientés vers le Nord.



Plan masse de la résidence



C. «Les Carrats» de Georges Candilis
comme référence au projet



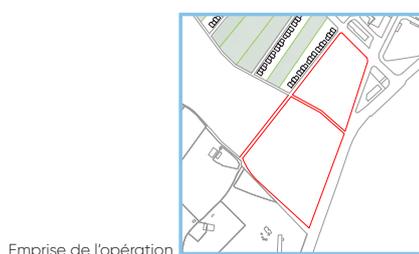
Répartition typologique



Plan de sol



C. «Les Carrats» de Georges Candilis comme référence au projet



L'ensemble de la résidence est accessible seulement au travers des mobilités actives. La question de la circulation automobile étant résolue par la mise en place d'une bande de parking d'environ 240 places entre la résidence et l'ancienne départementale ainsi que la présence d'un parking silo développé sur trois niveaux à l'Est de l'opération. Ce dernier accueillera le restant des places nécessaires et le public souhaitant se rendre à la Base Nature.

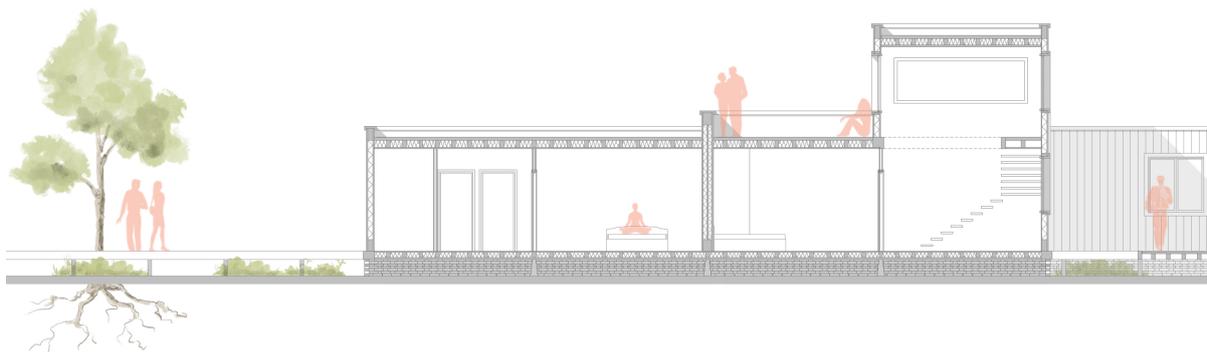
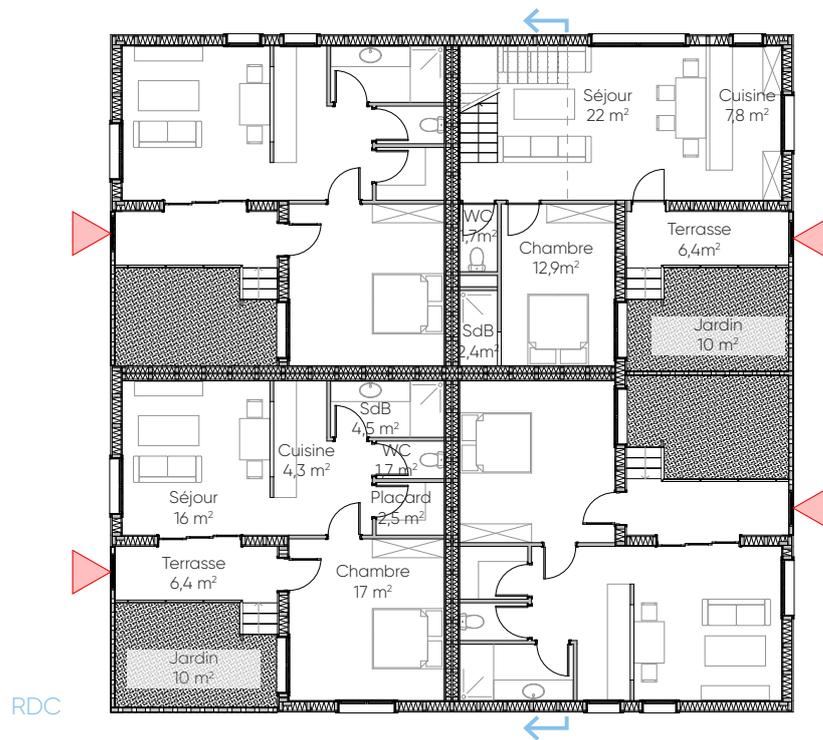
Au sein de la résidence se développent trois typologies allant du T2 au T4. Les T2 et T3 étant associés dans un assemblage et les T4 l'étant deux par deux dans un autre. Chaque logement dispose d'un espace extérieur privé séparé de l'espace public par un claustra qui filtre la lumière et le regard.

L'ensemble de l'opération prenant place dans une zone caractérisée comme «exceptionnellement inondable», il a été nécessaire de construire en surélevant les habitations. Le PPRI recommandant une hauteur de +0,50m par rapport au niveau du sol pour construire, l'ensemble des sols se situe à environ +0,75m.

Par conséquent et pour rendre les logements accessibles à tous, les cheminements piéton ont également été surélevés par un jeu de rampes et de passerelles sur plot. Les petites places accueilleront soit des aménagements publics tels que des aires de jeux, des bouledromes et du mobilier urbain, soit des espaces plantés avec une végétation similaire à celle que l'on retrouve dans la zone humide. Ces derniers (aménagements publics et espaces végétalisés) restent quant à eux au niveau du sol actuel. Ainsi une intimité est mise en place par la différence de niveau entre les logements et l'espace public et en cas d'inondation les habitants pourront toujours accéder à leur habitat et vivre normalement le temps que l'eau s'évacue.



Unité habitée avec T2 et T3

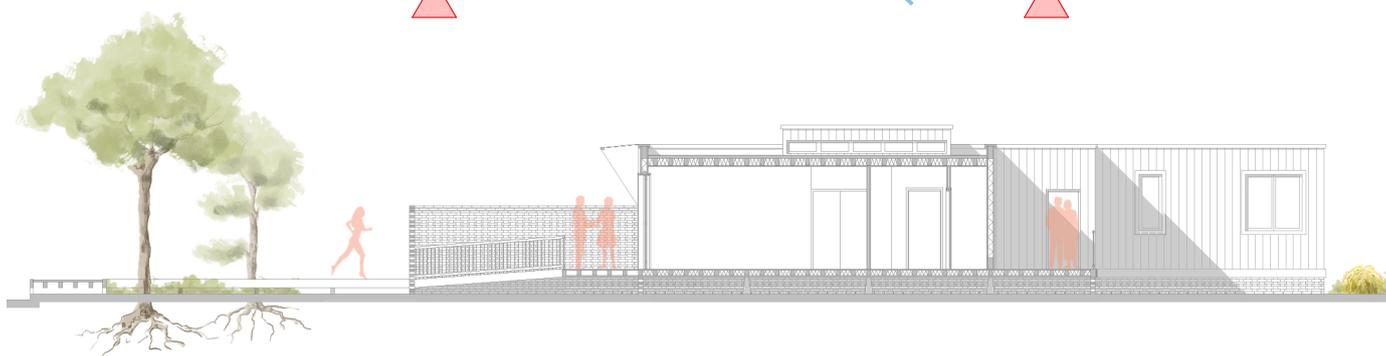
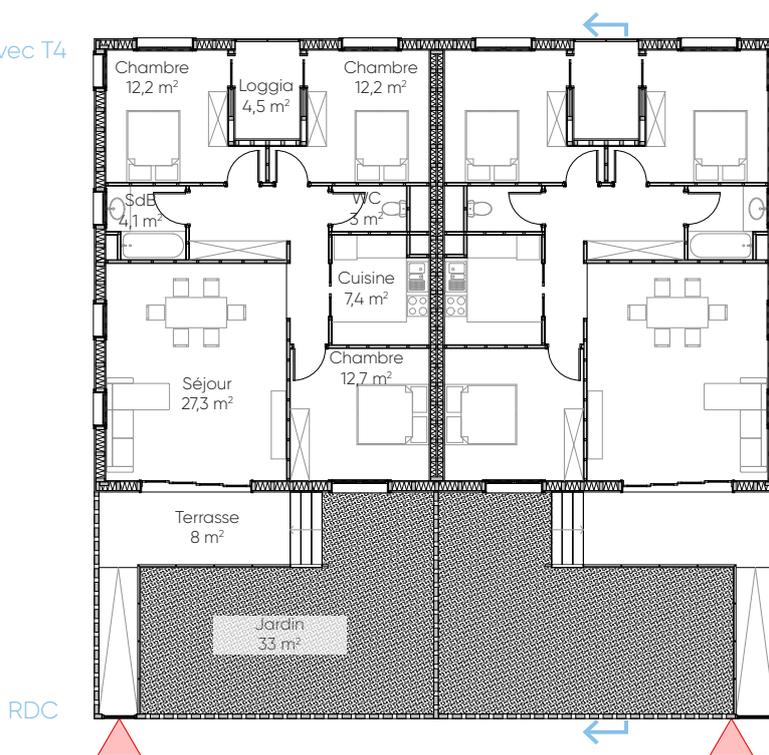


Concernant la matérialité des habitations, elles sont construites en bois avec un soubassement en brique pour éviter que le bois ne soit au contact du sol. Ce soubassement se présente dans la prolongation des claustras afin de laisser l'eau circuler en cas d'inondation tout en filtrant les vues sur les vides sanitaires créés avec la surélévation. En façade, c'est un bardage avec des lames de bois claires pour éviter de trop attirer la chaleur qui sera d'autant plus importante en 2100.

En ce qui concerne la partition des logements, les deux pièces font 51 mètres carrés. La chambre et le séjour profitent d'un accès direct sur la terrasse. La cuisine est ouverte sur le salon. Enfin, la salle de bain, les toilettes et un cagibi sont accessibles par un dégagement entre la chambre et le séjour. Les trois pièces sont des duplex de 69 mètres carrés. L'entrée débouche sur un grand séjour profitant d'une double hauteur dans lequel se trouve l'escalier permettant d'accéder à l'étage où se situe l'une des deux chambres ainsi que l'accès à la toiture terrasse. Les quatre pièces font 88 mètres carrés. Ils peuvent accueillir les enseignants et leur famille ou des groupes d'étudiants en colocation. L'entrée se fait dans un grand séjour qui communique avec la cuisine. Les pièces aveugles disposent d'une hauteur sous plafond légèrement plus importante afin de profiter d'un jour et d'une ventilation naturelle. Enfin, les chambres au Nord profitent d'un accès direct à une petite loggia commune à l'abri d'un ensoleillement direct.

La mitoyenneté de l'ensemble des logements a un rôle important. D'une part, elle apporte des zones d'ombre sur les terrasses orientées au Sud et permettent de s'y abriter dans l'optique de la hausse des températures en 2100. D'autre part, elle favorisera le «vivre ensemble» dans le partage des aménagements publics de la résidence que ce soit en saison estivale avec les touristes ou pour les étudiants le reste de l'année. Enfin, tous les séjours disposent d'au moins deux orientations pour favoriser une ventilation naturelle de la pièce.

Unité habitée avec T4



Vue panoramique depuis l'ancienne tour de contrôle



C. «Les Carrats» de Georges Candilis
comme référence au projet



Pour conclure, l'ensemble de ce projet vise à repenser la partie Ouest du littoral de Fréjus à l'horizon 2100 dont la morphologie sera fortement impactée par la montée des eaux.

Cette métamorphose est alors pensée au travers d'une logique souhaitant laisser le site évoluer de façon résiliente lorsque cela est possible et en protégeant les quartiers qui nécessitent de l'être.

L'opération s'inscrit alors dans une réflexion de groupe réalisée sur l'ensemble de la partie urbaine de Fréjus. Une nouvelle manière de pratiquer le site de la Base Nature est alors proposée et l'ensemble des projets mis en place sur la ville permettront de découvrir ou redécouvrir Fréjus sur le chemin de l'eau.

Impact supposé de la montée des eaux sans projet



CONCLUSION

Impact supposé de la montée des eaux avec projet





Habiter le littoral demain
Architecture et territoire méditerranéen
Alexandre CLAMENS & Laurianne JACQUES
Enseignants : Éric DUSSOL & Frédéric GIMMIG