COMMUNE DE RAMATUELLE

# SCHEMA D'AMENAGEMENT DE LA PLAGE DE PAMPELONNE

**Décret n°2015-1675 du 15 décembre 2015**

# PIÈCE N° 3 :
# PRESCRIPTIONS ET RECOMMANDATIONS

Atelier Lieux et Paysages, Paysagistes mandataires - Agence François Vieillecroze, Architectes - Stéphane de Poncins, Urbaniste - Jean-Baptiste Blanc, Avocat / Droit administratif - François Macquart-Moulin, Biologiste-Naturaliste / Botaniste - EID, Etude, protection et gestion du littoral - EGIS, BET VRD et hydraulique

# Préambule

Le présent cahier est établi en application des dispositions du code de l'urbanisme qui prévoient que le schéma d'aménagement « détermine, dans la bande des 100 mètres (…) les équipements ou constructions dont le maintien ou la reconstruction peuvent être autorisés par dérogation (…), ainsi que leur implantation. Il indique ceux qui doivent être démolis et fixe les conditions de la remise en état du site.

Le schéma d'aménagement définit dans un chapitre distinct les prescriptions qui pourront être imposées aux bénéficiaires des autorisations prévues à l'alinéa précédent afin que ces équipements et constructions ne dénaturent pas le caractère du site et ne compromettent pas la préservation des paysages et des milieux naturels. »

Le chapitre 1er du présent cahier définit donc les prescriptions imposées aux bénéficiaires des autorisations nécessaires à la reconstruction ou au maintien des équipements ou constructions dans le périmètre du schéma d'aménagement.

Afin d'obtenir une certaine harmonie dans la qualité environnementale des constructions et de leurs abords tout en laissant la part belle à l'expression individuelle, le présent cahier comporte un chapitre 2 qui contient des exemples, illustrations et recommandations pour la mise en œuvre des prescriptions pour la reconstruction des équipements ou constructions, ou leur maintien.

Ces exemples et recommandations, d'ordre architectural, paysager, environnemental, concernent également les techniques et les matériaux à privilégier.

Le parti d'aménagement du schéma décrit au chapitre 4 du rapport de présentation, fait quant à lui l'objet de précisions et illustrations pour sa mise en œuvre, qui figurent dans le chapitre 3 du présent cahier.

# Sommaire des prescriptions et recommandations


## Chapitre 1er. Prescriptions pour les équipements et constructions p 7

Article 1- Restauration et mise en protection du milieu naturel p 9
Article 2- Occupations et utilisations du sol soumises à conditions p 9
Article 3- Desserte du domaine public maritime par les voies publiques ou privées p 10
Article 4- Dessertes du domaine public maritime par les réseaux p 10
Article 5- Implantation et organisation des établissements de plage p 10
Article 6- Emprise au sol p 11
Article 7- Hauteur des constructions p 11
Article 8- Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords p 11
Article 9- Stationnement p 12
Article 10- Espèces végétales et plantations p 13
Article 11- Constructibilité p 13
Annexe A p 16
Annexe B p 17
Annexe C p 18

## Chapitre 2. Recommandations et exemples pour la mise en œuvre des prescriptions p 19

2.1 Recommandations et exemples en matière architecturale p 20
2.2 Le vocabulaire paysager d'accompagnement des établissements de plage p 35

## Chapitre 3 Précisions et illustrations pour la mise en œuvre du parti d'aménagement p 39

3.1. Recommandations paysagères p 40
3.1.1. Les accès p 40
3.1.2. Les aires de stationnement p 43
3.1.3. Les lisières plantées p 48
3.1.4. Les palettes de matériaux p 49
3.2. Recommandations environnementales p 51
3.2.1. La dune p 51
3.2.2. La faune et la flore p 52
3.2.3. La protection du milieu marin p 56

## Table des illustrations p 57

# Chapitre 1er. Prescriptions pour les équipements et constructions

## Sommaire

Article 1- Restauration et mise en protection du milieu naturel p 9
Article 2- Occupations et utilisations du sol soumises à conditions p 9
Article 3- Desserte du domaine public maritime par les voies publiques ou privées p 10
Article 4- Dessertes du domaine public maritime par les réseaux p 10
Article 5- Implantation et organisation des établissements de plage p 10
Article 6- Emprise au sol p 11
Article 7- Hauteur des constructions p 11
Article 8- Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords p 11
Article 9- Stationnement p 12
Article 10- Espèces végétales et plantations p 13
Article 11- Constructibilité p 13
Annexe A p 16
Annexe B p 17
Annexe C p 18

Sur un mode identique à celui du PLU, pour en faciliter la lecture la compréhension et la cohérence, les prescriptions sont définies ci-après sous la forme de 11 articles successifs et 3 annexes.

## Article 1 – Restauration et mise en protection du milieu naturel

### 1.1. Equipements ou constructions à supprimer.

Les équipements et constructions présents en totalité ou partiellement dans le périmètre de démolition du plan 2.1 à la date d'approbation du Schéma sont démolis en globalité.
Une partie d'entre eux peut être reconstruite dans les conditions fixées par le schéma.

Un délai de cinq ans à compter de la date d'approbation du présent Schéma s'impose pour toutes les suppressions d'équipements ou constructions qu'il prescrit, y compris celles relatives aux réseaux.
Toute suppression d'équipement ou construction dans le périmètre du Schéma aboutit au rétablissement complet de la partie de site considérée dans son état naturel.

Par dérogation au 1er alinéa, les réseaux publics d'eau potable et d'assainissement disposés dans le périmètre du Schéma sont maintenus, y compris leurs équipements et édicules aériens. Ces réseaux font l'objet d'un traitement paysager garantissant leur intégration à l'environnement.

### 1.2. Cordon dunaire

La zone délimitée sur le plan de zonage 2.2 comme « cordon dunaire » est inconstructible.

Peuvent seuls y être autorisés des accès au domaine public maritime. Toutefois, peuvent également y être autorisés les équipements indispensables aux services publics lorsqu'ils ne peuvent pas être autrement implantés. Ils sont alors enfouis sauf impossibilité technique.

Toute autre occupation et utilisation est interdite.

### 1.3. Les ruisseaux et leurs débouchés

Les débouchés des ruisseaux sur la plage, identifiés sur le plan de zonage (pièce 2.2) «Vallat et exutoire à laisser libre de toute construction» sont laissés libres de toute construction.
L'entretien des ruisseaux (« vallats ») et de leurs débouchés est effectué régulièrement de façon à garantir un bon fonctionnement hydraulique et écologique (continuum).

### 1.4. Cônes de vue aux débouchés des voies publiques

Les cônes de vues d'intérêt paysager identifiés sur le plan de zonage 2.2 comme des « espaces de dégagement visuel » restent libres de toute construction, ainsi que de tous obstacles visuels de nature à amoindrir la perspective.
Seuls des pontons y sont autorisés.

### 1.5. Plage

La partie de plage située en aval du cordon dunaire est inconstructible sous réserve des dispositions prévues aux articles 2.1 et 2.3.

Les procédés éventuels de stabilisation de la plage ne font en aucun cas appel à des techniques entraînant des phénomènes de point dur ou des risques de pollution par des matériaux artificiels sensibles à l'usure, notamment les enrochements et dispositifs en matériaux composites. Le cas échéant, les apports de sable sont limités et ne peuvent faire appel à des sables en provenance d'autres sites que celui de la baie de Pampelonne.

### 1.6 Réseaux aériens

Les réseaux aériens inclus dans le périmètre du Schéma sont enfouis, y compris leurs édicules dépassant le niveau du sol naturel. Les gestionnaires de réseaux sont tenus d'assurer l'enfouissement, à leurs frais.

## Article 2 – Occupations et utilisations du sol soumises à conditions

### 2.1. Zones Zp

Seuls sont autorisés la construction, l'entretien et la réhabilitation des constructions et équipements liées à l'activité balnéaire dans le cadre de la mise en oeuvre des concessions de plage naturelle :

2.1.a. A l'avant de la dune sur le domaine public maritime, peuvent seules être autorisées des constructions à caractère «démontable», c'est à dire toutes constructions dont le mode constructif doit permettre la restitution périodique de leur emplacement à l'état naturel en fonction du droit applicable et dans les conditions fixées par la concession de plage.

L'obligation de « démontabilité » est à appliquer à la totalité de l'établissement, y compris structures et systèmes de fondation ou d'ancrage. L'emploi de béton, ou autres maçonneries telles que parpaings de béton, brique de terre cuite, est interdit. La mise en œuvre du montage et démontage de l'établissement se réalise sans l'aide de moyen mécanique lourd ou de roulage, qui risquerait d'être agressif pour le site. Pour ce faire, chaque bâtiment démontable est muni d'un mât de charge facilitant la mobilisation de ses éléments constructifs.
Seule est admise la présence permanente d'une borne technique contenant les énergies et les évacuations et dans certains cas, le mât de signalisation prévu dans le contrat de délégation de service public.

2.1.b. A l'arrière de la dune en dehors du domaine public maritime, peuvent être autorisées des constructions à caractère « réversible », c'est-à-dire toutes constructions qui, par la nature des matériaux employés et la conception technique, garantissent la restitution à terme des lieux dans leur état naturel.

L'obligation de « réversibilité » est à appliquer à la totalité de la construction, y compris structures et systèmes de fondation ou d'ancrage. L'emploi du béton est interdit.
Sur les lots dotés de bâtiments d'exploitation réversibles situés en dehors du domaine public maritime, peut être autorisée l'implantation d'annexes sous la forme d'édicules démontables sur le domaine public maritime, reliés par un cheminement léger de type « platelage bois » au bâtiment d'exploitation principal en minimisant la perturbation du cordon dunaire par un effet de sifflet.

**2.2. Zones Zap**
Seuls peuvent être autorisés l'entretien, la réhabilitation ou la reconstruction des constructions et installations liées à l'activité balnéaire existant avant 1986.

**2.3. Zones Zp et Zap hors cordon dunaire**
Peuvent être autorisés les ouvrages techniques et superstructures nécessaires au fonctionnement des services publics tels que postes de secours et sanitaires publics.

**2.4 Hors zones Zp, Zap et cordon dunaire**
Peuvent seuls être autorisés :
a) les cheminements piétonniers et cyclables et les sentes équestres ni cimentés, ni bitumés, les objets mobiliers destinés à l'accueil ou à l'information du public, les postes d'observation de la faune ainsi que les équipements démontables liés à l'hygiène et à la sécurité tels que les toilettes publiques et les postes de secours – la localisation précise de ces équipements pourra évoluer dans l'intérêt de la gestion du site et de la sécurité du public ;
b) Les aires de stationnement indispensables à la maîtrise de la fréquentation automobile et à la prévention de la dégradation de ces espaces par la résorption du stationnement irrégulier, sans qu'il en résulte un accroissement des capacités effectives de stationnement.

## Article 3 – Desserte du domaine public maritime par les voies publiques ou privées

**3.1. Accès**
Les circulations et stationnements des véhicules à moteur sont interdits sur la plage et le cordon dunaire.
Sont seuls autorisés :
- les circulations et stationnements nécessaires au démontage / remontage des constructions démontables autorisées sur le domaine public maritime,
- les circulations et stationnements des véhicules de service sur les chemins aménagés et voies de desserte des lots,
- les circulations et stationnements des véhicules de sécurité et autres services publics.

Les franchissements de la dune sont obligatoirement perméables et épousent le relief dunaire.
L'accès aux lots (clientèles et livraisons) est commun à deux lots et tout établissement utilise l'accès unique mis à sa disposition, sans le modifier ni le prolonger.
Au droit des principaux accès, un cheminement accessible aux personnes à mobilité réduite est matérialisé entre les places réservées et la mer.

**3.2. Voirie**
Pour pouvoir bénéficier d'un permis de construire, tout bâtiment est obligatoirement accessible par une voirie de desserte mentionnée au plan de zonage, à l'exception des bâtiments nécessaires à des services publics tels que postes de secours et sanitaires.
Les livraisons empruntent le même chemin que les usagers des établissements.

## Article 4 – Dessertes du domaine public maritime par les réseaux

**4.1. Alimentation en eau potable**

Toute construction est raccordée au réseau public d'eau potable.

**4.2. Assainissement**

a) Eaux usées
Toute construction générant un effluent est raccordée au réseau public d'assainissement.

b) Eaux pluviales
Aucun obstacle n'est installé au droit des exutoires des ruisseaux. Les aménagements des établissements ne font pas obstacle au libre écoulement des eaux pluviales. Il peut être mis en place un dispositif permettant la récupération de l'eau pluviale des toitures.

**4.3. Réseaux divers**
Les autres réseaux de distribution de toute nature sont réalisés en souterrain sauf impossibilité technique dûment démontrée.

## Article 5 – Implantation et organisation des établissements de plage

Les lots de plage aménagée et d'accès payant sont délimités par les concessions de plage naturelle à l'intérieur des secteurs constructibles délimités par le présent Schéma.

Les lots dans chaque secteur sont autant que possible regroupés par deux avec un accès commun pour les deux lots (cf. croquis en annexe).

Lorsqu'ils sont implantés sur le domaine public maritime, les bâtiments d'exploitation principaux démontables sont positionnés, sur le domaine public maritime, contre le pied de dune afin de libérer au maximum la surface de la plage côté mer et de ne pas créer de délaissé entre lesdits bâtiments et le premier rang de ganivelles.

## Article 6 – Emprise au sol des constructions

6.1. L'emprise au sol des constructions ou équipements démontables est limitée par établissement de plage à :

- 300 m² pour les parties closes et couvertes et 300 m² pour les terrasses extérieures dont 50% au maximum pourront être couvertes d'ombrières (pour les Zp 2, 3, 4, 5 et 6),
- 30 m² pour les parties closes et couvertes (pour les Zp 8 et 9).

6.2. L'emprise au sol des constructions ou équipements réversibles est limitée par établissement de plage à :

- 400 m² pour les parties closes et couvertes et 400 m² pour les terrasses extérieures dont 50% au maximum pourront être couvertes d'ombrières (pour les Zp 1, 7 et 10).

6.3. L'emprise au sol des annexes mentionnées à l'article 2 est limitée à 30 m2 par lot de plage.

6.4. En dehors de ces emprises et des dessertes des lots (services, accès pour les personnes à mobilité réduite), les surfaces au sol des lots sont laissées à l'état naturel et libres de toutes constructions, terrasses ou autres platelages.

## Article 7 – Hauteur maximale des constructions

### 7.1. Condition de mesure

La hauteur des constructions est mesurée à partir du terrain existant avant travaux.

Un relevé altimétrique du terrain existant avant travaux doit obligatoirement être annexé à la demande d'autorisation d'occupation ou d'utilisation du sol.

### 7.2. Hauteur absolue :

Le niveau de référence est le niveau général de plancher :

a) au dessus, la hauteur absolue est de 3,50m au faîtage pour les constructions démontables et réversibles et de 2,50m au faîtage pour les ombrières ; au-dessus de cette limite, seul un mât peut être autorisé. Sa hauteur maximum ne peut excéder 12 mètres à compter du sol naturel.
b) au dessous, dans le cas des constructions sur pilotis, et seulement dans ce cas, une hauteur de 1,20m maximum est admise pour s'adapter au dénivelé du terrain.

Tout exhaussement ou affouillement est interdit, à l'exception de ceux qui seraient nécessaires à l'implantation de certaines constructions (accès des établissements recevant du public pour les personnes à mobilité réduite, vues sur la plage pour les bâtiments réversibles, exploitation du service public de plage situés derrière la dune, …) et dans ce cas inférieurs à 1 mètre de hauteur. Dans tous les cas, aucune modification du profil dunaire n'est admise.

La hauteur des constructions, affouillements et exhaussements n'est pas réglementée pour les ouvrages techniques d'infrastructure nécessaires au fonctionnement des services publics.

## Article 8 – Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords

### 8.1. Dispositions générales

Les constructions présentent une simplicité de volume, une unité d'aspect et de matériaux compatibles avec la bonne économie de la construction et l'harmonie du paysage.

Elles s'intégrent parfaitement à leur environnement, et de par leur procédé constructif présenter les qualités de bâtiments non polluants, sains, naturellement confortables, très économes en énergie et en eau.

### 8.2. Matériaux

a) Constructions
Tous les matériaux « non naturels », tels que plastique, polyvinyle de chlorure, … sont interdits dans toutes les parties visibles.

Sont seuls autorisés les matériaux « naturels », tels que bois, verre, toile tendue (revêtement plastique interdit), brandes, bambous, bruyères, bois bruts de récupération, bois flottés, cannes de Provence, échalas de châtaignier.

La mise en œuvre est libre : clins à recouvrement, frises à recouvrement, clins à feuillures, clins discontinus.

Toutefois :

- pour les constructions à caractères démontable et réversible, les menuiseries en aluminium sont autorisées pour les seuls ouvrants vitrés.
- pour les constructions à caractère réversible, en dehors du domaine public maritime, sont autorisés la terre crue, le torchis, le pisé, les assemblages tels que terre et copeaux de bois.

Dans tous les cas, le béton est interdit dans tout mode constructif.

b) Terrasses extérieures
Seul est autorisé le bois.
Pour les constructions à caractère réversible, en dehors du domaine public maritime, sont en outre autorisées les dalles de pierre sur lit de sable sans ciment.

c) Matériaux de couverture
Sont seuls autorisés : bois, bambou, cannes de Provence, tavaillons, brandes, toiles tendues, roseaux. Pour les constructions à caractère réversible, en dehors du domaine public maritime, sont en outre autorisés: tuiles de récupération, toitures végétalisées sont admises. Les matières plastiques sont interdites en apparence, mais admises pour l'étanchéité.

d) Ombrières
Les ombrières, qui protégent les terrasses du soleil, sont conçues en matériels légers (sont seuls autorisés : bois, bambou, cannes de Provence, tavaillon, brandes, toiles tendues, roseaux, palme, osier) et ne sont en aucun cas fermées sur les cotés.

e) Coupe-vent et clôtures
Sont seuls autorisés : bois, cannisses, toiles, bois flottés, brandes, palme, verre.

**8.3. Principe d'ancrage ou de fondations**

Compte tenu du caractère démontable / réversible des installations, les fondations des ouvrages se devront d'être non agressives pour le site, dans les matériaux utilisés (bois majoritairement), et dans leur mise en œuvre. Le béton est interdit.

**8.4. Signalisation, signalétique, enseignes, pré enseignes, publicité**

Les signalisations et signalétiques publiques ou privées sont harmonisées et conçues de façon à être parfaitement intégrées à l'espace naturel. N'est autorisée qu'une seule enseigne par établissement. Les enseignes lumineuses sont interdites. Les pré enseignes sont limitées en nombre au strict nécessaire ; leur présentation est harmonisée et garantit leur parfaite intégration dans l'espace naturel.

La publicité et toute mention publicitaire, commerciale, de marque, autre que le nom de l'établissement, sont interdites.

**8.5. Clôtures**

Les clôtures sont interdites. Seule une matérialisation du lot peut être autorisée à la condition d'être perméable à la circulation du public, et sans que le dispositif puisse constituer un obstacle au passage de l'eau et du sable.

**8.6. Climatiseurs et coffrets de branchement aux réseaux**

Les climatiseurs et coffrets de branchement aux réseaux divers sont encastrés sans débordement du nu de la façade des constructions et non visibles.

**8.7. Toitures**

Les toitures terrasses peuvent être autorisées (non aménagées, non accessibles). Dans le cas de toitures en pentes, elles sont comprises entre 27% et 35%.

**8.8. Modules préfabriqués**

Les modules préfabriqués peuvent être autorisés à la condition qu'ils soient habillés de matériaux naturels tels que le bois ; les filets de camouflage sont interdits. Le parement n'est pas fixé directement sur ces modules mais sur une ossature bois. Ces modules ne participeront pas à la structure de l'établissement mais serviront seulement de bloc d'aménagement intérieur préfabriqué à insérer dans une structure démontable.

**8.9. Mobiliers**

La qualité des matériaux à employer s'applique également au mobilier : bois, toile, terre, pierre ou métal. Les matériaux de synthèse tels que le plastique sont interdits.

**8.10. Couleurs**

Sont privilégiées les couleurs figurant dans la palette proposée au chapitre 2 « Exemples et recommandations pour la mise en œuvre des prescriptions ».

**8.11. Panneaux solaires**

Nonobstant toutes dispositions contraires du présent Schéma, les panneaux et autres dispositifs de production d'eau chaude sanitaire ou d'électricité solaires peuvent être autorisés sur les constructions. Elles peuvent être également autorisées sur les ombrières abritant les aires de stationnement dans les conditions prévues par l'article 9.

**8.12. Locaux de service**

Les zones de livraison ne peuvent être distinctes de l'entrée des établissements. Les poubelles sont intégrées aux bâtiments d'exploitation du service public de plage. Ne peuvent être autorisées les zones extérieures de service.

## Article 9 – Stationnement

**9.1. Aires de stationnement en arrière plage**

Exception faite des voies de circulation, la texture sableuse du sol est préservée ou restaurée sur les parcs de stationnement, de façon à y assurer le maintien ou la recolonisation des espèces psammophiles. Les aires de stationnements sont perméables et plantées d'espèces choisies de façon à évoluer à terme vers un paysage naturel en harmonie avec l'espace naturel.

Les structures d'ombrage sont en bois et peuvent être revêtues d'une structure légère type canisse ou équivalent. Les structures peuvent supporter un équipement produisant de l'électricité pour autant que la structure et l'équipement soient conçus de façon concomitante et constituent une architecture homogène, d'une échelle adaptée, en harmonie avec le paysage naturel ou rural environnant.

1 Psammophile : relatif aux végétaux ou animaux vivant sur ou dans des substrats sableux.

**9.2. Stationnements**

Peut seul être autorisé le stationnement :
- des véhicules assurant la sécurité ou l'entretien de la plage aux abords des bâtiments affectés à ces usages ;
- d'un véhicule d'exploitation par lot de plage aux abords du bâtiment affecté à son usage.

Un espace d'arrêt minute destiné au déchargement et chargement des marchandises ou déchets est organisé au droit de la construction principale sur chacun des lots, mais ne peut pas servir de stationnement.
Tout parc de stationnement ouvert au public est pourvu d'un nombre minimum de 30 emplacements de stationnement pour vélos, abrités, sécurisés et disposés de telle sorte que leur surveillance en soit facilitée. Il est par ailleurs prévu une possibilité d'augmentation du nombre de ces emplacements pour satisfaire une demande en augmentation.
La voirie et les parcs de stationnement sont aménagés de façon à faciliter une desserte de la plage en transport en commun (arrêt, retournement,…).

## Article 10 – Espèces et végétales et plantations

**10.1. Plantations**

1/ Toute utilisation de matériaux exogènes est interdite dans le périmètre du Schéma en dehors de l'emprise des constructions, de façon à préserver la texture des sols adaptée aux besoins des espèces psammophiles.

2/ Les plantations sont d'origine locale et ne doivent pas conduire à une banalisation du paysage, ni à une pollution génétique ou écologique du site.

**10.2. Posidonies**

Les banquettes de posidonies ne peuvent être enlevées de la plage avant le 21 juin et doivent l'être dans le cadre du dispositif arrêté par la commune de Ramatuelle.

**10.3. Lisières**

Une lisière végétale permet d'assurer des transitions entre les aires de stationnement et la dune au droit de chaque accès. Elle est composée d'espèces végétales en harmonie avec celles qui caractérisent l'espace naturel.
Les transitions entre les espaces aménagés (aires de stationnement, piste cyclable et abords des bâtiments réversibles) et le milieu naturel et agricole (dune, vignes) sont assurées par des lisières végétales.

**10.4. A l'intérieur des limites des lots de plage aménagés**

Sur la plage, aux abords des établissements démontables, les plantations sont faites dans des jardinières. A l'arrière de la dune, les plantations peuvent être réalisées en pleine terre.

Dans ces deux cas, la palette végétale est issue de la palette locale. En particulier, afin d'éviter toute pollution génétique, les espèces protégées plantées sont issues d'individus de Pampelonne.

**10.5. Sur la partie de plage non aménagée et d'accès gratuit, ainsi que sur les aires de stationnement**

- La plage : Elle est exempte de toute plantation même en pots.
- La dune : Les replantations éventuelles sur la dune, en cas d'échec de la recolonisation naturelle et afin d'accélérer le processus de fixation du sable, sont issues de végétaux dont l'origine locale est certifiée.
- L'arrière dune : Lorsque les lisières paysagères sont à reconstituer ou à créer (transition entre la dune proprement dite et les aires de stationnement, la piste cyclable et les abords des établissements réversibles situés en terrains communaux), seuls sont autorisés les végétaux naturellement présents actuellement sur l'arrière plage. En ce qui concerne les tamaris, comme pour toute autre espèce protégée, ils sont issus du bouturage des Tamarix africana présents sur le site dont l'origine locale est certifiée.
- Les aires de stationnement : Elles sont plantées afin de devenir, à terme, un paysage naturel d'arrière plage (pinèdes à pins maritimes ou yeuseraies).

## Article 11 – Constructibilité

**11.1. Constructibilité par lot**

La constructibilité par lot est strictement limitée. Le maximum constructible est différent selon que le bâtiment d'exploitation est situé derrière la dune (constructions ou équipements réversibles) ou devant la dune (démontables). A la seule exception des lots de plage dotés d'un bâtiment principal derrière la dune et d'une annexe devant la dune, les surfaces réversibles et démontables ne sont pas cumulables.

**11.2. Constructions et équipements démontables**

Les surfaces des différentes constructions ou équipements démontables n'excèdent pas, par lot de plage :

a- 300 m² de plancher pour les parties closes et couvertes,
b- 300 m² d'emprise au sol pour les terrasses extérieures et les ombrières,
c- 30 m² d'emprise au sol pour l'annexe d'un bâtiment réversible.

**11.3. Constructions et équipements réversibles**

Les surfaces des différentes constructions ou équipements réversibles n'excèdent pas,
par lot de plage :

a- 400 m² de plancher pour les parties closes et couvertes,
b- 400 m² d'emprise au sol pour les terrasses extérieures et les ombrières.

**11.4. Constructibilité totale (surfaces bâties)**

La surface totale des constructions ou équipements à reconstruire au titre du présent Schéma n'excède pas 8 249 m² :

- 6 095 m² dans les zones Zp,
- 2 154 m² dans les zones Zap.

La surface totale des constructions ou équipements à reconstruire indiquée par le présent article inclut la totalité des constructions à reconstruire, quelles que soient les activités abritées, hormis les postes de secours, toilettes et autres constructions publiques dont les dimensions doivent demeurer réduites et qui sont soumises aux autres prescriptions du Schéma.

**11.5. Constructibilité dans les zones Zp (surfaces bâties)**

Le nombre de lots de plage aménagée (de type « bains de mer - buvettes – restaurations ») et d'accès payant pouvant être autorisés est limité à un maximum de 23, auxquels peuvent s'ajouter :

- 2 lots destinés aux loisirs nautiques motorisés,
- 3 lots aux loisirs nautiques non motorisés,
- 2 aux clubs pour enfants.

La surface des zones Zp est de 99 876 m2 et la surface bâtie maximale de 6 095 m2 (hors Postes de secours et sanitaires publics).

Maxima pouvant être autorisés par secteur pour les Zp :

| | Nombre de lots de plage | Nombre de lots loisir nautique motorisés* | Nombre de lots loisir nautique non motorisé* | Nombre clubs pour enfants | Surface des zones ZP m² | Surface bâtie m² |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| **Bonne Terrasse** | | | | | | |
| Zp1 | 4 | | 1 | | 27 439 | 1 420 |
| **L'Epi** | | | | | | |
| Zp2 | 3 | 1 | | | 10 645 | 740 |
| **Boulevard Patch** | | | | | | |
| Zp3 | 4 | | 1 | 1 | 17 224 | 1 275 |
| **Campings** | | | | | | |
| Zp4 | 1 | | | | 2 161 | 220 |
| Zp5 | 1 | | | | 5 650 | 300 |
| Zp6 | 2 | | | | 6 100 | 520 |
| **Tamaris** | | | | | | |
| Zp7 | 3 | 1 | 1 | 1 | 20 668 | 1200 |
| **Moulins** | | | | | | |
| Zp8 | 2 | | | | 2 793 | 60 |
| **Tahiti** | | | | | | |
| Zp9 | 2 | | | | 3 005 | 60 |
| Zp10 | 1 | | | | 4 191 | 300 |
| | | | | | | |
| **Total** | **23** | **2** | **3** | **2** | **99 876 m²** | **6095 m²** |

Fig 1 : Constructitbilité des Zp par secteur

* Les lots de plage dédiés aux activités nautiques motorisées ou non motorisées et les clubs pour enfants sont localisés de manière préférentielle. Ils peuvent être répartis différemment entre les zones Zp étant donné le faible impact de ces équipements et leurs localisations évolutives liées au plan de balisage approuvé par arrêtés de police conjoints du préfet maritime et du maire, susceptible d'évoluer chaque année.

***N.B. : La proportion de plages gratuites et de plages payantes (surfaces et linéaires) est fixée par la future concession de plage naturelle Etat–commune et ne relève pas du présent Schéma établi en application des dispositions du code de l'urbanisme.***

**11.6. Constructibilité dans les zones Zap (surfaces bâties)**

La surface des zones Zap est de 9 280 m2 et la surface maximale bâtie de 2 154 m2.

Maxima pouvant être autorisés par secteur pour les Zap :

| Secteurs et Zap | Surface des zones Zap m² | Surface bâtie m² |
|---|---|---|
| | | |
| **Bonne Terrasse** | | |
| Zap1 | 2 384 | 500 |
| **Campings** | | |
| Zap2 | 3 340 | 910 |
| **Moulins** | | |
| Zap3 | 2 200 | 461 |
| Zap4 | 1 356 | 283 |
| | | |
| **Total** | 9 280 m² | 2 154 m² |

Fig 2 : Constructitbilité des Zap par secteur

# Typologie d'implantation

## Annexe A

## Les établissements démontables

Toutes les constructions placées en avant de la dune donc sur le Domaine Public Maritime sont démontables.

Les lots de plage sont regroupés par deux si possible afin de limiter les cheminements.
L'accès se fait par l'arrière autant pour la clientèle que pour les livraisons afin de soigner l'arrière des établissements.
Ceci permet d'éviter de coller les lots de plage entre eux et de créer ainsi un espace de respiration entre les lots et de privilégier la vue de la mer lors de l'accès.
Cette surface sera de toute évidence mise en valeur par les plagistes car elle constitue l'accès principal à leur établissement.

Chaque lot a un mât pour hisser les pavillons de sécurité.
Il est situé à proximité de l'accès.
Il est le signal d'identification, un repère.
Mais il a aussi pour vocation d'être un mât de charge pour un démontage sans altérer la dune et la plage et de contenir une borne pour les fluides et les réseaux.

## Les établissements réversibles

Toutes les constructions placées en arrière de la dune sur terrain communal sont réversibles.
Ces établissements restent toute l'année mais si l'occasion se présente de les supprimer, leur démolition pourra permettre de retrouver l'état initial du site sans dégradation (gestion de la «déconstruction»).
Pour exemple: les constructions en terre crue sont adaptées pour illustrer la réversibilité.
La terre crue pour :
- sa souplesse de mise en oeuvre avec peu d'énergie,
- ses possibilités de recyclage,
- ses qualités d'insertion dans le paysage,
- ses propriétés de régulation thermique et hygrométrique procurant un confort naturel, sain et économe.

Les lots de plage sont regroupés par deux si possible comme pour les constructions démontables sur DPM, afin de limiter les cheminements.
L'accès se fait par l'arrière autant pour la clientèle que pour les livraisons afin de soigner l'arrière des établissements.
Ceci permet d'éviter de coller les lots entre eux et de créer ainsi un espace de respiration.
Cette surface sera de toute évidence mise en valeur par les plagistes car il constitue l'accès principal à leur établissement.

Le bar de plage situé sur le DPM est démontable. Il est dans la zone d'implantation et relaie le bâtiment principal.

Les 2 ensembles (sur DPM et hors DPM) relèvent d'un même contrat d'exploitation de plage.

L'implantation et la typologie en plan des constructions démontables sont libres pour donner la part belle à la diversité.
Cette liberté permet aux exploitants de plage d'adapter leur construction à leur activité, à leur mode de travail et à l'ambiance qu'ils veulent donner à leur établissement.

Cela permet aussi d'éviter un copier-coller des plans et un stéréotype de constructions .

Ces établissements accueillent non seulement la fonction toilette nécessaire à leur activité mais mettent à disposition des usagers des plages publiques des installations équivalentes. Au choix de chacun de doubler les sanitaires ou de partager les siens en ménageant toutefois un accès direct depuis la plage non aménagée ; ce point sera porté dans le contrat de sous-concession et la gratuité de l'accès assurée à tout moment durant les périodes d'ouverture de l'établissement.

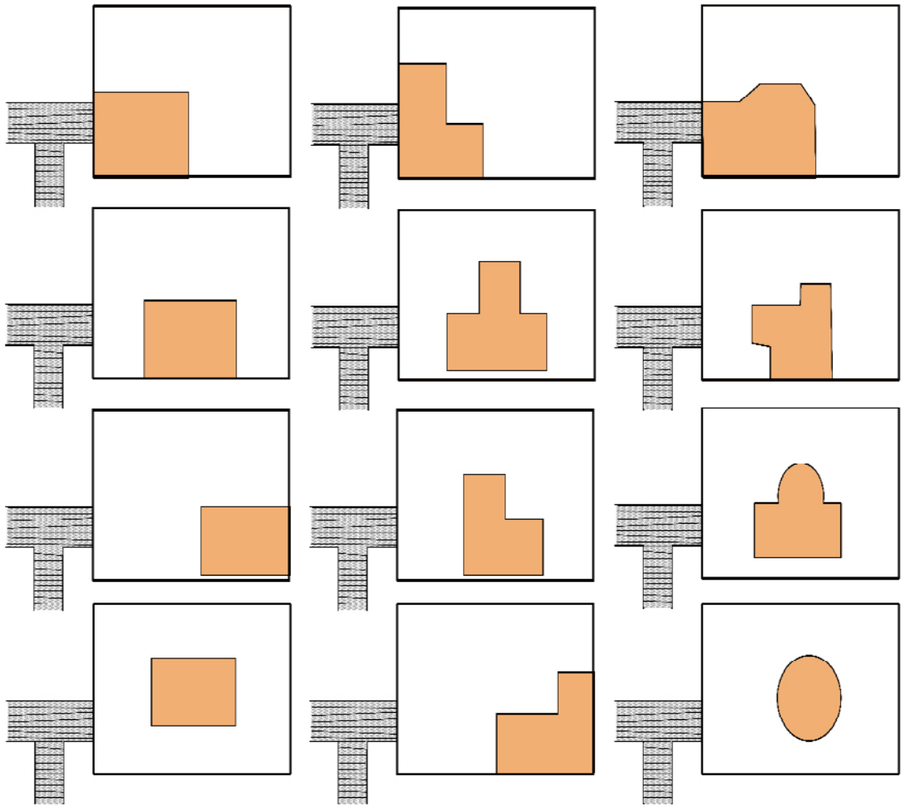


Fig 3 : Exemples d'implantation des parties bâties dans le lot.

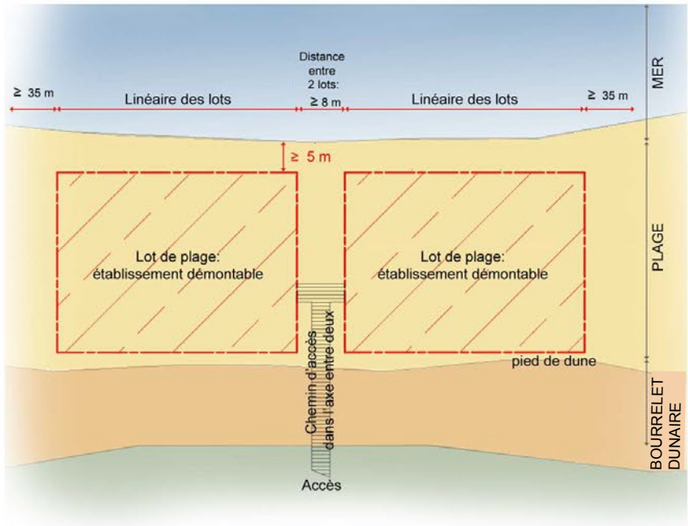
# Annexe B

## SCHEMA D'AMENAGEMENT DE LA PLAGE
### TYPOLOGIE DES ZONES D'IMPLANTATION SUR DPM

**DÉMONTABLE:**

**Les lots, dans chaque secteur, seront regroupés par deux autant que possible, avec un accés commun pour les deux lots.**

Fig 4 : Typologie B: Lot de plage avec bâti démontable sur DPM



# Annexe C

## SCHEMA D'AMENAGEMENT DE LA PLAGE
### TYPOLOGIE DES ZONES D'IMPLANTATION, DPM ET HORS DPM

**RÉVERSIBLE:**

**Les lots, dans chaque secteur, seront regroupés par deux autant que possible, avec un accés commun pour les deux lots.**

Fig 5 : Typologie A: Lot de plage avec bâti réversible sur terrain communal et bâti démontable de 30 m² (plancher) maximum sur DPM

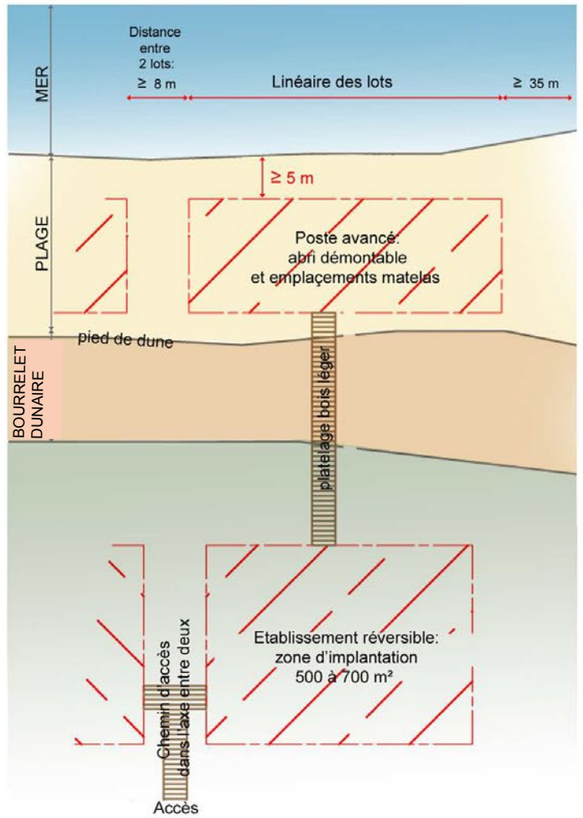
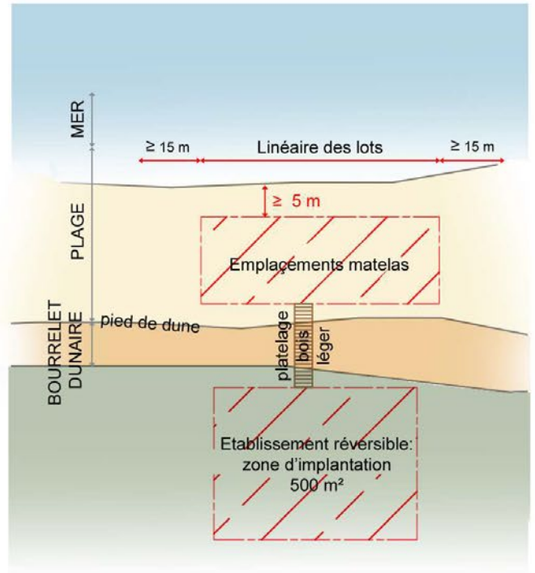



Fig 6 : Typologie **C**: Lot de plage avec bâti réversible sur terrain communal



# Chapitre 2. Recommandations et exemple pour la mise en oeuvre

Composé de 2 sous-chapitres :

2.1 Recommandations et exemples en matière architecturale p 20

2.2 Le vocabulaire paysager d’accompagnement des établissements de plage p 35

# 2.1. Recommandations et exemples en matière architecturale

Les articles 9 à 11 du règlement (cf chapitre 1er. Prescriptions) visent à encadrer l'occupation de la surface du lot par le bâti et à en maîtriser la volumétrie. Les objectifs ainsi poursuivis sont les suivants :

- favoriser les transparences et, ainsi, permettre les covisibilités entre terre et mer,
- mettre en perspective les différentes composantes emblématiques des paysages (arrière-plage viticole, plage, caps,...),
- éviter l'effet de «front bâti» en perception depuis la plage et la mer.

Les recommandations et exemples en matière architecturale ci-après ont vocation à accompagner qualitativement ces grands objectifs.

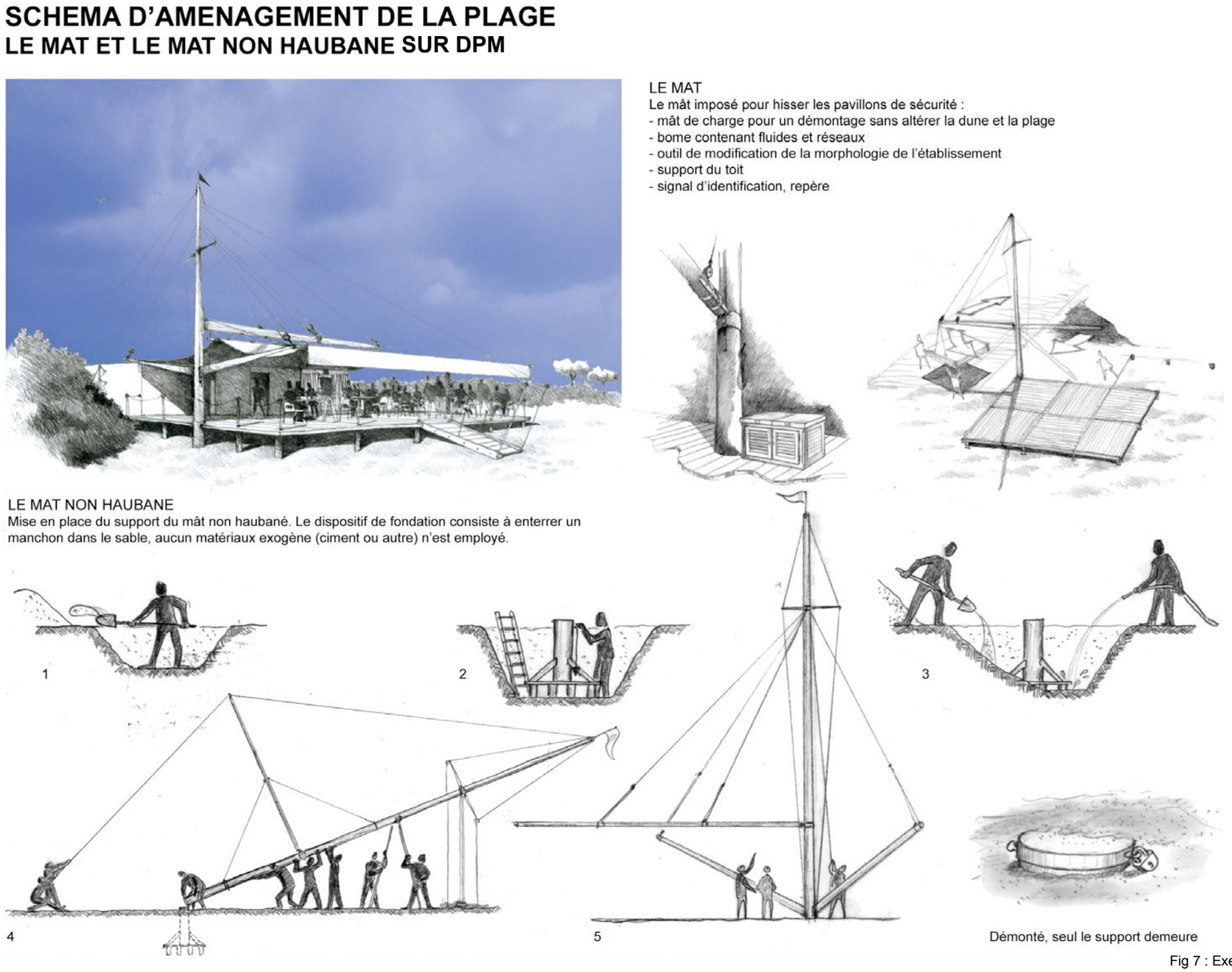
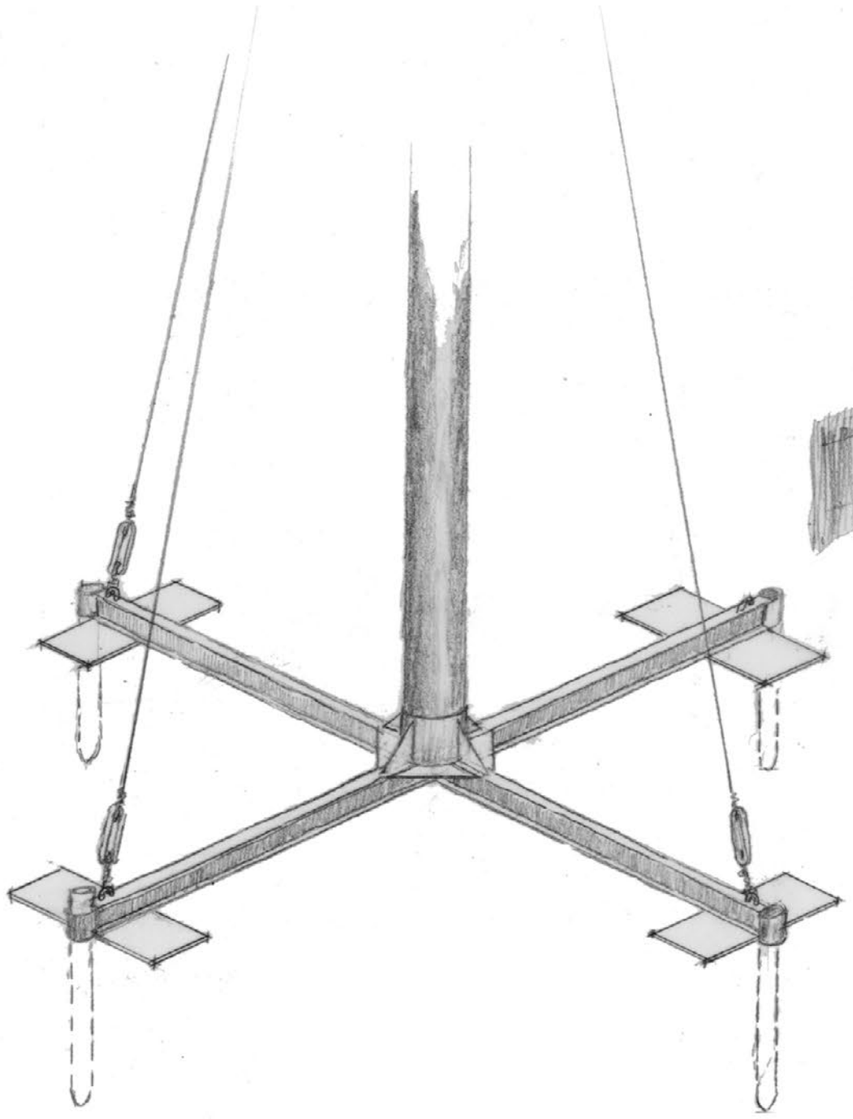



Fig 7 : Exemples architecturaux - Mats

# SCHEMA D'AMENAGEMENT DE LA PLAGE
## LE MAT HAUBANE

Suggestion de fondation légère pour un mât haubané



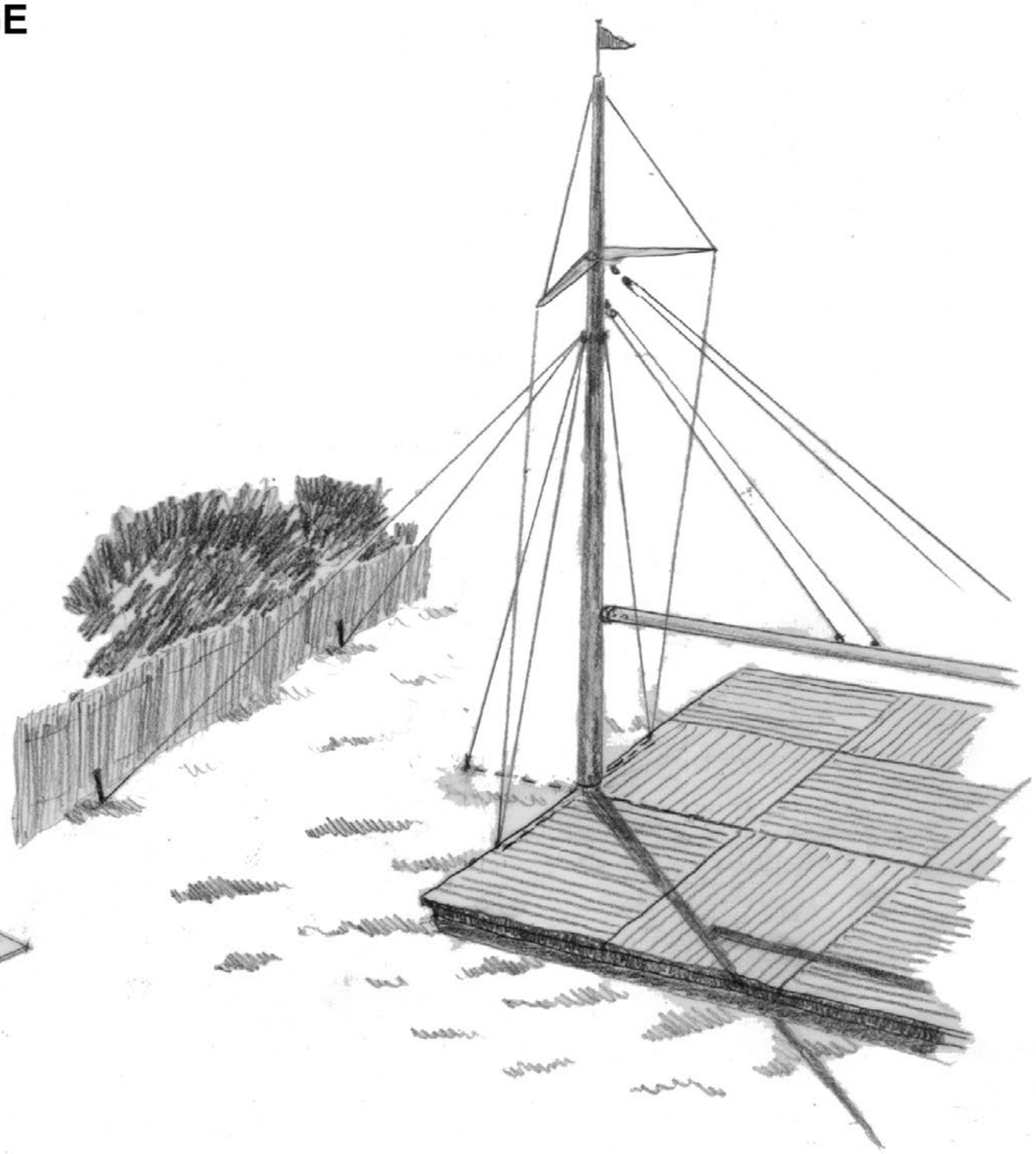


Fig 8 : Exemples architecturaux - Mat haubané

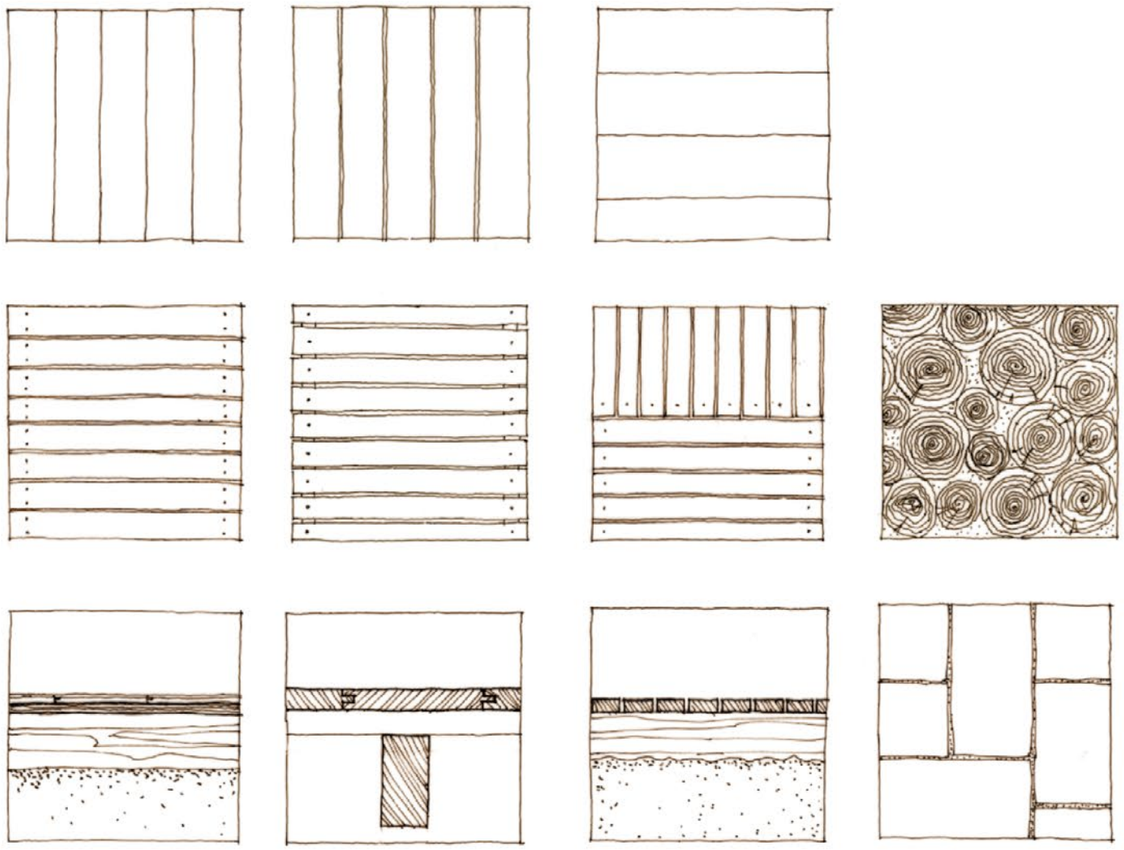
# SCHEMA D'AMENAGEMENT DE LA PLAGE
## PRINCIPE D'ANCRAGE OU DE FONDATIONS

Compte tenu du caractère démontable / réversible des installations,
les fondations des ouvrages se devront d' être non agressives pour le site
- dans leurs matières
- dans leur mise en oeuvre.

Sont représentés ici à titre d'exemple ( non exhaustif )
- soit des pieux de bois forés avec l'eau du site,
- soit des «caissons» de bois lestés de sable de surface du site.

Dans les deux cas, l'eau et le sable restent sur place et ne nécessitent pas l'emploi de matériel lourd (roulage, foreuse, grues, etc).

De nombreux aspects de surface peuvent les revêtir.



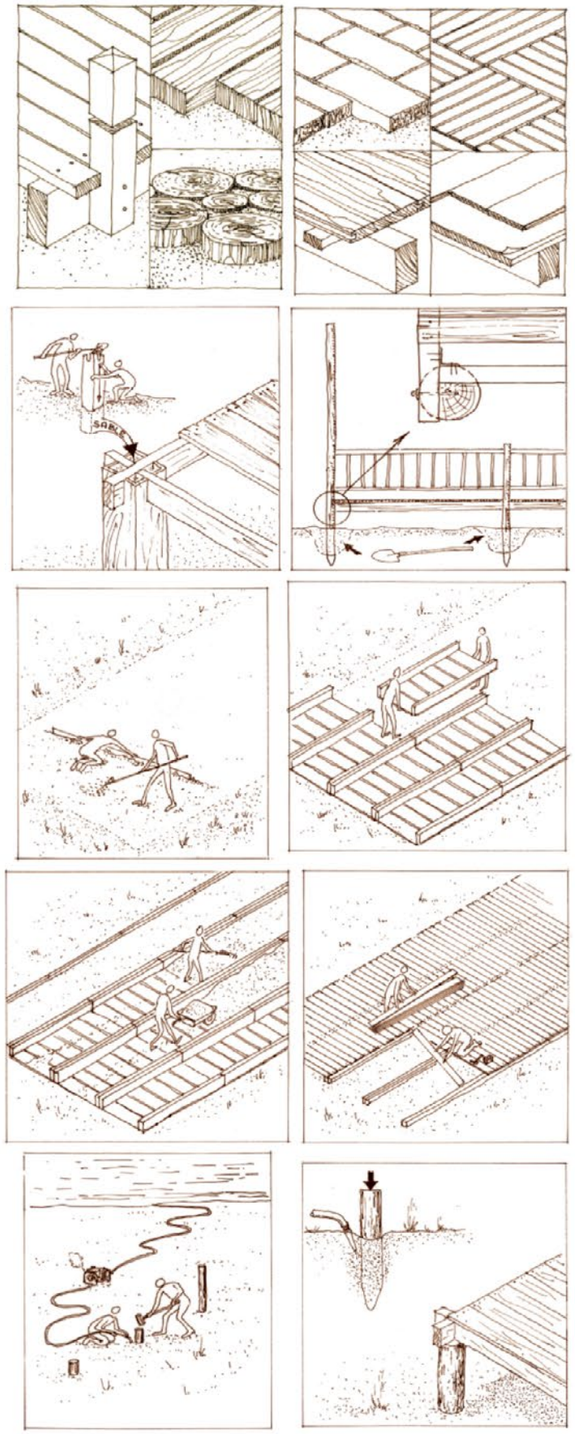
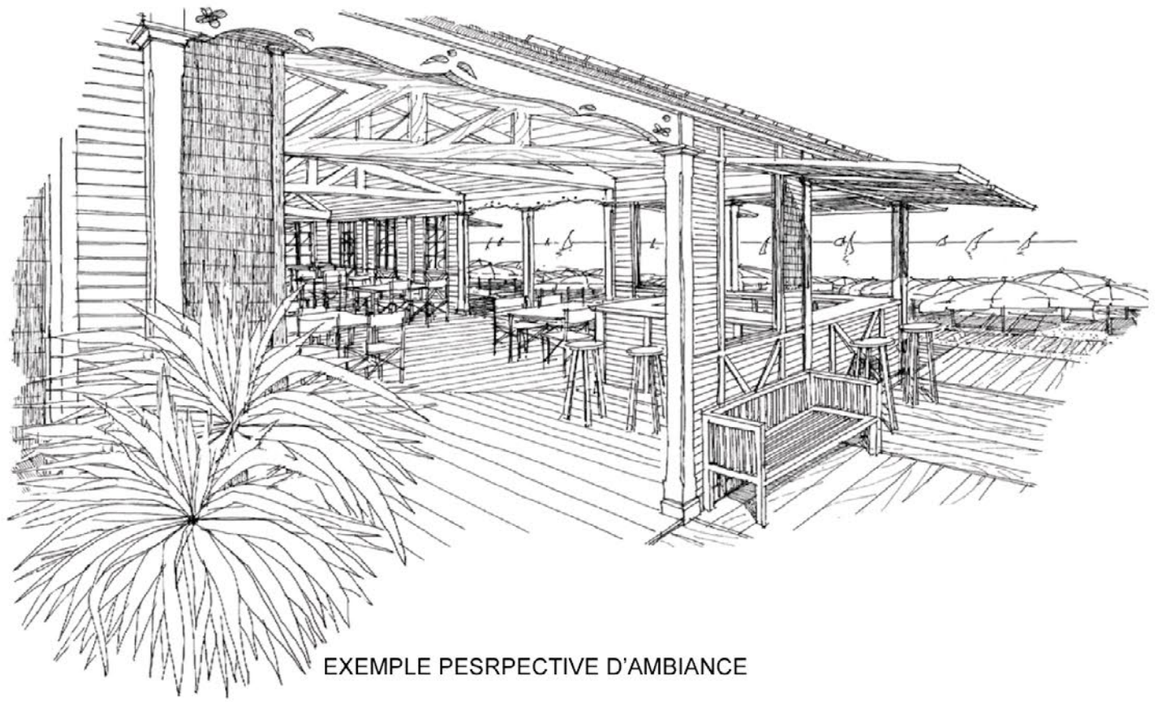
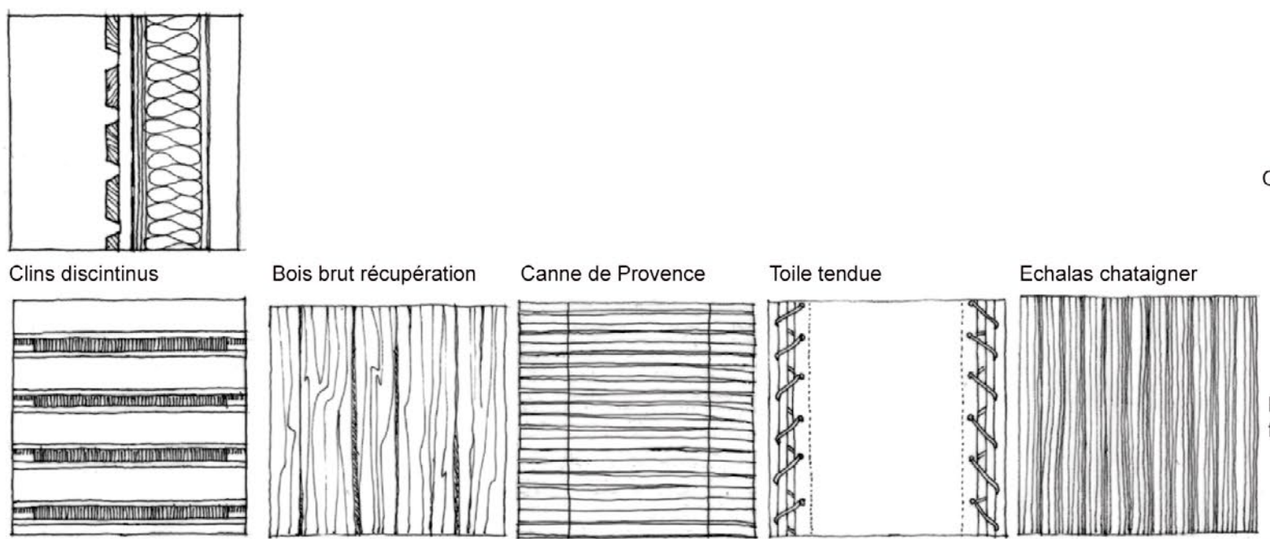


Fig 9 : Exemples architecturaux - Principe d'ancrage ou de fondations

# SCHEMA D'AMENAGEMENT DE LA PLAGE
## LES FACADES



EXEMPLE PESRPECTIVE D'AMBIANCE



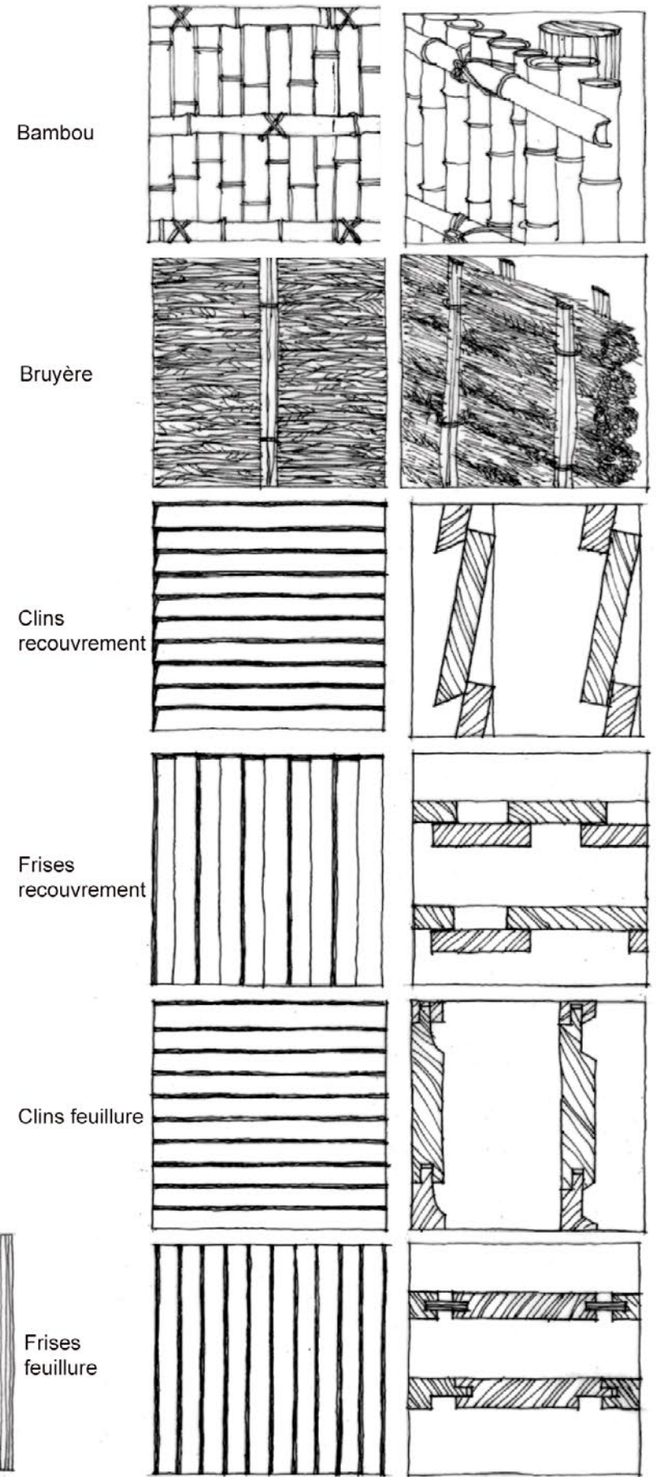
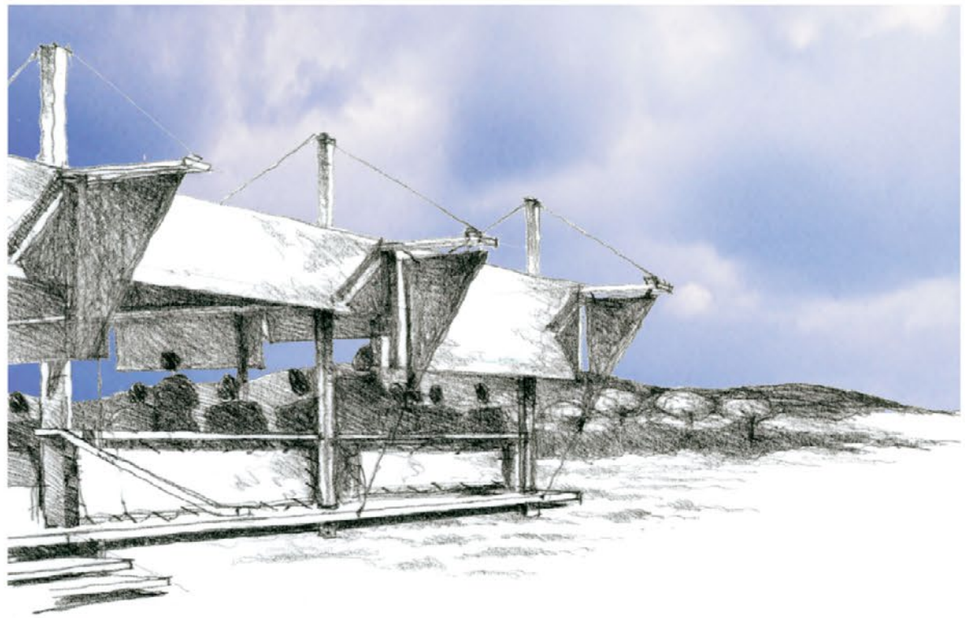




Fig 10 : Exemples architecturaux - Aspect des façades

# SCHEMA D'AMENAGEMENT DE LA PLAGE
## LES TOITURES ET FERMETURES



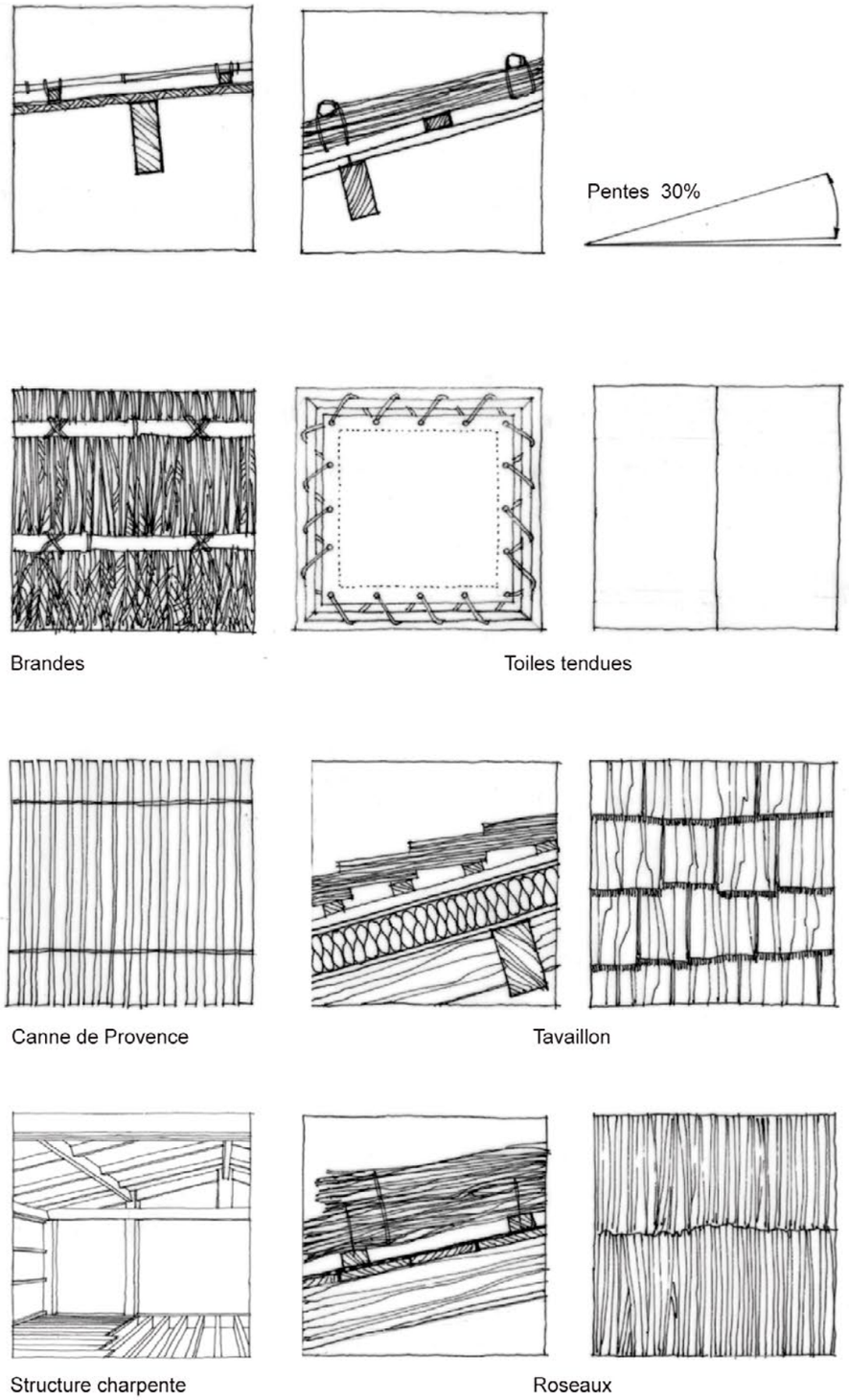
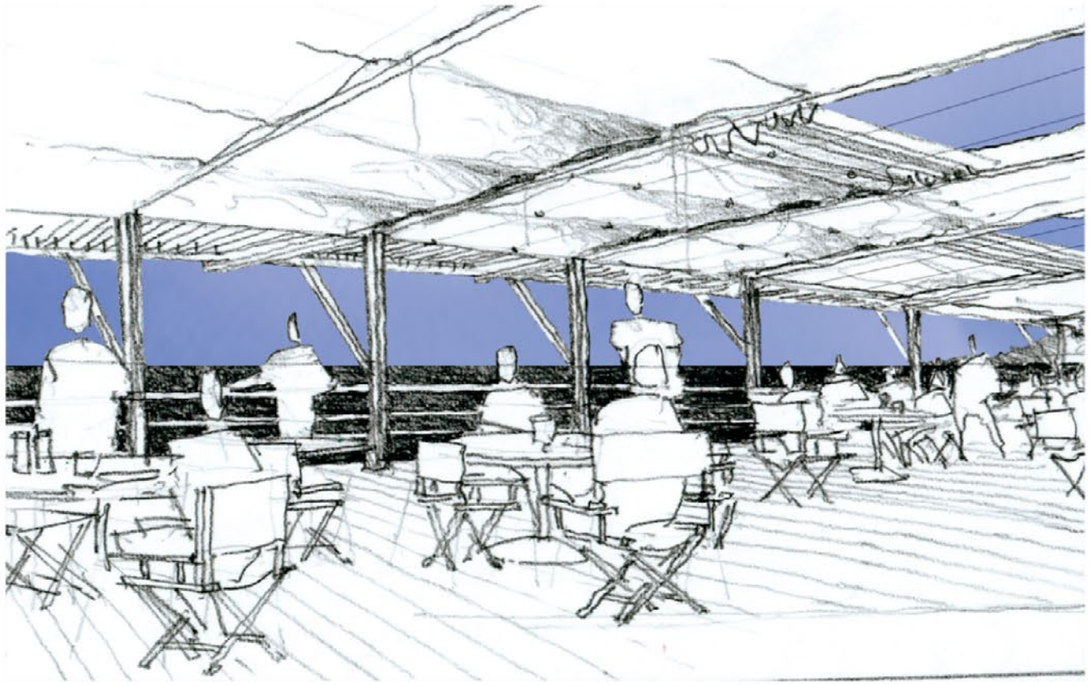



Fig 11 : Exemples architecturaux - Toitures et fermetures

# SCHEMA D'AMENAGEMENT DE LA PLAGE
## LES OMBRIERES



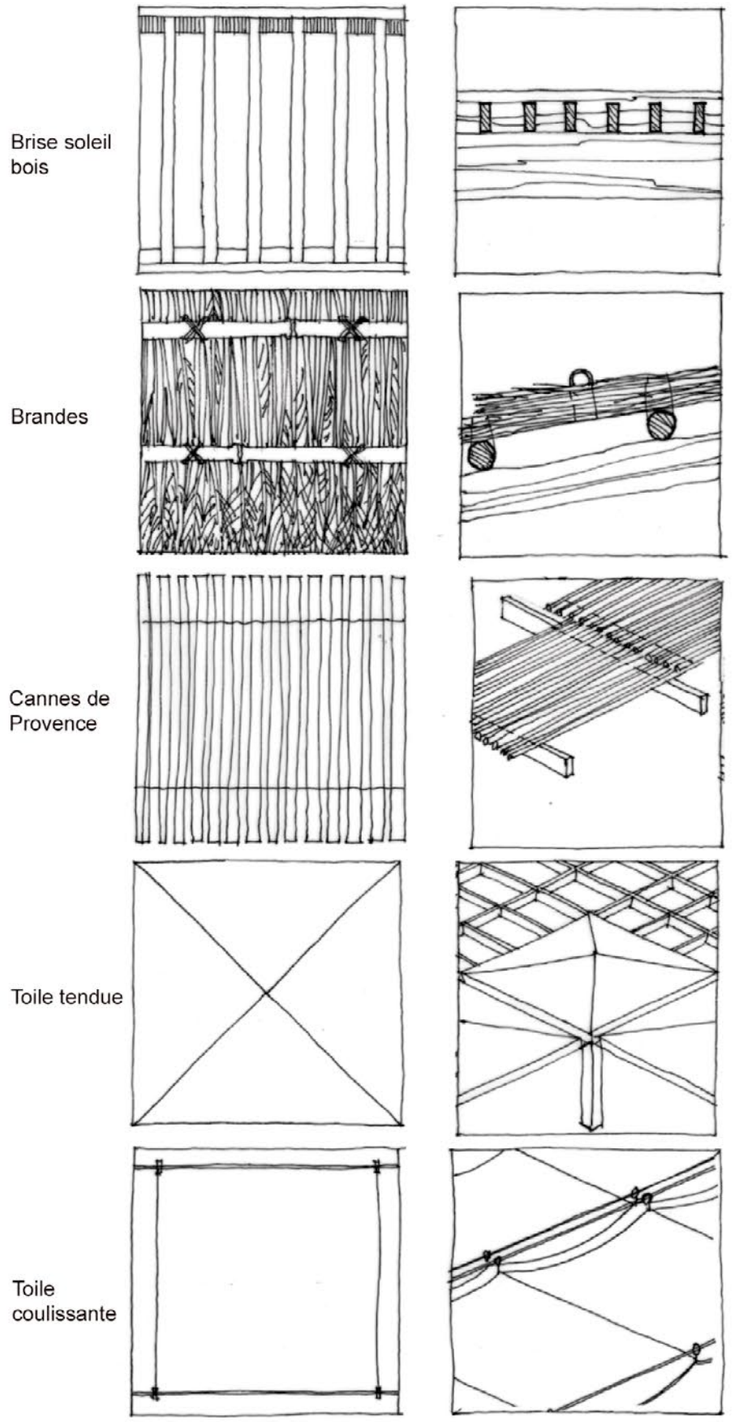
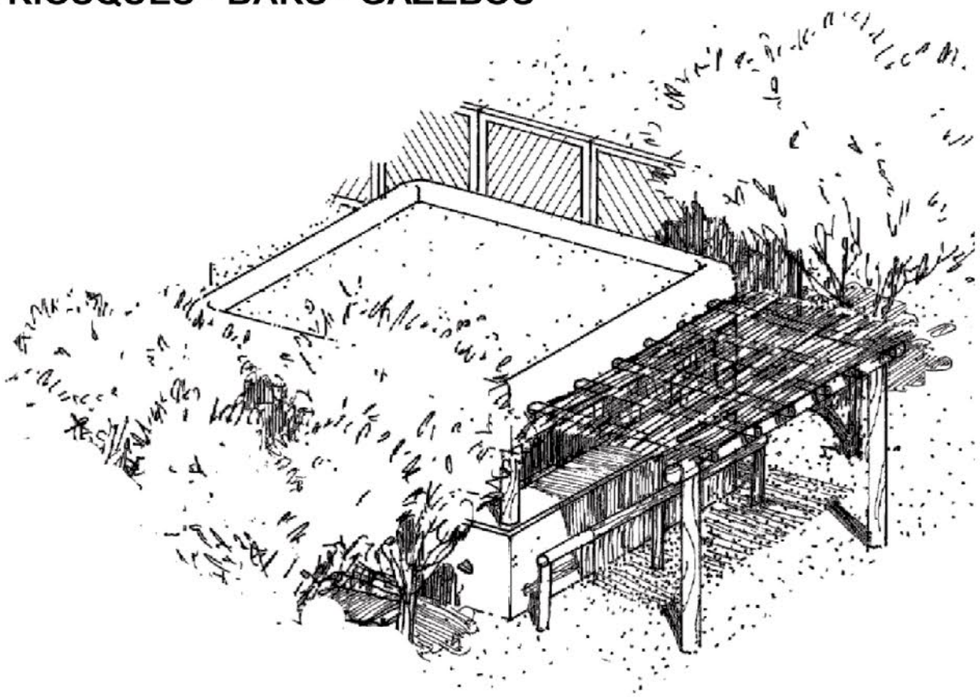
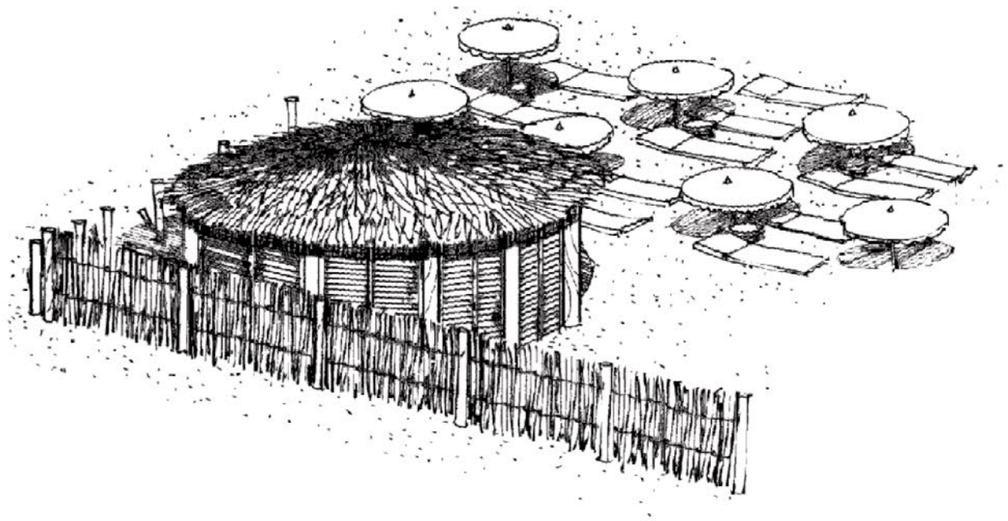


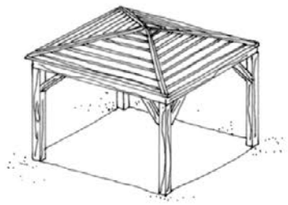

Fig 12 : Exemples architecturaux - Ombrières

# SCHEMA D'AMENAGEMENT DE LA PLAGE
## LES KIOSQUES - BARS - GAZEBOS





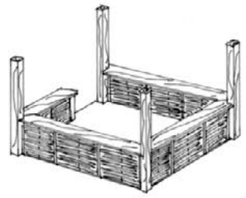
Structure démontable
Toiture bois flotté



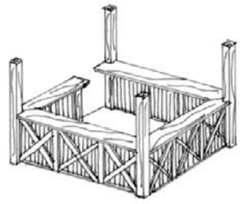
Structure démontable
Toiture brandes,
roseaux ou cannes
de provence

Structure démontable
Toiture toile + Parois
toile

Structure démontable
Parois brandes,
roseaux ou cannes de
provence



Structure démontable
Parois bois flotté



Structure réversible
Parois terre crue

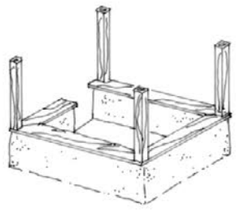
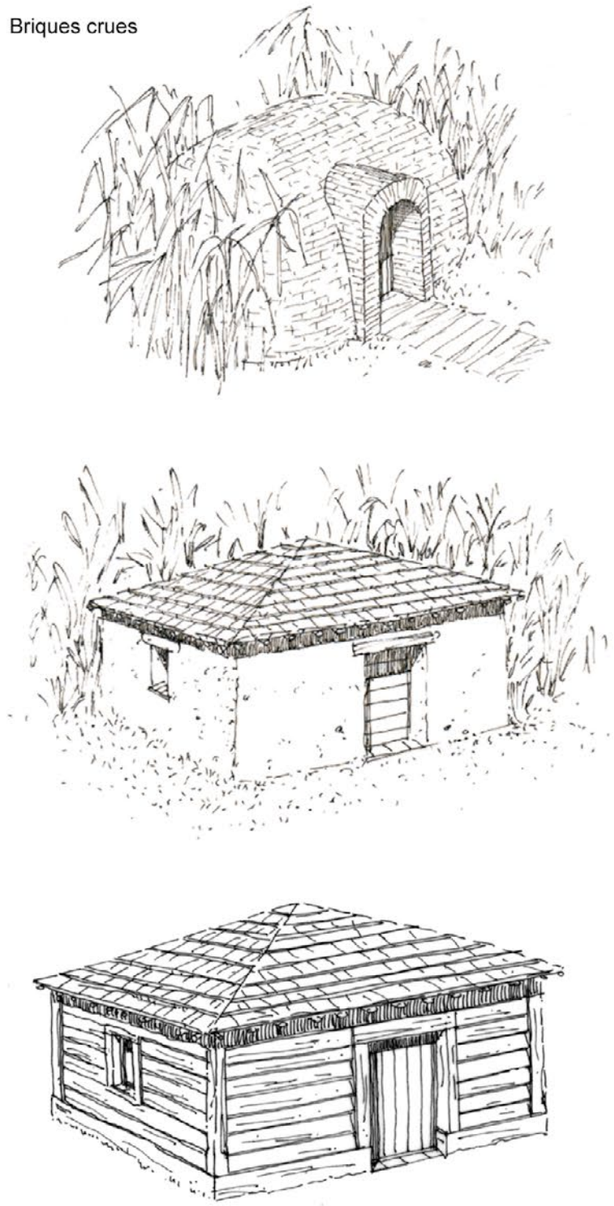
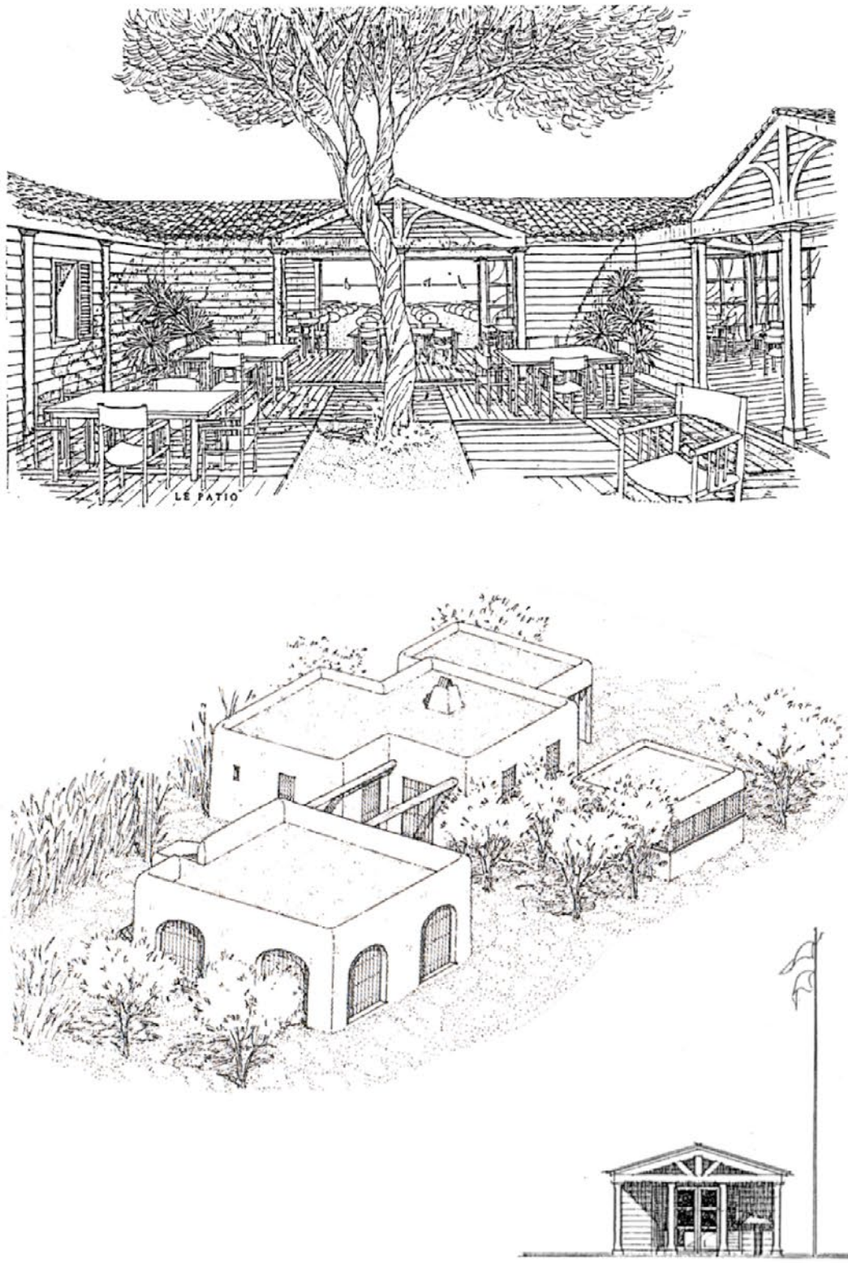


Fig 13 : Exemples architecturaux - kiosques, bars, gazebos

# SCHEMA D'AMENAGEMENT DE LA PLAGE
## ETABLISSEMENTS REVERSIBLES ET LOCAUX TECHNIQUES HORS DPM

Briques crues






Pisé

Adobes

Assemblage pierre avec terre

Bauge

Pisé

Briques en terre crue Adobes

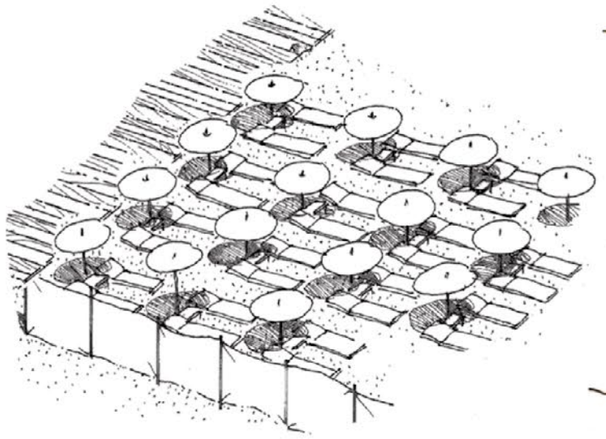
Terre-Copeaux bois

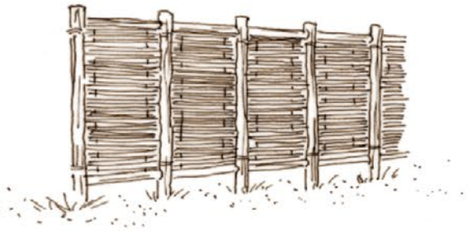
Torchis

Fig 14 : Exemples architecturaux - Etablissements réversibles et locaux techniques

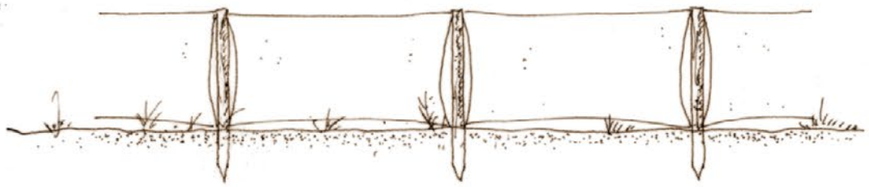
# SCHEMA D'AMENAGEMENT DE LA PLAGE
## LES COUPE-VENT ET SEPARATIFS

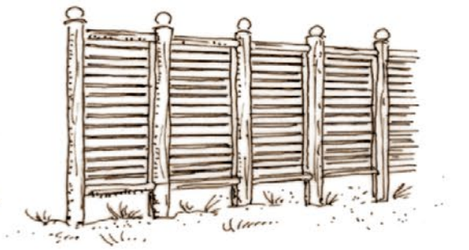
PAROIS BOIS ASSEMBLES ( EXEMPLES POUR COUR DE SERVICES PRIVATISATION ...)



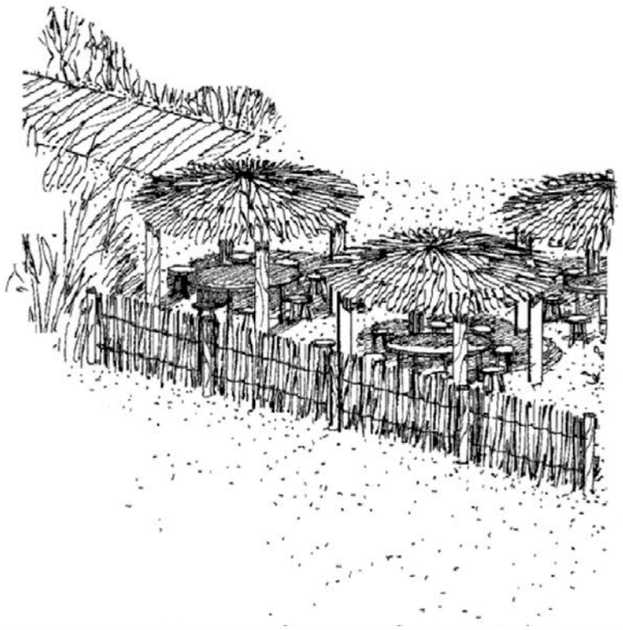


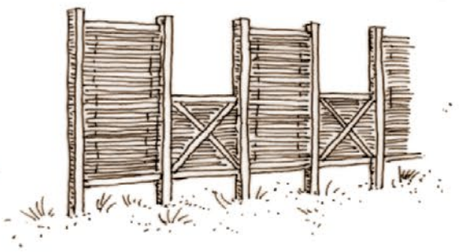
Canisses



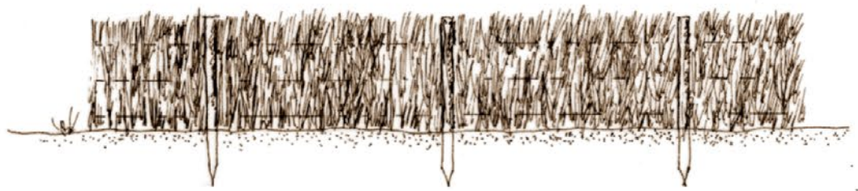


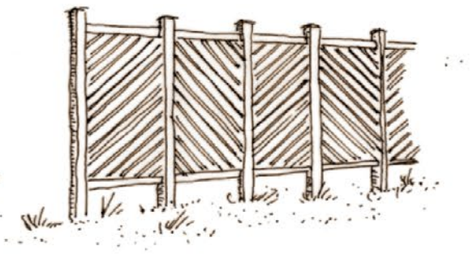
Toiles





Bois flottés





Bruyère (Brandes)

Fig 15 : Exemples architecturaux - coupe-vent et séparatifs

# SCHEMA D'AMENAGEMENT DE LA PLAGE
## LES COULEURS

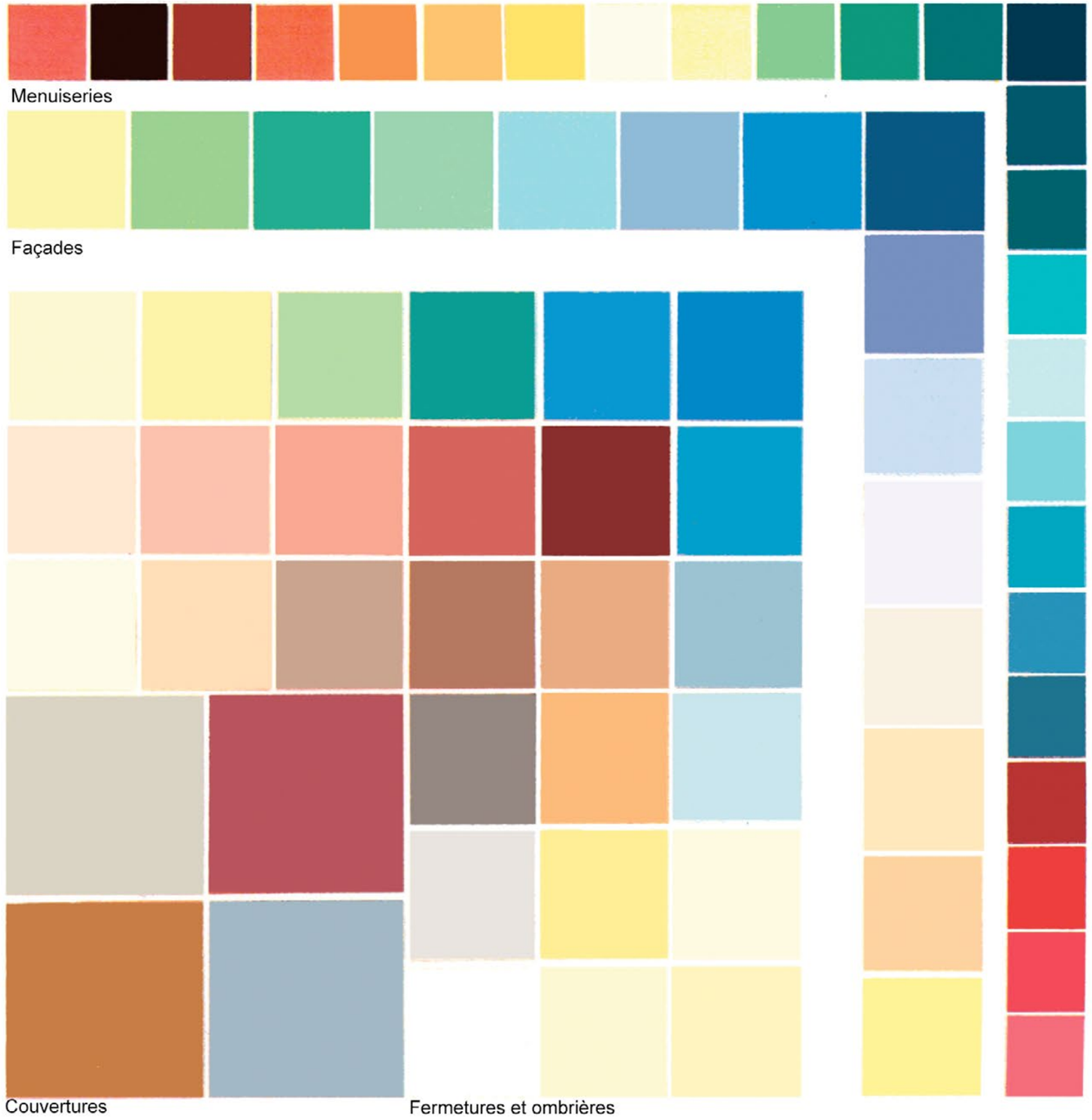
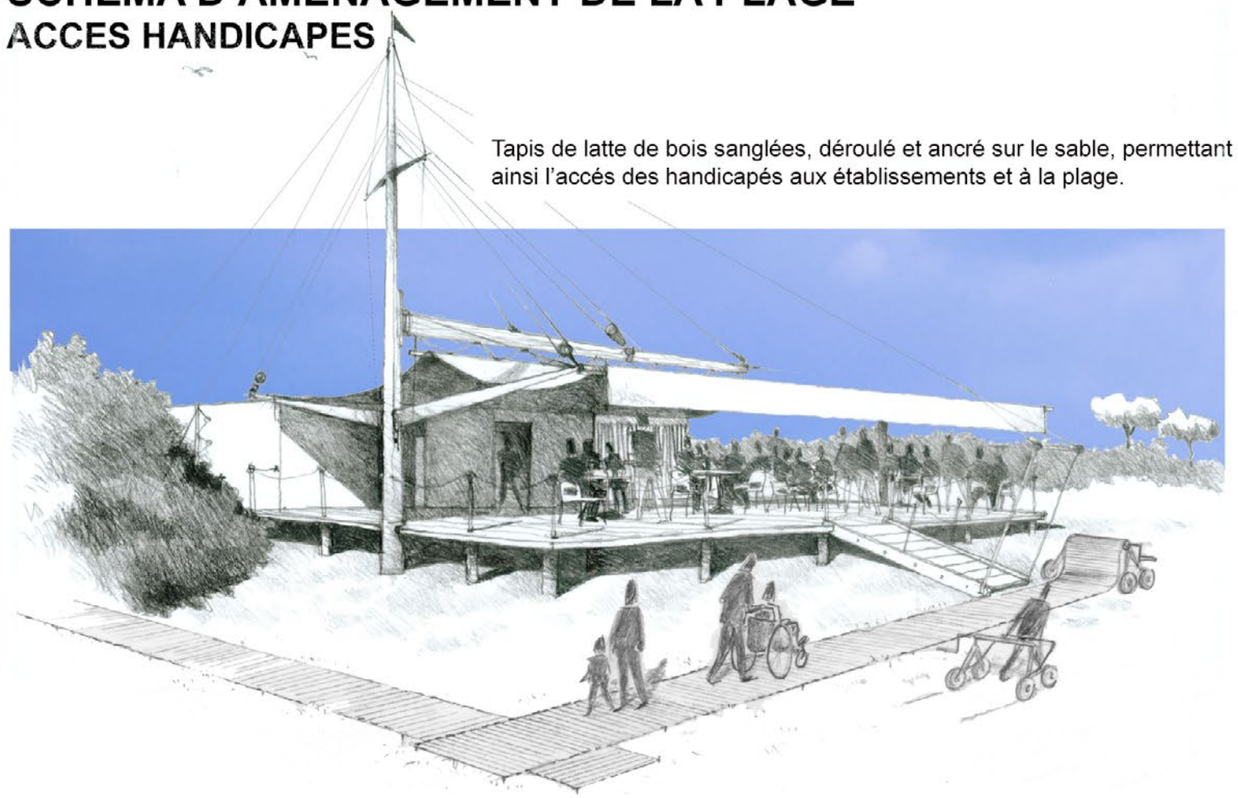
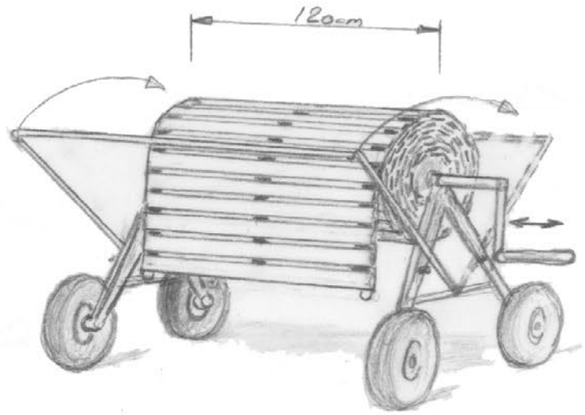


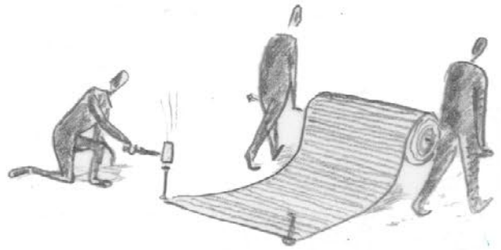

Fig 16 : Exemples architecturaux - couleurs

## SCHEMA D'AMENAGEMENT DE LA PLAGE
### ACCES HANDICAPES

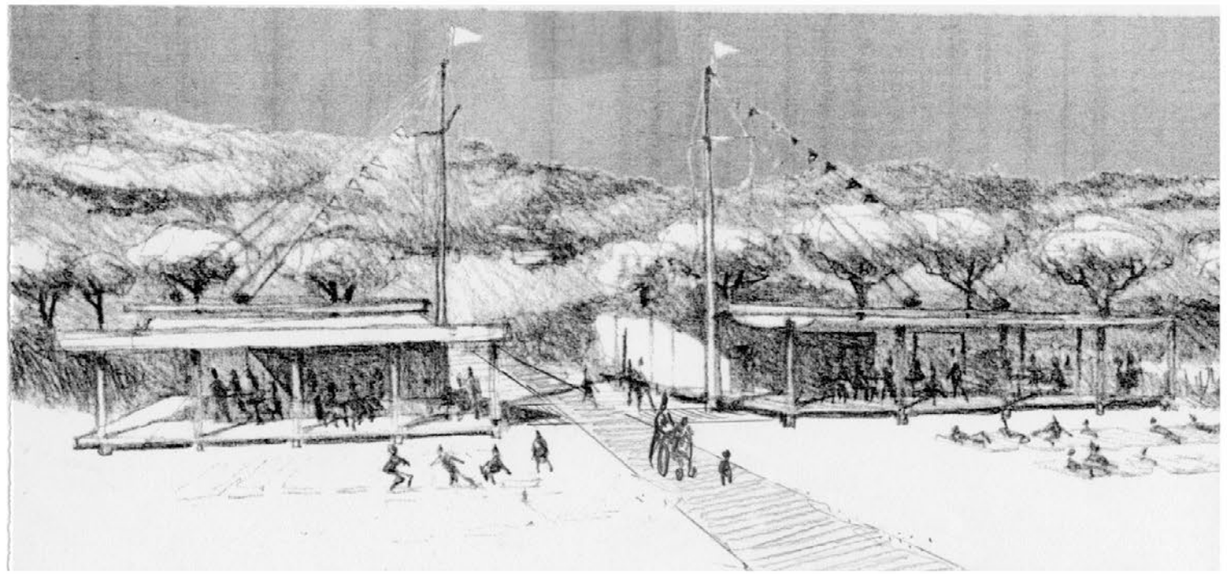



Chariot, support de tapis permettant la mise en place par une seule personne



Déroulement manuel du tapis



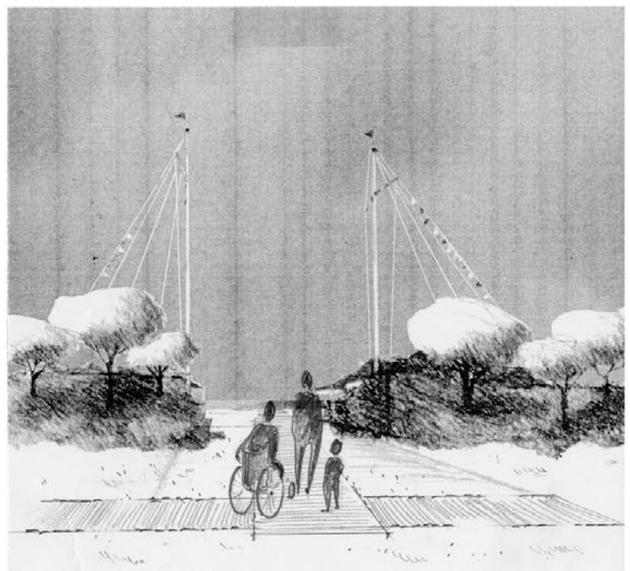


Fig 17 : Exemples architecturaux - accés handicapés

## SCHEMA D'AMENAGEMENT DE LA PLAGE
### LES APPONTEMENTS

Appontements flottants démontables

Plancher sur poutrelles alu

Caissons lestés en PVC

Flotteurs pneumatiques

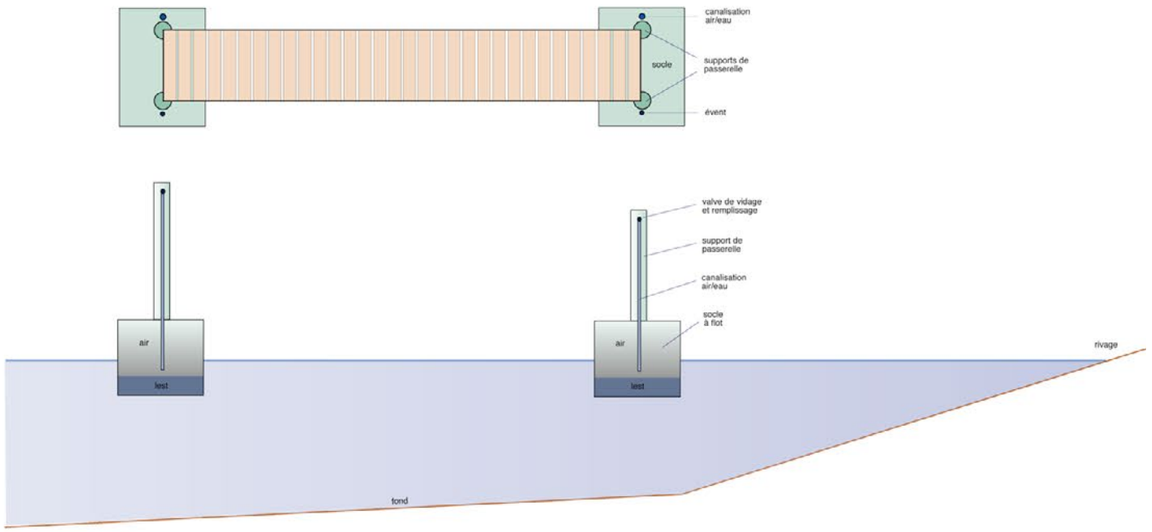
Ancrages dans le sable

Démontage: flotteurs pneumatiques ou métalliques

Fig 18 : Exemples architecturaux - appontements

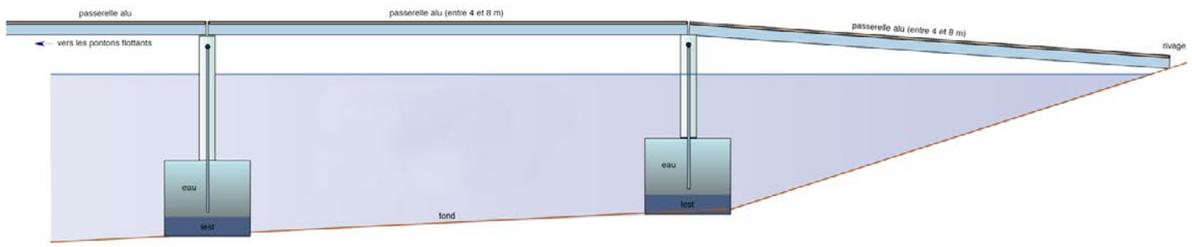
# SCHEMA D'AMENAGEMENT DE LA PLAGE
## LES APPONTEMENTS - SOCLES ET SUPPORTS DE PASSERELLE

INSTALLATION RETIREE EN TOTALITE HORS SAISON ESTIVALE




PHASES D'INSTALLATION ET DE DEMONTAGE:
Les socles lestés remplis d'air flottent en surface pour permettre leur transport sur le site ou leur retrait en hivernage au sec

PHASE D'UTILISATION :
Les socles lestés remplis d'eau sont immergés sur le fond pour recevoir les passerelles de circulation reliant les pontons flottants et le rivage.
Les opérations de remplissage et de vidage de l'eau s'effectuent à l'aide d'une pompe mobile branchée sur la valve placée en haut de la canalisation.

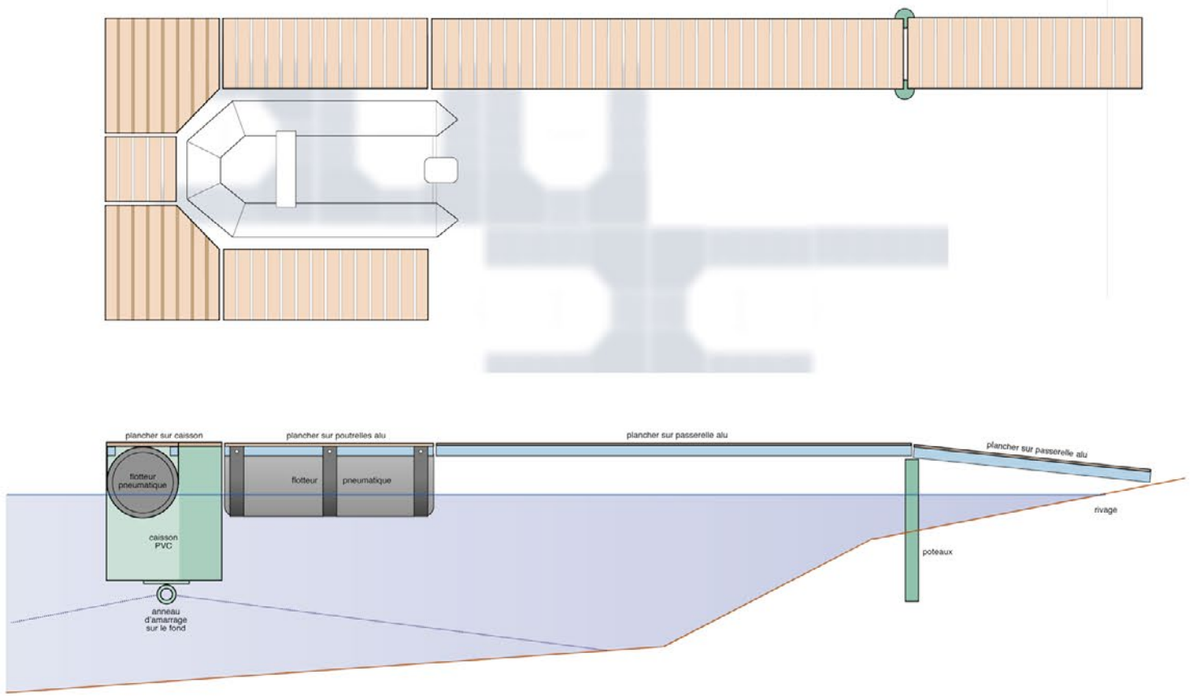



Echelle 1cm = 1 mètre

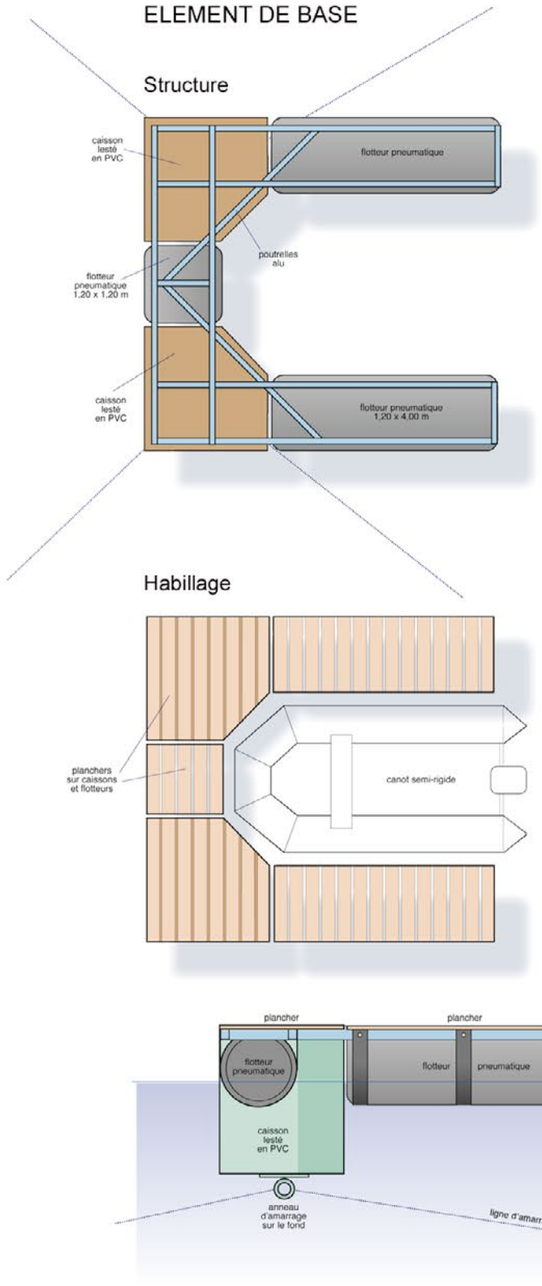
Fig 19 : Exemples architecturaux - appontements, socles , supports de passerelle

# SCHEMA D'AMENAGEMENT DE LA PLAGE
## LES APPONTEMENTS - PONTON FLOTTANT

ELEMENT DE BASE EN SITUATION




ELEMENT DE BASE



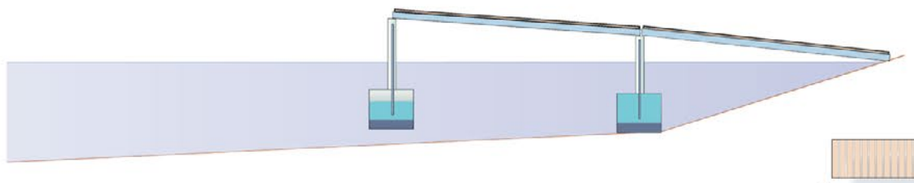

ECHELLE 1cm = 1m

Fig 20 : Exemples architecturaux - appontements, ponton flottant

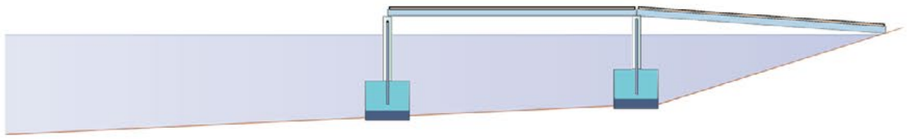
# SCHEMA D'AMENAGEMENT DE LA PLAGE
## LES APPONTEMENTS - PONTON FLOTTANT

EXEMPLES D'INSTALLATION

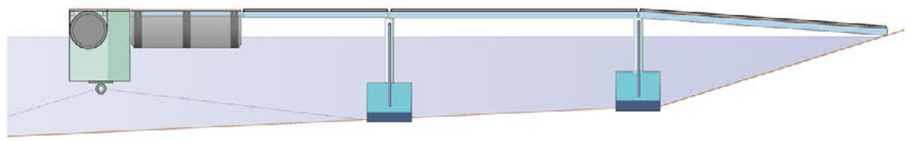
PHASE 1:
Les socles ( vides d'eau sont amenés sur la plage et posés sur l'eau.
La première passerelle est fixée sur le socle le plus éloigné du rivage.



PHASE 2:
La seconde passerelle est fixée sur l'autre socle qui est rempli d'eau pour l'immerger sur le fond à une distance convenable du rivage.

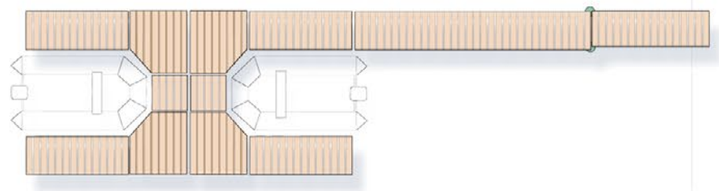


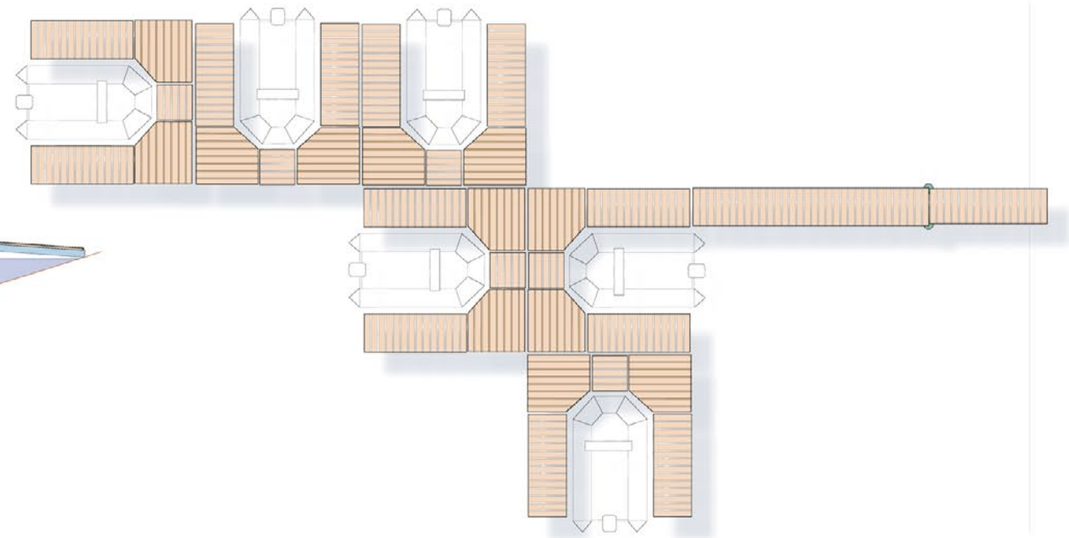
PHASE 3:
L'autre socle est à son tour rempli d'eau pour l'immerger sur le fond ( les passerelles servant de guide de distance ).



PHASE 4:
Le ponton flottant est fixé à l'extrémité de l'ensemble et ancré sur le fond à l'aide de lignes d'amarrage.
D'autres pontons flottants peuvent être ajoutés.

EXEMPLES D'ASSEMBLAGE





**Dans le secteur sud de la baie, des équipements particuliers adaptés au site seront réalisés pour permettre la mise à l'eau d'embarcations légères**

Fig 21: Exemples architecturaux - appontements, socles , supports de passerelle

# 2.2. Le vocabulaire paysager d'accompagnement des établissements de plage

## Les sols et les bordures

Les matériaux naturels et, dans la mesure du possible, locaux seront favorisés pour le traitement des sols et des bordures.

## Le mobilier, les couleurs et l'éclairage

Le mobilier pourra suivre des formes libres, propres à chacun des établissements. Pour autant, les matériaux seront exclusivement naturels (bois, toile, osier, etc.).

La palette de couleurs est celle préconisée dans les prescriptions architecturales ci-avant.

En cas d'éclairage, il sera mis en oeuvre sous forme de balisage bas en veillant à éviter toute pollution lumineuse du ciel nocturne.

## La palette végétale

Les abords des établissements démontables ne sont pas plantés. Les seules plantations envisageables sont à faire dans des jardinières à l'intérieur desquelles une palette littorale locale est prescrite après avis du Conservatoire botanique méditerranéen de Porquerolles:
- pistachiers lentisques,
- myrtes communs,
- arbousiers,
- filaires à feuilles étroites,
- tamaris d'Afrique...

Aux abords des établissements réversibles, positionnés à l'arrière de la dune, la palette végétale locale est également préconisée. Elle peut être implantée en pleine terre.

Le choix d'essences ne doit pas entraîner une gestion fortement consommatrice d'eau. Il doit respecter l'objectif d'économie d'eau et de cohérence avec le grand paysage et la frange littorale.

Lorsque des espèces protégées sont plantées, elles doivent être issues d'individus de Pampelonne (prélèvement de boutures sur le site, dans le cadre de partenariats avec le Conservatoire Botanique National de Porquerolles et de contrats de culture avec des pépiniéristes).

Fig 22 : Filaire à feuilles étroites

Fig 23 : Pistachier lentisque

Fig 24 : Myrte commun

Fig 25 : Tamaris d'Afrique

# Le rapport paysage - architecture

La saisonnalité de certains aménagements et l'intégration des autres dans les paysages d'arrière-dune (relief et végétation) sont les clés de l'intégration paysagère des établissements.

Fig 26 : Coupe de principe des établissements démontables

Les établissements démontables sont présents à l'avant de la dune et marquent les paysages de la plage durant une partie de l'année.

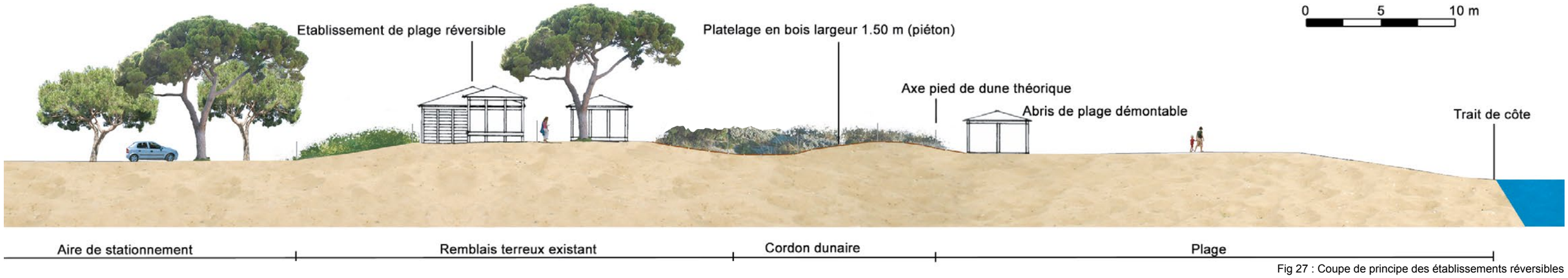



Fig 27 : Coupe de principe des établissements réversibles

Les établissements réversibles sont intégrés à la végétation et au relief d'arrière-dune. Les postes avancés et les micro-établissements démontables intègrent, pour une partie de l'année, les paysages d'avant-dune.

# La signalétique

La signalétique comprend trois types d'éléments d'information :
- la signalétique directionnelle ;
- la signalétique de guidage et d'information pour les personnes à mobilité réduite ;
- l'information sur le site et le milieu naturel.

La signalétique directionnelle suit la même charte graphique sur l'ensemble du site. C'est une signalétique intégrée, sur supports naturels (bois, pierre). On retrouve ces éléments :
- à chaque carrefour avec la RD 93 pour indiquer la plage de Pampelonne ;
- le long de l'itinéraire pour indiquer les établissements de plage et les activités accessibles ainsi que les aires de stationnement ;
- à l'issue des aires de stationnement pour indiquer les itinéraires vers la plage et vers la piste cyclable dans les secteurs de Bonne Terrasse, l'Epi et Patch.

La signalétique concernant les personnes à mobilité réduite suit la même charte graphique que la précédente. Elle permet un guidage depuis les aires de stationnement jusqu'à la plage par des itinéraires adaptés, ainsi que les services accessibles aux PMR (toilettes, aires de baignade...).

Fig 28 : Une signalétique intégrée au système de contention

L'information sur le site et le milieu naturel est de deux types : sommaire ou détaillée :

- Un élément d'information sommaire concernant le milieu dunaire est localisé à l'entrée de chaque cheminement traversant la dune.

- Des panneaux explicatifs du milieu naturel dunaire et de l'espace littoral en général jalonnent la piste cyclable d'arrière dune dans la partie sud du site.

- Des panneaux d'information synthétique sur le site de Pampelonne sont implantés dans chacune des aires de stationnement.

Fig 29 : Un moyen d'insérer discrètement des éléments de signalétique dans le site : la signalétique au sol

Fig 30 : Lutrin aux formes très simples et structure en bois pour l'information concernant le milieu naturel

# Chapitre 3. Précisions et illustrations pour la mise en œuvre du parti d'aménagement

Composé de 2 sous-chapitres :

3.1. Recommandations paysagères p 40
3.1.1. Les accès p 40
3.1.2. Les aires de stationnement p 43
3.1.3. Les lisières plantées p 48
3.1.4. Les palettes de matériaux p 49
3.2. Recommandations environnementales p 51
3.2.1. La dune p 51
3.2.2. La faune et la flore p 52
3.2.3. La protection du milieu marin p 56

# 3.1. Recommandations paysagères

## 3.1.1. Les accès

### Les voies principales

Les voies principales sont traitées de manière à fluidifier le trafic et sécuriser les déplacements en mode doux autant que possible. On aboutit ainsi à une typologie en 3 temps :

- les 3 dessertes majeures hors zone urbaine : Bonne Terrasse, Epi et Tamaris. La voie est maintenue dans les dimensions maximales d'une voirie rurale : 4 mètres de largeur de chaussée. Elle est complétée selon les besoins par une piste cyclable à double sens... Les voies piétonnes et cyclables sont séparées de la chaussée principale par des haies végétales arbustives (cf. palette végétale ci-après) ;

- le boulevard Patch, avec ses trottoirs sécurisant les déplacements piétons ;

- les accès secondaires : Moulins et Tahiti. La voie est reprise de manière seulement à sécuriser les croisements de véhicules et les déplacements piétons (simple accotement stabilisé séparé selon besoin de la voie par un système de contention, type lisse en bois).

### La piste cyclable en arrière-dune

A l'arrière de la dune, dans les secteurs de Bonne Terrasse et de l'Epi, et jusqu'au boulevard Patch, une piste cyclable favorisera l'accès aux secteurs les plus naturels de Pampelonne pour les personnes se déplaçant à vélo ou à pied. Cette voie sera accessible aux personnes à mobilité réduite. Ces tracés fonctionnent en boucle pour pouvoir traverser le paysage littoral d'est en ouest et du nord au sud.

Les sols seront renforcés pour permettre la circulation des cycles et adaptés aux milieux (stabilisé renforcé en bordure des aires de stationnement, platelages - sur pilotis ou à même le sol - dans les secteurs sableux et pour les franchissements des cours d'eau.

Cette voie sera accessible depuis les trois accès principaux de Bonne Terrasse, l'Epi et Patch. Elle desservira les aires de stationnement de ces trois secteurs où des structures de stationnement pour les cycles seront prévues. Le parcours sera agrémenté par des éléments de signalétique visant à expliquer le milieu dunaire et, plus généralement, le littoral.

Ce «ruban» sera large de 2 mètres, interdit aux véhicules à moteur par des chicanes et bordé, lorsque les disponibilités foncières le permettront, de lisières arbustives.

Des dispositifs spéciaux pourront être implantés permettant l'accès aux véhicules des services publics dont l'accès est indispensable.

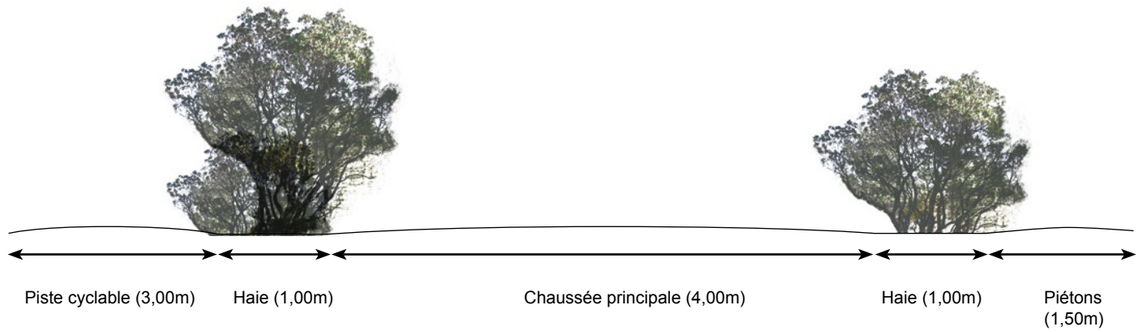



Fig 31 : Accès majeur (Bonne Terrasse, Epi, Tamaris)

Fig 32 : Références pour les franchissements

Fig 33 : Références pour les cheminements en platelage bois

# Les franchissements du cordon dunaire

Milieu fragile et par nature instable, espace de transition entre la plage et les terres en arrière, la dune, et en particulier son couvert végétal, nécessitent d'être préservés du piétinement et du passage des véhicules en tous genres ; ce principe de base a guidé l'organisation de la fréquentation du site de Pampelonne. En particulier, l'accès à la plage pour les piétons et les véhicules autorisés doit être aménagé en conciliant respect de la nature, dynamique de la dune (on ne creuse pas un passage à travers, on passe par-dessus) et maintien des activités littorales, le tout en utilisant des matériaux adaptés et réversibles.

Techniquement, les accès à la plage doivent être encadrés, délimités par des aménagements légers (ganivelles ou autres) dont l'objectif sera d'empêcher le public de pénétrer dans la zone dunaire protégée.

## *Les accès véhicules*

Le principe est d'accéder par-dessus la dune et non à travers, autant que possible. Les accès véhicules sont prévus aux endroits ou la hauteur de la dune est faible (de trop fortes pentes ne pourront être franchies par les véhicules, quels qu'ils soient). Si la dune est haute (secteurs de Bonne Terrasse et de l'Epi), la dune n'est reconstituée que sur une partie de sa hauteur - sur l'emprise de l'accès - avant mise en oeuvre de l'accès (hauteur maximale = 1,50 mètres).

Au niveau des reliefs peu marqués ou devant être adoucis lorsque le cordon dunaire est reconstitué, l'accès véhicules est encadré par des lignes de ganivelles et sera équipé d'un platelage suffisamment résistant pour supporter le poids de véhicules de tonnage important (livraison des établissements et accès des véhicules de secours). Il conviendra donc de fixer sur le sable un assemblage de poutres en bois (châtaignier, pin traité, traverses de chemin de fer) qui constitueront l'assise de la voie pouvant être empruntée par les véhicules (secours et services).

### Les accès sécurité et pour la mise à l'eau

Les accès pour la sécurité et la mise à l'eau seront localisés dans le prolongement des accès principaux.

Ils sont mis en oeuvre dans les secteurs de :
- Bonne Terrasse ;
- Epi ;
- Patch ;
- Tamaris.

Ces accès sont les plus larges parmi l'ensemble des franchissements de la dune : 4,00 mètres.

Un texturage spécifique marquera l'emprise de l'accès pour les personnes à mobilité réduite ; les pentes seront inférieures à 4%.

### La desserte de livraison du bâti démontable

Cette desserte de livraison concerne exclusivement les établissements de plage démontables (hors postes avancés et micro-établissements démontables) et les établissements de Patch (établissements de plage réversibles situés à l'avant de la dune). Ils se terminent par une aire de livraison et de manoeuvres, la plupart du temps mutualisées entre deux établissements.

Ils sont mis en oeuvre dans les secteurs de :
- Epi ;
- Patch ;
- Campings.

Ces accès sont larges de 3,00 mètres.

Assurant la desserte des établissements de plage pour les visiteurs, ces accès seront également accessibles pour les personnes à mobilité réduite. Un texturage spécifique marquera l'emprise de l'accès pour les PMR ; les pentes seront inférieures à 4%.

Fig 34 : Référence pour les accès véhicules : platelage en bois avec «poutres» posées bord à bord.

## *Les chemins piétons*

Dans tous les cas, il est prévu la mise en place d'une protection du sol contre le piétinement (intensifié puisque désormais localisé à quelques passages seulement), voire contre l'attaque éolienne. Le plus simple est de rester en sable. Aux endroits les plus fréquentés (au droit des stationnements et des établissements de plage), il est prévu de remplacer ce film géotextile par un platelage en bois épousant le relief. Si ponctuellement la dune présente des dimensions importantes (hauteur, donc des pentes fortes), son franchissement nécessitera, en complément, un escalier pour descendre sur la plage ; l'idéal étant un ouvrage en bois (intégration paysagère) fixé sur un système de pilotis (respect de la dynamique dunaire), ou un simple assemblage de poutres en bois faisant office de marches.

Aux endroits où un risque d'ensablement rapide (éolien) de l'accès existe, les cheminements seront orientés dans un sens différent du vent dominant, ou en aménageant des courbes ou des chicanes. Il est également possible de mettre en place en haut de plage, devant chaque accès, une ligne de ganivelles dont le but sera de piéger le sable transporté par le vent vers l'accès («bouclier éolien»).

Ces accès piétons auront une largeur de 1,50 mètres à 2,50 mètres.

### La desserte des postes avancés et micro-établissements démontables

Cette desserte concerne les configurations comprenant des postes avancés ou micro-établissements démontables. Ce type d'accès doit permettre le passage d'engins légers (type voiturettes électriques) afin d'assurer l'approvisionnement de ces petits bâtiments. Ils doivent, en outre, accueillir des flux piétons importants et doivent être praticables par des personnes à mobilité réduite (pentes inférieurs à 4%).

Ils sont mis en oeuvre dans les secteurs de :
- Bonne Terrasse ;
- Patch ;
- Campings ;
- Tamaris ;
- Moulins ;
- Tahiti.

Ces accès sont larges de 2,50 mètres.

### Les chemins piétons

Répartis sur l'ensemble du site, d'étroits franchissements de la dune permettent l'accès à la plage. Sur chaque secteur, l'un au moins de ces accès est praticable par les personnes à mobilité réduite.

Les accès les plus fréquentés (et les plus faciles d'accès par rapport aux aires de stationnement) sont traités avec un platelage bois. Les accès secondaires sont protégés par un géotextile.

Ces accès sont larges de 1,50 mètres.

Fig 35 - Références pour les accès piétons : platelage, sable ou mélange terre - pierre

# 3.1.2. Les aires de stationnement

## Les aires de stationnement plantées naturelles

Dans les secteurs naturel ou agricole, là où la taille des aires de stationnement permet une affectation d'une partie des terrains à des plantations, un aménagement naturel est proposé.

C'est le cas :

- dans le secteur de Bonne Terrasse (aires de stationnement du Gros Vallat et de Bonne Terrasse) ;
- dans le secteur de l'Epi (moitié ouest de l'aire de stationnement sud). L'aire de stationnement nord reste telle quelle (pinède) ;
- dans le secteur de Tamaris (aire de stationnement sud).

Le principe est d'intégrer l'aire de stationnement dans une trame végétale qui présente une continuité avec la végétation en place aux abords. Ce pourra donc être, selon le contexte, une yeuseraie, une pinède à pins parasols ou une formation mixte. La strate arbustive et/ou herbacées sera traitée de manière à ce que les transitions soient progressives avec l'environnement de l'aire de stationnement.

### Aire de stationnement de Bonne Terrasse sud

Au contact du boisement mixte à base de chênes verts et de pins du Cap Camarat, une formation dense peut être mise en place dans les espaces interstitiels de l'aire de stationnement. Une yeuseraie assure l'intégration de l'aire de stationnement dans ce contexte boisé.
L'aire de stationnement des campings-car est requalifiée afin d'assurer un couvert arboré et des lisières plantées.

### Aire de stationnement de Bonne Terrasse nord

Dans un environnement de prés salés, l'intégration de l'aire de stationnement passe par la mise en oeuvre de zones de transitions végétales entre l'environnement ouvert et les arbres de l'aire de stationnement qui assureront l'ombrage des véhicules et leur intégration visuelle. Ces transitions sont traitées en prairies avec des pins isolés ; ailleurs, la yeuseraie domine.

Fig 36 : Exemple d'une yeuseraie assurant l'intégration de placettes de stationnement.

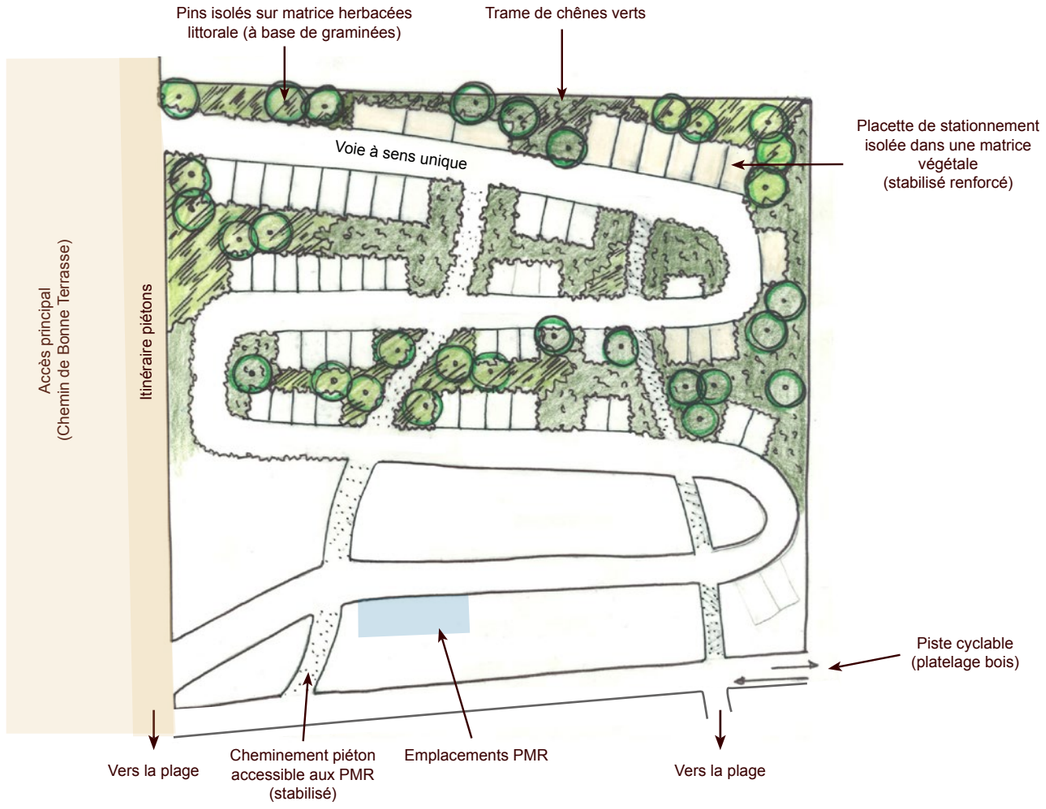



Fig 37 : Un exemple de principe de traitement d'une aire de stationnement dans le secteur naturel de Bonne Terrasse.

## Aire de stationnement de l'Epi sud

Dans le contexte de pinède, c'est une pinède qui est mise en oeuvre. Lâche au sud (en complément de structures d'ombrage - type ombrières en bois végétalisées -), elle se densifie vers le nord, espace utilisé seulement temporairement et qui permet de ménager des aires de régénération naturelle de la végétation.

## Aire de stationnement de Tamaris sud

Dans le contexte de pinède, c'est une pinède qui est mise en oeuvre. Elle présente des zones de pinède peu dense (en complément de structures d'ombrage - type ombrières en bois végétalisées -), et des zones denses dans les espaces utilisés seulement temporairement, ce qui permet de ménager des aires de régénération naturelle de la végétation.

Dans les deux cas présentés ci-dessus, les lisières font l'objet d'un soin particulier et composent des micro-paysages de pinèdes littorales. Sous la pinède dominent deux types de sous-bois, répartis de manière à assurer des transitions progressives avec les paysages environnants :

- soit un mélange arbustif à base de pistachiers lentisques, de filaires à feuilles étroites et de lauriers roses ;
- soit un tapis herbacé littoral à base de graminées.

C'est dans l'épaisseur de ces lisières que sont intégrés les cheminements piétons qui assurent des déplacements sécurisés. Les portions d'itinéraires situées entre les emplacements pour PMR et l'accès PMR à la plage est traité de manière à être accessible (sols et signalétique).

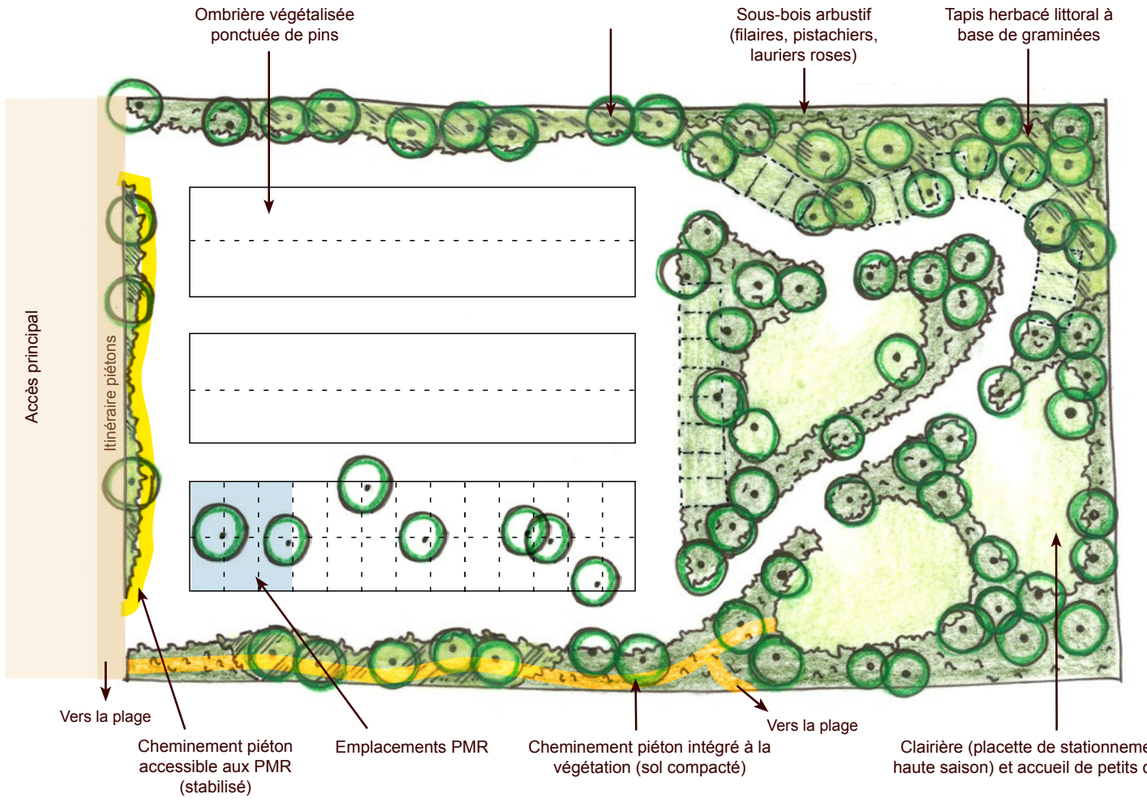



Fig 38 : Un exemple de principe de traitement d'une aire de stationnement : la pinède à l'Epi et aux Tamaris.

Fig 39 : Une aire de stationnement sous une pinède. Les placettes de stationnement non utilisées se végétalisent.

# Les aires de stationnement avec structures d'ombrage et pinède claire

Pour les aires de stationnement de petite taille, la végétalisation ne peut être aussi dense, étant consommatrice d'espace. La nécessité de maintenir un nombre de places de stationnement suffisant implique que les aménagements pour l'intégration et l'ombrage soient aussi peu consommateurs d'espace que possible. Une solution mixte associant des structures d'ombrage (pergolas en bois végétalisées) ponctuées de pins parasols (pour assurer la continuité avec les paysages environnants) est privilégiée.

Les lisières font l'objet d'un soin particulier et composent des micro-paysages de pinèdes littorales. Sous la pinède dominent deux types de sous-bois, répartis de manière à assurer des transitions progressives avec les paysages environnants :

- soit un mélange arbustif à base de pistachiers lentisques, de filaires à feuilles étroites et de lauriers roses ;

- soit un tapis herbacé littoral à base de graminées.

C'est dans l'épaisseur de ces lisières que sont intégrés les cheminements piétons qui assurent des déplacements sécurisés. Les portions d'itinéraires situées entre les emplacements pour PMR et l'accès PMR à la plage est traité de manière à être accessible (sols et signalétique).

Ce type d'aménagement est utilisé dans les secteurs de Tamaris nord, des Moulins et de Tahiti.

Fig 40 : L'aire de stationnement de Tahiti nord : des structures d'ombrage en bois entre lesquelles des pins parasols sont implantés et assurent la continuité avec la pinède alentour.

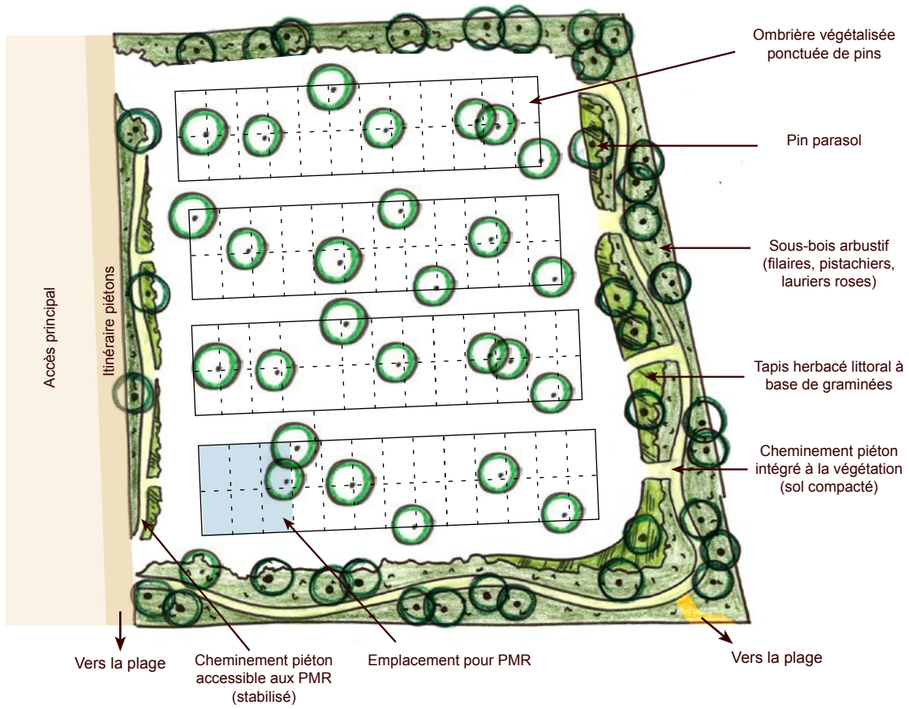



Fig 41 : Un exemple de principe de traitement d'une aire de stationnement : la pinède claire sur structures d'ombrage pour les petites aires de stationnement du nord du site.

# Le cas de l'aire de stationnement de Patch

En raison du peu d'espace disponible et de la nécessité de maintenir un maximum de places de stationnement dans ce secteur très fréquenté, la végétalisation de cette aire de stationnement consistera :

- à l'est, en une lisière arbustive à base de Tamarix africana ;
- à l'ouest, en un alignement irrégulier de pins sur un tapis herbacé à base de graminées littorales.

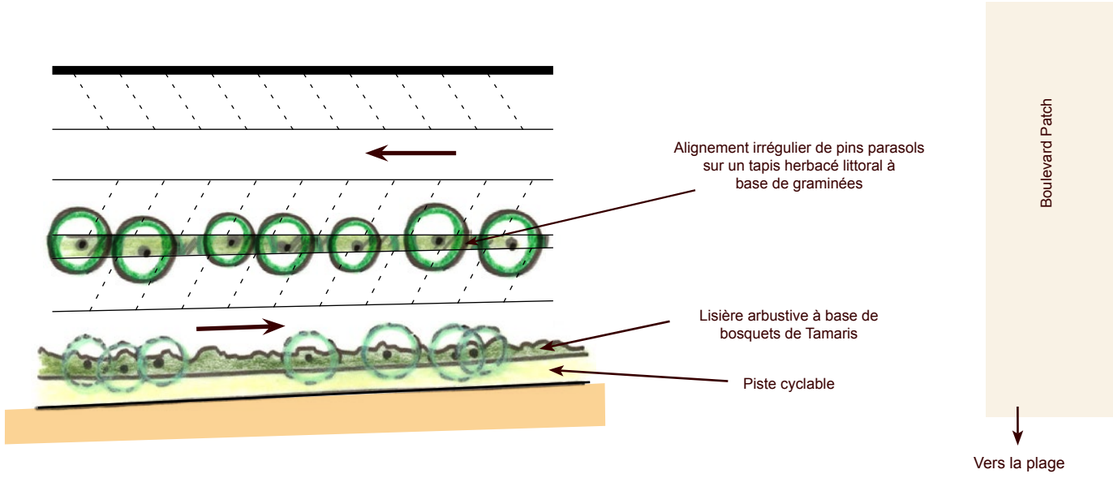



Fig 42 : L'aire de stationnement de Patch : une végétalisation limitée en raison des faibles emprises disponibles.

# Le vocabulaire paysager des aires de stationnement

## Les sols

Les sols typés naturels sont privilégiés (terrain naturel compacté...). Les seules voies de circulations sont traitées en stabilisé renforcé lorsque c'est nécessaire.

Les cheminements piétons qui doivent être accessibles pour les personnes à mobilité réduite sont également des sols stabilisés ou des patelages en bois.

## Le mobilier

Les éléments de mobilier (poubelles, bancs, supports de signalétique, éléments de contention et structures d'ombrage) seront faits en bois de manière à favoriser leur intégration dans un environnement naturel.

Les structures d'ombrages pourront être couvertes de structures légères (type canisse), de végétaux grimpants et/ou de structures de production d'énergie photovoltaïque dans la mesure où ces dernières sont de nature à s'intégrer harmonieusement dans les paysages (structures légères).

## La palette végétale

La strate arborée sera composée soit de pins parasols, soit de chênes verts, soit d'un mélange des deux. Le choix se fera en fonction de l'environnement immédiat des aires de stationnement et afin de favoriser les continuités végétales.

La strate arbustive se composera d'une base de filaires et de pistachiers.

La strate herbacées sera constituée  d'un mélange d'espèces locales à base de graminées.

Globalement, l'objectif est de conserver un caractère littoral naturel à la composition et de permettre la régénération naturelle des îlots plantés.

Fig 43 : Un sous-bois mélangé à base de filaires et de pistachiers.

# *Synthèse des stationnements - typologie schématique*

Fig 44 : Typologie naturelle 1 : en bosquet

Fig 45 : Typologie intermédiaire : la pinède claire sur des structures d'ombrage

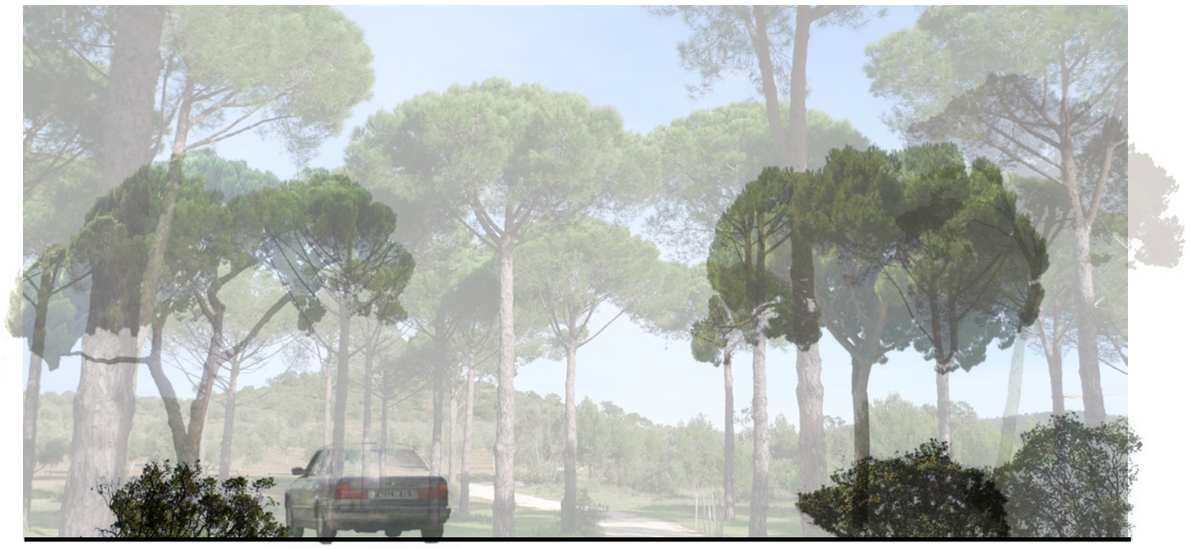


Fig 46 : Typologie naturelle 2 : la pinède aléatoire

Fig 47 : Typologie urbaine : l'axe arboré de Patch (alignement)

# 3.1.3. Les lisières plantées

## Les lisières minces

Ce sont les lisières dont l'emprise au sol est comprise entre 0,5 et 2 mètres. Elles sont utilisées pour cloisonner les différents itinéraires, notamment lorsque les emprises foncières disponibles sont limitées.

Les lisières les plus minces (0,5 à 1 m) sont des nappes herbacées à connotation littorale et à dominante de graminées. Elles opèrent un cloisonnement fonctionnel mais non visuel, ni sonore.

Exemple d'herbacées et autres plantes tapissantes locales pouvant servir de base au mélange utilisé : statice, obione, jonc, armérie, immortelle...

Les lisières plus épaisses (1 à 2 m) sont composées d'arbustes littoraux (pistachiers lentisques, myrtes communs, arbousiers, filaires à feuilles étroites...). Elles permettent un cloisonnement visuel, y compris en dehors de la période végétative.

Fig 48 : Des mélanges tapissants à base d'herbacées pouvant servir de modèles pour les nappes herbacées des lisières : lys de mer, statice, obione...

## Les lisières épaisses

Ce sont les lisières dont l'emprise au sol est supérieure à 2 mètres. Elles sont utilisées en bordure des aires de stationnement et pour cloisonner les différents itinéraires lorsque les disponibilités foncières sont suffisantes.

Ces lisières sont composées d'arbustes littoraux (pistachiers lentisques, myrtes communs, arbousiers, filaires à feuilles étroites...). Elle permettent un cloisonnement visuel , y compris en dehors de la période végétative.

Elles peuvent être ponctuées d'arbres (chênes verts ou pins) ou composées d'un tapis herbacé (cf. ci-dessus) afin d'assurer les transitions avec le milieu environnant. Le caractère arboré ou herbacé dépend alors de la nature des espaces attenants.

Que ce soit pour les lisières minces ou les lisières épaisses, lorsque des espèces protégées sont plantées, elles doivent être issues d'individus de Pampelonne (prélèvement de boutures sur le site, dans le cadre de partenariats avec le Conservatoire Botanique National de Porquerolles et de contrats de culture avec des pépiniéristes).

Fig 49 : Une haie d'arbousiers présente sur le site de Pampelonne : un écran visuel opaque, y compris hors période végétative.

# 3.1.4. Les palettes de matériaux

## Les sols et les bordures

Les voies de circulations sont traitées en stabilisé renforcé ou en bicouche pour les tronçons les plus passants. Les accès principaux constituent des exceptions et sont traitées en enrobé à cause de l'importante fréquentation estivale.

Ailleurs, les sols typés naturels sont privilégiés (terrain naturel compacté...) sur les surfaces affectées aux mobilités douces.

Les cheminements piétons qui doivent être accessibles pour les personnes à mobilité réduite sont des sols stabilisés ou des platelages en bois offrant un bon niveau de confort et de stabilité.

Fig 50 : Terrain naturel compacté : une continuité paysagère optimisée avec le site

Fig 51 : Mélange terre - pierre compacté : un sol renforcé d'aspect naturel

Fig 52 : Stabilisé : des déplacements confortables, notamment pour les itinéraires PMR

Fig 53 : Sol au niveau d'un franchissement : platelage bois

Fig 54 : Un platelage bois pour un sentier drainant les flux piétons d'une aire de stationnement (une surface praticable par les personnes à mobilité réduite)

Fig 55 : Des traverses de bois posées à même le sol : un mariage garanti avec la végétation de la dune

# Le mobilier et les systèmes de contention

Les éléments de mobilier (poubelles, bancs, supports de signalétique, éléments de contention et structures d'ombrage...) seront faits en bois de manière à favoriser leur intégration dans un environnement naturel.

Fig 56 : Exemple de banc associant bois et métal

Fig 57 : Exemple de banc en bois : une typologie rustique adaptée au site

Fig 58 : Les ganivelles : un moyen «local» d'assurer la contention des flux piétons, que ce soit sur la dune ou dans les espaces arrière-littoraux

Fig 59 : Un garde-corps dérivé des ganivelles : intégration aux paysages littoraux (référence à la dune) et transparence (continuités paysagères)

Fig 60 : Un système de contention résistant pour le cloisonnement entre les flux «doux» (piétons et cycles) et les flux automobiles lorsque les disponibilités foncières ne permettent pas de créer des lisières

Fig 61 : Exemple de système de contention pour les

Fig 62 : Exemple de garde-corps simple en bois

Fig 63 : Exemple de bornes en bois pour assurer la contention des véhicules

# 3.2. Recommandations environnementales

## 3.2.1. La dune

Les présentes recommandations portent sur la partie du cordon dunaire qui concentre la majorité des échanges sableux. Sont donc concernées la dune blanche et une partie de la dune grise.
Les recommandations portant sur le reste de la dune grise concernent la flore et non la dynamique dunaire et sont traitées dans le paragraphe «2.2.2. La faune et la flore».

**Cordon dunaire et plantes protégées :**
**- Le pied de dune est linéaire. Il est implanté en fonction du trait de côte et des profils de la plage.**
**- Le cordon dunaire est délimité par un ou des rangs de ganivelles afin de piéger le sable et protéger son cortège floristique.**
**- La dune est franchie par des accès perméables qui épousent le relief dunaire.**
**- L'emprise du cordon dunaire à protéger est en emplacement réservé au Plan Local d'Urbanisme s'il concerne des terrains privés. Il a vocation à être acquis par un organisme public.**

Le littoral étant par nature dynamique, une gestion pérenne est à envisager à la suite des travaux, tant du point de vue des aménagements réalisés, que du milieu naturel lui-même. L'objectif est de mieux connaître les processus en jeu, d'anticiper d'éventuels dysfonctionnements et d'y remédier le cas échéant ; notamment grâce :

• au suivi des processus naturels morphologiques (érosion ou engraissement de la plage et de la dune) et biologiques (la végétalisation des dunes nécessite plusieurs années) ;

• au suivi et à la maintenance des ouvrages de réhabilitation dunaire (efficacité, dégradations d'origine naturelle ou anthropique, entretien).

### Mesures de suivi

Le suivi de l'évolution du système sédimentaire (dune, plage émergée, plage immergée) est recommandé, afin de mieux cerner sa dynamique, et par conséquent de pouvoir anticiper d'éventuels processus négatifs (érosion,…). En particulier, le suivi des mouvements sableux apportera des informations quantifiées sur les apports ou les départs au sein de ce système ; pour la plage de Pampelonne c'est la partie émergée du système (plage et surtout dune) qui fera l'objet d'une attention particulière.

Le suivi morphologique (analyse des volumes sableux) est à réaliser par des mesures sur le terrain :

- observation directe des phénomènes ;

- prise de photographies suivant des points fixes (ce qui permet de comparer les photos entre elles);

- topographie, outil essentiel, grâce au levé de profils en travers (perpendiculaires au trait de côte, de préférence), dont la comparaison fournira des informations quantifiées sur l'évolution des principaux paramètres à prendre en compte : dimensions du système (largeur et volume de la plage et de la dune, hauteur, position du trait de côte, etc…).

Le suivi morphologique du cordon doit s'accompagner de celui de la végétation, afin de connaître l'évolution biologique du milieu dunaire. L'attention devra être portée sur la végétation typique de ce milieu, y compris la présence d'espèces végétales patrimoniales (rares, protégées), déjà présentes sur le site, mais également les espèces envahissantes.

Ce suivi s'effectue par :

- l'observation directe du recouvrement végétal ;

- l'identification et le comptage d'espèces, sur des parcelles clairement définies (statistiques de développement floristique) ;

- la réalisation de transects (par exemple sur les axes des profils topographiques évoqués au paragraphe précédent), toujours dans un objectif de comparaison des levés entre eux.

L'ensemble de ces mesures sera effectué régulièrement dans le temps (fréquence à préciser : annuelle, semestrielle, l'idéal pouvant être une campagne au printemps et une autre en automne) et l'espace (4 ou 5 levés par kilomètre, par exemple).

### Mesures d'entretien

Le suivi des processus naturels doit aussi s'accompagner de celui des interventions humaines sur le site. En particulier, la surveillance de la fréquentation sera utile pour prévenir d'éventuelles dégradations des ouvrages, et prévoir les mesures adéquates pour une cohabitation pertinente entre le public et le milieu naturel. Surtout, le suivi des ouvrages réalisés permettra d'appréhender leur fonctionnement et de vérifier leur efficacité (en termes de piégeage du sable, par exemple), d'apporter quelques corrections le cas échéant aux aménagements. Il servira également à localiser et quantifier les interventions d'entretien à mener si nécessaire.

La réparation ou le renforcement des ouvrages (ganivelles, notamment) est d'ores et déjà à prévoir, le matériau étant sensible aux dégradations d'origine humaine (vandalisme, passages sauvages, feux) ou naturelle (tempêtes), qui sont inévitables à l'échelle d'un tel linéaire côtier. Pour les ganivelles cassées, brûlées, volées, il conviendra d'enlever le morceau concerné, en coupant au niveau des piquets, de le remplacer par un morceau équivalent qui sera tendu et attaché aux piquets. Pour les ganivelles couchées (piquets brisés ou vétustes), il suffira de remplacer les piquets défaillants, puis de rattacher les ganivelles dessus, sans oublier de vérifier leur tension. Enfin, les ganivelles distendues devront être reprises en tension à chaque piquet, avant d'être rattachées.

D'autres interventions seront peut-être rendues nécessaires par l'évolution naturelle du cordon dunaire : rechargements en sable ponctuels, opérations localisées d'aide à la végétalisation, si celle-ci ne parvient pas à se réaliser spontanément.

Fig 64 : L'entretien des ganivelles : remplacement des sections dégradées, redressement des sections couchées, remise en tension...

# 3.2.2. La faune et la flore

## Rappel du contexte

Rochers  littoraux, dunes, prairies sèches ou humides, pinèdes, maquis, bois de frênes et canniers, représentent les principaux milieux naturels rencontrés sur la frange côtière de la baie de Pampelonne.

Ces milieux abritent 28 espèces végétales rares du littoral méditerranéen français. Cette concentration de plantes rares à Pampelonne est exceptionnelle ! Elle doit être connue et prise en considération.

La rareté de certaines espèces végétales rend possible leur disparition du territoire national si les milieux qu'elles occupent sont détruits ou fortement altérés par les activités humaines. Pour éviter leur disparition, ces espèces bénéficient de statuts de protection qui engagent à respecter leurs populations mais aussi leurs milieux de vie.

## La notion d'espèce « rare »

Dans le cadre de ce Schéma, la notion de « plante rare » n'est pas seulement associée au statut de plante protégée. Certes, les plantes protégées peuvent être représentées par de faibles populations ou  des populations très clairsemées qui rassemblent peu d'individus. Néanmoins, cela n'est pas toujours le cas.

Une espèce peut bénéficier d'un statut de protection parce que ses populations sont très localisées à l'échelle du territoire national. Cependant, ses populations peuvent être très vigoureuses là où elles existent. Pareil cas nous est offert par la Barbe de Jupiter, (Anthyllis barba jovis) légumineuse arbustive du littoral méditerranéen, qui forme de belles stations en quelques localités du littoral varois, tout particulièrement sur le cap Lardier non loin de Pampelonne.

La notion de « plante rare » peut aussi s'appliquer à des plantes non protégées qui sont en voie de disparition à Pampelonne, et qui occupent une place importante dans l'écologie du milieu dunaire. Cela vaut pour des espèces qui jouent un rôle important dans la fixation des sables. Cela vaut aussi pour des plantes qui conditionnent la survie de certaines espèces d'insectes dans les dunes. D'une manière générale, on doit chercher à entretenir la plus grande diversité végétale possible dans le but d'entretenir la plus grande diversité animale possible avec pour référence de conservation le milieu dunaire tel qu'il se présentait au début du XXème siècle sur les rivages tropéziens peu altérés par l'homme.

La survie de plantes non protégées est donc un objectif qu'il ne faut pas négliger. Il ne faut pas focaliser son attention sur la seule protection des plantes protégées. Le défi à relever est bien de sauvegarder des écosystèmes dans leur ensemble avec les cortèges d'espèces végétales et animales protégées et non protégées qu'ils abritent.

## Les actions déjà engagées

Depuis une quinzaine d'années, les mesures de protection de l'environnement intervenues à Pampelonne se sont appuyées sur des inventaires de milieux naturels. Ces inventaires ont identifié les zones littorales qui présentent le plus grand intérêt écologique.

La pose de ces palissades bien particulières que l'on nomme ganivelles a permis de protéger la plupart d'entre elles. Certes cette intervention fait perdre aux paysages littoraux de leurs caractères sauvages, mais l'aménagement de la nature avec tout ce qu'il comporte d'artificiel, permet de limiter effectivement les dégradations de l'environnement sur les espaces naturels très fréquentés.

Rappelons que les ganivelles ont pour fonction :
- de reconstituer les bourrelets dunaires en piégeant les sables éoliens ;
- de régénérer les couvertures végétales dégradées en empêchant circulations piétonnes et motorisées sur les espaces naturels sensibles.

La mise en place de ce dispositif a porté sur de grandes étendues, ce qui mérite d'être salué. La pose des ganivelles a été accompagnée par l'installation de panneaux d'informations qui expliquent au public la raison d'être de ce clôturage singulier.

L'action pédagogique doit absolument être associée à la protection des milieux naturels sur cette frange littorale qui connaît une importante fréquentation touristique.

La pose des premières cordons de ganivelles a fait suite à l'étude écologique de l'université de Marseille (Lavagne-Médail) en 1993. D'autres cordons ont été installés ultérieurement, à partir de recommandations faites par les équipes qui ont réalisé des études écologiques complémentaires.

Avec du recul, on peut aujourd'hui affirmer que cette mesure pratique a effectivement permis de rehausser le profil topographique du littoral en piégeant les sables transportés par le vent. Par là-même, la largeur des plages s'en est trouvée augmentée, pour le moins stabilisée.

Certains cordons de ganivelles ont été complètement ensevelis sous les sables déposés par le vent, ce qui traduit des élévations topographiques de l'ordre du mètre en l'espace d'une dizaine d'années !

A l'évidence, les cordons de ganivelles ont permis une reconstitution et une densification de la couverture végétale. Cela est de la plus grande importance, car la végétation fixe efficacement les dépôts de sables engendrés par les ganivelles.

Lorsque les enclos de ganivelles ont abrité des stations de plantes rares, celles-ci ont pu voir leurs populations se maintenir ou se renforcer.

# Assurer le maintien des espèces à enjeux dont la dynamique est positive

La Crucianelle maritime (Crucianella maritima), plante apparentée à la garance teinturière, est une plante typique des dunes âgées et stabilisées que l'on rencontre généralement en arrière des dunes vives du front de mer. Cette espèce contribue largement à la fixation des dunes de la zone d'arrière plage. Il semble que ses populations soient restées assez stables et se soient au mieux renforcées dans les secteurs où la plante était déjà établie. La plante n'a pas colonisé de nouveaux espaces. Comme le faisait remarquer le professeur Lavagne, cette espèce se trouve souvent en situation atypique à Pampelonne, c'est à dire sur les dunes du front de mer. Ces dunes de front de mer sont en fait des dunes âgées placées en situation frontale des suites de la destruction des dunes vives qui s'interposaient entre elles et le rivage. Ces dunes vives ne peuvent plus se reconstituer de nos jours du fait du nivellement fréquent de la plage par des engins.

On peut se féliciter de la pose de ganivelles en constatant que cette opération a permis à la scrophulaire des dunes (Scrophularia ramosissima) de raffermir ses petites populations à Pampelonne, alors que cette plante se rencontre nul par ailleurs en France continentale ! (Les autres populations résident en Corse.) La plus belle population de Pampelonne se trouve à « l'Epi ». Elle compte 130 pieds dont beaucoup sont assez jeunes. Cette observation traduit une bonne reproduction de l'espèce et une démographie en voie d'expansion.

Heureuse fût la surprise de constater que la petite euphorbe annuelle (Euphorbia peplis) inféodée aux fronts des dunes inondés par les vagues de tempêtes, a étendu ses populations le long du littoral du secteur sud. Une magnifique station se distingue dans le secteur de « l'Epi » où, il y a peu de temps encore, l'espèce était moribonde. Cet exemple suffit pour éveiller l'espoir. Il démontre que l'on peut s'extraire de situations critiques en mettant rapidement en œuvre les mesures de protection qui s'imposent.

On doit exprimer toute notre satisfaction quant à la progression des populations du lis des sables (Pancratium maritimum), du chardon bleu des dunes (Eryngium maritimum), et de l'échinophore (Echinophora spinosa). Ces espèces manifestent de bonnes propensions pour coloniser les espaces libres surtout lorsque ceux-ci sont protégés du piétinement qui détruit les jeunes plantules après germination. Ces deux ombellifères apparentées au fenouil, sont typiquement anémochores, c'est à dire que leurs semences sont dispersées par le vent. Dans le cas du lis des sables, les graines sont en plus de leur poids infime, aplaties et parcheminées. Dans le cas du chardon des dunes et de l'échinophore, les tiges de l'année se dessèchent en automne puis se brisent sous l'action du vent. A l'exemple de la « rose de Jéricho » et des « tumbleweed » des déserts nord-américains, les tiges desséchées sont ensuite roulées par le vent et emportées au loin avec leurs lots de petits fruits secs uniséminés.

De ces 3 espèces, l'échinophore fait démonstration des plus grands talents de dissémination. On le trouve même sur les bourrelets dunaires très dégradés. Le lis des sables obtient les faveurs des exploitants de plage qui le sèment autour de leur établissement comme plantes ornementales. Le chardon des dunes, emblème du Conservatoire du littoral, est moins bien distribué dans l'espace que les deux espèces précédentes, même s'il est tout de même omniprésent. Alternent des peuplements clairsemés avec des peuplements parfois assez denses notamment dans les populations de Diotis blanc qui ont été plantées dans le secteur sud de Pampelonne il y a quelques années (voir plus loin).

Les 3 espèces sont généralement fréquentes dans les pelouses dominées par le chiendent à feuilles de jonc (Agropyrum junceum) et dans les dunes à crucianelle maritime.

> Pour toute ces espèces, une mise en défens des stations repérées et un suivi régulier des populations permettront d'assurer leur maintien.

# Permettre l'expansion des espèces à enjeux menacées ou en régression

Malgré de bons résultats comme ceux que l'on vient d'évoquer, il ne faut pas céder au triomphalisme. On doit retenir que dans certains cas les espèces rares ne se sont pas forcément ré-installées dans les zones protégées où elles avaient disparu.

En effet, il est fréquent que les individus pourvoyeurs de graines (pieds mères) se trouvent en situations trop éloignées des zones à repeupler. Dans le cas des espèces en voie de disparition, les populations reliques peuvent être rares et très localisées. Certaines ne sont représentées que par quelques individus seulement !

Sur Pampelonne, on a comptabilisé des stations de Renouée maritime (Polygonum maritimum) et d'Epiaire des dunes (Stachys maritima) qui ne comportaient pas plus de 1 à 3 individus !

Dans le cas de Stachys maritima, on a dénombré en tout et pour tout, 3 stations isolées qui abritent respectivement un, deux et une trentaine d'individus pour la station la plus importante (Nioulargue). Il est patent que cette espèce risque de ne subsister qu'en une seule station. Celle-ci constitue donc un patrimoine biologique à conserver à tout prix sur les quelques mètres carrés qu'elle occupe actuellement. On doit élever aujourd'hui cette parcelle au rang de zone de protection prioritaire.

> Le recours aux techniques de génie écologique permettra d'étendre la population de cette espèce à tout le linéaire côtier de Pampelonne.

Dans le cas de Polygonum maritimum, la situation démographique est similaire à celle du stachys, selon l'existence de stations isolées comportant respectivement, un, trois et une dizaine d'individus.

Dans ces contextes, d'effondrement des populations, la consanguinité détermine une chute de la diversité génétique des espèces. Même si cette consanguinité pose moins de problèmes pour la sauvegarde des plantes que pour la sauvegarde des animaux, elle doit préoccuper et stimuler la mise en œuvre de procédés de conservation adaptés, sous peine de voir disparaître certaines espèces végétales de Pampelonne.

> La mise en culture des plantes rares et leur réintroduction in situ est le meilleur moyen de revigorer des populations de plantes sur le déclin. Cette mise en culture passe par le prélèvement de graines et de boutures dans la nature.

> Dans certains cas comme ceux des espèces herbacées annuelles, il est possible de réensemencer directement les milieux dépeuplés dés lors que l'on dispose de stocks de semences suffisants. Si la « banque » de graines ne dispose pas de semences en quantités suffisantes, des mises en cultures seront préconisées pour en disposer.

Comme le met en évidence le travail cartographique réalisé en 2008, le fameux Oyat des sables est une espèce devenue extrêmement rare à Pampelonne (Ammophila arenaria). Cette espèce est une graminée que l'on utilise de longue date sur la côte Atlantique pour fixer les dunes. Bien que l'espèce se répartisse tout au long du littoral de Pampelonne, elle n'y subsiste qu'au travers de quelques touffes isolées. A priori, la pose de ganivelles sur les lieux n'a pas constitué une mesure suffisante pour permettre à sa population trop clairsemée de se régénérer.

> Comme dans les cas de plantes protégées évoqués précédemment, cette situation de déclin démographique doit susciter des interventions de restauration. Il conviendrait de mettre en culture chaque individu (clone ou ensemble de touffes issues d'une reproduction végétative) par des prélèvements de boutures (éclatement de touffes), de manière à organiser ensuite en pépinières des pollinisations croisées entre les différents clones (brassage génétique). Les semences obtenues de par ces croisements «régénérateurs» pourraient ainsi être utilisées pour repeupler les dunes.

Dans le cas où cette espèce viendrait à disparaître de Pampelonne, on pourrait penser qu'il suffirait de la réintroduire à partir de souches exogènes, par exemple des souches originaires du littoral camarguais où cette espèce forme encore des populations importantes.

Or, les biologistes raisonnent la conservation des espèces en terme de diversité génétique. Même si le pool génétique des populations de Pampelonne est réduit du fait d'une raréfaction des individus et d'une situation de consanguinité évidente, la population de Pampelonne abrite néanmoins des gènes spécifiques qu'une rigoureuse politique de conservation impose de protéger.

L'euphorbe des dunes (Euphorbia paralias), espèce terriblement envahissante sur le littoral de certaines régions du sud de l'Australie où elle a été introduite vers 1900, ne s'en trouve pas moins au bord de l'extinction à Pampelonne. Une petite population demeure sur 4 m². Il s'agit peut être d'un seul individu qui a drageonné de la souche.

Cette espèce est reconnue pour son excellente aptitude à fixer les sables dunaires. Il est regrettable que sa population ait autant régressé sur Pampelonne. La plante est prisée par la chenille cornue du grand sphinx de l'euphorbe (Hyles euphorbiae) qu'il ne faut donc pas s'attendre à rencontrer dans les dunes locales.

La situation de l'euphorbe des sables s'applique complètement à la graminée Imperata cylindrica, à la différence que cette dernière bénéficie d'un statut de plante protégée à l'échelle régionale. Cette graminée non répertoriée dans le rapport « Lavagne-Médail » n'occupe que quelques mètres carrés sur le promontoire rocheux des Migons où sont établies de magnifiques dunes suspendues.

> L'euphorbe des dunes et l'imperata cylindrique pourraient sans difficultés être multipliées par voie végétative pour être ensuite largement réintroduites sur Pampelonne comme cela a été réalisé dans le secteur sud de Pampelonne avec le diotis blanc (Othanthus maritimus) au début des années 1990. Cette espèce est aujourd'hui représentée par des populations prospères, alors qu'elle était décrite comme proche de l'extinction en 1993 !

On fera cependant remarquer que l'espèce a peu essaimé des lieux de plantation. Les touffes de diotis aujourd'hui en place se sont surtout étendues par voie végétative à partir des pieds qui ont été plantés. Ces plantations ont joué un rôle indéniable dans la fixation des sables. Elles ont pour inconvénient de n'avoir été consacrées qu'à une seule espèce. Celle-ci a été plantée en lignes mono-spécifiques sur de grandes étendues, d'où l'instauration d'un paysage littoral quelque peu artificiel. Bien entendu, ce profil paysager s'estompera de plus en plus au fil des années, les espèces végétales de la dune finissant par s'entremêler les unes aux autres.

> Les opérations de plantation à venir gagneraient à intégrer des espèces différentes, en s'appuyant sur les distributions spatiales des espèces telles qu'elles peuvent être observées dans la nature sur des littoraux peu dégradés par l'homme, en Corse par exemple. Des paysages sauvages de référence devront donc inspirer les restaurations à venir de milieux naturels dégradés.





# Contenir l'expansion des espèces exogènes envahissantes

## Carpobrotus edulis, la griffe de sorcière

La pose de ganivelles a non seulement favorisé les espèces rares ou communes de la dune mais aussi et malheureusement, la fameuse « griffe de sorcière », plante succulente originaire de la région du Cap de Bonne Espérance en Afrique australe (Carpobrotus edulis). Prisée pour sa rusticité dans les jardins littoraux, cette belle étrangère n'en représente pas moins un fléau écologique lorsque ses populations ne sont pas régulées. Depuis 2003, en maints secteurs de Pampelonne, cette espèce s'est étendue densément et anarchiquement comme en rendent compte les relevés cartographiques. Cette propagation est préoccupante dans la mesure où la « griffe de sorcière » est une envahissante exclusive. Elle occupe l'espace en étouffant les espèces indigènes, sans épargner les espèces rares qu'elle condamne inexorablement à la disparition, si rien n'est entrepris pour stopper sa progression.

> Par conséquent des campagnes d'arrachages de la griffe de sorcière sont à prévoir à grandes échelles et sans tarder. Il serait préférable qu'elles interviennent fin septembre-début octobre avant que ne germent des espèces protégées annuelles qui peuvent se trouver prisonnières des « bras » tentaculaires de la griffe de sorcière. En effet, l'arrachage de l'invasive, pourrait provoquer l'arrachage concomitant de jeunes plantules de plantes protégées si l'opération n'était pas menée en période opportune. Sur les secteurs où ce risque n'existe pas, l'arrache de cette plante pourrait survenir à d'autres périodes de l'année.

Les espèces à petit développement sont particulièrement menacées par l'expansion de la griffe de sorcière. Cela est d'autant plus préoccupant que certaines d'entre elles sont des espèces protégées.

Le myosotis des dunes (Myosotis pusilla) garde fief dans ses 3 anciennes stations déclarées, n'engageant pas de tentatives de colonisation au-delà de ces périmètres. La densité de population de cette lilliputienne annuelle oscille en fonction de la capricieuse pluviométrie méditerranéenne. Les hivers pluvieux favorisent son développement. En cette conjoncture, l'espèce produit des pieds plus développés et davantage chargés de fructifications. Le bon réensemencement qui s'en suit conduit à de belles populations l'année suivante si un hiver pluvieux se manifeste à nouveau. A l'inverse, une succession d'hivers secs peut restreindre la densité de ses populations. Ce myosotis à développement hivernal souffre peu des passages piétons dans la mesure où il accomplit son cycle de développement et de reproduction en dehors de la période de forte fréquentation touristique. Par contre, la griffe de sorcière qui s'étend sur les zones qu'il habite, constitue pour lui une sérieuse menace à laquelle il est recommandé de mettre fin au plus tôt.

La julienne maritime (Malcomia ramosissima), modeste crucifère annuelle à fleurs roses, offre un exemple de situation assez comparable au précédent, même s'il s'agit d'une espèce plus développée avec un cycle végétatif plus étalé sur le printemps. La griffe de sorcière menace indubitablement les 5 petites stations qu'elle occupe.

La corriogiole à feuilles de téléphium (Corrigiola telephiifolia) est une petite plante prostrée vraiment anodine pour celui qui n'affectionne pas la botanique. Cette plante apprécie les sables littoraux de l'arrière dune lorsqu'ils sont dégagés d'une dense végétation herbacée, c'est dire à quel point cette espèce est sensible aux recouvrements des sables littoraux occasionnés par la griffe de sorcière. La population de cette espèce reste stable pour le moment.

Le liseron des dunes (Calystegia soldanella) représente également une espèce très exposée au développement de la griffe de sorcière. Ce liseron est très clairsemé à Pampelonne. A priori, il ne colonise pas les zones protégées à partir des quelques pieds existants. Sa population stagne donc sur les lieux sans que l'on puisse vraiment expliquer pourquoi.

L'armérie des sables (Arméria arenaria praecox) est une plante herbacée assez discrète qui ne se distingue qu'en période de floraison. Sa proche parente varoise, l'Armérie de Belgentier (Armeria belgenciensis), espèce strictement endémique des coteaux de Solliés-Toucas et sous le feu de l'actualité en ce moment, car cette plante rare au bord de l'extinction (il n'en subsiste que quelques pieds) est menacée par des projets d'aménagement.

A Pampelonne, l'armérie des sables est généralement associée aux pelouses de camphorines (Camphorosma monspeliaca) que cela soit sur sol meuble ou sur substrat rocheux. Ses populations nous sont apparues comme chétives et souvent malmenées par le piétinement des promeneurs. Par endroit, les populations d'arméries sont elles aussi, menacées par la redoutable griffe de sorcière. La seule station qui subsistait dans le secteur nord de Pampelonne (Tamaris) semble avoir disparue.

Parmi les petites espèces protégées de Pampelonne, mention particulière doit être faite des romulées, au travers de deux espèces : Romulea columnea rollii à fleurs blanches et floraison précoce d'une part, Romulea ramiflora, à plus fort développement, fleurs mauves et floraison plus tardive d'autre part. Il est notoire que ces deux espèces, à l'instar de la corrigiole, n'apprécient pas la concurrence faites par les herbacées. Elles recherchent des étendues de sols sableux qui en sont dépourvues, généralement en situation d'arrière dune. Ainsi les sentiers, les aires de stationnements automobiles et leurs voies de circulation sur terre battue représentent-ils des territoires de prédilection pour les romulées. Nous avons constaté que les épandages de ballast sur les aires de stationnements portent préjudices aux populations de romulées.

Il se trouve que la gente porcine qui fréquente assidûment les arrière-plages de Pampelonne est très friande des bulbes de romulées. Le sol est régulièrement retourné par les sangliers dans les secteurs où ces plantes poussent. A l'évidence, ces bestiaux font large consommation de leurs bulbes. Malgré cette forte prédation, il semble pourtant que les populations de romulées se maintiennent en se renouvelant rapidement.

La griffe de sorcière ne menace généralement pas les stations de romulées, car celles-ci se trouvent à l'intérieur des terres dans des secteurs relativement peu occupés par l'envahissante.

## Pinus pinea, le pin parasol

Indépendamment de la griffe de sorcière, il nous faut mettre en garde les gestionnaires de l'environnement devant l'expansion de deux autres espèces introduites par l'homme dans la presqu'île de St Tropez : le pin parasol et la canne de Provence. Ces deux espèces portent préjudices aux populations végétales du littoral

Bien que répandu sur la péninsule tropézienne où il engendre des paysages pittoresques, le pin parasol (Pinus pinea) n'en reste pas moins une essence exotique qui manifeste une grande vitalité de reproduction aux alentours des peuplements existants. Nombreuses sont les friches agricoles de la plaine de Ramatuelle qui sont peu à peu envahies par ce conifère. Il est ostensible que les sous bois de ses peuplements sont d'une grande pauvreté floristique en raison des faibles luminosités qu'ils imposent au sol et en raison des substances télétoxiques qui sont émises par leurs épaisses litières d'aiguilles.

Le pin indigène de cette frange littorale varoise est bien entendu le pin maritime (Pinus pinaster mesogensis). Plus fluet que le pin parasol, il laisse passer bien plus de lumière que lui sous ses frondaisons. Dans la zone d'étude, les populations de pins maritimes sont manifestement de plus en plus infiltrées par les pins parasols. Les pinèdes de pin maritimes régressent au profit de celles de pins parasols.



Ces deux pins étendent leurs populations jusque dans les dunes littorales où ils surmontent l'agression des embruns. Ils y adoptent souvent des ports ramassés qui leurs permettent de mieux résister aux vents violents du littoral.

Les écosytèmes dunaires de Pampelonne intègrent le pin maritime. Les plantes herbacées inféodées aux dunes intérieures s'accommodent de sa présence puisque ce résineux appartient de manière plus ou moins prononcée aux écosystèmes littoraux. Il en va tout autrement pour le pin parasol qui évince la flore locale.

## Arundo donax, la canne de Provence

La canne de Provence (Arundo donax) est vraisemblablement originaire d'Iran et d'Afghanistan. Dés le néolithique, l'homme a diffusé cette plante utile vers le bassin méditerranéen où elle s'est peu à peu répandue. Dans de nombreuses régions du monde où cette plante à été introduite, elle forme des peuplements denses et homogènes qui nuisent souvent aux espèces indigènes. En Provence, cette plante ne fructifie pas. L'homme détermine sa propagation par transplantations de rhizomes. A proximité des plages de Pampelonne, les canniers ont été implantés pour protéger des embruns les champs de vignes du littoral. Depuis, les riverains et les exploitants de plage ont largement disséminés la canne pour établir des haies ou des bosquets qui font barrages aux embruns, protégeant ainsi jardins, terrasses, constructions, etc.

Dés lors, la plante s'est propagée de-ci de-là, par simple extension de ses rhizomes. En résulte des peuplements clairsemés ou denses qui mitent les peuplements végétaux naturels du littoral et des écosystèmes dunaires.

> Des campagnes d'arrachages de la canne devront être engagées dans les secteurs où cette plante ruine les équilibres écologiques et banalise les paysages littoraux.

## Acacia dealbata, le mimosa blanchissant

Comme par miracle, le secteur sud de Pampelonne ne comporte que très peu de mimosa blanchissant (Acacia dealbata). On sait que cette espèce australienne envahissante est vénérée pour sa fastueuse floraison. Cette exotique a parfaitement réussi son intégration. Elle est assimilée comme provençale par la population locale qui y est très attachée. On sait cependant que ses denses populations déterminent un appauvrissement flagrant des milieux.

> Un bosquet figure cependant au sein de l'espace sensible de l'Epi où se concentrent 14 espèces protégées. Sur ce secteur sensible cette essence ainsi que la canne de Provence devront faire l'objet de mesures de destruction.

# Sensibiliser le public

Une maison du site pourra être intégrée au bâtiment communal de Migon à reconstruire. Elle aura pour objectif de sensibiliser le public à la connaissance des écosystèmes terrestre et marin, ainsi que de leurs interactions (dynamiques littorale et dunaire...). Elle pourra accomplir ces missions par le biais d'expositions permanentes et temporaires sur l'ecologie sur site, ainsi que d'animations (découverte de la dune, ateliers botaniques, etc..).

# 3.2.3. La protection du milieu marin

Dans le cadre de la requalification du site de Pampelonne, il sera nécessaire de mener une réflexion à l'échelle territoriale pour l'organisation des mouillages dans la baie de Pampelonne. L'objectif est d'organiser les mouillages afin d'en limiter le nombre et de préserver au mieux l'herbier de posidonies.

La mise en place de poubelle flottantes collectives peut également participer à la préservation du milieu naturel.

Concernant la gestion des dépôts de posidonies sur la plage, ils seront maintenus en place sous forme de «banquettes» durant la saison hivernales afin de protéger la plage et la dune des coups de mer. Ce maintien sera prolongé aussi longtemps que possible durant le printemps. Une fois ramassées, les posidonies seront rejetées en mer après la saison balnéaire.

La cohérence des objectifs globaux de préservation des milieux naturels sera traitée dans le cadre de la réalisation du SCoT (schéma de cohérence territoriale) valant S.M.V.M (schéma de mise en valeur de la mer) et dans le document d'objectifs Natura 2000.

# Table des illustrations


Figure 1 : Constructibilité pour les Zp par secteur P 14
Figure 2 : Constructibilité pour les Zap par secteur P 15
Figure 3 : Exemples d'implantation des parties bâties dans le lot P 16
Figure 4 : Typologie B : Lot de plage avec bâti démontable sur DPM P 17
Figure 5 : Typologie A : Lot de plage avec bâti réversible sur terrain communal P 18
Figure 6 : Typologie C : Lot de plage avec bâti réversible sur terrain communal P 18
Figure 7 : Exemples architecturaux - mats P 20
Figure 8 : Exemples architecturaux – mat haubané P 21
Figure 9 : Exemples architecturaux – principe d'ancrage ou de fondation P 22
Figure 10 : Exemples architecturaux – aspects des façades P 23
Figure 11 : Exemples architecturaux – toitures et fermetures P 24
Figure 12 : Exemples architecturaux - ombrières P 25
Figure 13 : Exemples architecturaux – kiosques, bars, gazebos P 26
Figure 14 : Exemples architecturaux – établissements réversibles et locaux techniques P 27
Figure 15 : Exemples architecturaux – coupe-vent et séparatifs P 28
Figure 16 : Exemples architecturaux - couleurs P 29
Figure 17 : Exemples architecturaux - accès handicapés P 30
Figure 18 : Exemples architecturaux - appontements P 31
Figure 19 : Exemples architecturaux – appontements, socles, supports de passerelle P 32
Figure 20 : Exemples architecturaux – appontements, ponton flottant P 33
Figure 21 : Exemples architecturaux – appontements, ponton flottant P 34
Figure 22 : Filaire à feuilles étroites P 35
Figure 23 : Pistachier lentisque P 35
Figure 24 : Myrte commun P 35
Figure 25 : Tamaris d'Afrique P 35
Figure 26 : Coupe de principe : les établissements démontables P 36
Figure 27 : Coupe de principe : les établissements réversibles P 36
Figure 28 : Une signalétique intégrée au système de contention P 37
Figure 29 : Un moyen d'insérer discrètement des éléments de signalétique dans le site : la signalétique au sol P 37
Figure 30 : Lutrin aux formes très simples et structure en bois pour l'information concernant le milieu naturel P 37
Figure 31 : Accès majeur (Bonne Terrasse, Epi, Tamaris) P 40
Figure 32 : Références pour les franchissements P 40
Figure 33 : Références pour les cheminements en platelage bois P 40
Figure 34 : Référence pour les accès véhicules : platelage en bois avec «poutres» posées bord à bord. P 41
Figure 35 : Références pour les accès piétons : platelage, sable ou mélange terre - pierre P 42
Figure 36 : Exemple d'une yeuseraie assurant l'intégration de placettes de stationnement. P 43
Figure 37 : Un exemple de principe de traitement d'une aire de stationnement dans le secteur naturel de Bonne Terrasse. P 43
Figure 38 : Un exemple de principe de traitement d'une aire de stationnement : la pinède à l'Epi et aux Tamaris. P 44
Figure 39 : Une aire de stationnement sous une pinède. P 44
Figure 40 : L'aire de stationnement de Tahiti nord P 45
Figure 41 : Un exemple de principe de traitement d'une aire de stationnement P 45
Figure 42 : L'aire de stationnement de Patch P 46
Figure 43 : Un sous-bois mélangé à base de filaires et de pistachiers. P 46
Figure 44 : Synthèse des stationnements - Typologie naturelle 1 P 47
Figure 45 : Synthèse des stationnements - Typologie naturelle 2 P 47
Figure 46 : Synthèse des stationnements - Typologie intermédiaire P 47
Figure 47 : Synthèse des stationnements – Typologie urbaine P 47
Figure 48 : Des mélanges tapissants à base d'herbacées pouvant servir de modèles pour les nappes herbacées des lisières : lys de mer, statice, obione... P 48
Figure 49 : Une haie d'arbousiers présente sur le site de Pampelonne : un écran visuel opaque, y compris hors période végétative. P 48
Figure 50 : Terrain naturel compacté : une continuité paysagère optimisée avec le site P 49
Figure 51 : Mélange terre - pierre compacté : un sol renforcé d'aspect naturel P 49
Figure 52 : Stabilisé : des déplacements confortables, notamment pour les itinéraires PMR P 49
Figure 53 : Sol au niveau d'un franchissement : platelage bois P 49
Figure 54 : Un platelage bois pour un sentier drainant les flux piétons d'une aire de stationnement (une surface praticable par les personnes à mobilité réduite) P 49
Figure 55 : Des traverses de bois posées à même le sol P 49
Figure 56 : Exemple de banc associant bois et métal P 50
Figure 57 : Exemple de banc en bois : une typologie rustique adaptée au site P 50
Figure 58 : Les ganivelles P 50
Figure 59 : Un garde-corps dérivé des ganivelles P 50
Figure 60 : Un système de contention résistant pour le cloisonnement entre les flux «doux» et les flux automobiles P 50
Figure 61 : Exemple de système de contention pour les piétons P 50
Figure 62 : Exemple de garde-corps simple en bois P 50
Figure 63 : Exemple de bornes en bois pour assurer la contention des véhicules P 50
Figure 64 : L'entretien des ganivelles P 51

COMMUNE DE RAMATUELLE

# SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT DE LA PLAGE DE PAMPELONNE

***Document réalisé par :***


**ATELIER LIEUX ET PAYSAGES**

**Paysagistes Mandataires**
La « Glaneuse » avenue Philippe de Girard - 84160 CADENET
Tél. : 04 90 68 88 84 - Fax : 04 90 68 88 85
E-Mail : contact@alep-paysage.com
**Intervenants : Philippe DELIAU - Lisa FRAISSE - François CALAIS**

**François VIEILLECROZE**

**Architectes D.E.S.A.**
Route des salins – 83 990 SAINT - TROPEZ
Tél. 04 94 55 80 80 - Fax : 04 94 97 76 96
Email : info@archifv.com
**Intervenants : François VIEILLECROZE - Valérie MERIADEC - Fabien SOTTIEZ**

**SDP CONSEILS**

**Urbaniste**
62, carraire des rougières basse - 13122 VENTABREN
Tél. : 04 42 23 97 27  Fax : 04 89 12 06 30
Email : sdeponcins@sdp-conseils.fr
**Intervenants : Stéphane de PONCINS - Yasmîn DJERIBIE**

**EID Méditerranée**

**Etude, protection et gestion du littoral**
Avenue du stade - 34 410 SAUVIAN
Tél. : 04 67 37 54 62 - Fax : 04 67 32 27 22
E-Mail : prichard@eid-med.org
**Intervenants : Philippe RICHARD - Hugues HEURTEFEUX**

**FRANÇOIS MACQUART-MOULIN**

**Biologiste - Naturaliste / Botaniste**
19 rue de Callier - 84530 VILLELAURE
Tél. : 04 90 09 93 58
Email :  fmacquartmoulin@aol.com
**Intervenant : François MACQUART-MOULIN**

**Jean-Baptiste BLANC**

**Avocat - Droit administratif**
35 rue Tour Neuve – 84 300 CAVAILLON
Tél. : 04 90 16 10 45 - Fax : 04 90 04 57 72
Email :  jbb@cabinet-jbblanc.fr
**Intervenant : Jean-Baptiste BLANC**

**EGIS**

**BET VRD et hydraulique**
12 boulevard Frédéric Sauvage BP 60446 - 13312 MARSEILLE cedex 14
Tél. : 04 96 15 20 50 - Fax : 04 96 15 20 60
Email :  marseille.egis-amenagement@egis.fr
**Intervenant : Eric JOUBERT**