

RAPPORT DE MISSION

AMP Saint-Louis (Sénégal) - 22 au 27 juin 2019

Formation et accompagnement technique à la mise en œuvre du projet « Suivi des risques côtiers et solutions douces à Saint Louis SENEGAL »



CONVENTION DE PARTENARIAT N° 01/CSE/CdL, 2018-2022

SOMMAIRE

Contexte général et cadre de la mission	Page 3
Préconisations en matière de gestion du site et de sa biodiversité	Page 5
Zone d'expérimentation des solutions douces	Page 25
Zone d'accueil et de circulation du public	
Zone de Maraichage	Page 35
Perspectives	Page 42
Annexe	Page 43

CONTEXTE GENERAL ET CADRE DE LA MISSION

Depuis 2015, la Banque mondiale a engagé le programme régional WACA (West Africa Coastal Areas) visant à une assistance technique au développement durable du littoral d’Afrique de l’Ouest, ciblant la lutte contre l’érosion et les inondations côtières, face aux besoins en investissements multisectoriels pour faire face aux risques côtiers.

Afin de contribuer à ce Programme d’ampleur, le Fonds Français pour l’Environnement Mondial (FFEM) soutient le projet « Suivi des risques côtiers et solutions douces au Sénégal » (2018-2022), dont le Centre de Suivi Ecologique (CSE) de Dakar est bénéficiaire (Convention FFEM/CSE n° CZZ 2221 .01 U). Dans ce cadre, le Conservatoire du littoral est partenaire de ce projet à travers une convention de partenariat signée avec le CSE (convention N° 01/CSE/CdL, 2018-2022). Les actions mises en œuvre par le Conservatoire s’inscrivent dans la Composante 3 du projet, concernant les « échanges d’expériences, et actions pilotes pour l’adaptation et la réduction aux risques côtiers (méthodes douces) ».

Afin de mieux appréhender les enjeux de gestion de l’AMP de Saint-Louis et de définir un programme d’actions sur la totalité du projet, le Conservatoire du littoral et l’association SAVE s’étaient rendus au Sénégal du 06 au 09 Mars 2019.

Il avait ainsi été proposé l’organisation d’une mission en Juin 2019 avec pour objectif un accompagnement à la réalisation du schéma d’aménagement de la langue de Barbarie auprès du comité de gestion de l’AMP et formation de terrain à l’accueil du public.

LISTE ET ROLE DES PARTICIPANTS A LA MISSION

- Luisa VELAY, Délégation Europe et International du Conservatoire du littoral (coordinatrice de la mission)
- Jean-Michel BATTIN, Des Racines et des Graines (expert sur les enjeux de gestion du site et suivis de la biodiversité)
- Dominique LYONNET et Hugues HEURTEFEUX, association SAVE (experts sur les problématiques de solution douces de gestion du trait de côte)
- Sami BEN HAJ, Cabinet Thétis (expert sur les enjeux de gestion d’espaces naturels côtiers et problématiques agricoles)
- André MARTINEZ-HUMAYOU, Association International des Soldats de la Paix/gestionnaire du Cap Taillat pour le CEN-PACA (expert sur les enjeux de gestion de site en lien avec l’accueil et la canalisation du public)

PROGRAMME DE LA MISSION

Dimanche 23.06 Après-midi : découverte autonome du site par l'équipe Cdl

Lundi 24.06 : En présence du CSE (Moussa SALL et Liliane ASSOGBA, chargée de suivi du projet WACA FFEM au CSE) et Luc MALOU (Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés)

Matin : Rencontre de l'ensemble de l'équipe avec l'AMP et son comité de gestion + Moussa SALL, Liliane ASSOGBA (IUCN-CSE) et Luc MALOU (DEEC).

Après-midi : Rendez-vous avec l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA) sur les espèces locales (présence de L.MALOU et L.ASSOGBA et l'équipe AMP), le GIE Suxaali Aalam (atelier de fabrication en typha) pour prospecter sur les matériaux et savoir-faire locaux et réfléchir à la production d'un prototype de typhavelle (dispositifs anti-érosion), et avec le responsable du service départemental des Eaux et Forêts

Mardi 25.06 : Déplacement en pirogue et discussion sur site avec l'AMP, CSE, DEEC et ISRA ; Rencontre des maraichers de la langue de Barbarie

Mercredi 26.06 : Travail sur l'entrée de site, les unités de gestion, la biodiversité avec l'équipe de l'AMP

Jeudi 27.06 Matin : restitution de l'ensemble des points abordés auprès de l'équipe de l'AMP

PRECONISATIONS EN MATIERE DE GESTION DU SITE ET DE SA BIODIVERSITE

Lisa BERTRAND et Jean-Michel BATTIN (Des Racines et des Graines)

RAPPEL DES ENJEUX DE GESTION DU SITE :

L'AMP, gestionnaire du site de la langue de Barbarie, a identifié trois enjeux principaux de gestion de cet espace : enjeux sociaux, économiques et écologiques.

ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUES

- Maintien des activités professionnelles de subsistance :
 - pêche locale fluviale et maritime
 - maraichage côté fleuve
- Accueil du public et préparation du site à l'écotourisme



ENJEUX ECOLOGIQUES

- Amélioration de la qualité écologique du site pour une bonne conservation des habitats, de la faune et de la flore



- Amélioration de ses capacités de résilience (notamment à travers la dépollution du site)



1. METHODOLOGIE DE COLLECTE DES DONNEES

La méthodologie proposée pourra être adaptée en fonction des besoins des agents de l'AMP.

Les relevés de terrain permettront :

- De suivre l'évolution dans le temps et dans l'espace d'une unité définie, d'une action, des atteintes, en définissant judicieusement les objectifs et la fréquence ;
- De constituer une aide à la décision pour les gestionnaires ;
- Le développement des compétences des agents de l'AMP.

Ils seront ainsi les indicateurs de réussite ou d'échec des objectifs de gestion du site.

a) Mettre en place une cartographie du site

Afin d'avoir une vision d'ensemble du site et des unités de gestion, il est primordial d'acquérir une carte de ce site (papier et informatique) suffisamment détaillée pour permettre la représentation des différentes unités de gestion appréhendées sur le terrain :

- Papier pour permettre rapidement d'identifier sur plan les différentes zones et les actions de gestion de la garderie ;
- Informatique parce qu'évolutive et facilement transmissible

b) Définir les unités de gestion


Nous avons présenté sur le terrain une façon simplifiée de déterminer les unités de gestion du site. C'est un travail de fond où il faut prendre en compte les différents enjeux de gestion des espaces, leurs caractéristiques biologiques et anthropiques.



Une unité de gestion se caractérise par une homogénéité distincte des unités voisines (partie visible : paysage, formation végétale et nature du sol).

Elle sera plus ou moins précise en fonction de la gestion que l'on souhaite y porter.

Elle pourra donc être définie par les caractéristiques du milieu et leur fonctionnalité répondant aux différents enjeux du site.

Nous l'avons présentée de la façon suivante :

Réponse aux enjeux écologiques	
<p>Des espaces de conservation de la nature sauvage (ou « ordinaire »)</p> 	<p>Il s'agit ici d'un découpage géographique du site, qui intègre :</p> <ul style="list-style-type: none">- les lisières avec le fleuve et l'océan, sa partie la plus stable et son abouchement au delta, ses bois de filaos et ses clairières, ses zones ouvertes et ses différents systèmes dunaires, etc.- et également d'unités d'expérimentation dédiées à la restauration du milieu telles la mise en place de stabilisation du sol (<i>typhavelles</i>), des zones de semis ou implantations d'espèces à la faveur de la biodiversité, création de point d'eau, etc.
<p>Des espaces de conservation de la nature sensible (ou « fragile »)</p>	<p>Les zones sensibles sont pour certaines déjà identifiées : lieux de reproduction, de villégiature de certaines espèces oiseaux, tortues marines, crabes, poissons, etc. ...D'autres n'ont pas</p>

	<p>encore été identifiées par les gestionnaires et le seront prochainement au fur et à mesure de la collecte des données.</p> <p>La protection de ces espaces sensibles constitue un objectif principal du fait de la présence d'espèces spécifiques, de la fragilité de ces milieux, mais également par l'intérêt des espèces au niveau local, national ou international. La présence d'espèces rares et protégées participe à la notoriété du site. En découle la nécessaire surveillance du site et les moyens de conservation qui devront être mis en œuvre de façon prioritaire sur ces unités.</p>
Réponse aux enjeux sociaux	
<p>Des espaces d'accueil du public</p> 	<p>Ces unités se caractérisent par la présence de visiteurs du site (population locale, touristes, étudiants et stagiaires, bénévoles, éco volontaires) pouvant avoir des activités variées (pédagogiques, loisirs, études scientifiques, participation aux actions de restauration, etc.). Elles ont un rôle d'information sur la réglementation du site, sa gestion, la conduite à tenir, etc.</p> <p>Ces zones aménagées pour le public doivent être suffisamment éloignées des zones sensibles pour éviter toutes nuisances (pollution sonore, chimique, visuelle, incendie, ...) la capacité de charge (seuil de fréquentation à ne pas dépasser pour maintenir la qualité écologique du site) doit être évaluée régulièrement pour éviter des impacts irréversibles sur le milieu.</p> <p>Certaines zones pourront ainsi être aménagées pour un usage « récréatif », baignade, barbecue, plage, toilette sèche ; d'autres zones peuvent être réservées pour des visites commentées avec un guide et un débarquement sur zone à l'aide d'une pirogue (zone de ponte des tortues marines, colonies d'oiseaux, points photographiques incontournables) ou encore permettant la découverte des savoir-faire locaux (producteurs, artisans, cuisine traditionnelle, etc.).</p> <p>Le gestionnaire pourra aussi décider de fermer certaines zones au public, soit dans le temps, soit dans l'espace (à déterminer en fonction des enjeux écologiques particuliers de chaque unité de gestion).</p>
Réponse aux enjeux économiques	
<p>Les zones de maraichages</p>	<p>Ces unités doivent être déterminées et délimitées dans l'espace pour éviter toute interaction nuisible à la biodiversité locale et à la gestion du site en général (la biodiversité locale est un atout pour les cultures en favorisant la pollinisation et la présence d'auxiliaires).</p> <p>Une charte entre l'AMP et les maraichers est envisagée dans ce sens et permettra une utilisation et des pratiques raisonnées et responsables de ces zones (utilisation des pesticides et engrais, introduction d'espèces potentiellement envahissantes, pollutions, déchets, accueil ou pas du public, usage et entretien d'un ponton, etc.).</p>

	
<p>Enjeu transversal de sécurité : indéfectible de toute gestion (Biens, personnes, environnement)</p>	
<p>Les zones dédiées à l'assistance, sécurité et gestion du site</p> 	<p>En fait de zone, il s'agit ici plutôt d'un cheminement permanent et carrossable assurant la liaison d'un bout à l'autre du site avec un véhicule motorisé permettant de secourir des personnes ou espèces en périls, apporter les matériaux nécessaires à la gestion du site, intervenir rapidement sur un incendie,</p> <p>Il faudra éviter un tracé linéaire qui perturberait trop le milieu, même si celui-ci est potentiellement le plus simple à réaliser et à entretenir : il fractionnerait le milieu de façon trop brutale en termes de paysage, fragmenterait les habitats (réduisant les efforts de restauration écologique), favoriserait la pénétration par les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE), les incendies, etc.</p>

c) **Renseigner les fiches d'unités de gestion (relevés de terrain)**

Nous avons proposé une grille à remplir par les techniciens de terrains. Elle est identifiée pour chaque unité de gestion, elle est le fruit de l'observation du garde qui rapporte à fréquence judicieusement déterminée* la description simplifiée de son unité de gestion, sa dynamique et sa gestion, ainsi que les facteurs naturels favorables et défavorable de la zone.

*(saison sèche, saison des pluies pour la partie faune/flore, mais peut-être ajouter ou faire coïncider les évènements climatiques majeurs source de pollution et d'érosion)

Cette fiche doit-être correctement nomenclaturée et faire référence à la dénomination réalisée sur la carte générale du site.

Ainsi permettra-t-elle d'analyser année après année l'évolution générale de cette unité de gestion, et, ajoutée de toutes les autres, de réaliser une analyse sur l'ensemble du site.

Ces fiches serviront d'indicateur de réussite ou d'échec sur une année et par unités, elles permettront d'affiner les objectifs de gestions par zones.

Comment renseigner cette fiche : exemple

Mission WACA - AMP Saint-Louis FICHE Unité de gestion - Relevés de terrain	UNITE DE GESTION UG F-ZS 3 -FICHE N°10 ZONE : Fleuve - Zone sensible 3 DATE : 15 juillet 2019
---	--

LOCALISATION

Insérer le zonage de la carte correspondant à l'unité de gestion, avec la délimitation
--

DESCRIPTION SIMPLIFIEE DE L'UNITE (éléments caractéristiques)

<i>Végétation, densité et état du peuplement :</i> <ul style="list-style-type: none"> Les espèces végétales de la zone sont identifiées ou photographiées pour identification ultérieure Le recouvrement est exprimé en pourcentage, considérant la totalité de la surface de végétation projetée au sol, vue du zénith. L'état sanitaire des différents peuplements sont exprimés. 	<i>Topographie, sol :</i> <ul style="list-style-type: none"> Identification de la zone : surface plane, bosselée, cuvette, dune, fossé,... Le sol est constitué de sable fin, compact, blanc, gris, brun, noir, . sol est humide, sec (profondeur), salé, non salé,....
---	---

DYNAMIQUE ET GESTION

<i>Atteintes observées (a), menaces potentielles (p) :</i> <ul style="list-style-type: none"> Identification sur la zone de coupe de bois, arrachage de végétaux, braconnage,(a) Identification sur la zone de risque incendie, de pollution, d'érosion,... (p) 	<i>Gestion observée :</i> <ul style="list-style-type: none"> Identification sur la zone et description des actions, ouvrages de restauration ou réhabilitation de la zone (vérifier leur fonctionnalité et état) <p style="color: red; margin-left: 20px;">Ex : Signalétique, reprise de taille sur végétaux endommagés, Zone de semis, plantation, paillage, banc,</p>
---	--

Facteurs favorables	Facteurs défavorables
<ul style="list-style-type: none"> Identification sur la zone et description de nouvelles espèces (indigènes, rares, protégées); progression des couvre-sols ; stabilisation des pentes; présence d'eau, exposition à l'abri du vent, du soleil, ... 	<ul style="list-style-type: none"> Identification sur la zone et description d'espèce invasive, exposition au vent fort, aux embruns, à l'ensoleillement ; salinité du sol ; topographie accentuée de la zone ; pollution visuelle, chimique,...

2. ORGANISATION DU STOCKAGE DES DONNEES

Un classeur contenant les différentes fiches et une base de données informatiques sont recommandés pour conserver l'historique des actions menées.

Les données pourront être utilisées pour réaliser des études, le suivi de la gestion et valoriser l'expérience acquise.

3. INTERET DE LA METHODE ET DES DONNEES

Constituer un état des lieux, point de référence pour la gestion à venir

La détermination des unités de gestion par les agents de l'AMP est primordiale. Il peut être judicieux de réaliser plusieurs relevés de terrain à plusieurs saisons afin de finaliser la fiche unité de gestion. Deux ou trois relevés annuels devraient suffire pour réaliser cette synthèse. Cela permettra d'avoir une vision d'ensemble sur la première année et de réajuster certains paramètres si nécessaire.

Le renseignement des fiches constituera un **premier état des lieux** de l'ensemble du site. Il leur faut donc pour cela acquérir dans les plus bref délais une carte du site suffisamment précise pour être à la fois informatisée et obtenir un tirage papier exploitable. Il ne s'agit pas de se lancer obligatoirement dans un système d'information géographique (SIG) : une photo numérique représentant les unités de gestion peut convenir.

Un outil pour élaborer un plan de gestion du site

Dans un deuxième temps, les fiches d'unité de gestion permettront de déterminer **des objectifs de gestion** particulier à chaque unité et les **actions** à mener sur chaque zone.

D'autres fiches devront être ensuite créées :

- **des fiches de suivi écologique** portant soit sur la dynamique du site (évolution d'un phénomène particulier), soit sur l'évaluation d'une action menée.

Les suivis écologiques devront être programmés au cours de l'année, aux périodes les plus appropriées.

L'utilisation de ces fiches par les agents pourra permettre une spécialisation du personnel, développant ainsi des compétences spécifiques sur les contrôles et suivis de ces unités.

- **une fiche de veille écologique** permettra d'observer l'ensemble du site à tout moment, permettant de détecter et signaler rapidement toute **atteinte ou menace potentielle** ; de reporter immédiatement les **actions de terrain réalisées ou à engager**.

Préparer le site à l'écotourisme

Tout comme le plan de gestion du patrimoine naturel, un plan de gestion écotouristique s'appuie sur les qualités écologiques du site (dont il dépend encore plus que toute autre forme de tourisme). Il organise la fréquentation dans l'espace et dans le temps afin de ne pas nuire aux richesses naturelles du site.

Les fiches « unités de gestion » s'inscriront dans la planification écotouristique, en déterminant, à titre d'exemple :

- les actions à mener afin d'accueillir le public écotouristique, qui se caractérise par sa recherche de naturalité (problématique déchet à résoudre) et d'informations ;
- les atouts naturels et culturels du site pouvant être valorisés : espèces rares, paysages, mise en œuvre des techniques innovantes de gestion sur une problématique liée au changement climatique (donc qui concerne aussi les publics étrangers), mais aussi à travers les savoir-faire locaux ;
- les contraintes à prendre en compte pour le maintien de ces ressources, ainsi que la qualité écologique du site ;
- les zones et/ou les périodes où la fréquentation devrait être évitée/réglée/favorisée ;
- les conflits d'usage potentiels à résoudre en fonction des motivations des différents types de public et usagers ;
- les actions à mener afin de réduire l'impact environnemental lié à la fréquentation du site (érosion, gestion des flux, pollution etc.) ;
- le contenu pédagogique à développer : la connaissance des gardes sur l'histoire, les enjeux du site, la faune et la flore, le maraîchage, la pêche seront des atouts pour initier une économie durable permettant la conservation de la nature.

ZONE D'EXPERIMENTATION DES SOLUTIONS DOUCES

Dominique LYONNET et Hugues HEURTEFEUX (Association SAVE)

1) RAPPELS SUR LE FONCTIONNEMENT HYDRODYNAMIQUE DU SITE ET OUVRAGES DEJA MIS EN PLACE

D'un point de vue géomorphologique et depuis l'ouverture de la brèche en 2003, la langue de Barbarie a le fonctionnement d'une flèche littorale sableuse à pointe libre. Il n'existe pas d'important massif dunaire sur cette langue sableuse qui se caractérise par des faiblesses morphologiques que confirment des pénétrations marines.

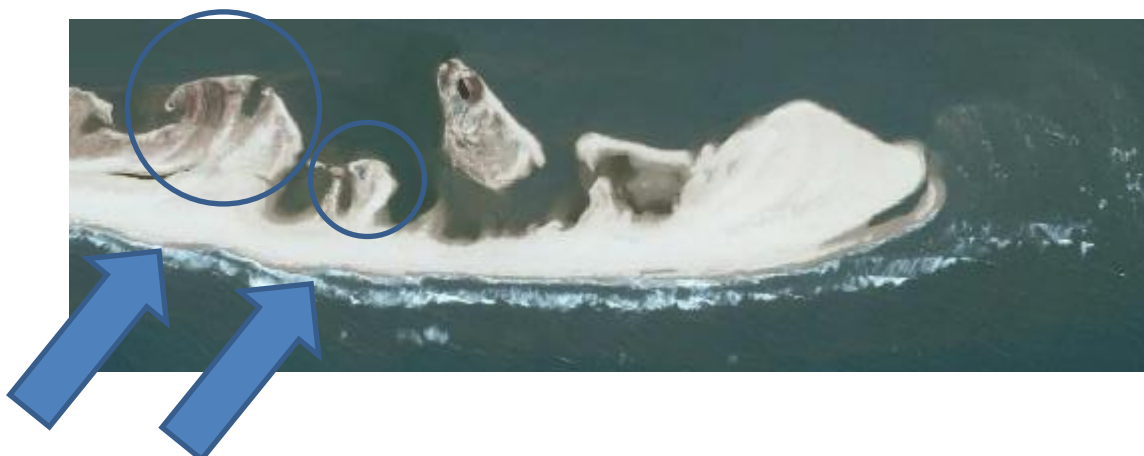


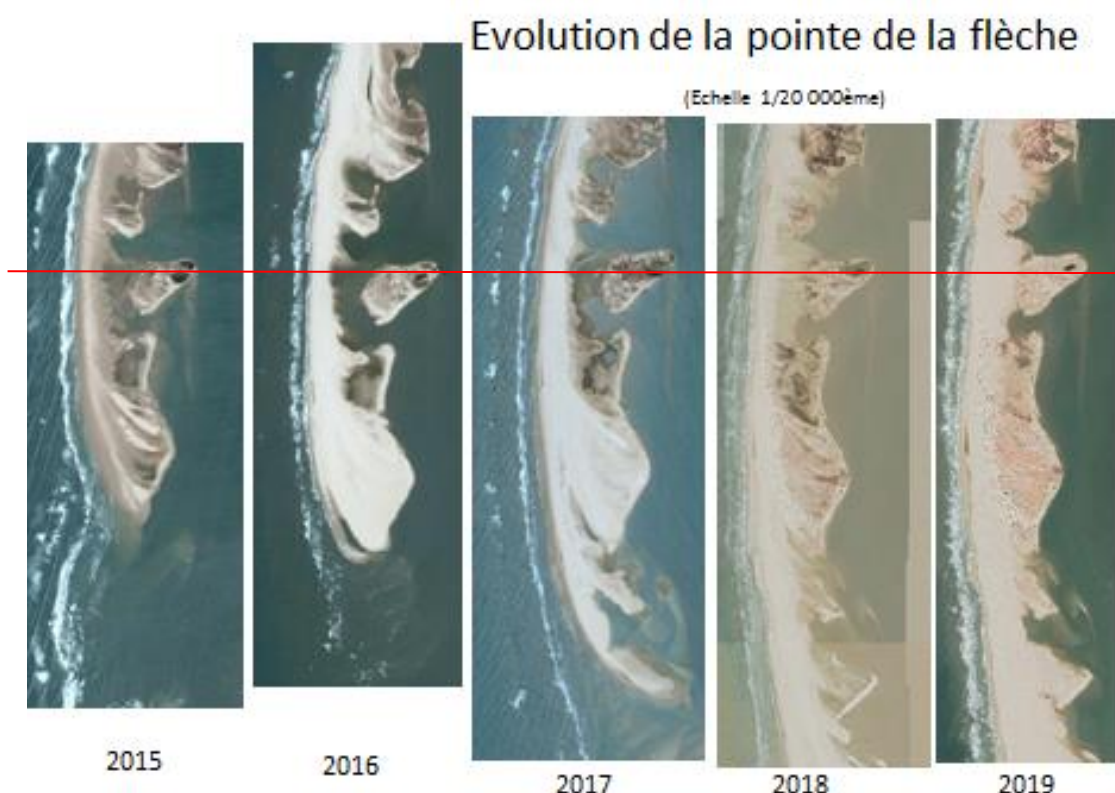
Photo de la langue de Barbarie en 2016 : les flèches bleues indiquent le sens de pénétration des houles dominantes, les cercles entourent des cônes de débordements de tempêtes qui sont le signe d'une submersion marine et le résultat de la projection de sable depuis l'avant plage vers l'arrière plage

Ce secteur côtier est soumis à un régime mésodital avec un marnage très modéré, souvent inférieur à 1 m. La marée est de type semi-diurne. Ce type de marée se caractérise, chaque jour, par deux pleines mers (PM) et deux basses mers (BM) ayant des hauteurs respectives sensiblement de même valeur, correspondant à des marnages quasi identiques. Ce type de marée est dominant dans l'Atlantique, en particulier sur les côtes africaines et européennes.

On retiendra donc que le marnage (l'amplitude de la marée) des côtes sénégalaises est très modérée et semi-diurne.

Mardi 25 juin 2019				Mercredi 26 juin 2019				Jeudi 27 juin 2019			
	Heure	Hauteur	Coefficient		Heure	Hauteur	Coefficient		Heure	Hauteur	Coefficient
PM	03:04	1.24	---	PM	04:10	1.23	---	PM	05:18	1.25	---
BM	08:53	0.81	---	BM	10:00	0.84	---	BM	11:13	0.83	---
PM	15:12	1.35	---	PM	16:15	1.32	---	PM	17:23	1.31	---
BM	21:52	0.73	---	BM	22:54	0.73	---	BM	23:55	0.71	---

Les valeurs de marée à Saint Louis du Sénégal lors de la mission (source : SHOM)



Analyse diachronique de l'évolution de la flèche sableuse entre 2015 et 2019

La progression de la flèche vers le Sud varie de 400m/an à plus de 1000m/an, ce qui montre l'immense disponibilité en sédiments du site et l'importance du courant de dérive littorale orienté Nord/Sud. On voit nettement au niveau du trait rouge que l'îlot sur lequel une grande partie des cultures de maraichages sont effectuées s'est progressivement rattaché au corps principal de la flèche. La culture de maraichage dans cette zone n'aurait vraiment commencée qu'en 2017.

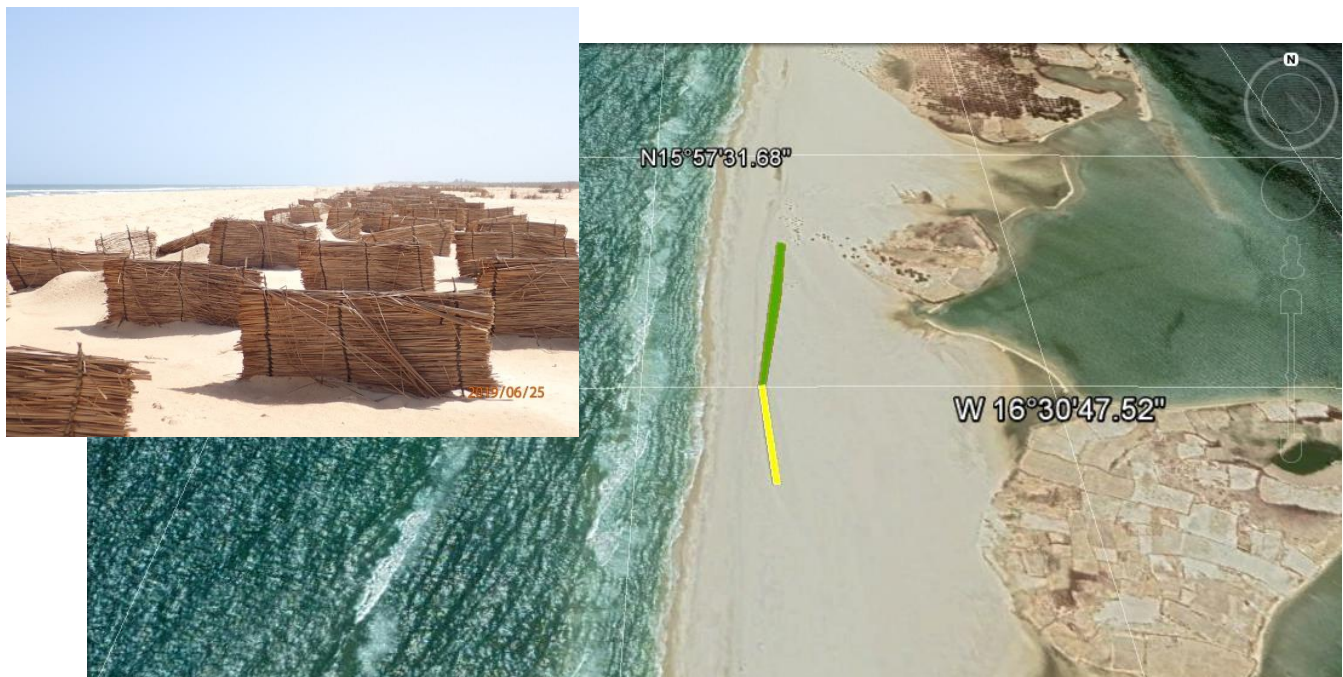
De par sa nature même, cette flèche littorale à pointe libre n'est pas stable. Chacun des clichés présentés ci-dessus sont disponibles sous SIG (QGIS), ils sont géoréférencés et il serait possible lors d'ateliers TP de démonstration de quantifier les évolutions de l'extrémité de la flèche littorale sableuse. La progression de la flèche se fait classiquement par crochons sableux, avec une dynamique qui est contrainte à son extrémité par un renforcement des courants de marées, ce qui rend l'embouchure particulièrement dangereuse à la navigation.

Pour créer un front dunaire et amorcer un bourrelet sableux qui viendrait protéger des submersions marines les cultures de maraichage installées depuis 2017, les représentants de l'AMP aidé du comité de gestion ont mis en place un chantier basé sur la pose de palissades en Typha d'une hauteur de 80 cm pour 2 m de long (2500 CFA).



Modèle type de palissade en Typha

Deux ouvrages ont été mis en place successivement, l'un en avril 2019 (sur un linéaire de 230 m), en vert sur la carte ci-dessous, l'autre en mai 2019 (sur un linéaire de 120 m), en jaune sur la carte ci-dessous.



2) PROTOCOLE DE SUIVI SIMPLIFIE DU SITE

Lors de notre visite sur le terrain le 25 juin 2019, avec les membres de l'AMP Saint-Louis, du CSE Dakar et les experts envoyés par le Conservatoire du Littoral dans le cadre du projet WACA, il a été proposé une méthodologie de suivi de cet ouvrage, de manière à pouvoir réaliser un profil de plage simplifié à l'aide d'un décimètre.

4 profils de plage ont été relevés, il est proposé que les membres de l'AMP Saint-Louis refassent les profils à un rythme mensuel (par exemple tous les 15 du mois, en même temps que les suivis ornithologiques).

Profil 1 : Au niveau du prototype de Typhavelle

Profil 2 : Au niveau de la 6^{ème} palissade face à la mer (installation mai 2019)

Profil 3 : Au niveau de la 29^{ème} palissade face à la mer (installation avril 2019)

Profil 4 : Au niveau de la dernière palissade face à la mer (installation avril 2019), côté Nord

Il faut réaliser toujours les mesures selon le même axe :

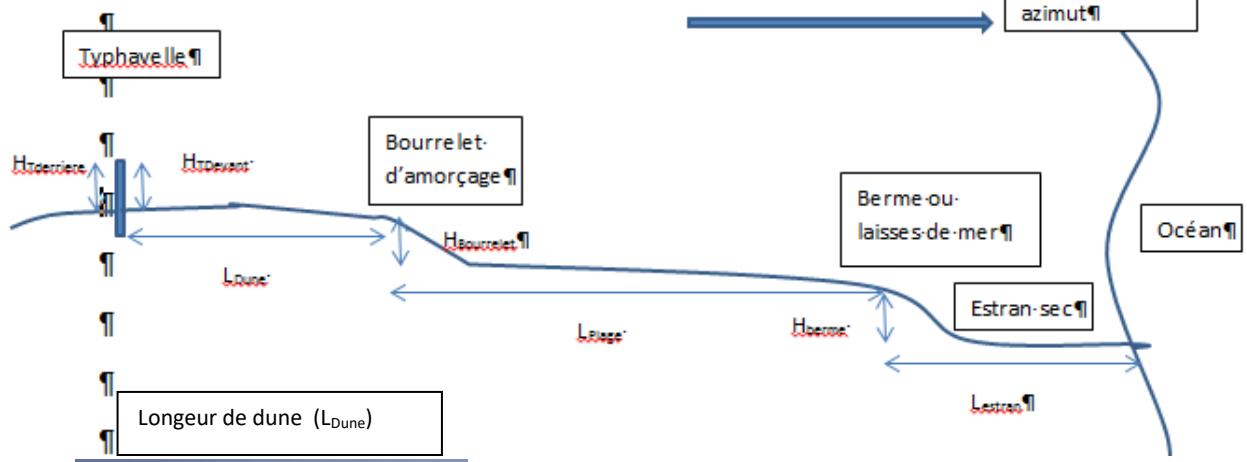
- Direction West – 270° Azimut ; de la *Thyphavelle* à l'océan
- Noter l'heure et la date
- Noter les événements climatologiques

Comme cela a été demandé lors de la réunion de restitution du 27 juin 2019 : à chaque profil correspond un tableau (voir pages suivantes).



Hauteur du bourrelet d'amorçage

Mesures à réaliser



Longueur de dune (L_{Dune})



Berme ou laisse de mer

Procédure de relevé d'un profil de plage simplifié avec un décamètre
Explications et visualisations des différents éléments morphologiques à mesurer

	Profil 1	Profil 1	Profil 1	Profil 1	Profil 1
Date et Heure	25/06/19 11h47				
Et météo + marée	Marée descendante Beau temps				
L_{Dune} :Longueur de dune en cm	0				
L_{Htdeplage} :Longueur Ht de plage en cm	3480				
L_{Dune} :Longueur d'estran sec en cm	2000				
H_{Tderriere} :Hauteur libre sans sable en cm – derrière la typhavelle	80				
H_{Tdevant} :Hauteur libre sans sable en cm – devant la typhavelle	80				
H_{Bourrelet} :Hauteur du Bourrelet d'amorçage en cm	0				
H_{Berme} :Hauteur de la Berme en cm	50				

Tableau de relevé du profil 1; au niveau du prototype de Typhavelle

Direction West – 270° Azimut ; de la *Thyphavelle* à l'océan

	Profil 2	Profil 2	Profil 2	Profil 2	Profil 2
Date et Heure Et météo + marée	25/06/19 12h05 Marée descendante Beau temps				
L_{Dune} :Longueur de dune en cm	0				
L_{Htdeplage} :Longueur Ht de plage en cm	4580				
L_{Dune} :Longueur d'estran sec en cm	1820				
H_{Tderriere} :Hauteur libre sans sable en cm – derrière la typhavelle	66				
H_{Tdevant} :Hauteur libre sans sable en cm – devant la typhavelle	80				
H_{Bourrelet} :Hauteur du Bourrelet d'amorçage en cm	0				
H_{Berme} :Hauteur de la Berme en cm	20				

Tableau de relevé du profil 2.

Au niveau de la 6ème palissade face à la mer (installation mai 2019)

Direction West – 270° Azimut ; de la palissade à l'océan

	Profil 3	Profil 3	Profil 3	Profil 3	Profil 3
Date et Heure Et météo + marée	25/06/19 12h15 Marée descendante Beau temps				
L_{Dune} : Longueur de dune en cm	410				
L_{Htdeplage} : Longueur Ht de plage en cm	2780				
L_{Dune} : Longueur d'estran sec en cm	1580				
H_{Tderriere} : Hauteur libre sans sable en cm – derrière la typhavelle	80				
H_{Tdevant} : Hauteur libre sans sable en cm – devant la typhavelle	70				
H_{Bourrelet} : Hauteur du Bourrelet d'amorçage en cm	42				
H_{Berme} : Hauteur de la Berme en cm	0				

Tableau de relevé du profil 3.

Au niveau de la 29^{ème} palissade face à la mer (installation avril 2019)

Direction West – 270° Azimut ; de la palissade à l'océan

	Profil 4	Profil 4	Profil 4	Profil 4	Profil 4
Date et Heure	25/06/19 12h30				
Et météo + marée	Marée descendante Beau temps				
L_{Dune} : Longueur de dune en cm	1650				
L_{Htdeplage} : Longueur Ht de plage en cm	2800				
L_{Dune} : Longueur d'estran sec en cm	1290				
H_{Tderriere} : Hauteur libre sans sable en cm – derrière la typhavelle	80				
H_{Tdevant} : Hauteur libre sans sable en cm – devant la typhavelle	80				
H_{Bourrelet} : Hauteur du Bourrelet d'amorçage en cm	30				
H_{Berme} : Hauteur de la Berme en cm	0				

Tableau de relevé du profil 4.

Au niveau de la dernière palissade face à la mer (installation avril 2019), côté Nord

Direction West – 270° Azimut ; de la palissade à l'océan

3) CONCEPTION ET INSTALLATION DES TYPHVELLES

La charte de l'AMP Saint-Louis prévoit notamment de favoriser le travail des femmes : le produit proposé est fait localement à moins de 10 km de Saint-Louis (commune de Bango) et utilise des matériaux disponibles localement dans une dynamique d'économie circulaire.

- Conception par le GIE – Suxaali Aalam à Bango (construction d'éco matériaux et développement du travail des femmes)
- Bois d'attache en *Prosopis sp.* ou filaos- **non à l'utilisation de la mangrove**
- Utilisation de liens en éco matériaux (corde en sisal à étudier). Actuellement les liens sont en plastique et correspondent à des réseaux d'irrigation recyclés



Hauteur : 1m

Longueur : 2m

Espacement entre les barreaux : 5 cm

Largeur des barreaux : 5 cm

Prototype de Typhavelle

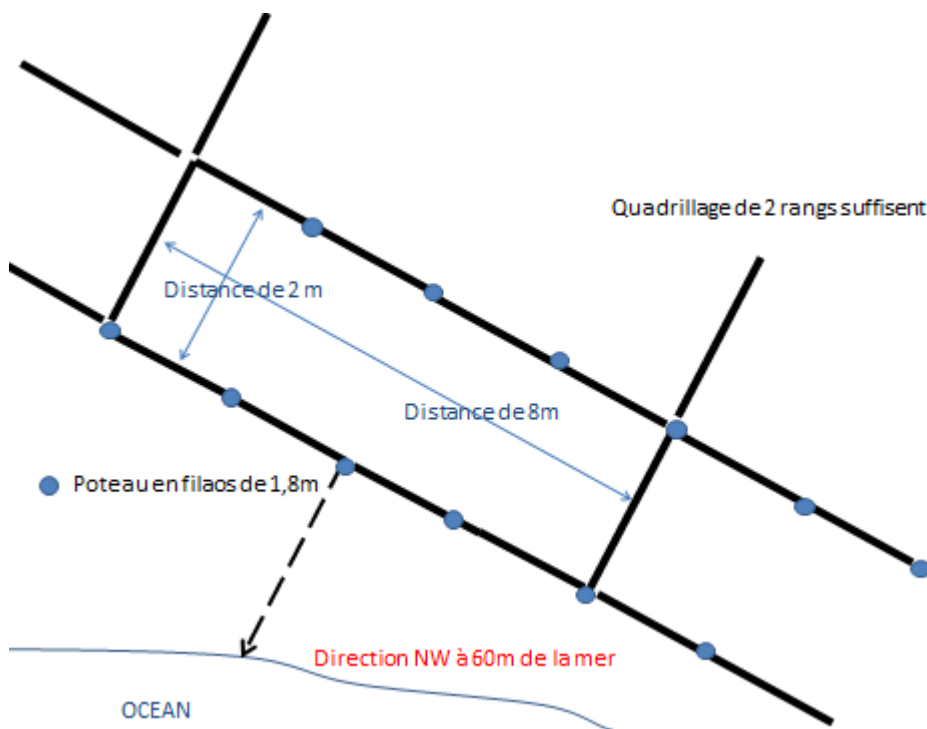


Essai du prototype sur site

4) DIMENSIONNEMENT POSSIBLE DE L'OUVRAGE EN TYPHAVELLES

La logique d'orientation des dispositifs de piégeage du sable transporté par le vent est de s'implanter perpendiculairement aux vents dominants : c'est-à-dire le vent de Nord-Ouest dans le cas de la langue de Barbarie.

Le plan simplifié ci-dessous propose un ouvrage en casiers simple avec 2 lignes de typhavelles, il est possible d'augmenter d'une ou deux lignes le nombre l'ouvrage proposé, mais pas plus, compte tenue de la dynamique éolienne locale et du caractère moyennement fin du sable local (surtout à cause de son aspect coquillier).



Forme possible de l'ouvrage semi-perméable en Typhavelles

Le positionnement du futur ouvrage semi perméable en Typhavelles est crucial, il doit à minima être à 60 m du trait de côte à marée haute. Cela permettra aux houles dominantes de ne toucher qu'exceptionnellement l'ouvrage et cela offrira un fetch (piste d'envol) plus important pour que le sable vienne s'accumuler.

5) CONCLUSION ET PERSPECTIVES

- Le suivi proposé est volontairement simplifié pour qu'il puisse être réalisé en une journée par les représentants de l'AMP, mais sa réalisation est un premier pas vers la compréhension des phénomènes locaux et la validation du fonctionnement des ouvrages de piégeage éoliens mis en place.
- Il faudra analyser les données du suivi profil par profil réalisé par l'AMP, cela permettra de conforter certaines hypothèses, notamment dans la capacité à générer un premier cordon dunaire.
- Il est nécessaire d'évaluer la tenue dans le temps et selon les saisons des ouvrages réalisés.
- L'objectif de l'AMP est de fixer au mieux la dune afin de replanter des filaos dans la zone. Mais il serait nécessaire de mettre en place en 1^{er} lieu dans ces casiers des branchages ou autres paillages pour voir apparaître de la végétation.

ZONE D'ACCUEIL ET DE CIRCULATION DU PUBLIC

André MARTINEZ-HUMAYOU (Association Internationale des Soldats de la Paix et gestionnaire du site naturel côtier de Cap-Taillat)

ENTREE DE SITE

L'entrée du site à l'heure actuelle est trop chargée en informations (panneaux).

Nous proposons l'enlèvement de tous les panneaux actuels et de pré positionner sur le petit bâti à l'entrée deux panneaux amovibles de qualité, présentant les oiseaux et une réglementation par pictogrammes.

Les panneaux amovibles ont la particularité de pouvoir être déplacés à volonté pour des évènements en dehors du site, comme des cours dans les écoles primaires ou pour étayer une manifestation naturaliste éloignée du site.

La clôture de fermeture du site doit être prolongée dans le fleuve sur au moins trois mètres, elle devrait être faite de bois en filaos ou d'eucalyptus pour les pieux et les armatures.

Dans les premiers temps nous conseillons le creusement d'une tranchée de deux mètres de large pour une profondeur d'un mètre, ne pas oublier de faire des sorties pour la petite faune qui pourrait y tomber (tortues, serpents, lézards).

Le mat des couleurs est à notre avis indispensable pour marquer l'autorité de l'AMP (nous avons aussi sur le site de Cap Taillat un mat des couleurs).

Les piquets et fils de fer croisés, sont à prévoir à l'entrée pour donner le ton de votre présence et d'autorité. Ils vont dans les premiers temps canaliser les gens sur les cent premiers mètres et leur faire comprendre la valeur du site et son règlement.

Situation actuelle



Proposition d'aménagements



BATI D'ACCUEIL DE PUBLIC

Nous préconisons d'installer et de positionner le bâti principal en pied de dune sous la végétation à des fins d'intégration paysagère et dans un souci de durabilité. Son installation en haut de dune engendrera, durant sa construction et juste après, des frais pour le stabiliser car l'effondrement gravitaire de la dune lié au poids du bâti est inévitable.

Pour sa construction nous préconisons le bois local et briques d'argile et filao fabriquées par le GIE Suxaali Aalam à Bango (*construction d'éco matériaux et développement du travail des femmes*).

Le bâti pourrait être sur pilotis pour deux raisons : la zone est inondable en période de pluie et cela limiterait introduction d'insectes et autres vermines dans les locaux.

Dans ces locaux ils pourraient y avoir une zone muséographique, pouvant servir de support pédagogique aux agents avant de conduire les visiteurs en pirogues sur le fleuve, ou en randonnée aux travers des cheminements sinueux à mettre en place.

Situation actuelle



Proposition d'aménagements



LIEU D'EMBARQUEMENT

Depuis l'accueil, les visiteurs auront vu sur le cheminement qui conduira au ponton d'embarquement pour la randonnée nautique vers les zones de maraichages.

Une signalétique adaptée au départ de la mise à l'eau sera mise en place. Elle aura deux fonctions, informations et sécuritaire.

Le ponton ici présenté est fixé au sol du fleuve et à sa berge, il est en bois. Les inconvénients d'un ponton fixe est qu'il peut être submergé durant les crues, et que sa mise en œuvre est délicate et plus chère qu'un ponton flottant.

Le ponton flottant peut être réalisé en régie par les agents de l'AMP ou un petit artisan local.

Les flotteurs peuvent être des barils de pétrole ou d'huiles, une armature en fer (cornière) et des planches de récupération sur des palettes ou des pirogues abandonnées ou détruites. Nous annexons ici une fiche technique de réalisation d'un ponton flottant.

Ces deux pontons flottant pourront être réalisés hors site au sec et acheminés par remorquage sur les zones où ils seront amarrés à des corps morts fait de pneus et de béton. L'amarrage doit être croisé, attache à droite corps mort de gauche et inversement.

Situation actuelle :



Proposition d'aménagements



AIRES DE REPOS

Des aires de repos doivent être installées sur les parcours pédestres, certaines sous les ombrages pour la saison chaude, et d'autres en pleine lumière pour la saison fraîche.

Elles devront avoir la table et les sièges fixés ensemble et au sol, pour éviter leur déplacement par des visiteurs chahuteurs.

Nous préconisons de ne pas mettre de conteneur poubelle sur le site : les visiteurs sont responsables de leurs déchets. Il faut être très ferme sur cette action, les agents doivent avoir une action pédagogique à l'entrée des visiteurs sur site, et une tolérance zéro à l'intérieur du site.

Des micros panneaux peuvent être mis en rappel à proximité des zones de repos.

Les barbecues eux doivent être installés auprès des bureaux de l'entrée, pour une meilleure gestion des risques incendies, et de leur entretien. Leur utilisation ne doit se faire qu'avec du charbon de bois issu de typha qui pourrait être vendu sur place par des femmes sous couvert de l'administration locale.

Situation actuelle



Proposition d'aménagements



SIGNALETIQUE

La signalétique du site est du ressort du gestionnaire, mais nous vous conseillons d'établir une charte graphique pour l'ensemble des aires marines et sites protégés.

Le Conservatoire du littoral français a établi une charte graphique, dont se sont inspiré d'autres agences du littoral de Méditerranée (Tunisie, Maroc, ...). Elle est à votre disposition pour vous en inspirer.

Cette signalétique prévoit des panneaux de forme et contenus différents par :

- l'approche du site (panneaux directionnels sur voiries ou chemin d'accès)
- la frontière du site (panneaux délimitant le site, sur la limite cadastrale de référence)
- l'accès au site (panneau d'entrée de site, donnant également des informations réglementaire avec pictogrammes)
- l'information sur site (panneaux de sensibilisation, pour une information pédagogique ou géographique)

ZONE DE MARAICHAGE

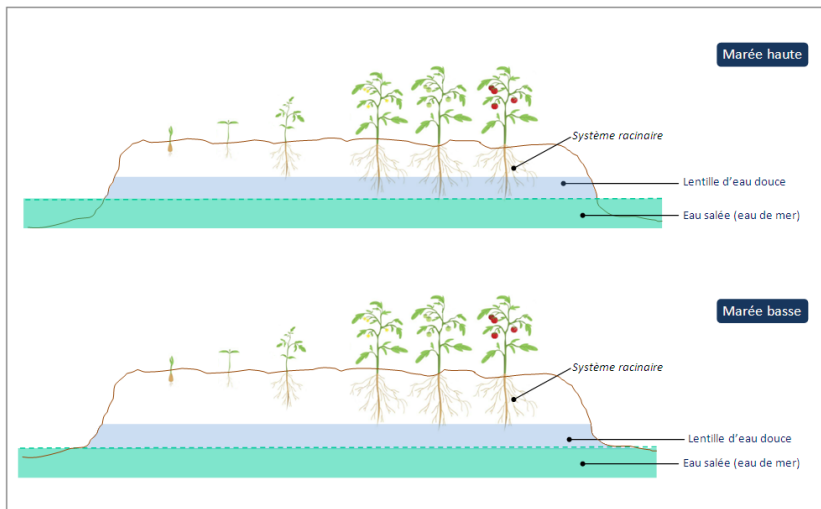
Sami BEN HAJ (Cabinet Thétis)

Le site se situe à l'extrémité de la langue de Barbarie, non loin de la ville de Saint Louis.



Sans qu'ils le sachent, près de 75 ménages de paysans s'adonnent à une pratique agricole unique en son genre, ces ménages exploitent ces parcelles sans aucune organisation (pas de groupement d'intérêt économique).

Vieille de près de 200 ans aux dires des exploitants, il s'agit d'une agriculture à irrigation passive : les parcelles sont situées à l'extrémité de la langue de Barbarie et sont irriguées naturellement par l'eau de pluie emmagasinée et surnageant la surface de l'eau de mer à travers les mouvements des marées. En effet, par marée haute, les racines des plantes peuvent être touchées par l'eau douce de la nappe hypodermique à condition que le niveau de la surface cultivable ne soit ni très bas (risque de salinisation) ni très élevé (l'eau douce n'atteint pas les racines). Afin d'atteindre ce niveau précision, les exploitants creusent de trous jusqu'à l'affleurement de la nappe d'eau douce.



Les parcelles, enserrées par des buttes en terre fixées par plantes traçantes sauvages, sont amendées grâce à des apports en fumure naturelle, la texture sableuse évolue à son tour en sol très favorable aux cultures maraîchères. En effet, les ménages de paysans peuvent prétendre, sur des parcelles ne dépassant pas 1000 à 3000 m², à des revenus de 600.000 à 800.000 CFA.

Les principes de cette pratique culturale sans irrigation s'appuient sur un sol dont le niveau permet aux plantes de subvenir à leurs besoins en eau par contact de leur système racinaire avec une fine lentille d'eau douce surnageant l'eau salée. Cette lentille ou lame monte et descend au gré des marées. Elle se reconstitue chaque année à la faveur des précipitations permettant tout de même deux cycles de culture par année. Ainsi, outre le travail indu aux cultures proprement dites, la particularité réside ici à maintenir le sol au bon niveau : ni trop bas afin que les racines ne prennent pas contact avec les eaux salées, ni trop haut pour éviter l'assèchement des racines.

Hérité de génération en génération, ce mode de culture est aujourd'hui menacé, car très rare. Des cultures similaires au niveau des Niayes se pratiquent également avec une irrigation à partir de nappes d'eau douce affleurantes, mais à travers un pompage d'eau douce. Ces parcelles peuvent être considérées comme des jardins ou des potagers familiaux privés qui satisfont aux besoins familiaux et les importants subsides sont vendus. Les paysans cultivent des variétés produites grâce à des semences commercialisées par les semenciers internationaux mais aussi des variétés locales considérées par les exploitants comme exclusives. Les produits sont reconnus pour leurs qualités organoleptiques. Aujourd'hui, le maintien de ce système ingénieux est tributaire du maintien de l'attachement des exploitants à ces pratiques séculaires d'un grand intérêt mais toutefois chronophages. Car il est à signaler que les exploitants ont tous d'autres métiers (pêche en mer) qui assurent une part des revenus des ménages.

Sur un autre plan, cette culture reste également tributaire de la stabilité morpho-hydro-sédimentaire du système avec des perspectives négatives dans le futur du fait des grandes modifications attendues en rapport avec les effets des changements climatiques et l'élévation du niveau de la mer, mais dépendent également des caprices du fleuve Sénégal.

La principale culture est le chou, mais d'autres espèces sont cultivées comme les betteraves, le chou rave, les oignons, les aubergines, les gombos, et les patates, le bissap, les pastèques, les courgettes et les tomates. Les semences sont achetées dans les commerces. Seuls les gombos, le bissap et les tomates semblent être des variétés locales. Les pastèques et les gombos sont cultivées pendant les saisons des pluies sur les parties hautes de la zone, à l'abri des inondations.



La mise en culture de ces variétés vulnérables aux maladies nécessite l'usage de pesticides.

Les produits de cette agriculture sont commercialisés auprès de détaillants sur le marché de Saint Louis, les grandes quantités produites d'une part et d'autre part l'absence de stands leur appartenant pour vendre aux particuliers, fait que les prix de ces légumes sont vendus en deçà de leur valeur. Il est à noter que les paysans, outre l'effort nécessaire à leurs pratiques, dépensent beaucoup d'argent en carburant pour effectuer les navettes entre le continent et la zone cultivée.

LES PROBLEMATIQUES

a) D'origine naturelle

- Pour le court et le moyen terme, le constant déséquilibre qui caractérise la dynamique hydro-sédimentaire de ce système qui dépendait du charriage de sédiments du fleuve Sénégal continueront à impacter la langue de Barbarie le complexe lagunaire. Les impacts ont par le passé été très perceptibles avec la submersion d'une grande partie de la langue de Barbarie, notamment les exploitations paysannes. Sur un pas de temps plus important, l'élévation attendue du niveau de la mer devrait fortement impacter la zone et submerger cette zone les compromettant l'existence même de ces exploitations dans leur configuration actuelle.
- Parmi les autres effets des changements climatiques, on citera également le déficit hydrique et la carence en eau douce de la lentille d'eau douce.

b) D'origine anthropique

- La petite taille des exploitations constitue la principale contrainte par rapport à la pérennité de la culture de ces petits potagers périurbains. Même si les rendements et

la qualité des produits sont intéressants, les volumes produits restent insuffisants pour assurer à eux seuls des revenus suffisants pour les ménages.

- La population quelque peu vieillissante des exploitants de ces parcelles constitue une menace pour l'héritage de ce patrimoine immatériel.
- Les navettes en pirogue entre le village et le lieu des exploitations constituent des coûts exorbitants dus à la cherté du carburant
- Le travail de la terre reste laborieux, les outils manuels traditionnels, archaïques, ne facilitent pas la tâche
- La productivité de cette agriculture restant intéressante attire de nouveaux « intrus »
- De nombreux arguments militent pour la labellisation des produits de ce terroir : ingéniosité du système existant, patrimoine immatériel unique et pourtant les produits sont vendus à des tarifs équivalents aux produits conventionnels et parfois plus faibles vu la distribution massive et simultanée des produits de leurs exploitations
- Cette agriculture dépend encore des pesticides constitue un frein pour l'obtention du label biologique
- La plantation de variétés locales reste anecdotique, un risque majeur de perte irréversible de ce patrimoine génétique est possible. La vérification de l'endémisme de ces variétés reste à vérifier
- On notera enfin l'absence d'organisation des exploitants autour de leurs pratiques.

PRECONISATION DE SOLUTIONS A METTRE EN PLACE (HORS CONVENTION DE PARTENARIAT N° 01/CSE/CdL, 2018-2022)

- **Activités liées à l'organisation et à la gouvernance du système ingénieux :**
 - **Création d'un GIE en vue de la mise en œuvre d'une stratégie de préservation et de valorisation du système agricole local**
Indicateurs : Nombre d'exploitants impliqués dans le GIE
- **Activités liées à la pérennisation et à la valorisation des produits du système ingénieux**
 - **Etude socio-foncière sur les parcelles concernées par le système**
Le régime foncier des parcelles est assez flou. Une enquête foncière devra être réalisée en même temps qu'une enquête sociale (âge et nombre d'usagers, autres activités, composition de la famille), ceci permettra d'anticiper le devenir de ces parcelles et de ce type de culture et de faire face notamment à l'abandon de ces jardins (succession, morcellement, événements climatiques extrêmes).
Indicateurs : Document validé
 - **Etude filière et chaîne de valeurs des produits, favoriser des modes de commercialisation assurant une meilleure plus-value des produits, mise en place d'une AOC**
Les choux constituent la spéculation la plus importante. Connus et reconnus pour sa qualité organoleptique de haute qualité, et issues d'une agriculture singulière, ce produit pourrait faire l'objet d'un classement AOC qui apporterait une plus value au bénéfice des

agriculteurs qui commercialiseraient ces produits ainsi que les autres légumes et fruits issus de leurs parcelles de manière directe (vente sur les champs lors de visites des touristes ou sur des étals dans la ville dédiés). Ce type de pratique très singulier pourrait faire l'objet, auprès de la FAO pour une inscription dans la liste des SIPAM (système ingénieux du patrimoine agricole mondial) <http://www.fao.org/giahs/become-a-giahs/fr/>

Indicateurs : Document filière et chaîne de valeurs validé ; Label AOC décerné ; Inscription dans la liste des SIPAM

▪ **Communication sur le système ingénieux et ses produits**

Une stratégie et un plan de communication devront être élaborés pour ce type de culture (KHOR). Parmi les outputs on suggèrera les actions suivantes :

- Etablissement d'une signalétique interprétative
- Beau livre
- Moyen métrage sur le système ingénieux
- Mise en place d'une composante interprétation dédiée

Indicateurs : Nombre de supports de communication élaborés et mis à la disposition du public

▪ **Insertion dans un circuit éco-culturel local**

Des visiteurs ont démontré un intérêt particulier pour ces pratiques singulières qui restent néanmoins méconnus. Un mini-circuit est à prévoir pour valoriser l'intérêt naturel mais également socio-culturel.

Lors de ce périple, les visiteurs pourront acheter les produits disponibles, des légumes et des fruits auprès des exploitants.

Les visites des parcelles constitueraient ainsi une étape d'un grand intérêt pour les visiteurs et gagnerait à être promue ainsi au sein d'un circuit éco-culturel spécifique à la région de Saint Louis qui constitue en soi une destination écotouristique de choix.

Indicateurs : Nombre de visiteurs par mois et par an

○ **Activités liées à la préservation de l'agrobiodiversité et de l'environnement**

▪ **Caractérisation génétique des variétés locales**

Outre la culture d'espèces et variétés importées ainsi que les nouvelles variétés sélectionnées, les exploitants détiennent des graines de variétés anciennes qu'ils cultivent marginalement sur leurs parcelles. Ils affirment que ce sont des cultivars anciens, ce qui reste à confirmer par l'ISRA.

Ces graines autoproduites sont conservées par les exploitants et parfois échangées.

Un travail d'identification de ces variétés à effectuer par l'ISRA, de multiplication et de conservation in situ ou ex-situ reste à effectuer afin de perpétuer ces produits d'intérêt patrimonial.

Indicateurs : Variétés reconnues comme locales

▪ **Réservation d'une partie des jardins pour la mise en culture des variétés locales**

Les exploitants expriment un grand intérêt pour la conservation des variétés qu'ils considèrent locales. Ils pourront être guidés et suivis par les experts de l'ISRA pour leur conservation et leur multiplication et éviter leur pollution génétique par d'autres variétés.

Indicateurs : Superficies dédiées aux cultures de variétés locales ; Nombre d'exploitants impliqués dans la préservation et la multiplication des variétés locales

▪ **Enquête sur les intrants synthétiques utilisés (fertilisants et pesticides)**

Une enquête sur le terrain auprès des exploitants permettra d'identifier les intrants artificiels utilisés, les quantités ainsi que leur toxicité et leur rémanence. Un appui conseil de l'ISRA permettra de réduire l'utilisation de ces intrants, pour les moins ceux considérés comme étant les plus toxiques et les plus rémanents et de préserver ainsi le milieu naturel et ses ressources ainsi que la santé humaine

Indicateurs : Nature des intrants chimiques identifiée ; Nombre d'exploitants impliqués par un processus de réduction des intrants chimiques ; Evolution de l'utilisation des intrants chimiques

○ **Préservation du système des aléas dus aux changements globaux**

▪ **A court terme ; stopper l'installation de nouveaux exploitants**

Ceci permettra de préserver la naturalité des espaces voisins

Indicateurs : Nombre d'intrus identifiés

○ **Anticiper les modifications de la dynamique sédimentaire principalement autour et au voisinage du site**

Les risques d'érosion et de submersion doivent être anticipés et faire l'objet d'une modélisation comprenant à la fois les scénarios à des pas de temps différents tenant compte de l'élévation du niveau de la mer et des modifications dues à la dynamique fluviale. Ceci permettra d'adopter une gestion proactive de cette frange du littoral et des usages dont les cultures KHOR. Cette modélisation doit également prendre en considération la dynamique morpho-sédimentaire découlant de la dérive littorale.

Indicateurs : Document validé

▪ **Suivre l'élévation du niveau de la mer**

Disposer de données marégraphiques permettra de suivre les tendances sur le court, le moyen et le long terme des effets des changements climatiques sur l'élévation du niveau de la mer et de ses effets sur l'érosion des côtes. Concomitamment, des réflexions pourront être menées pour identifier les modifications pressenties dues aux effets des changements climatiques, mais également sur la recherche de solutions à adopter pour une adaptation des cultures KHOR à ce phénomène.

Indicateurs : Instrumentation de suivi utilisée et fonctionnelle ; Base de donnée fonctionnelle

▪ **Suivre la météorologie, notamment la pluviométrie**

Disposer de données météorologiques, notamment la pluviométrie permettra de suivre la corrélation entre les données météorologiques et la productivité des différentes spéculations.

Indicateurs : Equipements fonctionnels ; Dispositif de collecte et traitement de données mis en place

Outre ces actions il sera nécessaire d'adopter les mesures suivantes :

- Mutualisation des moyens notamment des moyens de transport nautiques ainsi que les circuits de commercialisation
- Favoriser l'utilisation d'outils manuels innovants
- Proscrire la motoculture
- Utiliser simplement de la fumure organique
- Aménager des palissades pour protéger les plantations contre les vents desséchants
- Etablir une charte de bonne conduite, à faire signer par les ménages exploitants actuels

Dans les éléments à considérer dans la charte, on citera :

- ✓ La faire signer par les ménages exploitant actuels
- ✓ Leur donner la priorité pour la réinstallation sur le site ou au voisinage de ce site en cas d'aléas climatique destructeur
- ✓ Favoriser l'utilisation au moins partielle de variétés locales
- ✓ Utiliser simplement de la fumure organique
- ✓ Utiliser des pesticides naturels
- ✓ Tendre vers une culture biologique
- ✓ Promouvoir l'héritage culturel immatériel de leurs pratiques agricoles
- ✓ Conserver la taille actuelle des parcelles et éviter l'extension spatiale de ces parcelles

PERSPECTIVES

Suite à cette mission, il convient d'affiner le programme d'intervention du Conservatoire concernant la prochaine mission prévue en Octobre sur le site de l'AMP de Saint-Louis, dont les objectifs seraient :

- Le suivi/évaluation des dispositifs expérimentaux de solutions douces sur la brèche non végétalisée mise en place sur la Langue de Barbarie (zone maraichage) et la finalisation du diagnostic pour la réalisation du schéma d'implantation des solutions douces sur la brèche non végétalisée de la Langue de Barbarie
- L'analyse des suivis de profils dunaires réalisés entre Juin et Octobre 2019 et la mise en valeur des résultats (en vue de la réalisation de supports de communication)
- L'identification des unités de gestion et leur cartographie (une formation ad hoc peut être envisagée à l'attention du personnel de l'AMP)

Par ailleurs, dans la perspective de la formation prévue en 2020, une visite de l'AMP de Sangomar et des échanges avec ses gestionnaires et gardes permettrait de poursuivre l'état des besoins en matière de formation et les réalisations en matière de solutions douces. Cette mission pourra se faire concomitamment à la mission d'Octobre 2019.

Dates proposées : 20 Octobre-26 Octobre déplacements internationaux inclus (1,5 jour à Sangomar ; 3,5 jours à Saint Louis)

Remarque complémentaire :

Lors de la mission, une demande a émergé de la part des agents de l'AMP : l'édition d'un petit guide de terrain axé sur la flore, la faune et les techniques de gestion innovantes mises en œuvre sur le site, permettant de se former. Ce guide pourrait servir de référence pour la réalisation d'un document destiné à la vente au public sur le site. Des financements complémentaires sont à trouver pour la réalisation de ce guide (hors convention de partenariat N° 01/CSE/CdL, 2018-2022).



Réponses d'experts

Comment fabriquer un ponton flottant

Moyen

2 personnes

1 à 2 jours

Introduction

Fabriquer un ponton flottant n'est pas si difficile qu'il y paraît. Pour amarrer une barque, pour avoir un accès facile et sécurisé à un plan d'eau, ou simplement pour les plaisirs de la baignade, c'est la solution idéale. Avec de la méthode, un outillage adapté et du temps devant vous, vous pouvez obtenir une construction solide et durable.

Pour savoir comment fabriquer un ponton flottant, suivez les explications détaillées ci-dessous.



Télécharger et imprimer **gratuitement**

+ de 2000 documents

Guides, fiches pratiques, lettres et contrats-type, etc.

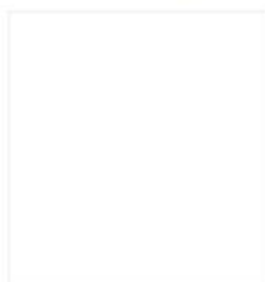
<http://bassin-de-jardin.ooreka.fr/ebibliotheque/liste>

Matériel nécessaire pour fabriquer un ponton flottant

**Boulons TRCC (tête ronde
collet carré)**



Clé à écrous réglables



Équerre



Équerre de fixation



Mètre ruban



Papier + crayon



Perceuse



Planches de bois



Scie sauteuse



Tasseau



Vis



Visseuse



1. Préparez votre projet de ponton flottant

Définissez la surface du ponton et le choix des flotteurs

- Déterminez la longueur et la largeur du ponton flottant en fonction :
 - du nombre de personnes à accueillir ;
 - de la charge à supporter ;
 - de la taille de l'engin (bateau, kayak, barque, etc.) à amarrer au ponton.
- Choisissez la taille des flotteurs :
 - La taille des flotteurs est en fonction du poids à supporter.
 - Si vous installez une échelle ou des garde-corps, incluez le poids de ces éléments dans la charge à supporter.

Exemple : pour 2 à 3 personnes, 4 flotteurs de 15 cm de haut sont prévus pour assurer la flottabilité d'une charge de 200 kg.

- Réfléchissez également à la hauteur souhaitée pour le ponton.

Bon à savoir : si vous avez envie d'être au plus près de l'eau, optez pour des flotteurs d'environ 15 cm de haut.

- Faites un plan rapide de votre ponton en notant toutes les dimensions.

Munissez-vous des matériaux nécessaires

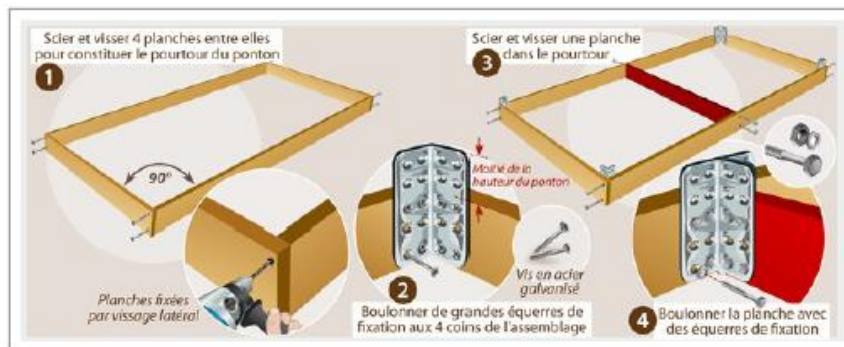
Pour fabriquer un ponton flottant, vous aurez besoin de :

- planches de bois traitées en autoclave ;
- de tasseaux de bois ;
- d'équerres de fixation en acier ;
- de quincaillerie en acier galvanisé ;
- de taquets d'amarrage ;

- de flotteurs ;
- de chaînes en acier galvanisé ;
- de corps-morts.

Important : renseignez-vous auprès du revendeur afin de choisir le type de flotteur adapté à votre ponton.

2. Assemblez le cadre du ponton



Formez le pourtour

- Sciez 4 planches aux bonnes dimensions pour constituer le pourtour du ponton.
- Positionnez-les sur un support en hauteur (tréteaux, établi, table, etc.), de manière à pouvoir accéder au dessous du ponton en construction.
- Assemblez les planches entre elles par vissage latéral, en vérifiant leur angle droit à l'aide d'une équerre.

Important : utilisez impérativement de la quincaillerie en acier galvanisé pour qu'elle ne rouille pas.

- Boulonnez ensuite de grandes équerres de fixation en acier galvanisé aux 4 coins de l'assemblage.

Important : les équerres doivent dépasser le pourtour du ponton de la moitié de leur hauteur. Cela permettra par la suite d'y fixer les entretoises de la structure du ponton.

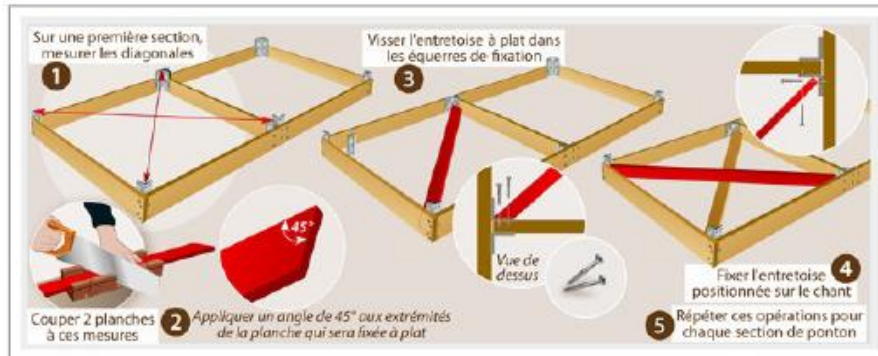
Divisez le ponton en plusieurs sections

- Divisez le ponton en sections égales (ici 2).

Bon à savoir : déterminez le nombre de sections en fonction de la taille du ponton.

- Sciez des planches à la bonne longueur pour les insérer à l'intérieur du cadre afin de former les sections.
- Positionnez et vissez les planches dans le pourtour.
- Fixez également ces planches intérieures en les boulonnant avec des équerres de fixation.

3. Consolidez la structure du ponton avec des entretoises



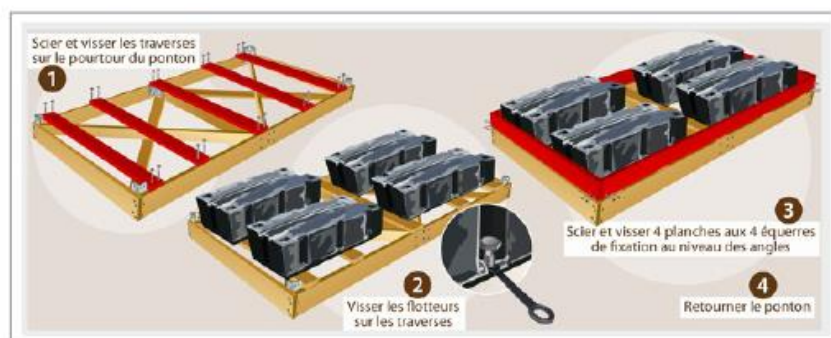
Les sections du ponton doivent être renforcées grâce à des entretoises en X, fixées sur les équerres de fixation.

L'entretoise est une pièce rigide qui sert à maintenir un écartement fixe entre 2 éléments.

- Sur une première section, mesurez les diagonales à l'aide d'un mètre.
- Coupez 2 planches à ces mesures :
 - 1 planche sera fixée à plat : appliquez-lui un angle de 45° à chaque extrémité ;
 - 1 planche sera fixée sur chant.
- Fixez tout d'abord l'entretoise à plat en la vissant dans les équerres de fixation.
- Fixez ensuite de la même façon l'entretoise positionnée sur le chant.

Répétez ces opérations pour chaque section de ponton.

4. Fixez les flotteurs du ponton



Les différents flotteurs sont fixés sur des traverses, elles-mêmes vissées sur le pourtour du ponton.

Fixez les traverses

- Déterminez le nombre de traverses : comptez 2 traverses par section, plus une traverse au milieu du ponton pour un bon équilibre de la structure.

Bon à savoir : pour chaque section, 1 ou 2 flotteurs seront fixés sur les traverses.

- Sciez le nombre de planches nécessaires pour faire les traverses.
- Vissez chaque traverse, y compris la traverse du milieu, sur le pourtour du ponton.

Bon à savoir : définissez l'écartement entre les traverses en fonction de la taille des flotteurs.

Mettez les flotteurs en place

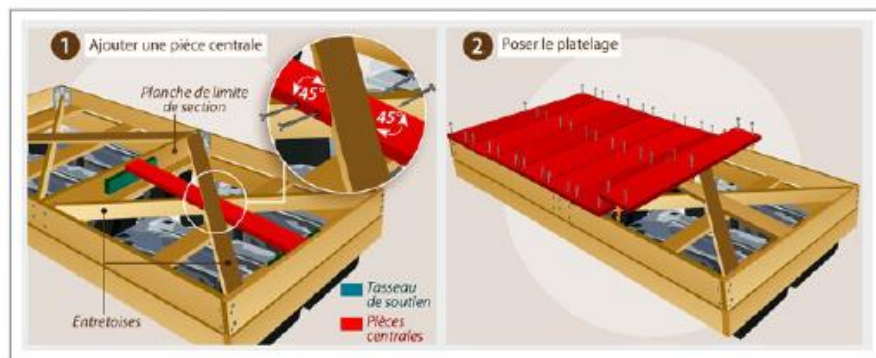
- Vissez les flotteurs sur les traverses, en les positionnant le plus près possible des bords.

Bon à savoir : les flotteurs sont munis de petites encoches permettant une fixation simple et rapide.

- Sciez 4 autres planches pour compléter le pourtour du ponton.
- Vissez les planches aux 4 équerres de fixation au niveau des angles.
- Ensuite, retournez le ponton.

Important : cette opération ne peut être effectuée seul, demandez de l'aide à plusieurs personnes.

5. Formez le platelage



Il est nécessaire d'ajouter une pièce centrale dans la structure interne du ponton afin de pouvoir fixer ensuite les lattes du platelage sur les côtés et au centre.

Ajoutez une pièce centrale

Opérez section par section pour réaliser la pièce centrale.

- Sur une première section, mesurez la distance entre la planche de limite de section et l'intersection des entretoises.
- Coupez une planche à cette mesure, en appliquant un angle de 45° à une des extrémités.
- Vissez un morceau de tasseau dans la planche de limite de section, qui servira à soutenir la pièce centrale.

Bon à savoir : la hauteur du tasseau doit permettre de fixer la pièce centrale à la même hauteur que le pourtour du ponton.

- Vissez la pièce centrale dans le tasseau puis dans les entretoises.
- Faites de même sur l'autre moitié de la section.

Bon à savoir : prenez garde au sens des angles à 45°, selon les parties de section.

Poursuivez la réalisation de cette pièce centrale sur toute la longueur du ponton.

Posez le platelage

- Découpez des planches de la largeur du ponton pour former le platelage.
- Posez chaque planche et vissez-la avec 2 vis en 3 endroits : à chaque extrémité et en son centre.

6. Ancrez votre ponton flottant



- Fixez des taquets d'amarrage à plusieurs endroits du ponton (sur le pourtour).

Bon à savoir : espacez suffisamment les taquets pour permettre l'amarrage des différents types d'embarcations envisagés.

- Vissez en bout de ponton des attaches en acier galvanisé.
- Reliez les chaînes aux attaches du ponton puis aux corps-morts.
- Une fois que votre ponton flottant est sur l'eau, immergez les corps-morts en croisant les chaînes, de manière à ce qu'elles forment un X.

Votre ponton est terminé, vous pouvez en profiter !

Et encore plus de
fiches pratiques !



- [Comment creuser un étang](#)

8 / 9



© Fine Media, 2016

Ooreka est une marque de Fine Media - 204, rond-point du Pont de Sévres - 92649 Boulogne-Billancourt cedex

Ce document est la propriété exclusive de Fine Media.

Vous pouvez partager ce document gratuitement en l'état mais vous ne pouvez pas le modifier, le revendre ou en utiliser tout ou parties des textes et images sans autorisation explicite de la part de la société Fine Media.

Pour toute question : www.ooreka.fr/contact