



# Site pilote de lutte contre l'érosion : île de Diogué

## Plan d'action et accord entre les partenaires

Patrick CHEVALIER le 2 avril 2022

Ce document précise le travail à réaliser et les engagements de chaque partenaire sur le chantier de lutte contre l'érosion de l'île de Diogué, durant la phase du projet financé par l'Ambassade de France

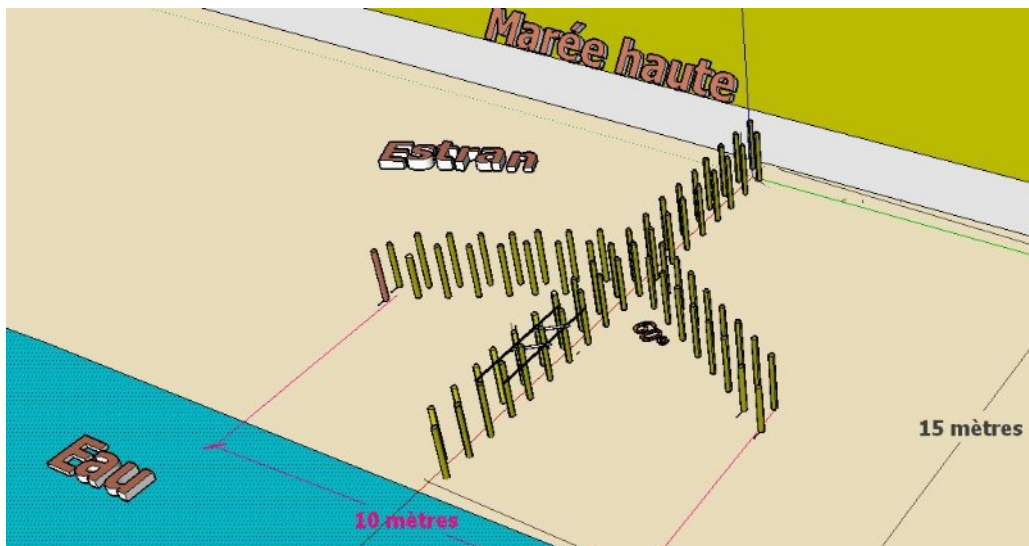
Cette phase concerne la protection de la grande plage sud de Diogué (1200 mètres). Depuis la pointe du camp militaire à l'Est jusqu'à l'épi ghanéen et les effets qu'il produit sur 200 mètres à l'Ouest.

Elle a une durée de 8 mois entre mai et décembre 2022. Après cette période les habitants assureront l'entretien et le suivi par eux-mêmes.

### 1. Les épis perméables en deux phases (80 piquets par phase)

Après avoir essayé plusieurs techniques<sup>1</sup>, on sait que ce qui fonctionne durablement et sur une grande longueur c'est la technique suivante :

**Epis perméables en forme d'avion (avec deux ailes), formés de deux rangées de piquets espacés de 40 cm. Les piquets d'une ligne sont espacés de 80 cm. *Pour la construction voir la note technique n°1.***



L'épi de base mesure donc 15 mètres sur 10 mètres de large.

Il est construit en haut de la plage au ras de la limite de la marée haute pour une grande marée de coefficient de 80.

Il descend vers la limite de la marée basse.

Pour un épi de 15 mètres de long et de 10 mètres de large avec deux ailes de 7 à 8 mètres on utilisera 2 rangées de 20 piquets dans la longueur et 2 fois 20 piquets pour les ailes.  $40 + 40 = 80$  piquets

On sait également qu'on doit construire par étape, des épis pas trop longs, pour bien les entretenir. On prolongera vers l'eau quand on aura gagné du sable. Un épi connaît donc deux phases :

1. Phase 1 : Commencer depuis la ligne de marée haute (grande marée – coefficient 80)
2. phase 2. lorsque le sable est monté jusque aux ailes, on le prolongera d'un deuxième épi identique

Pour cette phase 2 on pourra procéder en plusieurs temps : d'abord prolonger l'axe vertical sur quelques mètres puis les ailes puis l'axe vertical en bas. On pourra ajuster la longueur avant de construire les ailes en fonction du résultat. Par exemple, si on voit que les vagues font des sillons dans le sable on construira des ailes plus tôt.

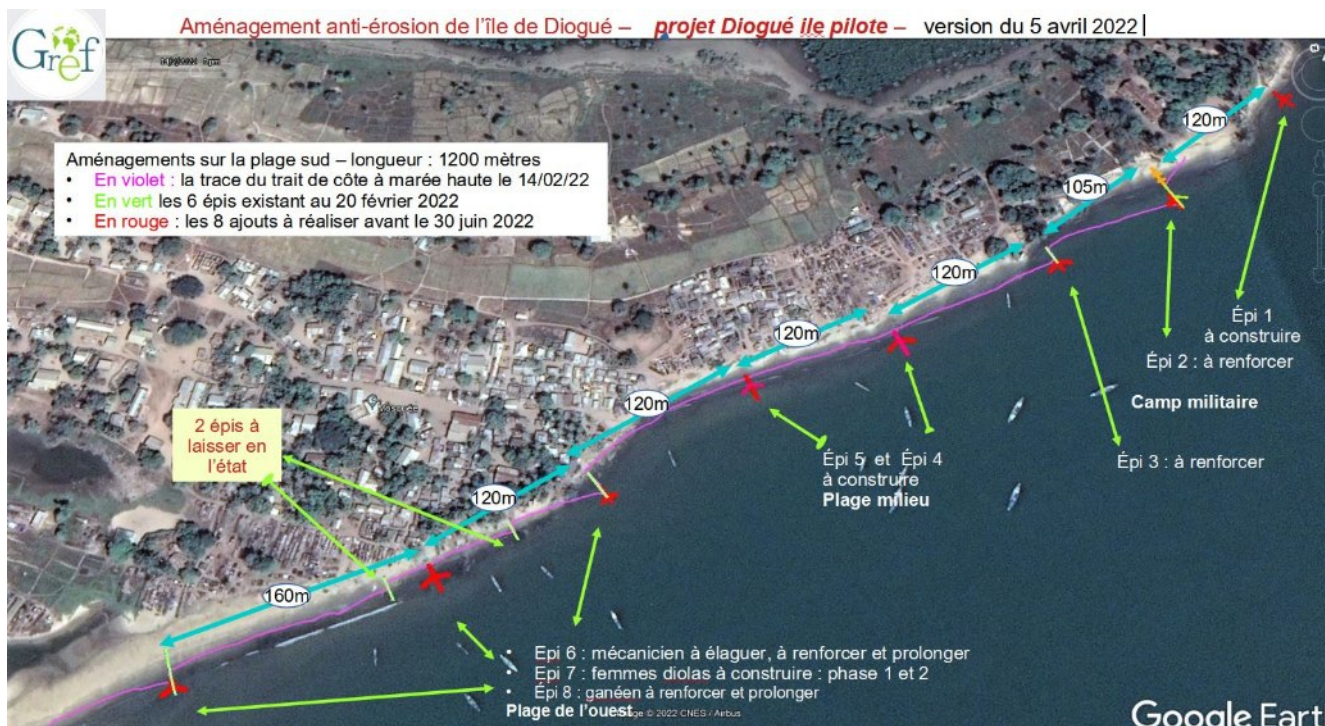
Les ailes devront se trouver à peu près à mi-distance de la marée haute et de la marée basse, là où ça bouge.

<sup>1</sup> Deux lignes puis une ligne, avec ou sans ailes, palmes horizontales en bas, ou bien verticales qui bloquent le sable.

## 2. Le plan d'ensemble

La plage de 1000 mètres sera équipée de 8 épis disposés tous les 100 à 160 mètres suivant le schéma ci-dessous. On voit en vert les 4 épis en place (n°2, 3, 6, 8) qui doivent être renforcés pour avoir 2 rangées de piquets dans les parties encore touchées par l'eau et qui sont donc prolongés par une phase 2 (en rouge) avec des ailes.

On voit aussi les 4 nouveaux épis (n° 1, 4, 5, 7) à construire avec la phase 1 puis la phase 2.



Ce plan sera tiré en format A4. Il servira pour l'implantation de départ. Il pourra être modifié par une réunion avec les 4 parties : le chef de chantier, le responsable des mesures, le scientifique et le chef de projet.

## 3. Les étapes du chantier

Les étapes 1 et 4 sont prises en charge par les militaires. Elles ne comptent pas dans le total des piquets.

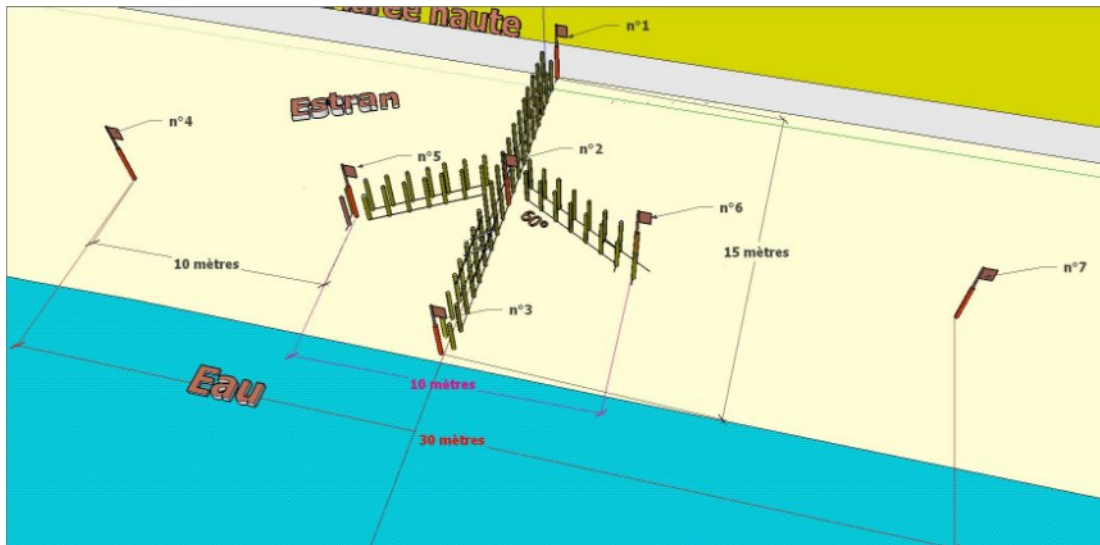
Les étapes 2, et 3 devraient se dérouler en mai. En fonction de la disponibilité des piquets et du nombre de personnes disponibles pour installer les épis bien sur.

Cela permettra d'avoir un effet d'Ouest en Est avant l'hivernage et de recevoir le sable d'Est en Ouest à partir de juillet pour un bon résultat en octobre avant la fin du projet.

Étape	Définition	Piquets	Moyens humains
1	Construction par les militaires de l'épi 1 (avril)	80 donnés	2 jours à 5 personnes
2	Construction phase 1 des 3 épis : n° 4 et 5 et 7 (mai)	240	6 journées à 5 personnes
3	Renforcement/prolongation épis n° 2, 3, 6, 8 (mai)	320	6 journées à 5 personnes
4	Prolongation de l'épi n°1 (juin)	80 donnés	2 jours à 5 personnes
5	Prolongation des épis 4, 5, 7, (juillet)	240	6 journées à 5 personnes
6	Entretien des 8 épis et suivi chantier (juin à décembre)	80	2 personnes 1 jour par semaine soit 64 jours
	<b>Total</b>	<b>880</b>	90 jours de travail + 64 jours de suivi

#### 4. Les mesures

Chaque épi sera pourvu de 7 marques de mesure marquées à 1,20m (120 cm) du sol avec une entaille et un cordon. Voici la disposition des marques : 5 seront situées sur l'épi lui-même et deux seront situées sur deux piquets supplémentaires qu'il faudra surveiller pour ne pas perdre les mesures.



**3 piquets sur l'axe central (n°1 en haut, 2 au milieu et 3 en bas)**

**2 piquets sur les extrémités des ailes (les n°5 et 6)**

**2 piquets à 10 mètres des ailes à droite et à gauche (les n° 4 et 7)**

On aura donc deux alignements pour surveiller le profil de la plage dans deux directions :

- dans la **hauteur** de la plage : alignement des marques 1, 2, 3
- dans la **longueur** de la plage : alignement des marques : n° 4, 5, 2, 6, 7.

**Ces marques seront répétées sur l'épi de phase 2.. Lorsque les marques de la phase 1 seront au sec.**

On fera les 5 mesures suivantes sur chacun des 8 épis :

1. Les hauteurs de sable sur les 7 piquets. Par exemple si on mesure une hauteur de 1,20 m entre la marque et le sol, cela signifie qu'aucun dépôt n'a eu lieu, 1 mètre cela signifie 20 cm de dépôt. **chaque mois.**
2. des photos de chaque ouvrage au format paysage pour mettre en évidence l'entretien et les modifications éventuelles (par exemple piquets manquant ou excès de feuilles qui bloquent le sable) –Au départ à la construction et **en cas de modification**
3. des traces GPS prises avec OsmAnd sur toute la longueur de la plage, à faible vitesse, par un jour de marée de coefficient environ 80. Il faut marcher sur le trait de côte laissé par la mer à marée haute (laisse de mer). **Chaque mois**
4. des photos prises à 10 mètres d'altitude dans l'axe du trait de côte en direction de l'ouest. Elles seront prises **tous les 2 mois** (début mai, juillet, septembre, décembre) voir mode d'emploi du Drone
5. deux relevés photogrammétriques de 200m\*30m permettant notamment d'éditer un trait de côte à partir du fichier odm\_orthophoto. Sur les 8 mois on prévoit 2 relevés : un premier au mois 2 ou 3 et un second au mois 8 ou 9.

Les mesures 1 ; 2, 3 et éventuellement la mesure 4 seront réalisées par les instituteurs et seront communiquées au scientifique par Whatsapp.

Nous effectuerons également lors du démarrage du chantier des mesures de :

- la **vitesse du courant** aux endroits clés à mi marée dans chaque sens en mesurant le temps mis par un bâton lancé au bout de l'épi pour parcourir 50 mètres... On mesurera la vitesse à mi marée dans les deux sens, à peu près à 20 mètres de distance du bas de l'épi en notant la différence entre les 2 sens.
- **un prélèvement du sédiment** aux mêmes endroits pour mesurer la turbidité de l'eau.

Cette régularité dans les mesures s'impose pour mettre en avant les effets et pour améliorer les épis. Un traitement sera assuré par le scientifique et par le chef de projet et renvoyé aux instituteurs.



## 5. Les tâches et responsabilités

Voici les 5 partenaires et leurs participation.

### A. Justice et développement : chargé de la réalisation

Il assure la gestion du projet au plan financier et matériel. Il reçoit le financement de l'Ambassade de France, exécute le budget prévu, rémunère les intervenants et paie les frais. Il assure le suivi de la réalisation. Une animatrice participera au démarrage des travaux et assurera un suivi tous les deux mois.

Un prévisionnel des dépenses sera établi au démarrage des travaux et un compte-rendu sera communiqué au Chef de projet aux mois 2, 5 et 7

### B. Le GREF : chef de projet

Il assure coordination des travaux. Il fournit le plan d'ensemble (ce document) et la note technique. Il fournit les conseils pour les mesures, assure leur traitement, la mise en forme. Il rédige les 3 compte-rendus techniques de l'avancement du travail et des résultats aux mois 2, 5 et 8

Il se rendra sur place au mois de juillet à mi parcours,

Il intervient à titre bénévole. Il prend en charge ses frais de transport et de séjour

**Un scientifique** interviendra auprès du GREF pour conseiller sur les mesures, traiter les données et faire les recommandations sur les améliorations à apporter.

Il se rendra sur place au départ du projet pour faciliter l'implantation des épis, mettre en place les piquets de mesures et former les instituteurs

### C ; Le chef de Chantier et son assistant

Ils assurent la coordination des travaux selon les plans prévus dans ce document et la note technique.

- Approvisionnement en piquets. Ils passeront commande des piquets à l'avance auprès des jeunes. Ils utiliseront le budget prévu pour les 840 piquets.
- Implantation des épis : taille et plantage des piquets, renforts, palmes selon les plans fournis. Cela suppose un traçage préalable sur le sable.
- Entretien des piquets manquants ou chavirés ou disparus

Ils communiquent au chef de projet les propositions de modification qui s'avèrent utile en tenant compte de l'observation et des difficultés rencontrées.

### D. L'école primaire : les mesures

Elle assure les mesures 1, 2, 3 et éventuellement 4 (après une formation).

Elle transmet ses données au Chef de projet.

Les deux instituteurs passeront chaque semaine sur le site afin de repérer les éventuelles dégradations

### E. Les militaires

Le camp militaire assure la réalisation de l'épi n°1. Il fournit les piquets et réalise l'épi selon le plan prévu et les indications. Les mesures concernant cet épi sont assurées par l'école primaire.