

RESTAURATION DU SITE DE PONTE DE L'AUTRE BORD À OUATIBI-TIBI LE MOULE,
PAR LA MISE EN ŒUVRE D'UN PLAN DE REVÉGÉTALISATION
DANS LE CADRE DE L'APPEL À PROJET FRANCE RELANCE - BIODIVERSITÉ DE LA DEAL GUADELOUPE

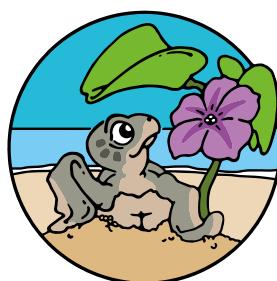
INVENTAIRE BOTANIQUE



PLANTATIONS ET ENTRETIEN



PÉDAGOGIE



SENSIBILISATION



AIRE MARINE EDUCATIVE
De l'Autre Bord à Ouatibi-Tibi

SUIVIS DES PONTES



SUIVIS DES MENACES ET CONCERTATIONS



Bilan des activités au 30 septembre 2024

Destinataire : DEAL Guadeloupe - Chloé Alaniesse - Chargée de mission espèces marines et politiques de conservation - Service Ressources Naturelles / Pôle Biodiversité. 2022-294-Convention_FranceRelance-KapNat-LittoralLeMoule.

Porteur du projet : Association Kap Natrel et Alexandra Le Moal coordinatrice.



Financé par



Financé par
l'Union européenne
NextGenerationEU

SOMMAIRE

RÉSUMÉ	P.03
CONTEXTE ET CHOIX DU SITE	P.04
PROJET DE KAP NATIREL	P.05
PLANTATIONS	P.07 À 15
ENTRETIEN DES PLANTATIONS	P.16
AUTRES AMÉNAGEMENTS ET CONCERTATIONS	P.17 À 18
SUIVIS DES PONTES - DU TRAIT DE CÔTE - DE LA POLLUTION LUMINEUSE	P.19 À 27
SENSIBILISATION	P.28 À 32
COMMUNICATION	P.33
CONTACT KAP NATIREL - REMERCIEMENTS	P.34

Acronymes régulièrement utilisés :

AME : Aire Marine Éducative

BDM : Bord De Mer

CDL : Conservatoire Du Littoral

EEE : Espèce exotique Envahissante

ONF : Office National des Forêts

PNA : Plan National d'Actions

PNG : Parc National de Guadeloupe

RTMG : Réseau Tortues Marines Guadeloupe

RÉSUMÉ

Un plan de revégétalisation a été mis en place dans le cadre d'une initiative visant à protéger le site de pontes des tortues marines de Le Moule. Il place les élèves de la commune au cœur du projet, avec la création d'une Aire Marine Éducative, qui devient aussi un support de sensibilisation pour le grand public.

Kap Natrel réalise depuis dix-sept ans le suivi des pontes et des menaces pesant sur les tortues marines et le littoral sur le linéaire allant de l'Autre Bord à Ouatibi-Tibi et a trouvé dans le plan France Relance un écho à sa volonté d'œuvrer pour la préservation de ces espèces menacées. Ce projet a nécessité deux années de mise en œuvre, au lieu d'une prévue initialement. Les objectifs ont été atteints grâce aux contributions volontaires de la coordinatrice du projet, qui a agi en tant que prestataire, et des bénévoles de Kap Natrel fortement impliqués.

Les élèves ont participé activement aux différentes étapes et malgré des conditions de chantier difficile de chaleurs extrêmes, leur engagement a été précieux.

Les démarches administratives ont inclus une demande d'autorisation d'occupation temporaire (AOT) du domaine public. Les services archéologiques (DAG et DRASSM) ont aussi été sollicités afin de prévenir toute destruction de vestiges. La réactivité de la mairie a parfois été longue, ce qui a conduit à une précipitation des plantations avant la fin de la convention. Un avenant est demandé pour l'entretien des plants et des enclos sur une période de 40 semaines, en s'appuyant sur des contributions volontaires.

Il est souhaitable de s'appuyer sur cet outil pour assurer la pérennité de l'action pédagogique. Ceci dépendra des financements mobilisables pour la continuité et la pérennisation des actions du projet.

210 ÉLÈVES accompagnés de **28 ENSEIGNANTS ET PARENTS** ont participé aux chantiers.

218 H DE CONTRIBUTION VOLONTAIRE ont été effectuées

par **21 BÉNÉVOLES DE KAP NATREL** et ses sympathisants

pour planter **375 PLANTES INDIGÈNES**

sur **1,5 KM DE SITE DE PONTE** de tortues marines.



CONTEXTE ET CHOIX DU SITE

Le linéaire de 1,5 km allant de l'Autre Bord à Ouatibi-Tibi est caractérisé par différents enjeux

	Ei	Cm	D°
2019	11	11	-
2020	27	54	9
2021	48	11	10
2022	23	66	16
2023	11	26	22
sept 2024	45	21	8

Activités recensées par Kap Natirel



Désorientation et écrasement Ei

SITE DE PONTE MAJEUR POUR DEUX ESPÈCES PROTÉGÉES

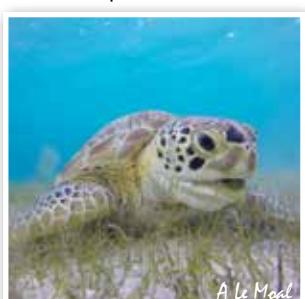
C'est une zone de ponte privilégiée pour la tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata* «Ei»), classée en danger critique d'extinction sur la liste rouge de l'IUCN et la tortue verte (*Chelonia mydas* «Cm»), classée en danger d'extinction. Kap Natirel suit les pontes depuis 17 ans sur le site, dans le cadre du Plan National d'Actions en faveur des tortues marines.



Consolidation précaire de mur de résidence

ARTIFICIALISATION DES SOLS ET ÉROSION

L'urbanisation de l'habitat côtier (forêts littorales et plages) accentue l'érosion du trait de côte, allant jusqu'à 90m sur 70 ans. La plage est exposée au vent et à la houle de Nord.



Tortue verte en alimentation

UN SITE D'ALIMENTATION POUR LES TORTUES MARINES

A noter l'observation de tortues en alimentation dans le lagon et derrière la barrière de corail qu'il sera important de valoriser et de préserver des pratiques de pêche et des activités nautiques.



Fréquentation du site

UN SITE TOURISTIQUE, CULTUREL ET PATRIMONIAL

Des carbets accueillent les usagers à l'Ouest avec un poste de surveillance pour la baignade. Le parcours sportif à l'Est apporte un espace dégagé et venté. Le site est également connu pour ses vestiges amérindiens.

La ville de Le Moule bénéficie d'une Direction de l'Environnement, du Cadre de vie et du Développement Durable et soutient le projet de revégétalisation.

PROJET DE KAP NATUREL

Création d'une Aire Marine Educative - Plantations - Entretien - Concertations - Sensibilisation.



UNE ASSOCIATION IMPLIQUÉE DEPUIS 20 ANS DANS LA PROTECTION DES TORTUES MARINES
Crée en 2004 afin d'animer le Réseau Tortues Marines Guadeloupe (RTMG), Kap Naturel est aujourd'hui agréée Protection de l'Environnement. Elle est spécialisée dans les suivis scientifiques, dans les actions de conservation et de sensibilisation dans les Antilles françaises.



Comptage traces secteur Le Moule 2024.



Découverte d'un site de ponte et des plantes du littoral - 2020.

- EXPERTISE DANS LE DIAGNOSTIC DES PLAGES

L'association a réalisé en 2005 puis en 2010 le diagnostic des plages de Guadeloupe, préfigurant le document de recommandations «L'habitat-terrestre-des-tortues-marines-Prise-en-compte-dans-l'aménagement-du-littoral-et-restauration-écologique», rapport coordonné par l'ONF en partenariat avec le CdL, Kap Naturel, Le Gaïac et le PNG.

- EXPERTISE DANS LE SUIVI DES PONTES ET LA VEILLE ÉCOLOGIQUE

L'association a coordonné les suivis des pontes et est venue en renfort des associations du RTMG pendant les pics de pontes jusqu'en 2014 et continue depuis à œuvrer sur de nombreux secteurs en Basse Terre et Grande Terre. La veille écologique et le lien créé avec les acteurs locaux sont des contributions volontaires précieuses à souligner.

- EXPERTISE EN PÉDAGOGIE ET SENSIBILISATION

Kap Naturel a réalisé de nombreux supports pédagogiques sur la thématique des tortues marines et forme des animateurs pour les actions de sensibilisation destinées aux scolaires et au grand public

STRATÉGIE DE RESTAURATION DU SITE DE PONTE DE LE MOULE

La restauration écologique de ce littoral, par la revégétalisation d'essences indigènes profite aux pontes de tortues marines et reconstitue la barrière naturelle aux fortes houles. Le cadre de vie plus résilient est aussi un atout pour l'économie locale en terme d'attrait touristique.

Les élèves de la commune de Le Moule sont au cœur du projet de revégétalisation afin qu'ils s'approprient les richesses naturelles qui les entourent et les menaces qui pèsent sur elles. Leurs actions de préservation engagées dans le cadre de l'Aire Marine Éducative seront mieux acceptées par les usagers et les riverains. Un volet pédagogique avec les autres établissements scolaires vient compléter le dispositif.

L'entretien des plantations est essentiel pour pérenniser le projet, il est réalisé en contribution volontaire sur 40 semaines, en collaboration avec les bénévoles de l'association et les scolaires.

Des panneaux d'informations ont été créés pour sensibiliser la population locale et les touristes sur l'intérêt de cette végétation de haut de plage afin qu'elle ne soit pas détériorée.

PLANTATIONS - EXPERTISE BOTANIQUE

Un inventaire botanique et la caractérisation des enclos de revégétalisation ont été réalisés en premier lieu afin d'apporter une réponse cohérente avec les objectifs de renforcement du maintien de la plage et d'utilisation d'essences végétales indigènes et endémiques.



Inventaire botanique janvier 2023

INVENTAIRE

Un inventaire exhaustif des plantes a été réalisé en janvier 2023, en présence de Mike Hélion, botaniste de l'entreprise Terra Kera, Aurélie Ramsamy et Claire Pioche, stagiaires en Licence 3 Sciences de la Vie et de la Terre - Université des Antilles. 19 zones réparties sur 1,5 km de plage ont été étudiées. Les espèces ont été classées selon leur statut d'indigénat, leur statut de menace IUCN, leur écologie et la strate qu'elles occupent.

BILAN

C'est une plage qui ne comprend presque que des arbres sur sa partie la plus fréquentée à l'Ouest. Ils apportent de l'ombrage mais l'absence des deux autres strates de végétation (herbacée rampante et arbustive) ne permet pas un maintien optimal du sable. L'absence de jeunes pousses d'arbres compromet la possibilité de relai en cas de chute de l'arbre lors d'intempéries ou par vieillissement. Sur les parties plus « sauvages » situées à l'Est, on retrouve beaucoup de plantes rampantes et quelques arbres assez dispersés.

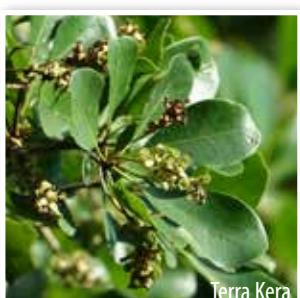
69 espèces végétales répertoriées :

24 exotiques, avec 4 considérées à surveiller et 4 considérées EEE.

45 espèces indigènes, *Volkameria aculeata* est classée quasi menacée, et *Terminalia buceras* est en danger. Il n'y a pas d'espèce protégée répertoriée. 13 espèces sont caractéristiques des littoraux guadeloupéens.



Terra Kera



Terra Kera



Jeunes raisiniers transplantés (AME)

CARACTÉRISATION DES ENCLOS DE REVÉGÉTALISATION

Le choix des essences se fait selon la disponibilité sur le site (possibilité de transplanter, bouturer ou semer), et les besoins du site. Ce sont une majorité de plantes buissonnantes et arbustives qui sont ciblées, étant donné que ce sont les grandes absentes sur ce linéaire.

Des plants ont été produits dans la pépinière de l'AME du collège Saint Dominique. Terra-Kera et la coordinatrice du projet pour Kap Natirel participent aussi à la production de plants en complément du pépiniériste.

Les plantations doivent respecter une organisation en strates en cohérence avec les fonctions et l'adaptation de chaque espèce.

Les différents enclos créés ou zones réservées pour favoriser la croissance de la végétation bord de mer sont décrits individuellement avec le nombre et la liste des espèces végétales plantées en fonction des enjeux locaux et des disponibilités. Des ajustements ont été effectués suite aux réunions de terrain avec le maître d'œuvre de l'ONF et aux conditions sur site (ex : suppression du Festival All Day In ne nécessitant plus d'enclos matérialisés dans cette zone).

PLANTATIONS - PRODUCTION ET ACHAT DES PLANTES

Afin de préserver le site de pontes, il s'agit de combiner des plantes originelles sur trois étages, comptant les herbacées, les arbustes et les arbres.

La majorité des plantes indigènes étaient des arbustes et des arbres. Les herbacées, facilement bouturables mais plus sensibles à un long maintien en pot, seront à nouveau produites par l'AME pour une plantation d'ici juin 2025. Un seul arbuste de romarin noir est présent sur les 1,5km de linéaire. Sa production, ainsi que celle du romarin blanc ont été infructueuses. Celle de l'olivier bord de mer est plus simple par bouturage.



Extrait d'un panneau pédagogique produit.

PLANTES À DISPOSITION POUR LES 25 ZONES DE REVÉGÉTALISATION
7 herbacées + 142 arbustes + 331 arbres = 480 plantes indigènes.

PRODUCTION DE PLANTS PAR L'AME : 94

- 7 Herbacées : pourpiers et amaranthes bord de mer (bdm).
- 11 Arbustes : oliviers bdm
- 76 Arbres : 40 catalpas + 21 raisiniers bdm + 15 Poiriers peyi

ACHATS DE PLANTES ET DE TERRE À LA PÉPINIÈRE LE COCO D'OR - ST FRANÇOIS : 386

- 131 arbustes : oliviers bdm
- 255 arbres : 180 raisiniers bdm et 75 Palétuviers gris

La pépinière a appliqué des réductions sur les plants, ainsi que sur la terre et les a livré sur deux jours gratuitement. Les Palétuviers gris ont été vérifiés par le botaniste afin d'éviter toute introduction de plants hybrides avec le Palétuvier argenté.



Bouturage de pourpier bord de mer 2023



Plantes de la pépinière Le Coco d'or



Terre végétale livrée à l'Est et à l'Ouest

PLANTATIONS - CARTES DES ENCLOS

Cartographie des aménagements de restauration sur 1,5 km de linéaire de l'Autre Bord - Ouatibi-Tibi. Les zones privées de 9 à 17 ne sont pas prises en charge par le financement France Relance.



PLANTATIONS - DESCRIPTIONS DES ZONES DE REVÉGÉTALISATION

Ajustement de la nature des installations entre le projet initial du 29 août 2022, après expertise botanique le 8 mars 2023 puis après l'avis du maître d'œuvre en janvier 2024 et les jours de chantier en septembre.

Espace dédié*	Parcelle cadastrale	Gestionnaire	Prévisions 2022 et ajustement mars 2023	Surface m ²	Essences végétales	Nbre de poteaux
Enclos 1	DPM	50PG	Enclos + Plantation	80	$2x0 + 2xP + 7xR = 11$	11
Zone 2	AT 086	Commune	Plantation	100	$2xPr + 8xR = 10$	0
Zone 3	AT 086	Commune	Plantation	70	$3x0 + 4xP + 2xR + 1xPr = 10$	0
Zone 4	AT 086	Commune	Plantation	14	$1x0 + 1xP + 1xR + 1xC = 4$	0
Enclos 5	AT 086	Commune	Enclos + Plantation	100	$2x0 + 4xP + 25xR = 31$	5
Zone 6	AT 086	Commune	Plantation	4	$1xPr = 1$	0
Enclos 7	AT 086	Commune	Enclos + Plantation	35	$5xC + 9x0 + 13xP + 2xR = 29$	11
Enclos 8	AT 086	Commune	Enclos + Plantation	64	$2xC + 7x0 + 4xP + 12xR = 25$	16
Zone 9	AT 086	Commune	Plantation	42	$2x0 = 2$	0
Enclos 18	AT 550	Commune	Enclos de régénération	300	$10xC + 12x0 + 12xP + 10xR = 49$	22
Zone 19	AT 550	Commune	Plantation	30	$4xP = 4$	0
Zone 20	AT 550	Commune	Plantation	80	$3x0 + 7xP + 4xR = 14$	0
Zone 21	AT 550	Commune	Mise en défens	8	0	7
Zone 22	AT 514	Commune	Plantation	315	$5xC + 3x0 + 8xP + 10xR = 26$	0
Zone 23	AT 514	Commune	Plantation	222	$5xC + 3x0 + 2xP + 15xR = 25$	0
Zone 24	AT 513-512	Commune	Enclos + Plantation	290	$5xC + 3x0 + 13xR = 21$	0
Zone 25	AT 513	Commune	Enclos + Plantation	88	$3x0 + 7xP + 4xR = 14$	0
Zone 26	AT 513	Commune	Enclos + Plantation	110	$3xC + 10xR = 13$	0
Zone 27	AT 092	50PG	Enclos + Plantation	70	$7xP + 4xR + 3xPr = 14$	0
Zone 28	AT 092	50PG	Enclos + Plantation	70	$7xP + 4xR + 3xPr = 14$	0
Enclos 29	AT 092	50PG	Enclos + Plantation	70	$2xC + 9x0 + 3xP + 8xR = 22$	9
Enclos 30	AT 092	50PG	Enclos + Plantation	56	$1xC + 6x0 + 3xP + 7xR = 17$	9
Zone 31	AT 092	50PG	Enclos + Plantation	70	$1xC + 2x0 + 4xR = 7$	0
Zone 32	AT 092	50PG	Enclos + Plantation	64	$1xC + 4xR = 5$	0
Zone 33	AT 092	50PG	Enclos + Plantation	160	$1xC + 1xP + 3xR = 7$	0
TOTAL					375	90

*La «zone» est renseignée dans sa superficie, elle n'est pas délimitée physiquement par un enclos.

C = Catalpa / 0 = Olivier bdm / P = Palétuvier gris / Pr = Poirier peyi / R = Raisinier bdm

PLANTATIONS - RECOMMANDATIONS

Enclos ou zone	<ul style="list-style-type: none"> Recommandations
Enclos 1	<ul style="list-style-type: none"> Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Amarante bdm, Herbe bdm, Patate bdm, Catalpa. Espèces exotiques à surveiller/retirer : Langue de Belle mère > c'est la seule zone où la Langue de Belle-Mère est présente. Elle est à retirer entièrement. Candélabre, Amandier, Kranja, Palétuvier gris argenté. Zone utilisée avant la pause de l'enclos pour le prélèvement de sable et le stationnement. Il est nécessaire de mettre une matière opacifiante sur la partie des lampadaires de la résidence qui éclairent en direction de la plage et ont engendré déjà 4 désorientations de nouveau-nés en 2024. Copropriété de la Résidence l'Autre Bord informée.
entre 1 et 2	<ul style="list-style-type: none"> Il faudra veiller à ce que le site de ponte ne soit pas à nouveau détruit pour permettre le passage d'engins lourds lors du chantier d'enrochement du mur Nord de la résidence. La remise en état exigée en 2015 a permis depuis de sauver des dizaines de pontes. Possibilité d'envisager un APB (Arrêté de Protection Biotope) ou une mesure permettant de préserver durablement cette zone. C'est la seule zone où on retrouve le Kranja, qui a été planté abondamment. Cette Fabaceae produit beaucoup de graines et pourrait devenir problématique dans le futur. Elle est à réguler en faveur du développement des essences locales présentes qui luttent contre son expansion. La copropriété a convenu avec l'ONF d'élaguer tous les trimestres le Kranja et de le ramasser manuellement. La disparition soudaine de l'ombrage au dessus des pontes de tortues impacte la température du nid et le taux de réussite à l'éclosion.
Zone 2	<ul style="list-style-type: none"> Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Herbe bdm, Raisinier bdm. Espèces exotiques à surveiller/retirer : Cocotiers > palmes et cocos à ramasser.
Zone 3	<ul style="list-style-type: none"> Située le long du grillage du terrain de beach soccer qui est en mauvais état et pourrait être changé. Les plantations ont été réalisées à plus d'un mètre du grillage, une veille concernant de futurs travaux est à transmettre à la mairie. Le but des plantations est de cacher au maximum les lumières provenant de l'arrière plage (terrain beach soccer, terrains de tennis, parking) pour éviter la désorientation des tortues en ponte et des nouveau-nés. Une ombrière sur le grillage peut aussi être envisagée ponctuellement.
Zone 4	<ul style="list-style-type: none"> Le but de cette plantation est de cacher au maximum la lumière d'un lampadaire provenant de la résidence adjacente et ainsi éviter la désorientation des tortues. La copropriété est informée, la matière opacifiante appliquée sur 1 lampadaire sur les 3 à l'Est de la résidence est peu efficace et toutes éclairent en direction de la plage.
Enclos 5	<ul style="list-style-type: none"> Espace laissé pour le passage du camion d'entretien de la Mairie Structure en béton d'évacuation des eaux pluviales et sol anthropisé. Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Poirier pays (présence de plantules transplantables).
Zone 6	<ul style="list-style-type: none"> Proche du restaurant, pas d'enclos nécessaire. Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Raisinier bdm > laisser les branches pousser pour qu'elles cachent le lampadaire en arrière plan.
Entre 6 et 7	<ul style="list-style-type: none"> Zone la plus fréquentée, uniquement composée d'arbres adultes. La fréquentation et l'entretien de la plage (notamment le ratissage des feuilles ou le ramassage des sargasses) ne permettent pas aux plantules de se développer, ni aux espèces herbacées de s'implanter. L'ombrage est assuré tant que ces arbres sont en vie mais il disparaîtra à leur mort. De même, le maintien du sable n'est que partiellement assuré. Il serait donc judicieux de tailler de manière raisonnée les arbres déjà présents, afin de laisser les rejets se développer. De même, de jeunes arbres pourraient être plantés (et protégés par des grillages individuels, afin d'anticiper le vieillissement des anciens). Laisser les semis se développer autour des pieds mères irait dans le même sens. Enfin, des espèces rampantes ou arbustives seraient les bienvenues sur la partie la plus proche de l'eau. Nombreux cocotiers plantés fin septembre 2024. Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Catalpa, Raisinier bdm, Poirier pays. Espèces exotiques : Cocotiers, Neem, Amandier, Mapou rouge.
Enclos 7	<ul style="list-style-type: none"> Zone de sable nu et cocotiers. Enclos pédagogique 1 : panneau explicatif du projet et plantation d'espèces par les élèves pour représenter toutes les strates de la végétation littorale. 1 panneau plantes du littoral et 1 panneau plantes pour les tortues marines.

PLANTATIONS - RECOMMANDATIONS

Enclos ou zone	<ul style="list-style-type: none"> Recommandations
Enclos 8	<ul style="list-style-type: none"> Enclos pédagogique 2 complémentaire du 1 avec passage entre les enclos 7 et 8. 1 panneau explicatif du projet et plantation d'espèces par les élèves pour représenter toutes les strates de la végétation littorale. 1 panneau plantes du littoral et 1 panneau plantes pour les tortues marines. Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Raisinier bdm
Zone 9	<ul style="list-style-type: none"> Le long du parking, nécessité de décompacter et de limiter l'accès actuellement sur toute la longueur. Le but est de faire une barrière physique et une barrière à la lumière pour éviter que les tortues ne se dirigent sur le parking.
Zone 10 à 17	<ul style="list-style-type: none"> Concertation avec les propriétaires privés nécessaire. Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Herbe bdm, Raisinier bdm. Espèces exotiques à surveiller/retirer : Cocotiers > palmes et cocos à ramasser. Amandier bdm. Arbre à soie > il peut être laissé. Zone très fréquentée avec cordon sableux très faible. Les arbres et les espèces rampantes sont présentes mais doivent se renforcer pour assurer pleinement leur rôle de maintien du sable. Les palmes coupées mais laissées au sol étouffent les plantes rampantes. Présence d'un grillage qui sépare les résidences de la plage. Il serait judicieux de planter des espèces buissonnantes juste devant le grillage pour limiter la désorientation des tortues attirées par les lumières des résidences. NOMBREUSES DÉSORIENTATION. Recommandations concernant les lumières des résidences effectuées et non prises en compte. Le grillage de la résidence Ouest a été changé et reculé de 10 m en décembre 2023, en dehors de la saison des pontes selon nos recommandations. A noter le prélevement de sable réalisé avec un engin lourd à cette occasion pour le réintégrer à l'espace réservé à la résidence.
Enclos 18	<ul style="list-style-type: none"> Zone très fréquentée, érosion importante. Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Amarante bdm, Pourpier bdm, Catalpa, Raisinier bdm. Espèces littorales exotiques à surveiller/retirer : Amandier > juvéniles à retirer. Sonnette > elles peuvent être laissées. Les arbres sont plantés parmi elles. <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exemple bien visible de l'effet des herbacées rampantes sur le maintien du stock de sable. - Le club de voile exploite un large espace autour des conteneurs pour accueillir concert et bar de plage, poser les voiles, replier le matériel à l'ombre des arbres en place. Les raisiniers sont coupés pour avoir la vue sur le plan d'eau. Des concerts sont organisés en début de soirée jusqu'à 22H, même en période des pontes. Même si l'exploitant prône un respect de l'environnement en théorie, il y a augmentation des nuisances et des déteriorations. - Lumières puissantes sur toute la zone venant du club de pétanque, du terrain de beach Volley et du club de voile. -
Zones 19 et 20	<ul style="list-style-type: none"> Destruction des plantes à laisser se développer pour installer un grillage. Destruction de site de ponte. La haie d'indigotiers sauvages limitait les piétinements. Concertation avec le club de pétanque : remise en état des lieux (installation grillage) et plantation d'une barrière végétale. Entretien par le club. Espèces littorales exotiques à surveiller/retirer : Amandier > juvéniles à retirer. Cocotiers > palmes et cocos à ramasser. Indigotier sauvage > peuvent être laissés. Les arbres pourront être plantés parmi eux. Arbre à soie > peut être laissé. Flamboyant > peut être laissé. NOMBREUSES DÉSORIENTATIONS DUES AUX LUMIÈRES DES TERRAINS DE PÉTANQUE ET DE BEACH VOLLEY ADJACENTS, ainsi que de la résidence Alizés Est.
Zone 21	<ul style="list-style-type: none"> Surface : barrière de 10 m. Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Cet espace est bien fourni et relativement sain, il contient de nombreuses espèces indigènes. Espèces littorales exotiques à surveiller/retirer : Amandier > juvéniles à retirer. Cocotier > palmes et cocos à ramasser, juvéniles à retirer. Possibilité de placer un panneau à l'autre bout de la zone (partie est) pour empêcher l'accès côté mer qui est élagué au fur et à mesure que le trait de côte recule.

PLANTATIONS - RECOMMANDATIONS

Enclos ou zone	• Recommandations
Zone 22	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Raisinier bdm, Catalpa, Pourpier bdm, Amarante bdm. • Espèces littorales exotiques à surveiller/retirer : Amandier > juvéniles à retirer. Cocotier > palmes et cocos à ramasser. Lampourde glouteron > à retirer. <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il y a énormément de pourpier bdm à cet endroit qui vont pouvoir servir de pieds mères pour les boutures. L'objectif est de densifier la végétation basse et de limiter le piétinement des plantes rampantes. - La zone de raisiniers dans la partie la plus à l'est pourra être laissée sans clôture pour que les usagers y trouvent de l'ombre. - Les arbres sont plantés dans la partie plus éloignée du front de mer, sans nécessité d'enclos. - Un panneau à l'entrée côté parc doit stopper l'accès du tractopelle communal utilisé pour le nettoyage de la parcelle, parfois illégalement occupée.
Zone 23	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Herbe bdm, Pourpier bdm. • Espèces littorales exotiques à surveiller/retirer : Cocotiers > palmes et cocos à ramasser.
Zone 24	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Herbe bdm, Patate bdm, Raisinier bdm, Poirier, Catalpa, Palétuvier gris. • Espèces littorales exotiques à surveiller/retirer : Cocotier > palmes et cocos à ramasser. Couper les 2 cocotiers les plus proches du palétuvier gris pour lui laisser de l'espace.
Zone 25	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Espèces rampantes, Catalpa. • Espèces littorales exotiques à surveiller/retirer : Herbe de Guinée, Cocotier > palmes et cocos à ramasser. <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'objectif est d'initier la fermeture de la végétation entre la haie de Catalpa et la petite cocoteraie. - Planter les herbacées rampantes dans la partie est de l'enclos, (où l'on constate un piétinement important, une zone vide), les arbustes et les arbres sont dans la partie Ouest de l'enclos.
Zone 26	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Raisinier bdm, Pourpier bdm, Amarante bdm. • Espèces littorales exotiques à surveiller/retirer : cocotier > palmes et cocos à ramasser.
Zone 27	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Espèces rampantes, Raisinier bdm. • Espèces littorales exotiques à surveiller/retirer : Cocotier > palmes et cocos à ramasser.
Zone 28	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Espèces rampantes, Catalpa, Raisinier bdm.
Enclos 29	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Espèces rampantes, Raisinier bdm, Catalpa • Espèces littorales exotiques à surveiller/retirer : Cocotier : juvéniles à enlever. Palmes et cocos à retirer. • Retrait ponctuel des pieux pour ne pas gêner les activités de tortues vertes en cours.
Enclos 30	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Espèces rampantes et unique Romarin noir du linéaire. • Espèces littorales exotiques à surveiller/retirer : Amandier : juvéniles à retirer. Cocotier : juvénile à enlever. Palmes et cocos à retirer. • Retrait ponctuel des pieux côté mer pour ne pas gêner les activités de tortues vertes en cours.
Enclos 31	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Espèces rampantes, Palétuviers gris. • Espèces littorales exotiques à surveiller/retirer : Amandier : beaucoup de juvéniles à retirer petit à petit tout en les remplaçant par des arbres indigènes. Cocotier : retirer les palmes et les cocos. <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cette zone est une « nurserie » de patate bdm. Il y a beaucoup de capsules et donc de graines qui pourront être prélevées pour les semis. - Les jeunes amandiers forment une barrière dense qui limite la lumière, c'est pourquoi il ne faut pas tous les retirer d'un coup. Il faut d'abord les laisser le temps que les nouveaux plants atteignent une taille conséquente puis procéder à l'enlèvement des amandiers au fur à mesure pour que la barrière soit conservée tout au long du processus.
Enclos 32	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Espèces rampantes, Palétuviers gris, Catalpas, raisniers bdm. • Cette zone est très prisée par les tortues vertes.
Enclos 33	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces littorales indigènes présentes à laisser se développer : Espèces rampantes, Palétuviers gris. • Espèces littorales exotiques à surveiller/retirer : Noni : à retirer. Cocotier : retirer les plus proches des palétuviers gris. Palmes et cocos à ramasser.



PLANTATIONS - CHANTIERS

Un premier jour de creusement a été effectué en présence d'une archéologue, du maître d'œuvre de l'ONF, de 8 bénévoles Kap Natrel et du botaniste. Les chaleurs extrêmes ont rendu la tâche difficile. 3 autres jours ont été nécessaires aux plantations, les actions sur deux jours réalisées avec 7 classes demandant beaucoup d'attention.

210 ÉLÈVES accompagnés de **28 ENSEIGNANTS ET PARENTS** ont participé aux chantiers.

218 H DE CONTRIBUTION VOLONTAIRE ont été effectuées par **21 PERSONNES** bénévoles de Kap Natrel et ses sympathisants.

248 € DE REMISE ont été accordés par la pépinière Le Coco d'or.

450 € DE REMISE sur le matériel ont été offerts par Gédimat Le Moule.



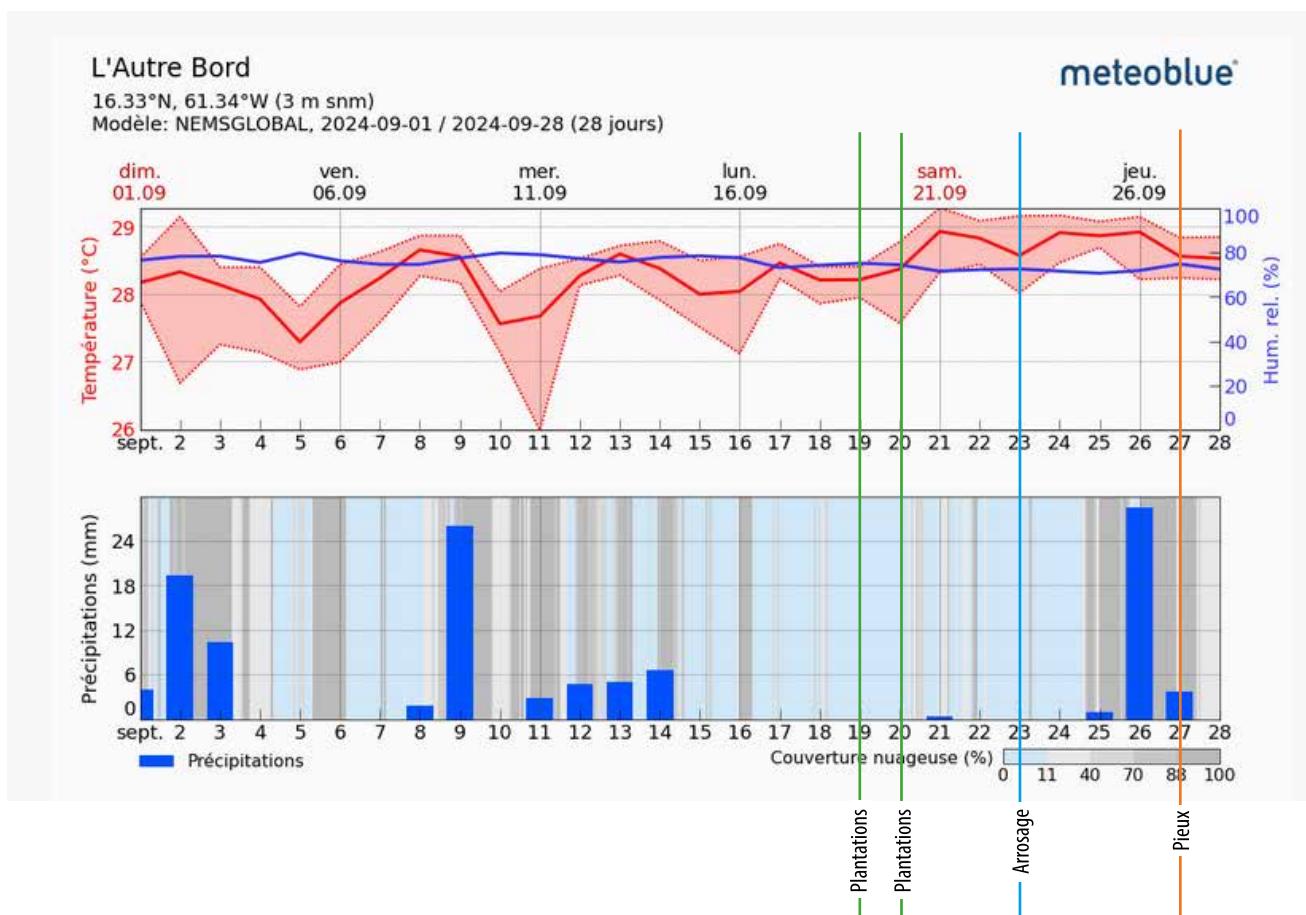
Emergence de nouveau-nés imbriquées le 2e jour de plantation ayant permis de sensibiliser le club de pétanque dont les lumières sont responsables de nombreuses désorientations.

ENTRETIEN DES PLANTATIONS

Planifier les plantations pendant la saison des pluies permet aux jeunes plants de bénéficier de conditions de reprise optimale. Un à deux passages par semaine (4H) sont programmés sur 40 semaines pour l'apport en eau, le paillage et l'entretien des pieux et du fil galva les reliant.

Un groupe what's app va être créé pour que les classes et les personnes volontaires puissent se coordonner. Une première phase d'observation par Kap Natrel permet de constater que les plantes se portent bien et que les pieux doivent être régulièrement renforcés. A noter l'excavation de plusieurs pieux sur la zone de ponte exploitée par le club de voile. Les pieux ont été remis à leur position initiale par Kap Natrel.

SEMAINE 1 : 4H D'ARROSAGE ET DE CONSOLIDATION DES PIEUX



Annexe 1 : Inventaire botanique et caractérisation des enclos

- Inventaire_par_zones-06_01_23-M Helion Kap Natrel France Relance.pdf et .xlsx.
- Check_Liste_Espèces-Plage_Autre_Bord-06_01_23-M Helion Kap Natrel France Relance.pdf et .xlsx.
- Nombre_Espèces_Revégétalisation-Plage_Autre_Bord-03_2023_M Helion Kap Natrel France Relance.pdf et .xlsx.
- CR Restauration site ponte Le Moule_inventaire flore et enclos-France Relance-Kap Natrel 25 03 23 BD.
- Doc de chantiers 17 au 20 09 24.pdf

AUTRES AMÉNAGEMENTS ET CONCERTATIONS

Les propriétaires des parcelles privées sur lesquelles un diagnostic des aménagements favorables aux tortues marines a été établi, ont été informés des problématiques et incités à y remédier.

Un rapport complet sur les activités de pontes et sur les menaces anthropiques pesant sur les tortues marines a été rédigé à la demande de l'équipe de coordination du PNA à l'ONF, suite à la demande de la police Environnement de l'OFB. Il est à noter que l'impact de la procédure judiciaire de l'OFB à l'encontre du terrain de pétanque, pour destruction du site de ponte, a modifié radicalement l'implication de ces acteurs en faveur des tortues marines.

Le 31 août 2024
Porteur du projet : Association Kap Natrel
Coordinateur : Alexandra Le Moal
Convention DEAL/RN N° 2022-294. Dossier suivi par Madame Alaniesse.

Désorientation de nouveau-nés imbriqués vers les lumières d'une résidence privée, Le Moule, le 27 août 2024 - photo Kap Natrel

Désorientation Alizés Ouest (1) engendrent depuis de nombreuses années des désorientations de femelles en ponte ainsi que de nouveau-nés (2). Les recommandations concernant cette problématique a été envoyée par Kap Natrel le 18 avril 2024. Sans réponse de leur part, la coordination ONF Guadeloupe est disposée à leur renvoyer leurs préconisations.

Imbriquées sont recensées sur la plage très fréquentée de l'Autre Bord, et 4 devant la Résidence des Alizés Ouest (3). Des pontes supposées se trouvent également dans les zones de relâchement de la coupe d'une barrière végétale complète par les services techniques de restaurants, accentuant possiblement la pollution lumineuse sur la plage de l'Autre Bord. Par ailleurs, des lumières avaient été ajoutées au niveau de la résidence à notre demande.

Leux de recul de 10 mètres du grillage de la résidence ont été réalisés en janvier 2023, soit en dehors du pic de la saison des pontes, selon les recommandations de Kap Natrel. Il est à regretter le prélevement du sable de la plage avec un engin lourd vers l'enceinte de la résidence (4).

ment été plantées, ce qui est préjudiciable au regard du recul du trait de côte et de la végétation herbacée (5).

(1) Désorientations en 2022
(2) Désorientations en 2024
(3) E1
(4) E2
(5) E3

Photos Kap Natrel.

Propriétaire	Problématiques	
Résidence de l'Autre Bord	Lumières - EEE - protection du mur Nord.	<ul style="list-style-type: none"> - Une rencontre sur le terrain à la nuit tombante a été organisée en janvier 2023 avec M. Dupont, président de la co-propriété afin de lui présenter les différentes problématiques sur lesquelles ils peuvent agir. Cette année, 4 désorientations de nouveau-nés imbriquées ont mobilisé les bénévoles de Kap Natrel ainsi que des résidents en lien avec ces bénévoles et de nombreuses tortues sont mortes écrasées. - La coupe régulière de la végétation exotique plantée le long du mur Ouest impacte la température des nids des tortues marines situés dessous et le taux de réussite à l'éclosion. Préférer les remplacer par des plantes indigènes. - Il est indispensable d'anticiper les futurs travaux de renforcement du mur Nord soumis à l'érosion et de ne pas réitérer la destruction du site de ponte (2015) et des zones de plantations insatiables depuis. A ce jour, il n'y a eu aucune modification des éclairages mais ces informations ont été transmises à M. Herman qui est au conseil syndical, en l'absence de M. Dupont. Il s'engage à opacifier au plus vite les lumières dérangeantes, à solliciter l'avis du RTMG pour l'étude des futurs travaux de remplacement des gabions. Une étude d'impact devrait être réalisé par CréoCéan. Des directives de coupe de la végétation en dehors du pic de ponte (juin - octobre) seront données au prestataire.
Mairie de Le Moule	- Lumières - Plantations et palmes de cocotiers sur le littoral - utilisation d'engins lourds sur le site de ponte	<p>Les éclairages publics ont été partiellement modifiés après la réunion de terrain de 2021. Les éclairages de la plage de l'Autre Bord sont totalement éteints et des lampadaires côté terrain de tennis ont été changés. Il n'y a plus d'éclairage sur Ouatibi-Tibi.</p> <p>Les lumières des tennis, du club de pétanque et de beach-volley restent puissantes et très problématiques.</p>

AUTRES AMÉNAGEMENTS ET CONCERTATIONS

Propriétaire	Problématiques	
Résidences Alizés Est et Ouest	Lumières - palmes de cocotiers - prélevement de sable.	<ul style="list-style-type: none"> - Les lumières de la résidence Alizés Ouest engendrent depuis de nombreuses années des désorientations de femelles en ponte ainsi que de nouveau-nés. Une nouvelle désorientation a eu lieu la nuit du 29 septembre 2024, signalée par une résidente. Le premier courrier de recommandations concernant cette problématique a été envoyé par Kap Natirel en 2022 et le dernier date du 18 avril 2024, incluant plusieurs échanges téléphoniques et la collaboration avec les résidents. Une lumière aurait été modifiée dans la résidence Est mais la problématique demeure. - L'élagage des palmes de cocotiers devant les résidences devraient être enlevées manuellement plutôt que laissées à même le sol sur les herbacées. - Il a aussi été indiqué que le prélevement de sable constaté lors des travaux du grillage de la résidence Est est préjudiciable aux tortues marines. Les dates de chantier ont bien été effectués en dehors du pic de pontes, selon nos recommandations.
Le club de pétanque et le terrain de beach volley	<ul style="list-style-type: none"> - Lumières - Destruction du site 	<ul style="list-style-type: none"> - Suite au déclenchement d'une procédure judiciaire à leur encontre pour destruction d'habitat d'espèce protégées, nous avons pu communiquer et collaborer avec le Président du club, qui s'est impliqué dans les chantiers de plantation. La découverte de dizaines de nouveau-nés imbriquées a provoqué un choc et il s'attelle désormais à veiller sur les désorientations (déjà 4 observées en 2024) et à prévenir le RTMG. - Les éclairages ajoutés et orientés vers la mer après les travaux sur le site de ponte ont été supprimées depuis. Les éclairages des terrains de pétanque et de beach volley sont gérés par la Mairie selon le club, qui sollicite Kap Natirel pour rédiger un courrier de demande de modification des éclairages.
Le club de voile Wanalao	<ul style="list-style-type: none"> - Occupation du site de ponte -événements diurnes et nocturnes festifs 	<ul style="list-style-type: none"> - Le club de voile est informé qu'il occupe un site de pontes de tortues marines. 4 activités de tortues imbriquées ont été observées devant les conteneurs du club en 2024. Le club organise régulièrement des événements en journée sur le plan d'eau, regroupant de nombreux participants, avec installation de tables, chaises, parasols dépourvus de pieds et chapiteaux. Les voiles sont posées sur les herbacées. Il est à regretter le développement de concerts en plein air la nuit avec ajout d'éclairages, augmentant les menaces sur les tortues en ponte et sur les nouveau-nés. - Le club procède à l'élagage des raisiniers formant une barrière entre les conteneurs et le plan d'eau, ce qui a un impact sur les nids situés dessous.

Annexe 2 :

- Activités pontes et menaces Autre Bord Ouatibi 2022 2024_ Le Moule Kap Natirel 31 08 24.pdf
- Fwd_ Lumières des résidences Alizés au Moule et tortues marines et travaux grillages résidences Alizés



Eclairages et grillage ajoutés en février 2024 puis retirés. Une barrière végétale a été plantée dans le cadre du France Relance.



(Trace de montée Ei39)

Communication Facebook Wanalao

SUIVIS - LES ACTIVITÉS DE PONTE

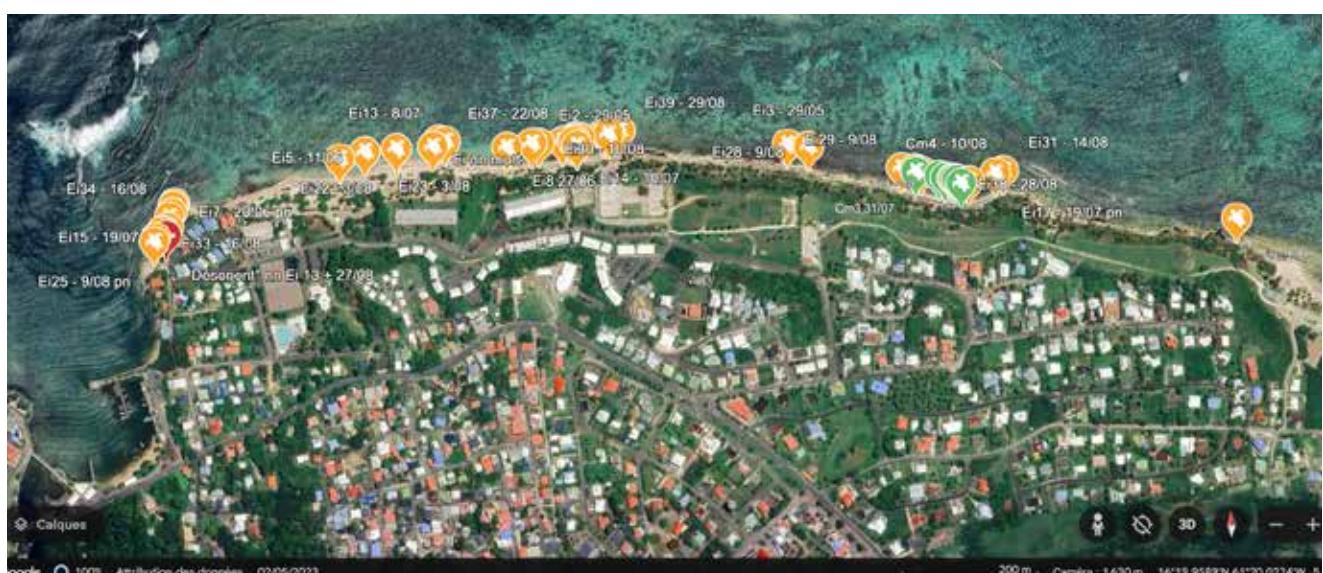
Bilan des activités de ponte au 31 août 2024 :

L'essentiel des activités de ponte sur les plages suivies par l'association Kap Natirel sur la commune de Le Moule sont situées sur le linéaire de l'Autre Bord à Ouatibi-Tibi. A noter l'absence pour le moment de montée de tortue marine sur Anse Conchou et le recensement de 4 activités sur le boulevard bord de mer de Damencourt, ainsi qu'une activité sur la crique située sous le musée Edgard Clerc.

Cette année, les activités de tortues imbriquées sont majoritaires au 30 septembre 2024 et bon nombre d'entre elles sont en interaction avec les activités humaines sur le linéaire de l'Autre Bord à Ouatibi-Tibi (45 Ei et 21 Cm). Les bénévoles Kap Natirel surveillent les émergences et potentielles désorientations à venir. Un focus sur les secteurs clés est présenté à la suite. Nous recensons 8 désorientations dues aux lumières.

Les bases de données 2023 et 2024 (7/09/24) ont été mises au format Karunati

ACTIVITÉS DE PONTES ET DÉSORIENTATION AU 30 SEPTEMBRE 2024, SUR PLUS DE 100 COMPTAGES TRACES RÉALISÉS



Suivi des pontes 2024 réalisé par l'association Kap Natirel dans le cadre du Plan France Relance et PNA - Source Google Earth

	Ei	Cm	D°
2019	11	11	-
2020	27	54	9
2021	48	11	10
2022	23	66	16
2023	11	26	22
sept 2024	45	21	8

Activités et désorientations recensées par Kap Natirel dans le cadre du PNA.



Traces de descente de tortue imbriquée - Résidence Autre



Traces de montée de tortue verte - Ouatibi-Tibi

[Annexe 5 : Masque_de_saisie_KARUNATI_SPTMG2023-2024_29.09.24_Autre Bord.xlsx](#)

SUIVIS - LE TRAIT DE CÔTE

Les mesures ont été effectuées les 24/03/23 et 28/09/24 aux heures de marée basse et montrent un recul sur la plupart des points de repère.

Méthodologie :

Mesure de la longueur au double décamètre, entre les repères fixes (infrastructures en béton) et la zone de marnage. La mesure est ensuite ajustée en rapport au «0 absolu», en se référant au site «shom» indiquant les horaires de marée et la hauteur d'eau sur la station Pointe à Pître.

<https://maree.shom.fr/harbor/POINTE-A-PITRE/wl?date=2024-09-28&utc=-4>

Il est à noter que cette mesure manuelle, effectuée en binôme, peut manquer de précision compte tenu du faible niveau de confiance du repère en mer, qui fluctue avec la houle et les vagues.

Pointe-à-Pitre (France (Guadeloupe)) ⓘ

Coordonnées : 016° 13' 27.9" N, 061° 31' 52.8" W

Annuaire de marées

Hauteur d'eau heure par heure

24/03/2023

UTC -4

Pointe-à-Pitre (France (Guadeloupe)) ⓘ

Coordonnées : 016° 13' 27.9" N, 061° 31' 52.8" W

Annuaire de marées

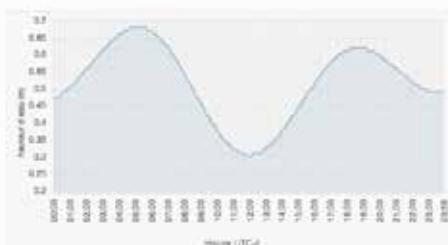
Hauteur d'eau heure par heure

28/09/2024

UTC -4

Vendredi 24 mars 2023					
00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
0.47m	0.5m	0.56m	0.61m	0.66m	0.68m
06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00
0.67m	0.62m	0.55m	0.46m	0.38m	0.32m
12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00
0.3m	0.32m	0.37m	0.44m	0.51m	0.58m
18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
0.61m	0.62m	0.6m	0.56m	0.52m	0.48m

Samedi 28 septembre 2024					
00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
0.73m	0.74m	0.72m	0.69m	0.64m	0.58m
06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00
0.52m	0.48m	0.47m	0.48m	0.52m	0.57m
12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00
0.63m	0.68m	0.71m	0.72m	0.71m	0.69m
18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
0.62m	0.65m	0.64m	0.64m	0.62m	0.57m



Conclusion : on peut constater une tendance à la perte de substrat sur les 18 derniers mois.

D	E	T
# de point fixe	Description du point fixe	Ecart mars 23 - sept 24
1	2e angle du mur	-1,89
2	Pointe logement res AB president copro	0,22
3	Portillon résidence AB	-7,08
4	Bord Est beton évacuation eaux	-12,47
5	carbet octogone restaurants	-5,97
6	dalle béton carbet niveau douches, anle ouest	-8,46
7	Poteau Ouest res Alizés	Repère supprimé
8	Portillon res Ouest Alizés	Repère supprimé
9	Poste de surveillance	0,15
10	Poteau Ouest parcelle Gadarkan	0,35
11	poteau Est parcelle Gadarkan	-1,35
12	Poteau est résidence, accès	-2,85
13	Poteau ouest panneau tortues	-5,24
14	ext Est contener Wanalao / portail	-2,04
15	mur evacuations eaux	-3,04
16	bloc béton entre espace carbets ouatibi et terrain ADI	-8,54
17	bloc beton ouest évacuation eaux	Repère supprimé
18	Monument 3 pointes	1,17
19	Bancs Ouest Mapou	-1,42
20	Carbet Morel poteau Ouest	-9,72
21	Grand bloc rocher Est Morel	-1,23
22	Bord de la caye / bloc figuier	0,67

Annexe 6 :

- Mesures largeurs plage autre bord ouatibi tibi 27 03 23_28 09 24_Kap Naturel.xlsx
- Cartes satellites 1950 - 2017 Projet AOA

SUIVIS - ÉVOLUTION DU TRAIT DE CÔTE MARS 2023 - SEPT 2024

Les mesures ont été effectuées les 24/03/23 et 28/09/24 aux heures de marée basse et montrent un recul sur la plupart des points de repère.



Source Google Earth avril 2023

Mesures du trait de côte entre mars 2023 et septembre 2024

- + - Ecart supérieur à 5 mètres linéaires
- + - Ecart inférieur à 5 mètres

SUIVIS - LE TRAIT DE CÔTE - PERSPECTIVES

La méthode de mesure recommandée par le partenaire du projet ALOA fonctionne sur un long terme en comparant les images satellites mais peut être plus précis sur du court terme (1 à 2 ans), selon les recommandations de Anaïs Coulon concertée.

Anaïs est Doctorante - Géographie spécialisée en gestion des catastrophes et risques naturels. coord. T. REY ; S. DEFOSSEZ. Agence Territoriale de l'Environnement de Saint-Barthélemy (ATE) & Laboratoire de Géographie et d'Aménagement de Montpellier (LAGAM) - Université Paul Valéry Montpellier III.
anais.coulon@agencedel'environnement.fr

La mesure la plus précise, incluant la hauteur de sable et qui permet d'acquérir de nombreuses données indispensables à la compréhension de l'évolution du littoral est obtenue avec les relevés topographiques au DGPS RTK. Ces relevés permettent d'obtenir les coordonnées X Y Z (hauteur) permettant par la suite de quantifier les gains/pertes volumétriques sur une période donnée. Voici un exemple ci-dessous des données récoltées à SBH sur plusieurs années.

On peut aussi utiliser les cadres-tachéomètres pour dresser des profils de plage avec les dénivélés (faible coût et informations intéressantes).

Une révision de la méthode est donc à envisager dans le futur pour mesurer au mieux le trait de côte.

Voir aussi le rapport via le lien <https://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-72586-FR.pdf>

Réseau de suivi du littoral de la Guadeloupe 2020-2022 – Observatoire du littoral des îles de Guadeloupe (OLIG).



Erosion importante devant le club de pétanque



Gabions 2015 de la résidence de l'Autre Bord, déteriorés avec perte de substrat (roches d'origine volcanique non originaires de la Grande Terre).

SUIVIS - LA POLLUTION LUMINEUSE

De nombreuses désorientations sont à déplorer encore cette saison 2024, ce qui a permis un avancement de la concertation avec la Résidence Autre Bord et le club de pétanque.

2 études ont été réalisées dans le cadre du PNA en 2014 (ONCFS) et en 2021 (ONF).

Eclairage - Plage de l'Autre Bord



ONCFS 2014



ONF 2021



ONF 2021

SUIVIS - LA POLLUTION LUMINEUSE

Etat de la pollution lumineuse du site après adaptation des éclairages
(sur le modèle du diagnostic établi en juillet 2021) :

ONF 2021



1

Kap Naturel 2024



1

Le lampadaire à la sortie de la résidence de l'Autre Bord éclaire avec plus d'intensité qu'en 2021 et a engendré la désorientation de 5 nids au 10 octobre 2024. La copropriété informée dit œuvrer pour le modifier. La résidence a augmenté ses éclairages pour faire face aux cambriolages dont ils ont été victimes.
A noter que le lampadaire de la ville plus au Sud prend le relais des lumières de la résidence et attire des nouveau-nés à plus de 200 m du rivage.



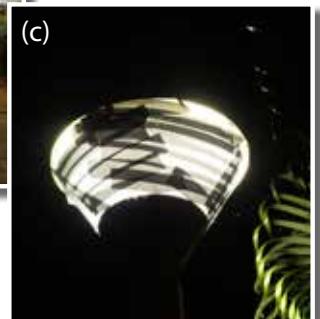
2



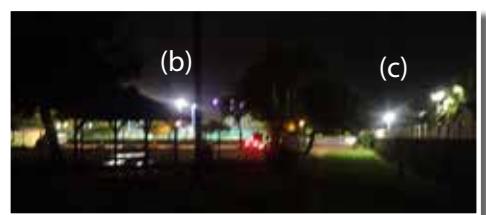
2 (a)



(d)



(c)



(b)

(c)

La couleur des lampadaires publics (a) ont été modifiées en orange. Les lumières du club de tennis (b) sont toujours très impactantes.

La résidence de l'Autre Bord a réalisé un essai d'opacification d'un seul lampadaire sur les 3 (c) posant problème sans effet radical sur la problématique. 3 autres lumières à détection de mouvement (d) ont été ajoutées sur la façade d'un bâtiment dans la résidence.

SUIVIS - LA POLLUTION LUMINEUSE

Etat de la pollution lumineuse du site après adaptation des éclairages
(sur le modèle du diagnostic établi en juillet 2021) :

ONF 2021



3

Kap Naturel 2024

- 3 Eclairages présents ponctuellement sur le terrain de beach soccer.



4

- 4 Absence d'éclairage au niveau du lampadaire situé sur la plage.



5

- 5 Eclairages présents ponctuellement sur le terrain de beach soccer.



6

6



- Absence d'éclairage au niveau du lampadaire situé sur la plage.
- Augmentation des lumières des restaurants.

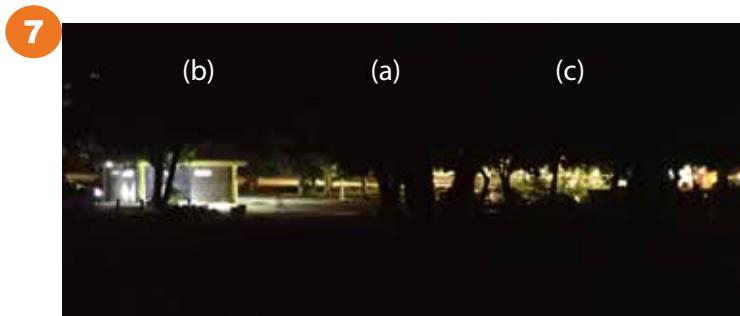
SUIVIS - LA POLLUTION LUMINEUSE

Etat de la pollution lumineuse du site après adaptation des éclairages
(sur le modèle du diagnostic établi en juillet 2021) :

ONF 2021



Kap Naturel 2024



- Absence d'éclairage au niveau du lampadaire situé sur la plage (a).
- Ajout de fortes lumières aux douches, réorientées vers le sol selon notre demande (b).
- Coupe de la barrière végétale entraînant plus de luminosité (c).



- 8 Pas de modifications majeures pour les résidences Alizés Est et Ouest avec 2 nids désorientés de nouveau-nés imbriquées sur Alizés Ouest au 10 octobre 2024.
- 9

N/A

10



Gros éclairages halogènes toujours présents, éteints à la fin de l'activité du club. La Mairie gère ces éclairages selon le club de pétanque. Ajout puis retrait de nouveaux éclairages en direction de la mer. Ajout d'une barrière végétale dans la cadre du France Relance après destruction du site par le club, zone qui était réservée à la repousse d'espèces végétales déjà en place.

SUIVIS - LA POLLUTION LUMINEUSE

Etat de la pollution lumineuse du site après adaptation des éclairages
(sur le modèle du diagnostic établi en juillet 2021) :

ONF 2021



11

Kap Naturel 2024

11



Pas de modification de l'éclairage du terrain de beach volley



12

12

Suppression des éclairages sur Ouatibi-Tibi.
Les lumières des résidences sont encore influentes.

13



Communication Facebook Wanalao

Nouvelle menace avec l'extension des activités du club de voile : exploitation du site de ponte, organisation de concerts avec ajout d'éclairages.

Annexe 7 :

- 2014_BACHELLERIE_Rapport stage_Diagnostic pol lum sites ponte 971.pdf
- Charte-eclairage-SyMEG_AMG_ONCFS.pdf
- 2021-07-05_ONF_Expertise pol lum Plage Autre Bord_Le Moule vF.pdf
- 2021-07-10_ONF_CR Réunion commune du Moule_Expertise pol lum Plage Autre Bord_Le Moule.pdf
- 2021-10-05_ONF_Présentation pollution lumineuse_L'autre Bord-Moule_SYMEG-Commune_PPT.pdf

Annexe 8 : Rapports d'études sur l'habitat terrestre des tortues marines.

SENSIBILISATION - BILAN

Le financement France Relance a permis de réaliser sur deux années des animations pour les scolaires, dont l'AME, et pour le grand public.

Les financements du PNA et de l'Arbig sont venus compléter pour répondre à une demande grandissante des établissements scolaires de Le Moule, les bénévoles de Kap Natrel sont aussi venus en renfort en contribution volontaire. Il faut à présent de nouveaux financements pour faire perdurer l'action pédagogique sur l'ensemble de la commune. L'AME labellisée a obtenu quelques fonds de l'OFB permettant un fonctionnement basique.

16 ANIMATIONS pour les scolaires de 7 établissements, en classe et sur le terrain

+ **6 ANIMATIONS** grand public

1085 PERSONNES SENSIBILISÉES dont 751 enfants et 334 adultes

146 H de contribution volontaire



SENSIBILISATION - LES SCOLAIRES

Les élèves de Le Moule sont au cœur du projet de revégétalisation. Les objectifs pédagogiques sont l'appropriation des richesses naturelles et patrimoniales qui les entourent, afin de développer chez eux l'envie d'agir pour leur préservation. Leur travail sera aussi mieux accepté par l'ensemble de la population.

LES TORTUES MARINES, LE SITE DE PONTE DE L'AUTRE BORD À OUATIBI-TIBI, LES MENACES, LES SOLUTIONS

Les premières interventions apportent des connaissances sur les espèces de tortues marines, avec un accent mis sur le site de Le Moule et les menaces pesant sur les tortues, ainsi que sur leurs habitats (plage et lagon).

LE MONDE VÉGÉTAL, LE CYCLE DE VIE DES PLANTES ET LEUR BESOINS, LES PLANTES DU SITE DE PONTE

La deuxième partie concerne la vie des plantes et les services qu'elles nous rendent, avec un focus sur la plage de ponte idéale revégétalisée et son rôle protecteur.

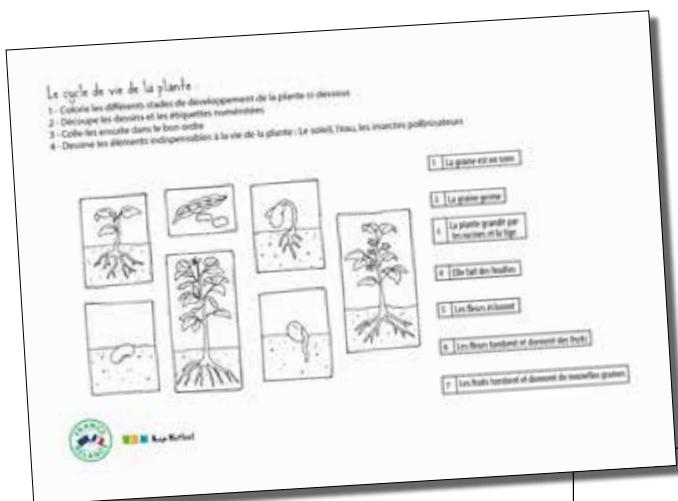
Sur le terrain, les activités de ponte de tortues vertes encore visibles de la saison dernière sont interprétées et les différentes plantes du littoral présentées par strate (arborée, arbustive, herbacée).

Les élèves participant à l'AME sont accompagnés par un botaniste pour procéder aux prélèvements, bouturages et mises en pot dans leur pépinière.

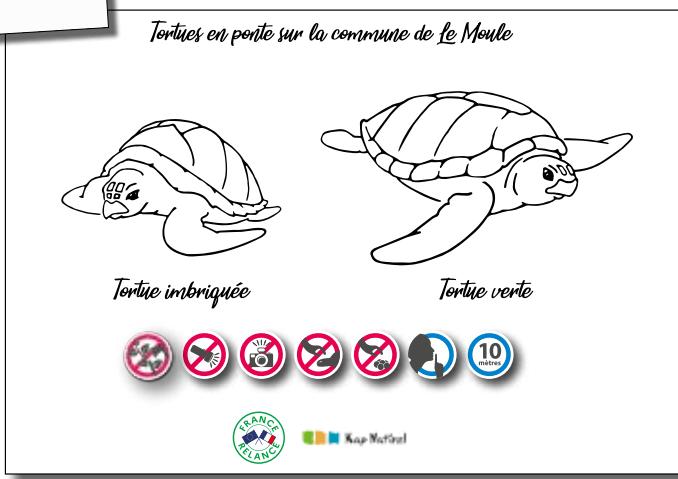
Le contenu est adapté au niveau scolaire sous forme de jeu, poster ou vidéo partagés ou créés pour l'occasion.

PARTICIPATION A L'ENTRETIEN DES ENCLOS

7 classes ont participé aux chantiers de plantation, il reste à organiser l'attribution d'enclos à surveiller / entretenir sur l'année scolaire 2024-2025 avec l'ensemble des établissements mobilisés.



Tortues en ponte sur la commune de Le Moule



SENSIBILISATION - CRÉATION D'UNE AIRE ÉDUCATIVE

Les élèves du collège Saint Dominique ont créé avec Kap Natirel une Aire Marine Éducative (AME) labellisée, qui offre un support pédagogique à l'ensemble des élèves de Le Moule et à ses habitants.

C'est une portion de territoire que des élèves s'approprient au quotidien et gèrent de manière participative, accompagnés d'une équipe enseignante et d'un acteur de l'éducation à l'environnement. Crée par l'Office Français de la Biodiversité (OFB), le label valide la mise en place d'une démarche éco-citoyenne, qui met les élèves au cœur d'une réflexion collective, en faveur de la préservation de leur patrimoine naturel et culturel.

Les trois piliers des Aires Éducatives :

CONNAÎTRE

Acquisition de connaissances scientifiques, empiriques et civiques sur le patrimoine naturel et culturel de la zone choisie.

VIVRE

Découverte du milieu et de ses acteurs.

TRANSMETTRE

Transmission des savoirs et gestion d'un patrimoine commun préservé.

CRÉATION D'UNE AIRE MARINE EDUCATIVE, MISE EN PLACE D'UNE PÉPINIÈRE, PLANTATIONS ET ENTRETIEN DES PLANTS.



SENSIBILISATION - 4 PANNEAUX PÉDAGOGIQUES



AIRE MARINE EDUCATIVE

Zone de Plantation

Ces plantes indigènes sont protégées, mises en terre et entretenuées par les équipes de l'Aire Marine Educative du Sud-Ouest Guadeloupe, ainsi que par les écoliers de la commune de La Motte, afin de favoriser les pontes des tortues marines et protéger la plage.

En respectant leur savoir et leur engagement, ensemble, contribuons à préserver cet espace commun à tous.

LES BONS GESTES POUR LES PLANTES

NUMERO D'URGENCE
TOUTES LES PLANTES EN DANGER :
06 90 74 03 81

www.kapnatiel.org

Financé par : GOUVERNEMENT Financé par l'Union européenne NextGenerationEU
Porté par : Avec :



Panneau format A4 «Zone de plantation» informations et bons gestes sur les zones et enclos de revégétalisation



AIRE MARINE EDUCATIVE

De l'Autre Bord à Ouatibi-Tibi

Pourquoi la végétation de la plage est-elle essentielle aux pontes des tortues marines ?

Revenant sur la plage qui l'a vue naître, la femelle creuse un nid dans le sable pour y pondre ses œufs. Après 2 mois d'incubation, les nouveau-nés gagnent la mer, mais seulement 1 œuf pondu sur 1 000 devient une tortue pouvant se reproduire à son tour. Maintenir ce site de pontes en bonne santé nous permet de transmettre ce patrimoine naturel exceptionnel aux générations futures.

Les plantes comme repères olfactifs et visuels
Les Femelles détectent depuis la mer les odeurs fossiles de la cératophytie (littoral) et montent à leur refuge pour pondre.

Les plantes retiennent le sable
Les racines forment un grillage qui agrippe en profondeur le sable imposé par la houle. Les feuilles, quant à elles, retiennent les graines de sable apportées par le vent. Les plantes participent ainsi au renforcement du phénomène d'érosion du littoral.

Les plantes régulent la température du nid
La température d'incubation doit être différente selon les nouveau-nés. Un nid à l'ombre de la végétation est plus "froid" qu'un nid exposé au soleil, cela favorise alors la maturation de filles et une meilleure réussite à l'éclosion.

Les plantes ferment une barrière contre les dangers
La végétation cache les lampadaires artificiels qui déclarent et menacent de mort les Femelles et leurs nouveau-nés. Elle atténue aussi les bruits émanant de nos activités humaines.

www.kapnatiel.org

Financé par : GOUVERNEMENT Financé par l'Union européenne NextGenerationEU
Porté par : AVEC :

AIRE MARINE EDUCATIVE

De l'Autre Bord à Ouatibi-Tibi

Pourquoi faut-il une végétation à plusieurs niveaux sur la plage ?
Afin de préserver le site de pontes, il s'agit de combiner des plantes originaire sur 3 étages complant les arbres, les arbustes et les herbes, tout en luttant contre les essences introduites par l'homme, qui peuvent être de redoutables concurrentes.

Les petits en première ligne face à la mer
Les tortues marines sont capables d'atteindre les herbes bord de mer et les lames pour y creuser leur nid. Ces plantes herbacées, adaptées au milieu salin, sont très résistantes.
Elles repoussent rapidement après une perturbation ou après avoir été impactées par une forte houle. Leur feuillage proche du sol capture par millions la sable emporté par le vent.

Les moyens protègent les grands
Les arbustes forment des barrières assez larges les tortues viennent aussi se réfugier pour pondre d'abris des lumières et des bruits de la ville.
Leur feuillage dense les empêche de se froisser un passage dans la forêt, idéal pour pondre.
Ses nouveaux-nés réalisent un véritable parcours d'obstacles pour rejoindre le sable.

Les grands en arrière-plage
Les arbres renforcent en profondifiant le muret du sable et laissent les tortues de nos activités humaines perturbantes.
Le bois émergent "tout terrain" est capable de se froisser un passage dans la forêt, idéal pour pondre.
Ses nouveaux-nés réalisent un véritable parcours d'obstacles pour rejoindre le sable.

La concurrence des espèces exotiques envahissantes
Les plantes exotiques sont introduites par les hommes. Certaines s'emparent du milieu, épuisent disponibles les plantes indigènes et la biodiversité qui décline.
Leur action par exemple, est comparable à l'effacement "de carte postale" est également à court terme car ses racines ne retiennent pas bien le sable et ses racines érodent les surfaces plantées.
Pour bénéficier de ses services tout en préservant la plage, mieux vaut le planter loin du bord de mer.

www.kapnatiel.org

Financé par : GOUVERNEMENT Financé par l'Union européenne NextGenerationEU
Porté par : AVEC :

www.kapnatiel.org

Financé par : GOUVERNEMENT Financé par l'Union européenne NextGenerationEU
Porté par : AVEC :

www.kapnatiel.org

Financé par : GOUVERNEMENT Financé par l'Union européenne NextGenerationEU
Porté par : AVEC :

2 panneaux format A3, plantes pour les tortues et plantes du littoral

SENSIBILISATION - 4 PANNEAUX PÉDAGOGIQUES



AIRE MARINE EDUCATIVE De l'Autre Bord à Ouatibi-Tibi

Bienvenue sur notre Aire Marine Educative !

Nous, les élèves du collège Saint-Dominique, avons obtenu, avec l'aide de l'association Kap Natrel et de la mairie de Le Moule, le label «Aire Marine Educative», qui nous permet d'agir pour notre patrimoine naturel en danger.

La plage de l'Autre Bord jusqu'à Ouatibi-Tibi est précieuse pour les pontes des tortues marines mais elles font face à de nombreuses menaces sur lesquelles nous voulons agir.

Voici ce que nous avons appris et ce que nous réalisons :

Il y a de nombreuses perturbations causées par les lumières artificielles, elles dérangent et menacent de mort les femelles et leurs nouveau-nés. Il faut recréer une barrière végétale pour cacher ces lumières, et demander à ce qu'elles soient modifiées.

Les tortues se réfugient vers la végétation de bord de mer pour pondre mais celle-ci est dégradée par endroits. Nous planterons donc des essences indigènes pour leur offrir une plage à l'aspect original, propice à leur accouplement.

Nous n'étions pas nés en 1950 mais nous savons, grâce aux premières photos satellites, que la plage a perdu depuis jusqu'à 90m de largeur.

Nous planterons parce que les racines des végétaux de bord de mer retiennent le sable et aident à ralentir le phénomène d'érosion.

Nous voulons aussi offrir un espace de loisirs qui apporte de l'ombre et de la fraîcheur à nos futurs enfants.



Qu'est-ce qu'une Aire (Marine ou Terrestre) Educative ?

C'est une portion de territoire que des élèves s'approprient au quotidien et gèrent de manière participative, accompagnés d'une équipe enseignante et d'un acteur de l'éducation à l'environnement.

Créé par l'Office Français de la Biodiversité (OFB), le label valide la mise en place d'une démarche éco-citoyenne, qui met les élèves au cœur d'une réflexion collective, en faveur de la préservation de leur patrimoine naturel et culturel.

Il est composé de 3 piliers :

- Connaitre : acquisition de connaissances scientifiques, empiriques et civiques sur le patrimoine naturel et culturel de la zone choisie;
- Vivre : découverte du milieu et de ses acteurs ;
- Transmettre : transmission des savoirs et gestion d'un patrimoine commun préserve.

Nous, les tortues marines, sommes apparues il y a 110 millions d'années sur la Terre. Depuis que cet archipel a émergé et que des plages s'y sont formées, nous leur avons confié nos œufs. A leur naissance, nos petits sortent du nid creusé dans le sable pour ensuite gagner la mer le plus vite. Les femelles qui sont nées ici reviendront pondre à leur tour dans une vingtaine d'années. Nous sommes menacées d'extinction car nous un œuf pondu sur mille atteint l'âge adulte. Voilà pourquoi nous et notre habitat sommes aujourd'hui protégés.

Tant que les usagers sauront nous respecter et maintenir la plage en état,
nous reviendrons en toute discrétion confier nos œufs à ces plages que nous espérons calmes et sûres.

LES BONS GESTES POUR LES PLANTES



LES BONS GESTES POUR LES TORTUES



Association Kap Natrel : Protéger Apprendre Partager

L'association, agréée Protection de l'Environnement, a eu plaisir avec enthousiasme à répondre des élèves du collège Saint-Dominique, pour les accompagner dans leur volonté de mieux connaître leur environnement pour mieux le protéger.

Alliés à la Mairie de Le Moule, nous avons obtenu le financement grâce à France Relance-Biodiversité (DEAL, Guadeloupe) et à l'Union européenne, pour restaurer l'habitat de l'Autre Bord à Ouatibi-Tibi, par la mise en œuvre d'un plan de revégétalisation.

Les objectifs du plan France Relance : accélérer la transition énergétique, favoriser une croissance durable et faire de la France la première grande économie décarbonée européenne.

NUMÉRO D'URGENCE
TORTUES MARINES GUADELOUPE
06 90 74 03 81

www.kapnatrel.org

Financé par
 GOVERNEMENT
Ministère de l'Environnement
Avec

Financé par
 l'Union européenne
NextGenerationEU

Site web : www.kapnatrel.org

Panneau format A2, information sur le projet et bons gestes

Annexe 3 : panneaux et supports pédagogiques produits

Kap Natrel Route du Phare, Fort l'Olive 97141 VIEUX-FORT - 0690 84 64 51 - contact@kapnatrel.org 32

COMMUNICATION

Médias utilisés :

Radio Guadeloupe la 1ère - Guadeloupe la 1ère TV - Canal 10 TV - Facebook Kap Naturel - France Antilles

AIRE MARINE EDUCATIVE

De l'Autre Bord à Océanis-Tro

communiqué de presse, pour diffusion immédiate

Le **Môle** de l'Autre Bord à Océanis-Tro le 17 ou 10 septembre 2014

Les élèves de l'Aire Marine Educative du collège Saint-Dominique de La Moule et l'association France Relance-Biodiversité ont fait leur 3^e démonstration de concrétisation de deux ans de travail sur leur projet de réévaluation de la plage de « Autre Bord » à Océanis-Tro, en faveur des personnes défavorisées dans le cadre de l'appel à Cetos, financé par la Région Nouvelle-Aquitaine, la Fondation Orange et financé dans le cadre de l'appel à projets France Relance-Biodiversité (DEAL, Guadeloupe) et l'Union européenne s'inscrit dans une dynamique de partenariat avec la ville de La Moule.

Un projet environnemental et citoyen pour l'éducation à tous

Ce projet ambitieux a pour principe de valoriser l'habitat naturel des fortes marées, en réimplantant des plantes aquatiques et halophiles, espèces de plantes indigènes cultivées par les élèves, apportant de meilleures conditions pour les poissons.

En parallèle, l'aire éducative offre aux enfants et à la population un espace d'apprentissage et de sensibilisation à l'environnement et au notre patrimoine naturel commun. Ce jour plus de six-vingt élèves de sept établissements scolaires de La Moule ont été sensibilisés.

Pour garantir la pérennité du projet, les élèves, l'association Océanis-Tro et la Mairie de La Moule s'engagent à faire vivre l'aire éducative. C'est pourquoi il est important que chaque stagiaire prenne soin de ce travail et œuvre pour l'embellissement naturel et la richesse de cette Nature, qui nous apporte oxygène, eau et fruits de mer, mais aussi plaisir et détente.

Des sorties d'école et de travail sont également organisées pour faire connaître l'importance de la préservation des plages comme lieu de portée des fortes marées : un stand d'information sera présent sur place les jours des planifications, le 19 et 20 septembre ainsi que le lendemain.

Un projet soutenu par France Relance

Le Plan France Relance, lancé par la Biodiversité, vise à maintenir les écosystèmes terrestres, littoraux et aquatiques et apprendre en bon état de santé à permettre aux territoires de s'adapter aux effets du changement climatique à divers risques, pour ainsi être plus résilients.

SIJOURNES PROGRAMMÉES

mardi 17 et mercredi 18 septembre, creusement du trou à partir de 0H.
jeudi 18 et vendredi 19 septembre, planifications à partir de 0H. Souterrain à 13H30, d'autres sont en cours de programmation. Un stand d'information suivra les chantiers.
samedi 21 septembre, 16H à l'Autre Bord, stand d'information.

Photos : Key Nautik

Qu'est ce qu'une Aire (Marine ou Terrestre) Educative ?

C'est une portion de territoire que des élèves s'approprient au quotidien et gèrent de manière participative, accompagnés d'une équipe enseignante et d'un acteur de l'éducation à l'environnement. Crée par l'Office Français de la Biodiversité (OFB) le label vise la mise en place d'une démarche éco-citoyenne, qui met les élèves au cœur de l'écocitoyenneté et leur donne envie de favoriser la préservation de leur patrimoine naturel et culturel.

Il est composé de trois pilotes :

CONNAISSANCE

Acquisition de connaissances scientifiques, théoriques et civiques sur le patrimoine naturel et culturel de la zone choisie.

VIVRE

Découverte du territoire et de ses acteurs.

TRANSFORMER

Transmission des savoirs et gestion d'un patrimoine commun prélevé.

Financé par

LE GOUVERNEMENT

Ministère de l'Environnement

Ministère de l'Éducation Nationale

Ministère de la Culture

Ministère du Développement Durable

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de la Recherche

Ministère de l'Innovation

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire

Ministère de l'Énergie

Ministère de l'Industrie

Ministère de l'Aménagement du territoire



Reportages TV les 20 et 21/09/2024



publication facebook Kap Natiel

Article Franco Antilles du 22/09/2024

Annexe 4 : supports de communication et médias

Kap Naturel



protéger, apprendre, partager

Route du Phare - Fort l'Olive
97141 VIEUX-FORT

-
0690 84 64 51
contact@kapnaturel.org

À l'issue de ces deux années de travail acharné et de collaborations fructueuses, je tiens à exprimer ma profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué à la réussite de ce projet. Merci à Kap Naturel de m'avoir accordé sa confiance, ainsi qu'aux nombreux bénévoles qui ont soutenu sans relâche le projet, de sa conception à sa réalisation. Merci aux enseignants pour leur implication et aux élèves pour les étoiles dans leurs yeux. Enfin, merci aux partenaires pour leur aide précieuse. Merci aussi et surtout à la DEAL Guadeloupe pour sa bienveillance et à l'Union européenne pour le soutien. J'espère que ce projet sera utile dans le temps et je m'attelle dès à présent à la recherche de financements pour poursuivre les actions pédagogiques, tout en veillant à la bonne santé des plantes. Alexandra Le Moal.

RESTAURATION DU SITE DE PONTE DE L'AUTRE BORD À OUATIBI-TIBI LE MOULE,
PAR LA MISE EN ŒUVRE D'UN PLAN DE REVÉGÉTALISATION
DANS LE CADRE DE L'APPEL À PROJET FRANCE RELANCE - BIODIVERSITÉ DE LA DEAL GUADELOUPE

Financé
par



GOUVERNEMENT



Financé par
l'Union européenne
NextGenerationEU

Porté
par



Avec

