

# Guide technique



**Aménagement du littoral  
et préservation des sites de  
pontes des tortues marines  
en Guyane**

**Kwata 2012 - Guide technique :**  
**Aménagement du Littoral et préservation des sites de pontes des tortues marines en Guyane -**  
50 pages

**Financement :** Fondation Nicolas Hulot pour la Nature et l'Homme

**Remerciement :** Cap Naturel, DEAL, PRTMG, Programme CARET2

**Conception/réalisation :** Virginie DOS REIS, Association Kwata

**Relecteurs :** Benoit de Thoisy, Hélène Delvaux, Mathieu Entraygues, Rachel Berzins, Catherine Corlet, Gérald Mannaerts

## Avant propos



L'association Kwata, présente en Guyane depuis maintenant 18 ans, a mis en évidence dès 1998, l'importance des plages de l'Est guyanais comme sites de pontes d'importance mondiale pour les tortues luth (*Dermochelys coriacea*) et pour les tortues olivâtres (*Lepidochelys olivacea*).

Le contexte particulier des plages de l'île de Cayenne, du fait d'une urbanisation croissante aux abords des sites de pontes des tortues marines, a conduit l'association à mener un travail de réflexion et de réduction des menaces anthropiques, en augmentant le porté à connaissance vers les décideurs locaux. Ce sont eux qui détiennent les clés de la conservation des tortues marines et de leurs habitats en zone urbaine, avec une question fondamentale : Comment concilier l'aménagement et l'usage raisonné du littoral et la préservation des tortues marines et de leurs habitats ?

La présente étude conduite par l'association Kwata s'intègre directement dans le cadre du Plan de Restauration des Tortues Marines de Guyane.

En effet, depuis le sommet de la Terre à Rio en 1992, la conservation de la biodiversité est devenue une priorité mondiale. Cet objectif s'est notamment décliné en France par la mise en place de plans de restauration émanant du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement. Les plans de restauration ont pour objectif la conservation d'une ou plusieurs espèces animales considérées comme menacées au niveau national ou international.

Le plan de Restauration des Tortues Marines de Guyane a été validé en 2007 par le Conseil National de Protection de la Nature du Ministère de l'Environnement. Il est coordonné depuis 2008 par le WWF (Fonds Mondial pour la Nature) et l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), sous le pilotage de la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL) qui le soutient financièrement.

Ce plan de Restauration concerne trois espèces nidifiantes régulièrement dans ce département d'Outre-mer à savoir : la tortue luth (*Dermochelys coriacea*), la tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*) et la tortue verte (*Chelonia mydas*).



# Avant propos

Il s'appuie sur 3 axes principaux identifiés lors de la phase de diagnostic élaborée en amont du plan:

**- La réduction des menaces**

- **En mer** : Captures et mortalités de tortues marines par les pêcheries guyanaises (chaluts crevettiers, filets maillants dérivants, ligneurs,...) et par la pêche illégale.

- **Sur les plages** : Mortalités d'origine anthropique (braconnage, attaque par les chiens,...), dérangement et dégradation des habitats terrestres.

- **Le renforcement du suivi démographique** associé, sur la base des données existantes, à la définition de nouveaux objectifs d'études des populations de tortues marines.

- **La consolidation de l'approche régionale** élargie à l'échelle du plateau des Guyanes (Guyane, Suriname, Guyana) pour une gestion durable des régions transfrontalières.

En réponse au premier axe, l'association a travaillé sur ce guide technique. L'objectif de ce document est de donner des indications aux gestionnaires du littoral afin de permettre une réduction des menaces à terre et la prise en compte de la présence des tortues marines dans l'aménagement des plages : Comment valoriser le littoral et le patrimoine guyanais tout en préservant la faune et la flore environnantes ?

En effet, jusque là, le front de mer guyanais a été relativement préservé des aménagements et de l'urbanisation. Mais à l'heure actuelle les collectivités locales, et de façon plus large l'ensemble de la population Guyanaise «côtière», tendent à se tourner vers leur littoral et à le valoriser. Il est alors primordial de prendre en compte dans cette dynamique les tortues marines puisqu'elles sont parmi les espèces les plus emblématiques du département, caractéristique qui peut s'avérer être moteur du développement touristique de ce dernier.

Ce document s'adresse en priorité aux services gestionnaires, en charge de l'aménagement des espaces naturels. Il se veut être un outil directement opérationnel, où les aspects techniques ont été privilégiés.

Ce guide opérationnel a pour ambition de montrer que la préservation et la valorisation du littoral ne sont donc pas incompatibles.





**La tortue luth**  
(*Dermochelys coriacea*)  
Toti lanmé - Kawana



- Taille moyenne : 165cm
- Poids moyen : 450kg  
*Pas de carapace mais une dossière.*  
*La plus grosse tortue marine au monde.*
- Alimentation : Méduses et parfois poissons
- Ponte : Avril à juillet, tous les 2-3 ans (5 à 6 pontes par saison par intervalle de 10 jours). Entre 100 et 120 oeufs.
- Incubation : 50 à 70 jours.
- Statut de protection UICN : Danger critique d'extinction  
Espèce intégralement protégée en Guyane.



**La tortue olivâtre**  
(*Lepidochelys olivacea*)  
Caret - Kulalasi



- Taille moyenne : 70cm
- Poids moyen : 36kg  
*La plus petite tortue marine au monde*
- Alimentation : Crustacés, poissons, mollusques, méduses et parfois algues et herbes marines.
- Ponte : Juin - Juillet  
Tous les 1 à 2 ans (1 à 3 pontes par saison par intervalle d'une 20aine de jours).  
Entre 100 et 120 oeufs (tous fertiles).
- Incubation : 49 à 52 jours.
- Statut de protection UICN : Vulnérable  
Espèce intégralement protégée en Guyane.



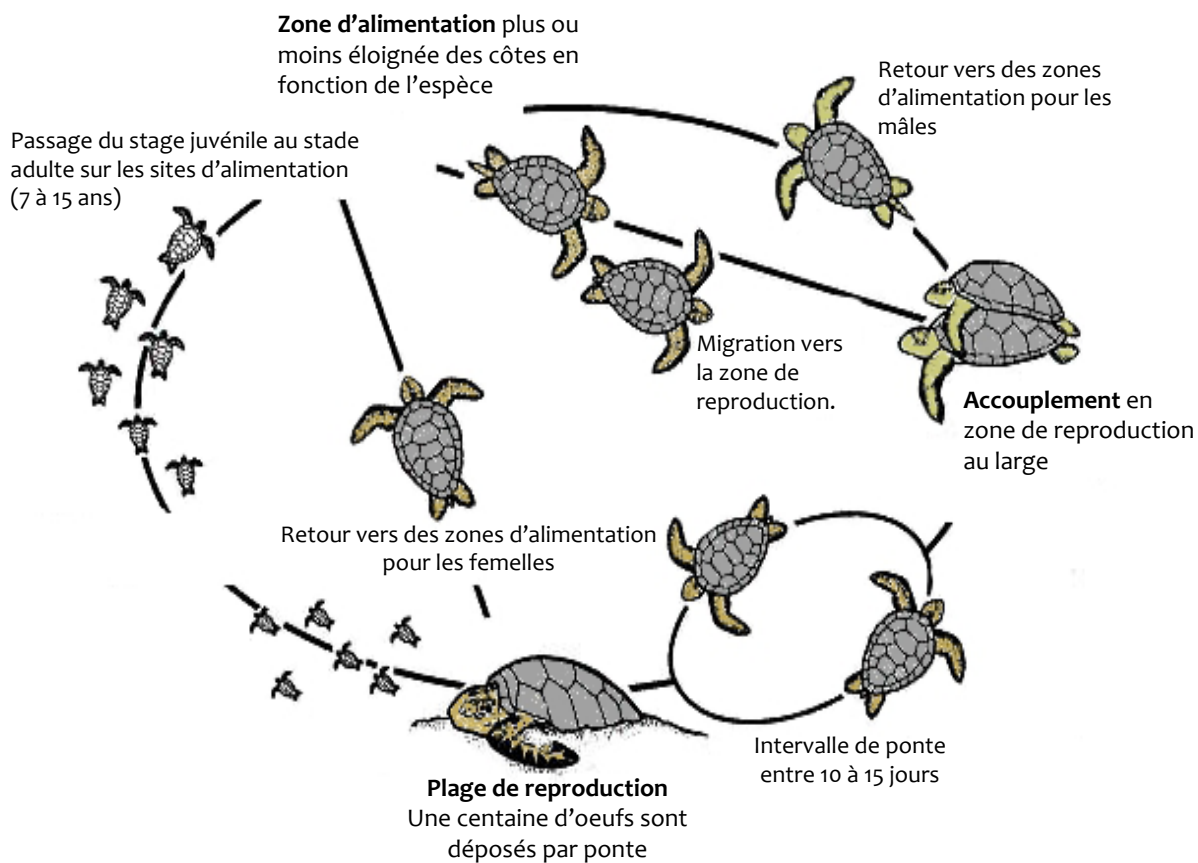
**La tortue verte**  
(*Chelonia mydas*)  
Toti franche - Kada:lu



- Taille moyenne : 110cm
- Poids moyen : 180kg  
*La plus répandue dans le monde*
- Alimentation : Exclusivement des algues
- Ponte : Janvier à Mai  
Tous les 2 ans (jusqu'à 3 pontes dans une saison). Une centaine d'oeufs par ponte.
- Incubation : Environ 60 jours.
- Statut de protection UICN : Danger d'extinction  
Espèce intégralement protégée en Guyane.



## Cycle de vie des tortues marines



## ✓ Protection des tortues marines :

Extrait de l'arrêté ministériel du 14 octobre 2005 fixant la liste des tortues marines protégées sur le territoire national et les modalités de leur protection.

### Article 1er

Le présent arrêté s'applique aux espèces de tortues marines suivantes :

- Tortue luth (*Dermochelys coriacea*)
- Tortue caouanne (*Caretta caretta*)
- Tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*)
- Tortue de Kemp (*Lepidochelys kempii*)
- Tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*)
- Tortue verte (*Chelonia mydas*)

### Article 2

On entend par spécimen tout œuf de tortue et toute tortue, vivants ou morts, ainsi que toute partie ou tout produit obtenu à partir d'œufs ou de la tortue.

Est réputé prélevé dans le milieu naturel tout spécimen dont le détenteur ne peut justifier qu'il est issu d'un élevage dont le cheptel a été constitué conformément à la réglementation en vigueur au moment de l'acquisition des animaux.

### Article 3

I. Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps :

- La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier des tortues marines ;
- La destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids
- La destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des tortues marines

II. Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens de tortues marines (...)



## ✓ Protection des sites de pontes :

### Domaine public maritime (DPM)

Constitue «*tout ce que la mer couvre et découvre et jusqu'où le grand flot de mars peut étendre sur les grèves*» et déclare que ces espaces ne peuvent faire l'objet d'une appropriation privée. (Ordonnance de Colbert, 1681). Le DPM est par définition inaliénable et imprescriptible (l'Etat n'a pas le droit de le vendre, ni de le céder, ni de le laisser usurper).

La **loi du 3 janvier 1986** dite «*loi littoral*» impose, en son **article 25 (aujourd'hui article L. 2124-1 du CGPPP)**, de «*tenir compte de la vocation des zones concernées et de celles des espaces terrestres avoisinants, ainsi que des impératifs de préservation des sites et paysages du littoral et des ressources biologiques*» pour toute utilisation du DPM.

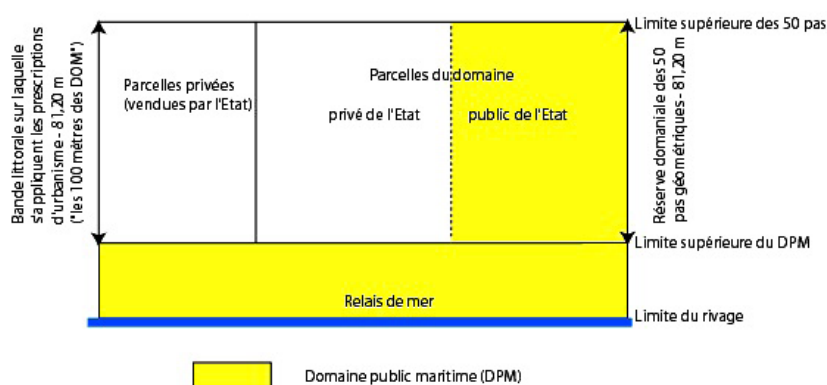
L'**article 27 (article L.2124-2 du CGPPP)** de cette même loi interdit d'une façon générale de porter atteinte à l'état naturel du rivage, notamment par endiguement, assèchement, enrochement ou remblaiement. Toutefois, il prévoit des exceptions pour l'aménagement d'ouvrages de défense contre la mer, d'ouvrages et d'installations nécessaires à la sécurité maritime, à la défense nationale, à la pêche maritime, à la saliculture ou aux cultures marines.

### Les cinquante pas géométriques :

L'**article L.86 du code du Domaine de l'État** en donne cette définition : «*La réserve domaniale dite des «cinquante pas géométriques» est constituée par une bande de terrain déjà délimitée dans le département de la Réunion et présentant, dans les départements de la Guadeloupe, de la Guyane française et de la Martinique, une largeur de 81,20 mètres comptée à partir de la limite du rivage de la mer tel qu'il a été délimité en application de la législation et de la réglementation relatives à la délimitation du rivage de la mer*».

Face à la pression foncière liée au développement de l'offre touristique, la «**loi Littoral**» du **3 janvier 1986** a intégré la zone des cinquante pas géométriques au Domaine Public Maritime (inaliénable et imprescriptible) permettant ainsi la sauvegarde de la bande littorale et son affectation à un usage public.

Dans le même temps, le législateur a prévu de confier au Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres l'administration des zones naturelles de la bande des cinquante pas géométriques en Guadeloupe, Martinique, Guyane, à la Réunion et à Mayotte (**lois du 30 juillet 1996 et du 27 février 2002**).





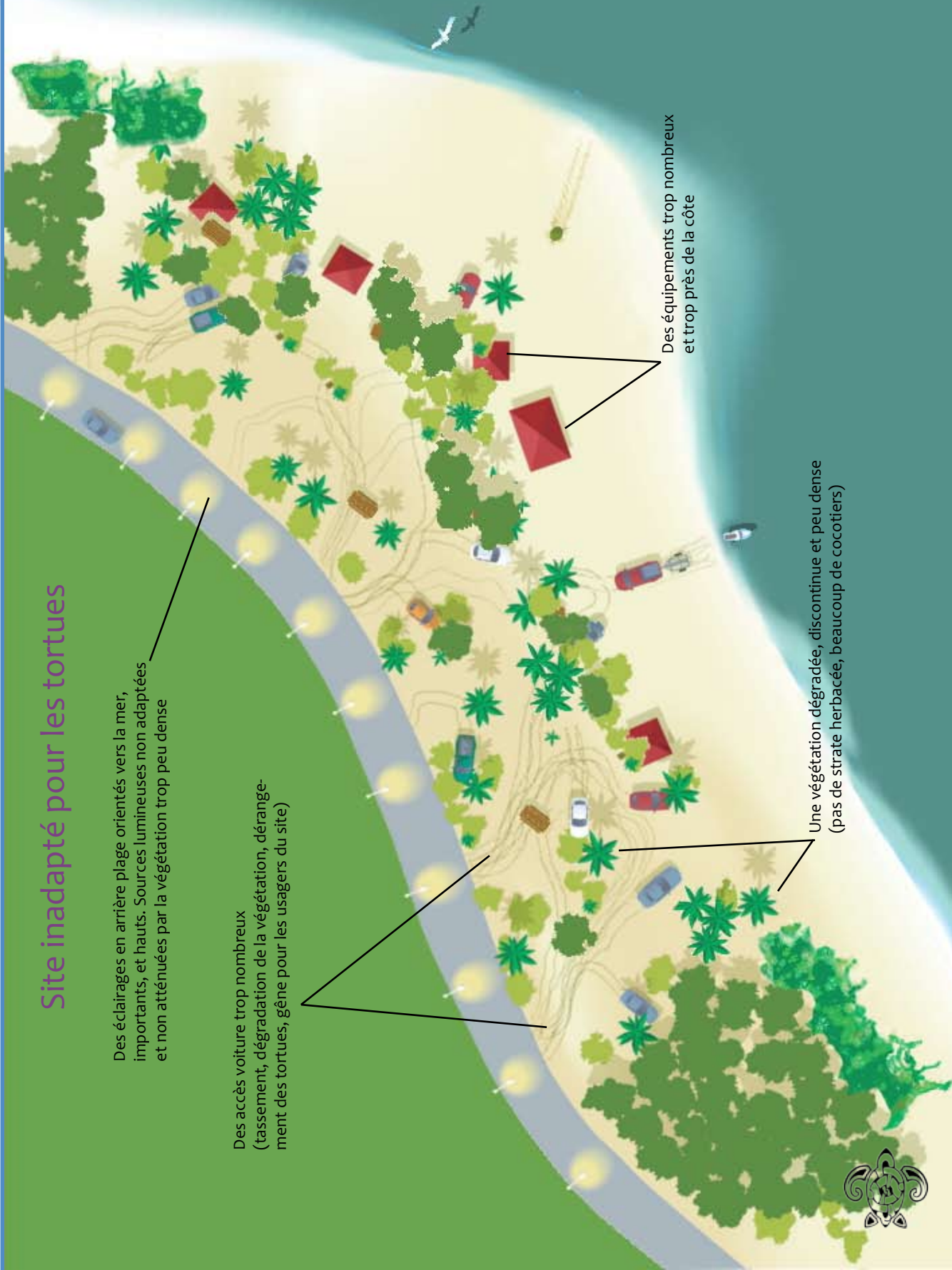
### Site inadapté pour les tortues

Des éclairages en arrière plage orientés vers la mer, importants, et hauts. Sources lumineuses non adaptées et non atténuées par la végétation trop peu dense

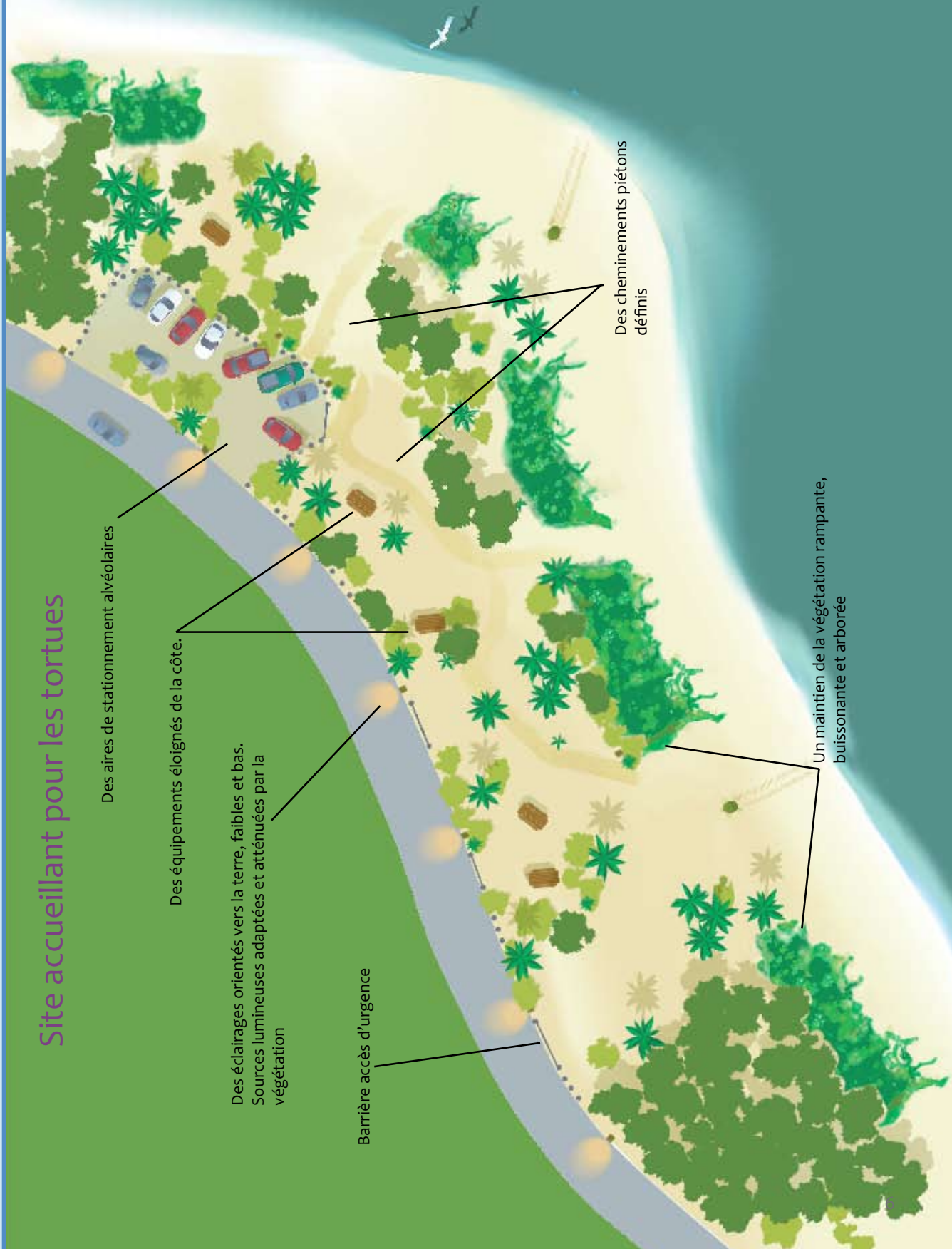
Des accès voiture trop nombreux (tassement, dégradation de la végétation, dérangement des tortues, gêne pour les usagers du site)

Des équipements trop nombreux et trop près de la côte

Une végétation dégradée, discontinue et peu dense (pas de strate herbacée, beaucoup de cocotiers)



Site accueillant pour les tortues



Des aires de stationnement alvéolaires

Des équipements éloignés de la côte.

Des éclairages orientés vers la terre, faibles et bas.  
Sources lumineuses adaptées et atténuées par la végétation

Barrière accès d'urgence

Des cheminements piétons définis

Un maintien de la végétation rampante, buissonnante et arborée



L'objectif est d'établir un état des lieux de l'ensemble de la zone littorale visée, en particulier les plages, permettant :

- ↳ de localiser les zones dégradées
- ↳ d'évaluer le niveau de dégradation.

Pour permettre la réalisation de ce diagnostic, il est nécessaire d'effectuer un travail de terrain. Comme dans tout relevé de terrain, la date et le nom de l'observateur sont des éléments indispensables à la validation des données.

Les relevés peuvent se faire sous format « Fiche », que nous vous proposons à titre d'exemple en annexe, mais qui peuvent être reprises sur un autre format, dès lors que toutes les informations sont notées.

### ✓ Description des fiches «diagnostic»:

#### ► FICHE A :

##### Description générale de la plage

Dans cette fiche sera reporté l'ensemble des données permettant d'une part de localiser la zone d'étude ainsi que les données géographiques descriptives telles que les limites de la zone d'étude et la caractérisation des différentes sous-unités homogènes qui feront l'objet chacune d'une analyse.

#### ► FICHE B :

##### Description physique

Il s'agit de décrire les strates de végétation (localisation, type et surface du couvert, dégradation, ...).



#### ► FICHE C :

##### Aménagements et activités humaines

Les constructions seront notées en précisant le type (maison, cabane, restaurant, bar, zone d'activité sportive,...) et leur distance par rapport à la mer. Les éclairages devront être recensés en précisant s'ils sont visibles ou non de la plage ainsi que le type de lampe ou la couleur.

On notera également la présence d'enrochement (position et linéaire), ainsi que les accès à la plage et s'ils sont aménagés ou non.

Les fiches A, B et C permettront de réaliser une cartographie du site en projet d'aménagement.





► FICHE D :  
Régime foncier et réglementaire

Il s'agit d'identifier les interlocuteurs concernés par l'aménagement de la plage (propriétaire, gestionnaire, associations...) mais aussi de connaître les dispositions réglementaires relatives au site. L'ensemble de ces données seront essentielles au moment de la rédaction des propositions de gestion.

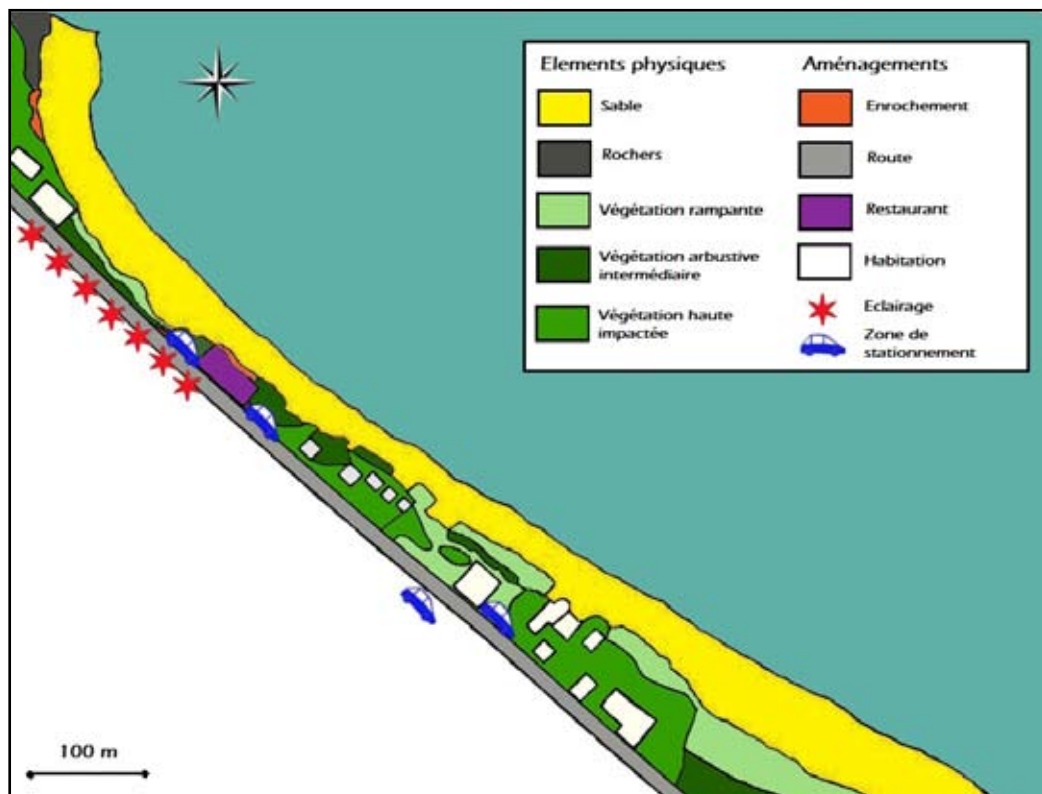
► FICHE E :  
Informations relatives aux tortues marines

Un certain nombre de données est à recueillir directement auprès des organismes (association, DEAL, autres partenaires et acteurs (Parc naturel,...)) en charge de leur étude et protection (historique des présences, nombre de pontes par an, braconnage, ...).

**SYNTHESE :**

L'analyse de l'ensemble des données récoltées devra permettre d'apprécier la qualité écologique des habitats naturels de la plage ainsi que de réaliser une cartographie du site de ponte sur laquelle seront reportées les zones dégradées ainsi que les zones à aménager.

**Schématisation de l'habitat et des activités humaines d'un site de ponte**





Sur le littoral, une circulation non maîtrisée engendre dégradations et désagréments :

- Risque d'accidents (accrochage d'un véhicule motorisé avec un piéton)
- Tassement du sol
- Destruction de la végétation, qui a un rôle important dans la stabilisation de la plage
- Dérangement des tortues marines
- Destruction des nids

## LES SOLUTIONS :

### ✓ AIRES DE STATIONNEMENT :

- ↳ Créer des aires de stationnement
- ↳ Définir leur taille en fonction de la fréquentation et la capacité d'accueil du milieu
- ↳ Favoriser des emplacements éloignés de la bande sableuse



Aires de stationnement non structurées qui donnent aux véhicules motorisés un accès direct à la bande sableuse. Absence d'écran végétal pour limiter la pénétration des lumières artificielles (cf fiche 06) sur le site de ponte.



Aires de stationnement bien délimitées qui permettent une bonne circulation des véhicules, aucun accès à la bande sableuse. Présence d'un écran végétal suffisamment dense pour limiter la pénétration des lumières artificielles sur le site de ponte.

### ✓ LIMITER L'ACCES AUX ENGINES MOTORISES

- ↳ Permettre un accès aux véhicules de secours et de services : barrières, clôtures amovibles. Evaluer le nombre d'accès nécessaire en fonction de la taille du site. (Voir si réglementation sur ce point).
- ↳ La circulation des engins motorisés étant interdite sur les plages, il est nécessaire d'empêcher l'accès aux véhicules, aux 2 roues motorisés, aux quads, ... tout en permettant un accès possible aux véhicules de secours.

Mise en place d'éléments implantés solidement pour éviter les détériorations et arrachage.

- Poteaux et plots
- Blocs béton (en arrière de la végétation)
- Fossés et talus
- Plantations : en complément d'autres dispositifs, elles constituent un refuge et un garde manger pour la faune et limitent l'impact des éclairages.



Plots en bois qui empêchent la pénétration des voitures sur la plage. Ils doivent être implantés solidement pour empêcher l'arrachage.



Plots béton. Efficace et facile à mettre en oeuvre.



Divers types de barrières amovibles (chaînes, barrière en bois, barrière métallique, ...) qui permettent un accès aux véhicules de secours ou de services. La diversité des modèles facilite l'intégration paysagère.

## ✓ CHEMINEMENTS PIETONS

Guider les piétons de l'aire de stationnement jusqu'à la plage en protégeant le milieu du sur-piétinement.

### Points positifs :

- accessibilité
- confort de marche

Pour faciliter l'aménagement et l'intégration paysagère s'appuyer sur la végétation existante.

## ✓ CREER UNE SIGNALÉTIQUE

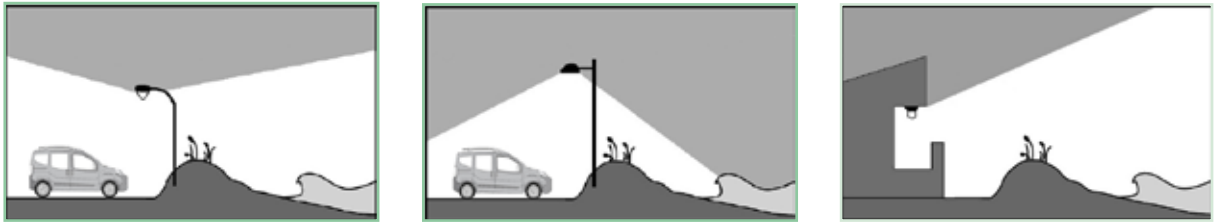
La présence de panneaux permet de guider les usagers du site et de renseigner les touristes. Éviter l'excès de panneaux qui perdraient les usagers. Adopter une charte commune entre les communes littorales dans un souci de cohérence.

Les lumières artificielles ont tendance à désorienter les tortues marines (les adultes en nidification et les nouveaux-nés à l'émergence) et impacter les pontes. Une plage éclairée peut donc engendrer de nombreux dérangements sur les tortues marines et augmenter les échecs de nidification.

La pose de sources lumineuses se fait souvent pour des raisons de prévention à l'insécurité. L'objet n'est donc pas de cesser tout éclairage, mais d'apporter les aménagements adéquats.

Des questions à se poser :

- ↳ La source lumineuse est-elle essentielle ?
- ↳ Le type de luminaire (longueur d'onde) est-il adapté à l'usage souhaité ?
- ↳ La hauteur est-elle adaptée ?
- ↳ L'angle et l'orientation de l'éclairage sont-ils bien réglés ?



Exemples d'éclairages non adaptés à la présence de tortues marines

## DES REPONSES SIMPLES

- Implanter les luminaires là où ils seront les plus efficaces
- Si l'extinction totale des luminaires est impossible pendant les périodes de ponte et d'émergence, proposer des lampes avec minuterie qui permettront l'extinction du luminaire au moins une partie de la nuit ou des lumières à détection de mouvements.
- Favoriser des lampes de type :
  - o DEL (Diode Electroluminescente)
  - o Néon
  - o Lumière à vapeur de sodium basse pression (LPS)
- Favoriser les luminaires aux longueurs d'ondes comprises entre 530 et 650nm  
Ces types de lampes en plus de générer moins de gêne sur les tortues marines, sont beaucoup plus économiques sur le plan énergétique.
- Contrôler et minimiser la lumière :
  - ↳ Remplacer les lampes multidirectionnelles par des lampes unidirectionnelles
  - ↳ Diriger les lumières côté terre et non côté mer
  - ↳ Abaisser les sources de lumière (plus basse sera la lumière, plus petite sera la surface éclairée)
  - ↳ Positionner les lumières derrière des écrans naturels (végétation existante ou à planter) ou artificiels (bâtiments, palissade, pare-vue, ...)



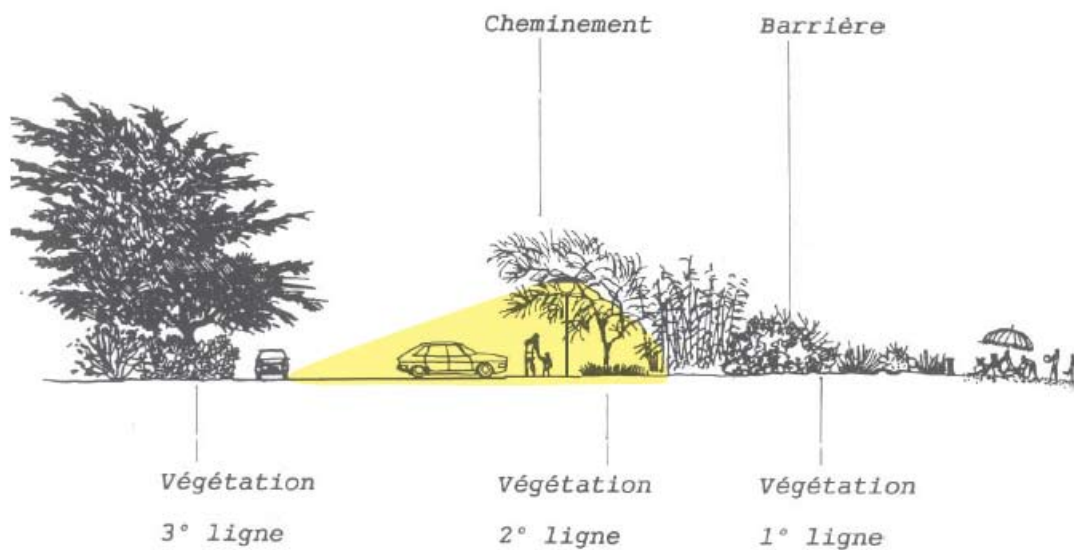
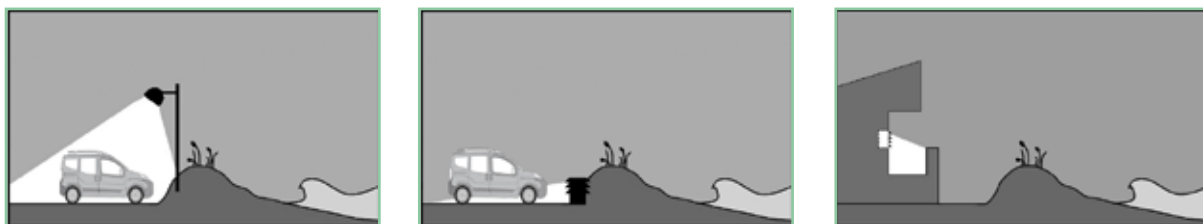


Schéma de principe d'un écran de végétation contre la lumière



Exemple d'éclairages conformes avec la présence de tortues marines



## I - L'AIRE D'ACCUEIL

- ↳ Si cela s'avère nécessaire, on y trouve des équipements (tables, carbets,...) et de l'information.
- ↳ Pour assurer la sécurité des usagers, une surveillance régulière des équipements et des boisements doit être réalisée.
- ↳ Si des activités commerciales ou des animations doivent se développer, elles devront faire l'objet de demande d'occupation auprès de la DEAL et auprès du Conservatoire du Littoral si elles se déroulent dans la zone des 50 pas géométriques. Les organisateurs devront prendre contact avec les autorités compétentes afin de limiter leur impact sur le milieu naturel et les tortues marines.

## II - LES EQUIPEMENTS

Leur implantation nécessite une réflexion préalable pour :

- ↳ Une intégration paysagère réussie (choix des matériaux, organisation du site...)
- ↳ Eviter qu'ils ne constituent des obstacles à la ponte des tortues marines

Dans la mesure du possible, il est préférable d'installer directement les équipements sur le sol existant par un ancrage dans le sable ou un platelage en bois, plutôt qu'une dalle en béton, ce qui permet une possible réversibilité de l'équipement si le profil du littoral se voit modifié.

## III - LOCALISATION

Les mobiliers devront être regroupés de préférence en arrière de la plage, sur la zone la plus stable. On évitera la coupe de la végétation pour permettre l'installation.

Les types de mobiliers classiques proposés sont :

- les tables bancs,
- les petits carbets



Table banc installée directement sur le sol en place.



Carbet et table banc installés directement sur le sol en place.

## IV - UNE SIGNALÉTIQUE ADAPTÉE

Un effort tout particulier doit être porté sur le contenu (un trop plein d'informations perdra les usagers plutôt que de les renseigner), la localisation et le support de l'information. Mais surtout la clarté de l'information donnée.

Les panneaux devront se localiser en arrière de plage sur les zones d'accès ou de stationnement. On peut trouver comme informations :

- Présentation du site / site de ponte : qui permet sa mise en valeur
- Rappel des règles de conduite sur la plage : circulation / tortues marines / déchets
- Si cela s'avère indispensable des panneaux signalétiques.
- Signaler que certains aménagements sont fait en accord avec la protection des tortues marines

Pour la réalisation de ces panneaux, ne pas hésiter à se tourner vers les structures compétentes telles que ONF, Conservatoire du littoral et associations locales.



Panneau de présentation du site naturel et des espèces de tortues marines venant pondre, avec rappel des règles de conduite sur la plage et autour des tortues.



Rappel des règles de conduite concernant les déchets. Le panneau est traduit en créole, brésilien et français. Il prend ainsi en compte les populations locales.

Panneau informant les usagers que des aménagements de luminaires routiers ont été fait en accord avec la protection des tortues marines dans le but de limiter les perturbations.

**Modification des luminaires  
Route des Plages**

Le Conseil Général de la Guyane  
en partenariat avec l'association Kwata,  
la Direction de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement (DEAL),  
Gétélec et EDF œuvre pour la protection  
des tortues marines en Guyane.

La mise en place de ce nouveau système d'éclairage, en plus de permettre une diminution de la consommation d'énergie, réduira les désorientations des tortues marines liées à la pollution lumineuse. Ces dernières pourront retrouver la mer sans encombre.

En partenariat avec le Plan de Restauration des Tortues Marines



Lors de l'aménagement de la bande littorale, il est indispensable de maintenir le couvert végétal naturel. Celui-ci contribue notamment au maintien du cordon sableux qui s'avère être extrêmement instable en Guyane.

La Guyane a pour avantage de posséder un couvert végétal suffisamment diversifié et pour l'instant pas ou peu dégradé, il est donc indispensable de le préserver.

## I - POURQUOI ?

### ✓ LA VEGETATION RAMPANTE :

- o Permet le maintien du sable sur la plage
- o Peut s'avérer importante dans le choix du site de ponte des tortues marines (tortues vertes et olivâtres notamment).

La végétation rampante de front de mer, principalement constituée de «Haricot plage» *Canavalia maritima* et d'Ipomées *Ipomoea pes-caprae*, permet la fixation et le maintien des cordons sableux grâce à leur important pouvoir colonisateur et leur croissance rapide.



a.



b.

a. Haricot plage (*Canavalia maritima*). b. *Ipomoea pes-caprae*

### ✓ LES ARBRES ET ARBUSTES :

- o Constituent des zones ombragées accueillantes pour les usagers.
- o Accueilleront une faune diversifiée qui viendra s'y cacher et s'y nourrir.

### ✓ UN ECRAN VEGETAL EN ARRIERE DE LA PLAGE :

- o Il limite l'impact des éclairages qui désorientent les tortues marines (lumières fixes et phares de voitures).
- o Permet de masquer dans certains cas des infrastructures peu esthétiques qui se trouvent en fond de plage.





Arbres et arbustes créant des zones ombragées plus accueillantes pour les usagers du site, qui pourront s'installer à l'ombre pour profiter du littoral.



L'écran végétal de l'arrière plage permet de limiter l'impact des lumières telles que les phares de voitures susceptibles de désorienter les tortues marines.

## II - COMMENT FAIRE ?

✓ Lors de l'aménagement du site limiter toute coupe ou arrachage non indispensable. La présence d'espèces rares ou protégées sur le site impose une demande de dérogation pour toutes manipulations. Il sera alors pertinent de consulter un paysagiste et un botaniste.



✓ Une fois le site aménagé, diriger le mieux possible les usagers entre la zone d'accès et la plage pour limiter le piétinement et donc la dégradation du couvert végétal.

Zone d'accès à la plage permettant un passage entre la végétation.

Plage présentant une végétation de fond de plage bien en place qui limite les perturbations liées à la pollution lumineuse, qui accueille une faune bien diversifiée et permet aux usagers de se promener dans une zone ombragée.





## I - TRAITEMENT DES DECHETS

La fréquentation des sites par le public induit parfois la production de déchets d'origines différentes :

- Abandon des déchets de repas
- Dépôts d'ordures en tout genre en particulier sur les sites proches des axes routiers,
- Apport des déchets par la mer

### La présence de déchets sur un site induit des nuisances :

- ↳ Diminution de l'attractivité du site tant sur le plan touristique qu'au niveau de la qualité des habitats naturels qu'il offre pour la faune associée,
- ↳ Problème de salubrité,
- ↳ Fréquentation des chiens errants, rats et autres nuisibles,
- ↳ Création de points fixes de dépôts d'ordures.

Poubelle renversée aux abords de la plage qui risque d'attirer les animaux errants et de diminuer l'attractivité du site.



### ✓ LES SOLUTIONS :

- Disposition de conteneurs sur les parkings avec mise en place d'un ramasse régulier, d'autant plus fréquent que la fréquentation du site sera importante (notamment durant les mois de juillet – août).
- Mise en place de panneaux d'information sur la présence et l'utilisation des conteneurs.
- Réalisation d'une campagne de sensibilisation type « eco-citoyen » qui peut se faire en partenariat avec les associations locales et/ou lors de journées événementielles (journées du développement durable, fête de la nature, ...)

Un nettoyage complémentaire est à prévoir à l'aide de pics ou de pinces sur les sites eux-mêmes et à leurs abords, pour assurer une propreté optimale.



Campagne de sensibilisation pour réduire les déchets sur les sites naturels.



A éviter :

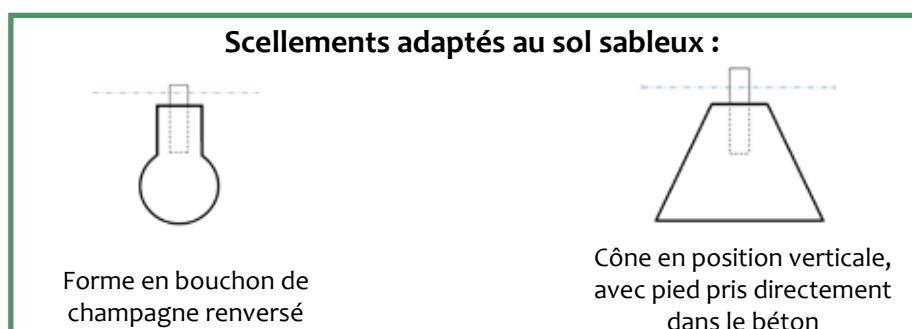
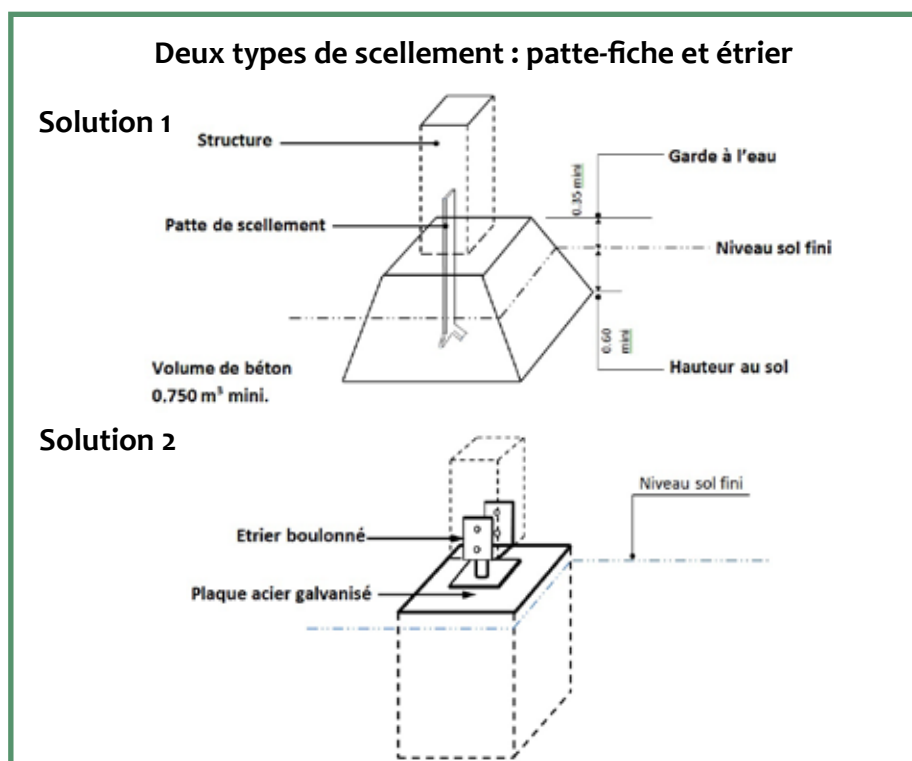
- Tous ramassages mécaniques qui risquent de détruire les nids des tortues marines.
- L'enlèvement de la végétation herbacée (en particulier rampante) qui fait souvent l'objet de destruction volontaire pour « faire propre ».
- L'inaction face à l'apparition de déchets, l'intervention doit être immédiate pour éviter la création de points fixes.

## II – ENTRETIEN DES EQUIPEMENTS

Les équipements dégradés dont l'impact visuel dévalorise le site doivent être enlevés afin d'inciter les usagers à respecter le lieu. Pour cela une surveillance régulière doit être organisée par le gestionnaire ou le propriétaire du site.

En amont d'un équipement dégradé il est nécessaire d'entretenir le matériel qui subit une usure naturelle (traitement du bois, nettoyage, ...). Mais aussi d'éviter les dégradations et le vandalisme contre lesquels quelques précautions peuvent être prises lors de la conception des équipements :

- Augmenter artificiellement le poids du mobilier.
- Eviter le déchaussement tout en permettant de modifier l'emplacement de l'équipement si cela s'avère nécessaire (érosion par exemple).



Ces contacts pourront vous guider et vous orienter lors de l'aménagement des sites côtiers.



**Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL)**

Tel : 05 94 39 80 00

mail : deal-guyane@developpement-durable.gouv.fr



**Chef du service :**

ANSELIN Arnaud

mail : mnbsp.deal-guyane@developpement-durable.gouv.fr

**Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS)**

**Délégation Inter Régionale Outre-mer**

23 rue des Améthystes

BP 45 - 97310 KOUROU

mail : dr.outremer@oncfs.gouv.fr

Tel : 05 94 22 80 65

**Délégué Inter Régional :**

HANSEN Eric

mail : eric.hansen@oncfs.gouv.fr

**Responsable cellule technique :**

BERZINS Rachel

mail : rachel.berzins@oncfs.gouv.fr

**Chef du service :**

MEHN Jean

mail : jean.mehn@oncfs.gouv.fr



**Service Mixte de Police de l'Environnement**

19 rue des Ixoras

Cogneau Larivot - 97351 MATOURY

mail : smpe.guyane@oncfs.gouv.fr

Tel : 05 94 29 19 20



**Fonds Mondial pour la Nature WWF - France**

5 lot Katoury, 97 300 CAYENNE

Tel : 05 94 31 38 28

Site : guyane.wwf.fr

**Responsable WWF-France, bureau Guyane :**

KELLE Laurent

mail : lkelle@wwf.fr

**Association Kwata. Etude et conservation**

**de la faune de Guyane**

16 avenue Louis Pasteur

BP 672 - 97335 CAYENNE cedex

Tel : 05 94 25 4 31

mail : asso@kwata.net

Site : www.kwata.net

**Directeur:**

de Thoisy Benoit

mail : benoit@kwata.net

**Chargée de mission**

DOS REIS Virginie

mail : virginie@kwata.net



**Plan de Restauration des Tortues Marines en Guyane (PRTMG)**

**Coordinateur :**

ENTRAYGUES Mathieu

Tel : 06 94 13 77 44

mail : coordinateur.prtm@gmail.com

Site : www.tortues-marines-guyane.fr





**Parc naturel Régional de la Guyane (PNRG)**

31, rue François Arago  
 BP 539, 97 334 CAYENNE  
 Tel : 05 94 28 92 70  
 mail : pnr-guyane@wanadoo.fr  
 Site : pnr-guyane.free.fr

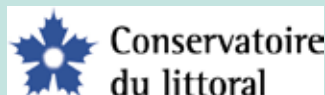
**Réserve Naturelle AMANA**

**Maison de la Réserve**

270 avenue Paul Henri  
 97319 AWALA YALIMAPO  
 Tel : 05 94 34 84 04  
 mail : amana2@wanadoo.fr

**Conservateur :**

MANNAERTS Gérald  
 mail : g.mannaerts.pnrg@gmail.com



**Conservatoire du Littoral**

1, Impasse Cépérou 97 300 CAYENNE  
 Tel : 05 94 28 72 81  
 Site : ww.conservatoire-du-littoral.fr

**Responsable de l'Antenne de Guyane**

CORLET Catherine  
 mail : C.CORLET@conservatoire-du-littoral.fr

**Groupe d'Etude et de Protection des Oiseaux en Guyane**

16 avenue Louis Pasteur, 97335 CAYENNE  
 Tel : 05 94 29 46 96  
 mail : association@gepog.org  
 Site : www.gepog.org

**Directeur:**

DE PRACONTAL Nyls  
 mail : nyls.depracontal@gepog.org



**Société d'Etude, de Protection et d'Aménagement de la Nature en Guyane**

27 bis avenue Louis Pasteur, 97 329 CAYENNE  
 Tel : 05 94 29 04 26  
 mail : info@sepanguy.com  
 Site : www.sepanguy.com

**Office National des Forêts**

**Direction Régionale**

Réserve Montabo  
 BP 7002, 97307 CAYENNE  
 Tel : 05 94 25 53 70

**Sylvétude (études et expertises)**

Tel : 05 94 25 53 89



**EDF Guyane**

Route de Baduel, CAYENNE  
 Tel : 05 94 30 95 95

**Chargée de Communication**

ZIEBEN Lise / mail : liz.zieben@edf.fr



**GETELEC**

ZI Collery IV, 97 337 CAYENNE  
 Tel : 05 94 30 53 52

**Chef d'entreprise**

MARTINEZ Pierre





# Fiches diagnostic



## Etat des lieux de la zone littorale visée









Nom IGN de la plage : *Figurant sur une carte IGN*

Nom/N° de la sous unité :

Date : *Date de récolte des données*

Linéaire : *Longueur totale de la plage ou de la sous unité étudiée*

Description du substrat :

- Vase
- Sable

Etat actuel de la zone :

- Mangrove
- Mangrove en formation
- Plage en formation
- Plage

*Sera utile pour évaluer l'attrait touristique du site, permettra de connaître le devenir du site, de savoir si le site est en voie de devenir un site de ponte pour les tortues marines.*

Description de la végétation

*La végétation est un élément important à étudier : elle est indispensable pour la ponte de certaines espèces de tortue marine et elle est la meilleure protection du site par rapport à l'érosion et aux aménagements extérieurs.*

Végétation basse	Localisation	Largeur du couvert	Visibilité au travers
	De ..... à ..... m	..... m	
	De ..... à ..... m	..... m	
	De ..... à ..... m	..... m	

*Pour la végétation basse ou herbacée : localiser ce couvert sur le linéaire et indiquer la largeur de la strate (mesure au pas).*

Végétation haute non altérée	Localisation	Largeur du couvert	Visibilité au travers
	De ..... à ..... m	..... m	
	De ..... à ..... m	..... m	
	De ..... à ..... m	..... m	

*La végétation n'est pas dégradée, les strates arbustive et arborée sont présentes. Localiser ce couvert sur le linéaire, indiquer la largeur de la strate et noter s'il est possible de voir à travers le couvert.*



Végétation haute altérée	Localisation	Surface concernée	Visibilité au travers
	De ..... à ..... m	..... m <sup>2</sup>	
	De ..... à ..... m	..... m <sup>2</sup>	

La végétation est dégradée, la densité est faible :

- Végétation arbustive est peu présente, l'ombre est encore présente. Végétation dégradée.
- Végétation arbustive est absente, il n'y a presque plus d'ombre. Végétation très dégradée.

Si régénération observée, noter + sur la ligne correspondante.



Nom IGN de la plage : *Figurant sur une carte IGN*

Nom/N° de la sous unité :

Date : *Date de récolte des données*

Constructions :            **Oui**            **Non**

*Préciser le type de la construction (route, maison, cabane, carbet, restaurant, hôtel, restaurant, ...), le nombre de chaque type, la distance à la ligne d'eau. Préciser s'il y a une source de lumière associée à la construction ; si oui, indiquer la référence éclairage qui permettra de faire le lien entre les deux tableaux.*

Type	Nombre	Distance au rivage	Eclairage	Référence éclairage
Route	1	20 m	Oui	4
Carbets	2	5 m	Non	-
Carbet	1	10 m	Non	-
Maisons	3	40 m	Oui	3

Eclairage :            **Oui**            **Non**

*Les tortues (femelles et petits) peuvent être désorientées par une lumière visible sur la plage. Il est très important de relever et de décrire chaque source lumineuse. Préciser la référence d'éclairage et/ou le type d'éclairage.*

*Un degré de pollution lumineuse peut être estimé, il se décline en 6 niveaux :*

- 5 = Projecteur blanc
- 4 = Lampadaire
- 3 = Lampe terrasse en bord de plage
- 2 = Présence d'un écran végétal devant la source lumineuse
- 1 = Lumières éloignées, très fort écran végétal
- 0 = Absence de lumière artificielle

*Les deux paramètres importants pour la lumière sont :*

➤ *La visibilité à partir de la plage : si elle n'est pas visible, elle ne représentera pas de risque de désorientation pour les tortues. Il est important de noter tout de même sa présence car une modification du terrain (défrichage) pourrait laisser la lumière s'infiltrer jusqu'au site.*

➤ *Le type de lampe ou couleur. En effet, les tortues sont plus sensibles aux lumières à courte longueur d'onde (lumière blanche, jaune, à vapeur de mercure, sodium haute pression, fluorescente,...), qu'aux lumières à très courtes longueurs d'ondes comme la lumière orange, (les DEL, néons et lampes à vapeur de sodium basse pression)*

Référence éclairage ou type d'éclairage	Type de lumière ou couleur	Nombre de lampes	Visibilité sur la plage
1 : lampadaires le long de la route	Blanche	20	Oui
2 : lumière des habitations	Blanche	2	Non



Linéaire éclairé : ..... m.

Enrochement : Oui                      Non

*Sont considérées comme enrochement les surfaces ou l'homme a déposé des rochers sur le site pour consolider ou protéger une infrastructure. Ils peuvent avoir une influence sur la dynamique de la plage et/ou empêcher les tortues de pondre et/ou éliminer une surface de ponte le long de l'enrochement.*

Localisation : de ..... à ..... m *Localiser le linéaire de plage enrochée.*

Fréquentation

Nombre d'accès à la plage par les véhicules : *Noter le nombre d'accès à la plage pour les véhicules.*

Véhicules roulant sur la plage :              Oui              Non

*Indiquer s'il y a des véhicules qui roulent sur le site de ponte.*

Fréquentation humaine :              Forte              Moyenne              Faible









### Présence de tortues marines

Les données sont à recueillir auprès des structures en charge des programmes d'études et de protection des tortues marines (Réserve de l'Amama, association Kwata, WWF, ONCFS).

Espèce	Tortue verte	Tortue luth	Tortue olivâtre
Estimation du nombre de femelles par an.	<i>Indiquer les estimations, ou «pontes occasionnelle», ou marquer d'une croix si l'espèce est absente du site étudié.</i>		
Estimation du nombre de pontes par an			
Suivi des femelles	<i>Indiquer s'il y a un suivi scientifique de ponte de tortues marines sur le site en question.</i>		
Protocole de suivi	<i>Si oui, préciser quel est le protocole de suivi (nombre de nuits par saison, fréquence du comptage matinal)</i>		

### Menaces sur les individus

Remplir le tableau grâce aux données récoltées auprès des structures de suivis ou à l'ONCFS.

	Oui, Non, Inconnu ?	Quantification
Braconnage sur femelles		
Braconnage dans les nids		
Présence de chiens errants		





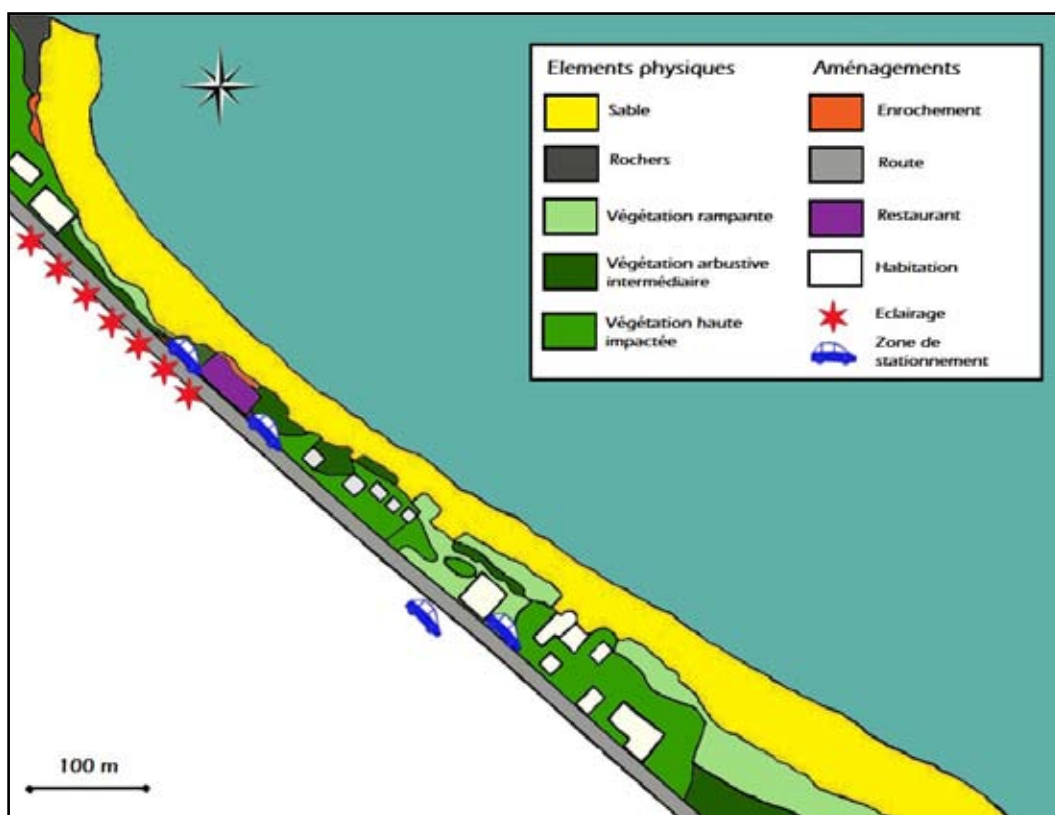


# Cartographie du site de pont

A partir des fiches diagnostics A, B et C, une cartographie du site de pont peut être élaborée. La cartographie permet de visualiser les menaces géographiquement (végétation altérée, éclairage, accès aux véhicules et constructions) et permettra de localiser les lieux où seront mis en place les aménagements.

A partir des fiches et de cette schématisation, un calcul standard peut être effectué afin de quantifier les menaces présentes sur le site de pontes.

Schématisation de l'habitat et des activités humaines d'un site de pont



# Evaluation quantitative des menaces

## Objectif :

Quantifier les menaces d'origine humaine relevées de la même manière pour tous les sites de ponte. Cette quantification se fait par le calcul de taux. Ils permettront de calculer la «note de l'habitat» correspondant à l'état de santé du site de ponte.

Menaces	Conséquence de la menace	Evaluation de la menace
Constructions	Perte de surface de ponte et possible perturbation lumineuse.	Taux de construction : proportion de surface construite sur le lieux de ponte.
Végétation dégradée	Risque d'érosion ; visibilité au travers plus importante - diminution de la protection de la tortue venant pondre.	Taux de végétation altérée: proportion de végétation dégradée sur la végétation haute du site de ponte
Eclairage de la plage	Désorientation des femelles et des petits - risque de déshydratation et de mort des individus	Taux d'éclairage : proportion du linéaire du site de ponte.

1. La surface totale de ponte ( $S_{\text{totale}}$ ) se calcule à l'aide de la cartographie établie à l'aide de mesure sur le terrain.

2. La surface de végétation haute non dégradée ( $S_{\text{végétation dense}}$ ) est la surface de végétation haute et continue à travers laquelle la visibilité est nulle. A calculer à l'aide de la fiche 3 ou de la cartographie.

3. La surface de végétation haute totale ( $S_{\text{végétation haute}}$ ) est la somme :

- Des surfaces occupées par la végétation haute non dégradée.
- Des surfaces occupées par la végétation haute dégradée.
- Des surfaces occupées par la végétation haute très dégradée.

(On entend par végétation « haute » toute végétation non rampante)

4. La surface occupée par les constructions ( $S_{\text{constructions}}$ ) est à estimer à partir de la fiche 3. Sont comprises en tant que constructions : les habitations, les restaurants, les parkings, les carbets...

$$\text{Taux de construction} = S_{\text{substrat tassé}} / S_{\text{totale}} * 100$$

$$\text{Taux de végétation dégradée} = 1 - (S_{\text{végétation dense}} / S_{\text{végétation haute}}) * 100$$

$$\text{Taux d'éclairage} = \text{Linéaire éclairé} / \text{Linéaire total} * 100$$

Une fois ces taux calculés, on peut déterminer quelles sont les menaces les plus importantes grâce à ces pourcentages. Le calcul d'une note de l'habitat peut se faire à l'aide de ces taux.



# Evaluation de la note de l'habitat et interprétation

## Objectif :

Calculer des notes qui représenteront l'état de santé des sites de ponte :

- Des notes partielles permettant d'identifier les menaces ayant le plus d'impact sur le site
- Une note globale permettant de comparer les sites entre eux d'établir leur degré d'altération et de déterminer les sites de ponte prioritaires.

Ces notes sont calculées à partir des « taux ». Elles sont notées sur 10.

Lorsqu'une plage peut être découpée en différentes sections sur lesquelles les niveaux de menace sont très différents, une note habitat globale ne représenterait pas ces variations : deux notes distinctes sont préférables.

## Calcul de la note « Habitat »

### **La note « Etat de la végétation »**

Elle est calculée grâce au taux de végétation dégradée :

C'est une note sur 10 : 0 correspondant à une plage à végétation totalement dégradée.

**Le calcul est : Note « Etat de la végétation » = (100 – Taux de végétation altérée)\*0,1**

### **La note « Luminosité du site »**

Elle est calculée grâce au taux d'éclairage :

C'est une note sur 10 : 10 correspond à un site de ponte sur lequel aucune lumière fixe n'éclaire la plage.

**Le calcul est : « Luminosité du site » = (100 - Taux d'éclairage)\*0,1**

### **La note de sous-total**

C'est une note sur 10.

La note partielle est la moyenne des deux notes précédemment calculées. Pour chacune des menaces, le coefficient est le même afin de ne pas favoriser une menace à une autre.

### **La pénalité « construction »**

Il s'agit d'un malus de 1 point dans le cas où le taux de construction est supérieur à 10%. On peut considérer à partir de ce stade que la perte de surface de ponte devient considérable.

### **La pénalité « route »**

Il s'agit d'un malus de 1 point dans le cas où une route passerait juste en arrière de la plage comme c'est le cas Route des Plage où la départementale longe le site de ponte. La présence d'une route limite artificiellement l'arrière du site de ponte et peut entraîner un éclairage mobile par les véhicules la nuit. Il est donc important de marquer cette influence dans la note habitat.



# Evaluation de la note de l'habitat et interprétation

## La pénalité « luminosité du site »

La source lumineuse peut être plus ou moins impactante en fonction du type de lampe utilisé et de la présence ou non d'une barrière végétale. Il s'agit d'un malus

- Projecteur blanc = - 1 points
- Lampadaire = - 0,8 points
- Lampe terrasse en bord de plage = - 0,6 points
- Présence d'un écran végétal devant la source lumineuse = - 0,4 points
- Lumières éloignées, très fort écran végétal = - 0,2 points
- Absence de lumière artificielle = On ne retire aucun point.

## La note habitat

A partir de la note de sous-total, il faut tenir compte des points de malus, s'il y en a, afin d'obtenir la note finale.

Sinon, la note habitat correspond à la note partielle.

0/10 correspondra au site de ponte le plus dégradé

10/10 correspondra au site de ponte le plus préservé

Note habitat (sur 10)	Description	Action à y mener	Exemple en Guyane
<b>Sites non prioritaires</b>			
(9 ; 10)	Site très peu ou pas altéré. Etat de santé très bon. Menaces anthropiques très peu ou pas présentes.	Interventions de réhabilitation nulles ou minimales et peu lourdes (techniquement et financièrement). Surveillance de l'évolution du site selon le statut foncier et réglementaire.	Plage des Salines (Rémire - Montjoly)
(6 ; 8)	Site peu dégradé. Etat de santé assez bon. Menaces anthropiques présentes mais pression faible.	Intervention peu lourdes. Surveillance de l'évolution du site selon le statut foncier et réglementaire.	Plage de Gosselin (Rémire - Montjoly)
<b>Sites prioritaires</b>			
(3 ; 5)	Site dégradé. Etat de santé médiocre. Menaces anthropiques présentes et pression forte.	Interventions lourdes. Comparer l'état de l'habitat avec le statut foncier et réglementaire du site afin de savoir s'il est possible d'agir.	Plage de Montravel (Rémire - Montjoly)
(0 ; 2)	Site détruit ou largement dégradé. Etat de santé très mauvais. Menaces anthropiques très présentes et pression très forte.	Intervention très lourdes. Comparer l'état de l'habitat avec le statut foncier et réglementaire du site afin de savoir s'il est possible d'agir.	Plage de l'Auberge des plages (Route des Plages, Rémire - Montjoly)





Nom IGN de la plage : .....  
 Nom usuel de la plage : .....

Date de la récolte des données : .....  
 Commune : .....

Linéaire total de la plage : .....m

Délimitation physique de la plage :

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

Division de la plage en sous unités homogènes :

Oui                      Non

Si oui

Sous unité 1	Sous unité 2	Sous unité 3
Dénomination	Dénomination	Dénomination
.....	.....	.....
De    à    m	De    à    m	De    à    m

Description de la plage :

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....









# Aménagement et activités humaines FICHE C

Nom IGN de la plage : .....  
 Nom/N° de la sous unité : .....  
 Date : .....

Construction :            Oui            Non

Type	Nombre	Distance au rivage	Eclairage	Référence éclairage

Eclairage :                Oui            Non

Référence éclairage ou type d'éclairage	Type de lumière ou couleur	Nombre de lampes	Visibilité sur la plage

Linéaire éclairé : ..... m.

Enrochement :            Oui            Non

Localisation : de ..... à ..... m.

Fréquentation :

Nombre d'accès à la plage par les véhicules :

Véhicules roulant sur la plage :            Oui            Non

Fréquentation humaine :            Forte            Moyenne            Faible











#### Présence de tortues marines

Espèce	Tortue verte	Tortue luth	Tortue olivâtre
Estimation du nombre de femelles par an.			
Estimation du nombre de pontes par an			
Suivi des femelles			
Protocole de suivi			

#### Menaces sur les individus

	Oui ; Non ; Inconnu ?	Quantification
Braconnage sur femelles		
Braconnage dans les nids		
Présence de chiens errants		



# Guide technique :

## Aménagement du littoral et préservation des sites de pontes des tortues marines en Guyane.



Après une présentation générale des tortues marines et de l'enjeu de leur protection en Guyane, l'importance de leurs sites de pontes (Ile de Cayenne, Kourou, Awala-Yalimapo) est soulignée. Ces derniers sont et seront de plus en plus soumis à des pressions d'origine anthropique (sur fréquentation, construction, pollution, dégradations diverses...), risquant alors de mettre en péril leur qualité en tant qu'habitat terrestre pour les tortues.

### Les principales caractéristiques d'un site de ponte de qualité

- La présence de végétation basse (qui maintient le cordon sableux).
- L'absence de lumière en direction de la plage (qui risque de désorienter les tortues).
- Le maintien d'une plage sans déchets.

*Une méthodologie permettant de diagnostiquer les principales menaces pesant sur l'habitat est proposée.*

Il est ainsi analysé :

- Le taux de dégradation des cordons de végétation littoraux (végétation au sol et végétation haute jouant le rôle d'écran naturel),
- Les taux d'éclairage artificiel.

Ce document comprend ensuite une série de fiches thématiques, détaillant chacune un aspect de la compréhension des pressions sur le site : ces fiches permettent une souplesse d'utilisation, adaptable à chaque zone. En effet, ce dossier s'adressant en priorité aux services gestionnaires, en charge de l'aménagement des espaces naturels des solutions techniques précises sont décrites, afin de maintenir les cordons de végétation, organiser la circulation des piétons, empêcher la circulation des véhicules, et limiter l'impact des éclairages artificiels.

Ce guide opérationnel a pour ambition de montrer que la préservation et la valorisation du littoral ne sont donc pas contradictoires : la bonne gestion de ces zones fragiles est possible, et doit être envisagée comme un atout local.

