

L'Eko des Kawann

Bulletin de Liaison du Réseau Tortues Marines Guadeloupe

N° 14

Janvier 2008

Le mot de l'animateur

Le numéro 14 est enfin bouclé non sans mal, vous pourrez enfin avoir quelques nouvelles « plus trop fraîches » des actions entreprises par les membres du Réseau Tortues Marines Guadeloupe. L'informatique nous a posé de gros problème expliquant notamment le retard, mais pour y pallier, nous sommes efforcés de mettre régulièrement à jour la page « nouvelles du mois » sur notre site Internet. Ce numéro comporte quelques articles phares comme la synthèse des suivis des tortues marines en mer, celles des données échouages et celles des retours de bagues (*les rapports en lignes sont plus exhaustifs*¹). Après 4 ans d'animation du Réseau, je ne peux que féliciter le travail que nous avons tous ensemble accompli et que, j'en suis sûr, nous allons poursuivre, malgré quelques heurts regrettables qui auraient pu compromettre la pérennité du programme. Merci à tous pour votre investissement et votre soutien. Bonne lecture.

Eric.

Le mot de l'Eko

Un peu de culture... Aussi régulièrement que possible, l'Eko vous donnera une information de culture générale, bien sûr toujours en rapport plus ou moins étroit avec les actions du Réseau.

A vos suggestions !

Etymologie : le mot « bénévole » vient du latin *benevolus*, bonne volonté, venant de *bene*, bien et *velle*, vouloir.

Cette parenthèse rédactionnelle est l'occasion (on ne le fera jamais assez !) de remercier encore une fois tous les bienveillants (les bénévoles, donc !) sans qui le réseau ne pourrait fonctionner efficacement.

Vous souhaitez devenir bénévole, contactez le groupe le plus proche de chez vous (voir carte page suivante).

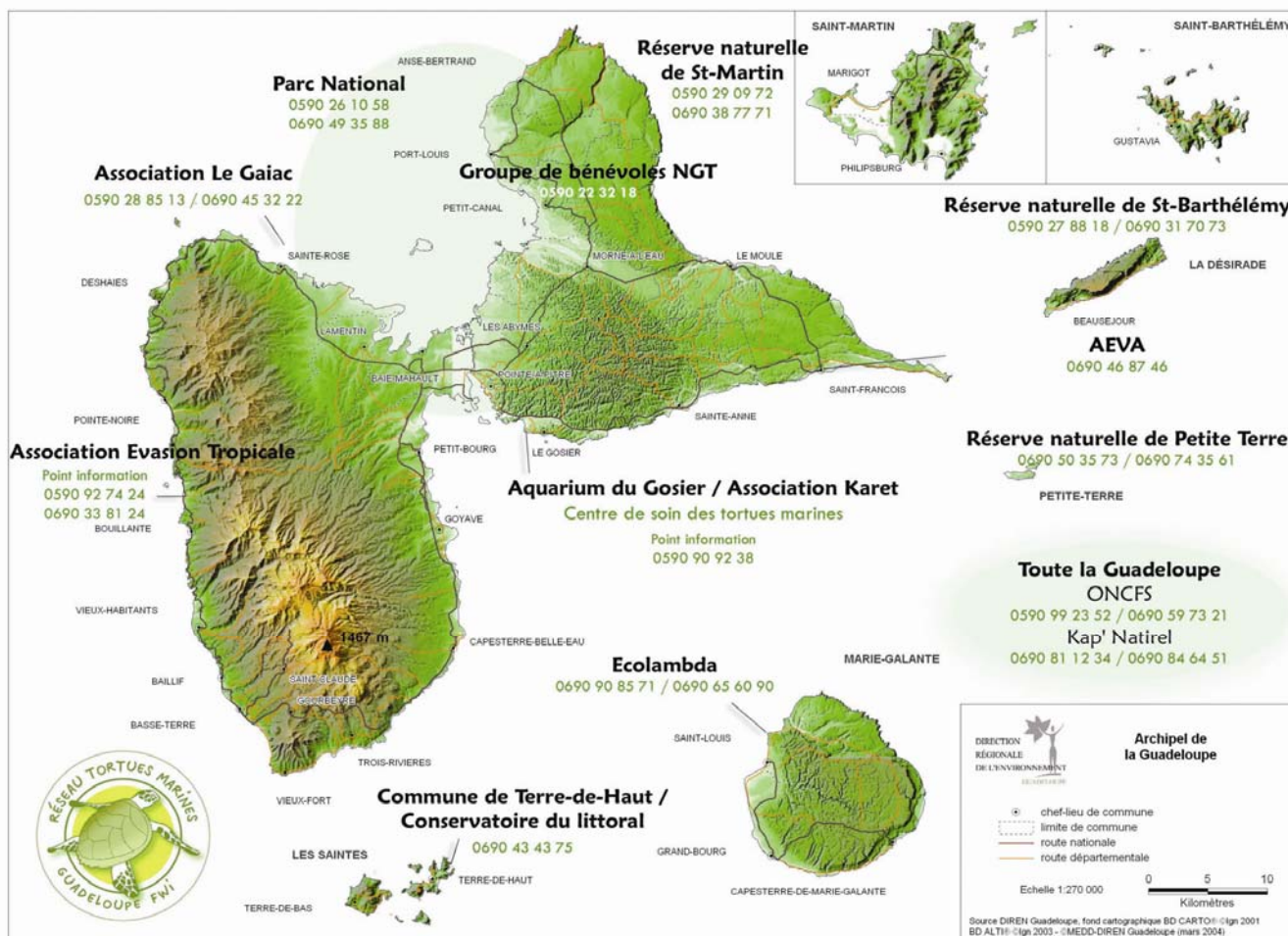
Avec le concours :



SOMMAIRE

Le mot de l'animateur	p.1
Le mot de l'Eko	p.1
Le mot de la nouvelle recrue	p.2
Bug de l'animateur	p.3
Projet Argos	p.3
Animations	p.6
Centre de soins et remises à l'eau	p.8
Nettoyage du littoral	p.10
Outils de communication	p.11
INAScuba	p.13
Echouages et retours de bagues	p.19
Tortues marines et médias :	p.27
Brèves	p.29
La photo mystère	p.30
Bibliographie	p.31
A venir au prochain numéro	p.32

¹ <http://www.tortuesmarinesguadeloupe.org/bibliotheque.html>



Le mot de la nouvelle « recrue »

En 2006, j'étais comme beaucoup, bénévole « volant » ou « électron libre » pour le Réseau Tortues Marines.

Mes premières rencontres, tant avec les membres du Réseau, qu'avec les tortues en ponte, m'ont donné des raisons supplémentaires de pérenniser mon engagement en faveur de la conservation de notre patrimoine naturel.

Plus tard, Kap Natirel m'a offert une chance inespérée de poursuivre cet objectif, en me choisissant pour concrétiser un certain nombre des projets de communication/sensibilisation (*dont le kit pédagogique, voir article au prochain numéro*), et en développer de nouveaux.

L'année 2007 a donc permis à la bénévole débutante que j'étais, de se transformer en chenille, qui fait aujourd'hui son possible pour devenir papillon et vous apporter satisfaction.

Je rédige aujourd'hui mon premier « Eko » (avec un retard certain, il est vrai, mais le kit pédagogique a vécu une naissance plus difficile que prévue) et espère qu'il ne comportera pas trop de carapaces, que dis-je (pardon !), de coquilles...

Parce qu'il est le bulletin de liaison du Réseau, tout membre est chaleureusement invité à y écrire des articles (anecdotes « tortuesques », points de vue, bilan d'actions...) autant que sur le site Internet.

Aussi, je tiens pour finir à vous rappeler, qu'il s'agisse de l'Eko des Kawann ou des autres supports produits, que vos critiques et suggestions bénéficient à tous, et permettent de maintenir l'esprit d'équipe nécessaire à la poursuite de nos objectifs communs, que nous ne devons en aucun cas selon moi, perdre de vue.

A très bientôt, bons suivis à tous.

Sophie.

Bug de l'animateur

Parce que « Qui aime bien, châtie bien... », nous ne pouvions passer à côté de l'occasion de souligner cet « insecte² » de la part de notre animateur très sollicité (qui a dû « surmené » ?!).

-Avr.07-

Six mois plus tard, Eric découvre une information intéressante, suite à une fouille au pinceau fin, de sa boîte mail.

12 avril 2007, un prestataire de tourisme basé à Deshaies fait une observation qu'il juge intéressante pour le Réseau Tortues Marines Guadeloupe. De l'intuition, il passe à l'action et appelle l'animateur, qui ne peut malheureusement prendre l'appel.

Aussi, il envoie positions GPS, description et clichés à celui-ci par voie électronique, et est surpris de constater que cette observation ne déclenche pas de réaction particulière de la part de l'animateur.



Photo : S.BEDEL

Et pour cause, l'animateur n'avait pas « remarqué » (je cite) qu'il s'agissait là, de l'une des rares observations en mer de tortue luth immature (40 à 50 cm de longueur), faite en Guadeloupe.

Celle-ci se trouvait au large de Pointe-Noire, et les touristes présents à bord, eux, n'ont pas caché leur enthousiasme. Etait-ce le même, après une lente migration de Pointe-Noire à Vieux-Habitants, qu'a manifesté Eric des semaines plus tard, lorsqu'il a ouvert les images ? « Ahhhhhhhh ! Mais c'était une tortue luth immature !! » (je cite à nouveau !).

En tous cas, la donnée est maintenant archivée, et tout le Réseau au courant, d'un des exceptionnels moments de non-réactivité, de notre animateur dévoué...³

Projet ARGOS

-Sept.07-

Falbala, plus rapide qu'une galère romaine

En 2006, 3 tortues vertes nommées Miss Ti Tè, Coccinelle et Leticia nous ont fait découvrir leurs zones d'alimentation après leurs pontes sur l'archipel guadeloupéen. Équipées de leur balise ARGOS, leurs trajets migratoires ont pu être suivis jusqu'à Antigua pour l'une et jusqu'à St-Kitts et Nevis pour les deux autres.

Cette année, ce fut au tour de Falbala de nous faire voyager ... et de rejoindre Puerto-Rico en moins de 15 jours, « compteur satellite » à l'appui

14 septembre 2007 : de nombreux bénévoles sont mobilisés ; plusieurs équipes sont déployées sur les plages de la Pointe-des-Châteaux. L'objectif poursuivi par tous : « dénicher » (pas au sens propre, aïe, aïe, aïe !!) une tortue verte en ponte sur l'une des plages couvertes, pour lui poser la quatrième et dernière balise du programme ARGOS initié en 2006.

Tous s'apprêtent à passer plusieurs nuits sur les plages.

La première nuit sera « vierge » en tortues, et c'est grâce au café serré de Jocelyne (Le Pigeon, pardi !) que les équipes s'accordent au petit matin pour l'organisation de la nuit suivante, qui s'annonce potentiellement aussi longue que celle écoulée.

² ... vous l'aurez deviné, en bons francophones, nous avons traduit littéralement « bug » par « insecte ».

³ Ou quand la prose de monsieur Jourdain envahit l'Eko.

C'est sans compter sur la bienveillante Falbala, qui montera le lendemain, 15 septembre, sur la plage de l'Anse des Châteaux, alors même que certains bénévoles n'avaient pas encore démarré leur patrouille (avant 20h30) !

Falbala commence à repartir à la mer quand Laurent, le « trappeur de *Chelonia mydas* » (ainsi est-il appelé dans le grand nord) lance « l'assaut ».

Quatre planches préparées pour l'occasion la confine bientôt dans un enclos temporaire, où on la laissera d'abord se calmer (eh, oui, il fait peur le trappeur !) avant de procéder à la pose de la balise. L'application, puis le séchage des différents apprêts prendront plusieurs heures.

Falbala sera baguée (FWI 4842 & FWI 4881) et mesurée (CCL=110cm) avant de rejoindre la mer vers 00h30, non sans avoir reçu quelques seaux d'eau et « palpations sous-nageoires » pour la réveiller...



Photo : KAP Naturel / RTMG

(Message de Falbala aux « trappeurs » : la prochaine fois, prenez de la colle à prise rapide !).



On a suivi Falbala...

Grâce à la rubrique « tracking » du site « seaturtle.org », tout a chacun a pu suivre les pérégrinations de Falbala, jusqu'au 17 décembre⁴ (malheureusement, car nous espérons obtenir des données sur plusieurs mois !).

Après une escale à la Désirade, la demoiselle a passé quelques jours entre la Pointe des Châteaux et le Moule, avant d'entamer une traversée remarquablement directe, vers Puerto Rico où elle a passé plusieurs semaines, avant que la balise n'arrête d'émettre brutalement sans signe précurseur.

Puerto-Rico est-elle sa zone habituelle d'alimentation, ou n'était-ce qu'une étape dans un parcours migratoire plus poussé ?

Cette question, tout comme l'origine de l'arrêt des émissions de la balise, resteront probablement sans réponse, tout au moins en l'absence d'un retour de bague et/ou de celui de Falbala sur nos plages dans quelques années... (Bien que les 2,5 mois passés sur ce même secteur présagent qu'il s'agit plutôt de sa zone d'alimentation, qu'elle ne quittera vraisemblablement pas jusqu'à la prochaine saison des pontes !)

... c'est surtout grâce à eux

Merci à tous ceux qui ont rendu cet événement possible, en particulier les patrouilleurs et approvisionneurs de seaux d'eau, mais aussi et surtout à nos trois avisés « colleurs-ponceurs-enduiseurs-recolleurs » (d'anciens « chasseurs-cueilleurs » ?), j'ai nommé Thierry, Laurent et Eric.

Merci également à Matthew GODFREY, Brendan GODLEY et Mickael COYNE (seaturtle.org & MTRG).

Enfin, un merci tout particulier aux partenaires financiers de ce programme :



⁴ Grâce à la conductivité de l'air, la balise émet un signal lorsque la tortue est en surface.

Pour la carte détaillée du trajet de Falbala :

http://www.seaturtle.org/tracking/index.shtml?project_id=173&dyn=1210733194

Pour toutes informations complémentaires sur le programme, contactez l'Animateur du Réseau.

Photographies et diaporamas disponibles sur demande auprès de Sophie BEDEL. (cf.coordonnées complètes de l'un et l'autre en fin de numéro).

Animations

Le deuxième semestre 2007 a été riche en interventions sur les tortues marines, que ce soit auprès des scolaires (46% des animations effectuées entre juillet et décembre) ou auprès du Grand Public.

-Juil.07-

Action Corail offre une tribune itinérante aux tortues marines



Photo : Terre d'Avenir.
Plateau de jeu : Thierry G.

Pendant tout l'été, le stand Action Corail a sillonné les plages de Guadeloupe pour informer les gens de passage, ou les CLSH⁵ venus pour l'occasion, à la richesse et aux menaces qui pèsent sur les récifs coralliens. Les enfants ont ainsi été initiés aux joies du « snorkeling » (balade découverte, munis de masque et tuba) par les animateurs d'Action Corail.

Bien sûr, c'est le milieu marin dans son ensemble qui était à l'honneur, avec notamment une maquette comparative « milieu naturel préservé/milieu dégradé », montrant l'impact de certains de nos comportements quotidiens, sur les fonds sous-marins

Aussi, c'est avec plaisir que Kap Natirel a répondu favorablement à l'invitation de Mariane Aimar, directrice de l'association Terre d'Avenir et initiatrice du projet, en participant aux stands de Port-Louis, Le Moule et Deshaies.

Ces animations ont ainsi été l'occasion de tester les jeux composant le kit pédagogique sur les tortues marines, alors sous forme de maquettes. Outre la sensibilisation des visiteurs aux menaces pesant sur les tortues marines, cette invitation que nous espérons voir reconduite pour 2008 aura permis d'améliorer certains éléments de la mallette, en augmentant le plaisir qu'avaient les enfants à les utiliser.



Photo : KAP Natirel

Merci encore à l'association Terre d'Avenir pour son accueil !

Plus d'infos sur : www.terredavenir.org

-Nov.07-

Les tortues marines s'exposent à l'École des Quatre-Chemins (St-Claude)

Le 20 novembre, les tortues étaient à l'honneur dans la cours de récréation d'une des écoles de St-Claude : outre les illustrations du cycle de vie et les panneaux photographiques mis à disposition par le Garef (voir page 13, outils de communication), les murs extérieurs des salles de classe accueilleraient les dessins des différentes sections de maternelle.



Avec les enseignantes, les élèves ont travaillé sur les différences et points communs entre tortues marines et tortues terrestres. Des élèves de l'école de Versailles ont été invités pour la matinée.



Un film, ainsi qu'un diaporama sur les tortues marines leur a été projeté, et les moyens d'agir expliqués.

⁵ Centre de Loisirs Sans Hébergement



Photo : KAP Natirel

Enfin, les panneaux d'exposition ont permis aux enfants de visualiser la succession des étapes qui jalonnent la vie d'une tortue marine.

Suite à l'exposition, un article a été rédigé par les plus grands dans la gazette de l'école.

Assurément, étant donné l'enthousiasme que les enfants ont manifesté lors de cette journée⁶, ils n'auront pas manqué, de retour à la maison, de sensibiliser leurs parents aux bons gestes à tenir pour contribuer à la préservation des tortues marines...

Fête de la Science à Marie-Galante: une heureuse coïncidence.



Photos : KAP Natirel

Les 15 et 16 novembre 2007, les tortues marines étaient à l'honneur à la bibliothèque de Grand-Bourg. Pour la Fête de la Science, des enseignants de Marie-Galante avaient préparé un spectacle de marionnettes en musique, mettant en scène des tortues marines et un toucan. Mais c'est en installant les décors le jour J qu'ils ont appris que des ateliers de jeux et coloriages sur les tortues marines allaient être proposés par Kap Natirel...

Les classes qui se sont succédées tout au long des deux jours ont pu ensuite découvrir davantage ces animaux, grâce aux activités extraites du kit pédagogique, alors encore en phase de test.

Merci à Sophie GUILLOUX (Ecolambda) d'avoir invité l'animatrice de Kap Natirel à participer à ces deux journées hautes en couleurs, et à la DRRT pour son soutien financier.

Mais aussi (autres animations en bref):

Le Réseau Tortues Marines était également représenté au **forum Karonautic** (forum des métiers de la mer au Moule), au **Marché de Noël de Baillif** (merci à l'ADARSUB pour son accueil), ainsi qu'au **Triangle d'Emeraude** (étape de Marie-Galante).

Le 20 septembre 2007, une animation a été réalisée auprès des BEPA 1 Aménagement de la MFR du Moule. Les étudiants connaissent désormais un peu mieux les problématiques de l'aménagement des plages, sites de ponte des tortues marines. Espérons qu'ils mettront à profit les connaissances acquises lors de leurs stages respectifs, au sein des communes de Grande-Terre notamment.

Merci à Madga Bouchez d'avoir coordonné la rencontre.

Vous souhaitez faire intervenir des animateurs du RTMG dans le cadre d'un projet pédagogique ou de sensibilisation, contacter Sophie BEDEL (coordonnées en fin de numéro) pour définir les possibilités et thèmes d'intervention.

⁶ Ils n'étaient pas au bout de leur surprise, voir page 9.

CENTRE DE SOINS & REMISES A L'EAU

Extrait du bilan Echouages 2007

Au cours de l'année 2007, 6 tortues ont été amenées au centre de soin, géré par l'association Karet, hébergé à l'Aquarium de la Guadeloupe. Il s'agit de 3 tortues imbriquées, 2 vertes et 1 caouanne.

Les tortues ont été prises en charge par le soigneur de l'Aquarium (Jérôme COUDRET) avec l'appui d'un vétérinaire (Frédéric LEVEQUE, Clinique des Orchidées). Tout le nécessaire a été fait pour chacune des pensionnaires, pour maximiser leurs chances de guérison, et raccourcir le délai avant remise à l'eau.

2 tortues imbriquées, ont été « saisies » chez des particuliers qui avaient gardé une tortue émergente pour l'élever. L'une d'entre elle a été amenée depuis la Martinique, et renvoyée sur son île d'origine après un séjour au centre de soins en Guadeloupe.

La société « L'Express des Iles » a pris en charge le transport de l'animal entre les 2 îles à l'aller et au retour. (*voir aussi l'article sur le soutien nouveau de l'Express des Iles dans le prochain numéro de l'Eko*). Merci à eux !



Il est à noter que les tortues élevées en captivité présentent d'importantes carences et malformations ; leur avenir est plus qu'incertain lorsqu'elles sont remises à l'eau.

Si lors d'une de vos balades sur la plage vous tombez « nez à bec » avec des émergences, évitez de les toucher. Si elles semblent désorientées, aidez-les en leur créant un « chemin de lumière » vers la mer, ou en les dirigeant avec des seaux d'eau de mer.

Merci pour elles !

En outre, l'élevage est puni au même titre qu'un acte de braconnage (9 000 euros d'amende et six mois de prison) ; les tortues marines sont des espèces intégralement protégées, et il est notamment interdit de les toucher/prélever sans autorisation préfectorale.

Les 4 autres tortues ont été retrouvées échouées vivantes. Une d'entre elle, la tortue caouanne, est malheureusement décédée. Il faut dire qu'au moment de l'échouage, elle était déjà extrêmement maigre, avec une patte coupée (avant droite) et une sectionnée partiellement (avant gauche). Elle avait, de plus, avalé un hameçon.

Une tortue verte se trouve encore au centre de soins actuellement. Les autres ont toutes pu être remises à l'eau (voir page 9 et prochain numéro de l'Eko, à paraître).

A ce jour, il y a une tortue caouanne et une tortue verte à l'Aquarium.



Photos : KAP Natirel

Données issues du rapport échouage présenté en pages 19 à 26.

La liberté pour Noël

Remise à l'eau d'une tortue imbriquée à Trois-Rivières : cadeau de Noël pour près de 100 écoliers du Sud de Basse-Terre, et pour la tortue, qui retrouve l'océan après 11 mois de soins passés à l'aquarium.



INVITATION

Les associations Karet et Kap' Natirel, membres du Réseau Tortues Marines Guadeloupe, ont le plaisir de vous convier à la remise à l'eau d'une tortue "karet" soignée à l'aquarium,

le Jeudi 20 décembre 2007, à 10h30 sur la plage de Grande-Anse à Trois-Rivières.

Cet évènement sera complété par une conférence- débat sur les tortues marines, à 19 heures au point bleu de Gourbeyre.

Même si l'on ne peut se réjouir du fait que l'Aquarium de la Guadeloupe continue à accueillir chaque année des tortues blessées, leur remise à l'eau est toujours un grand moment de joie pour les personnes qui y assistent.

Le jeudi 20 décembre, à 10h30, **les élèves de l'école Maternelle des Quatre-Chemins à St-Claude, et de l'école de Grande Anse à Trois-Rivières**, attendaient impatiemment l'arrivée de la tortue, qui chose peu commune, venait de Gosier par la route !!

Apportée à l'Aquarium en janvier 2007 (une des tortues citée dans l'article précédent) par des particuliers qui l'avaient trouvée affaiblie dans le secteur de l'Îlet Caret, la jeune tortue présentait depuis quelques jours, tous les signes de guérison qui permettaient sa remise en liberté. L'école des Quatre-Chemins ayant travaillé sur les tortues dans le cadre de la Fête de la Science (voir aussi l'article page 6), et celle de Grande-Anse ayant un projet pédagogique sur le thème de l'eau, c'est avec enthousiasme que les enseignants ont accepté l'invitation du Réseau Tortues Marines.



Photos : KAP Natirel

D'abord baguée, puis mesurée (longueur courbe de la carapace : 39,5cm), la tortue a été déposée sur le sable noir de la plage de Grande Anse, très étroite depuis l'ouragan Dean en Août dernier.

Au moment du lâcher, bien que paraissant un peu « fatiguée » par le voyage en voiture, **c'est en moins de deux minutes que l'ancienne convalescente a gagné les vagues, pour y disparaître sous les applaudissements des enfants émus par le spectacle.**



Pendant son séjour au centre de soins dont s'occupe l'association Karet à l'aquarium, « Karet » (c'est le nom qui lui a été donné en l'honneur du centre de soins et des 20 ans de l'Aquarium) a pris environ 10 cm et 5 kilos.

Des chiffres qui sonnent comme autant de bons présages pour espérer la revoir en ponte sur une plage (elle sera « reconnue » grâce à ses bagues) alors qu'elle aura atteint la maturité sexuelle (vers l'âge de 20-30 ans).



Photos : KAP Natirel

Renseignements et signalement des tortues blessées au : 0690 81 12 34.

Formulaire téléchargeable en ligne sur :

http://www.tortuesmarinesguadeloupe.org/fiche_observation.html

Les associations du RTMG et/ou établissements scolaires qui souhaiteraient effectuer une remise à l'eau de tortue marine sur leur secteur dans le cadre d'un projet pédagogique sont invités à contacter l'animateur du Réseau pour faire connaître leur démarche, et mettre en place ainsi une « liste d'attente » pour les remises à l'eau de tortues marines.

Nettoyage du littoral

Depuis plusieurs années, le Réseau Tortues Marines participe à la journée de nettoyage du littoral et des fonds sous-marins, qui a lieu le dernier dimanche de septembre⁷. L'occasion pour les associations membres du réseau, de faire de la sensibilisation sur les plages, sur des thèmes différents de ceux abordés lors des patrouilles de nuit, et des interventions échouages.

- 30 Sept.07-

Les équipes de St-François « s'occupent des Salines »

Les membres du Réseau sur le secteur de St-François (équipes animées par Laurent Malglaive, AEVA) ont nettoyé la plage des Salines, mais aussi son chemin d'accès et une partie de la forêt de raisiniers. L'opération a été efficace : ce sont plus de 250 bouteilles plastique, 100 de verre, 3 plaques de tôles, des reliques de pique-nique, ainsi qu'un fut de 200 litres et de nombreuses couches culottes qui ont été ramassés pendant la journée. Plusieurs participants « impromptus » (des promeneurs qui ont rejoint l'opération au cours de leur balade dominicale) ont apporté du renfort, mais aussi une jolie note d'espoir en demandant : « C'est quand la prochaine ??! ».

Bonne augure pour la prochaine édition qui, espérons-le, mobilisera toujours plus de personnes, pour moins de déchets à ramasser...

Les associations du Sud-Basse-Terre s'unissent pour le sentier littoral de Grande-Pointe.

Grâce au soutien logistique de la commune de Trois-Rivières et de « Gwadeloup an nou bel », les associations Hibiscus d'Or et KAP Natirel ont eu la bonne surprise de pouvoir nettoyer jusqu'à la Poudrière, le sentier littoral de Grande-Pointe à Trois-Rivières avant midi, et ce malgré la quantité de déchets découverts à l'arrivée.

Il faut dire que les bras étaient nombreux, pour débarrasser ce parcours enchanteur, des nombreux détritiques qui le jalonne et lui vaut malheureusement une mauvaise presse parmi les randonneurs.

⁷ Organisée par le Comité régional de la Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins en partenariat avec la DIREN Guadeloupe

En effet, si le site bénéficie d'un emplacement agréable pour les yeux (vue sur les Saintes, ruines de moulin, canonnière et poudrière, roches gravées...), les courants marins ne jouent pas en sa faveur, et les déchets sont nombreux à arriver chaque jour par la mer, souvent en petits morceaux, difficiles à déloger des bois flottés et des rochers littoraux.

Merci à Capés pour son soutien en nature (il en a fallu de l'eau pour éteindre la soif justifiée de tout ce petit monde !), à tous les nettoyeurs, dont Monsieur Albert DORVILLE, alors maire de Trois-Rivières, pour être venu nous prêter « mains fortes ».



Photos : KAP Naturel

Certains d'entre vous ont peut-être organisés eux aussi un nettoyage sur leur secteur, mais n'apparaissent pas ici car nous n'en avons pas eu « Eko »...

Aussi, nous vous invitons à nous faire part de votre projet et réalisations dans le cadre de la prochaine journée de nettoyage qui aura lieu en 2008 le dimanche 28 septembre.

Outils de communication

Comme annoncé dans le précédent numéro, plusieurs outils de communication ont si ce n'est vu le jour, grandement avancé au cours des derniers mois de l'année 2007.

-Sept.07-

Les bénévoles ont enfin leurs T-shirts !



EcoVolontaire

Attendus depuis longtemps, les T-shirts à l'effigie du Réseau ont finalement vu le jour durant l'été 2007, et permettent aux bénévoles qui les arborent désormais sur les plages (ou dans les clubs de plongée, pour les moniteurs volontaires du protocole INAScuba),

d'être aisément identifiés comme personnes référentes en matière de suivi des tortues marines.

Ils comportent la mention « écovolontaire » accompagnée de « Tito », la mascotte du programme de sensibilisation sur la poitrine, ainsi que le logo du Réseau en grand format dans le dos.

Un moyen de plus de faire parler du Réseau, en les portant aussi souvent que possible, comme cela a été le cas lors de la pose de la balise ARGOS le 15 septembre. (voir aussi page 3-5).



Photo : KAP Natirel



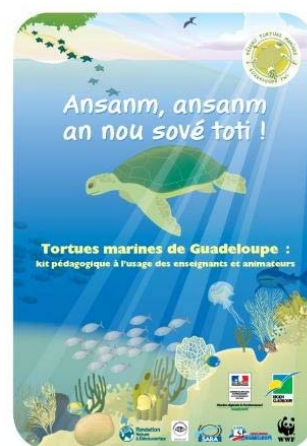
Kap Natirel adresse un grand merci à la société Antilles Shirts, située à Jarry⁸, qui a édité les 100 T-shirts en consentant gentiment un geste commercial, ce qui permet d'envisager une réédition rapide de nouveaux exemplaires, par l'économie réalisée.

Le kit pédagogique prend formes

Grâce au concept développé par Coline NAUDY, et mis en couleurs par Thierry Guthmuller, la couverture du kit pédagogique ainsi que le plateau de jeu viennent d'être finalisés sur le plan graphique (Guillaume Zbinden, Polaris).

Ce kit pédagogique sera distribué prochainement dans 170 écoles élémentaires publiques de l'archipel, et mis à disposition des membres du Réseau pour utilisation lors des animations qu'ils réalisent.

Il a fait l'objet de présentation à des enseignants au cours de trois séances de formation de la mission PRESTE⁹ (Cycle 1 et Cycles 2 & 3), et a vraisemblablement reçu un accueil favorable de leur part.



Son contenu sera détaillé dans le prochain numéro de l'Eko.

Il est probable que les fichiers électroniques soient mis en ligne pour atteindre un public plus large, car déjà des voix se font entendre depuis la métropole et les autres collectivités d'Outre-Mer pour y avoir accès. Une réflexion préalable autour de la déposition d'un brevet devra s'opérer, pour éviter de se faire « dérober » ce travail collectif.

Merci à tous ceux qui ont permis d'une manière ou d'une autre, à ce projet de voir le jour.

Exposition itinérante

Depuis quelques années, le besoin d'avoir une exposition commune sur les tortues marines s'est fait sentir. En 2007, les budgets ont été obtenus, et les premières réflexions au sein du groupe de travail ont été menées par thèmes.

Une fois le kit pédagogique terminé (dont le CD-Rom, outil très important mais « chronophage » au demeurant) et distribué, il sera enfin possible de finaliser la conception des 10 panneaux souples qui seront édités en deux jeux, pour faciliter la couverture de l'archipel.

Que les personnes intéressées par la relecture des panneaux avant impression n'hésitent pas à se faire connaître de l'animateur du réseau.

⁸ www.antilles-shirts.com

⁹ Plan de Renovation de l'enseignement des Sciences et de la Technologie à l'école

En attendant les panneaux du Réseau, l'exposition mise à disposition par le GAREF...



GAREF Océanographique
Club scientifique de jeunes de Paris

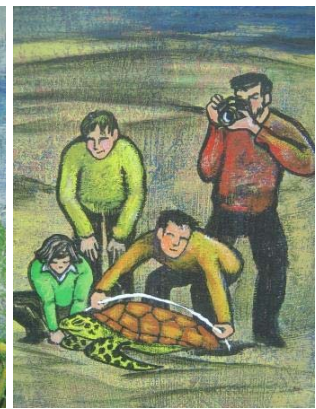
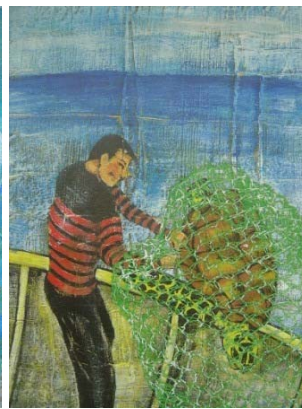
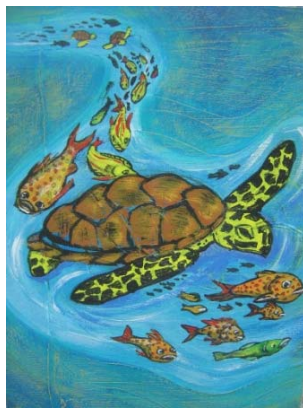
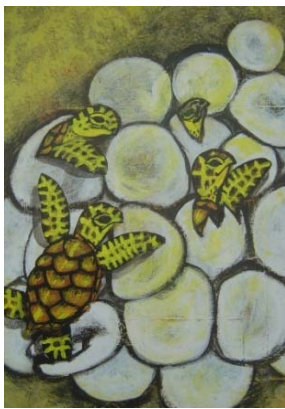
Le GAREF Océanographique¹⁰, a eu la gentillesse de mettre à disposition du Réseau, une partie de l'exposition qui avait été réalisée suite à leur séjour à Petite-Terre notamment.

Aussi, ce sont près de 50 panneaux photographiques, 23 panneaux illustrés (cf. exemples ci-dessous), un mini film (« Une vie de tortue marine ») et une maquette de tortue imbriquée en plâtre qui sont désormais disponible à l'emprunt auprès de KAP Natirel (moyennant seulement la signature d'une décharge).



Photo : KAP Natirel

Renseignements auprès de SB (coordonnées en fin de numéro).



Crédits : Garef Océanographique

INAŞcuba

Principaux résultats de l'analyse 2006 des données d'observations des tortues marines en plongée

Secteurs couverts par le protocole et clubs participants

10 secteurs ont été identifiés en Guadeloupe (cf. carte ci-dessus). En 2006 comme en 2005, 5 des 10 secteurs ont fourni des données concernant l'observation des tortues marines en plongée. 3 secteurs ne sont toujours pas couverts du fait de l'absence d'opérateurs de plongée, il s'agit du secteur de la Pointe de la Grande Vigie à la Pointe des Châteaux, celui de Pointe-À-Pitre à Vieux-Fort et celui de la Désirade. Sur ces secteurs, un protocole se développe en partenariat avec les chasseurs-apnéistes afin de pallier au déficit de données.

Aucun opérateur de plongée sur le secteur de la Pointe des Châteaux à Pointe-À-Pitre n'a participé au protocole en 2006 (dernières données : 2003).

¹⁰ <http://www.garef.com/oceano/>

Saint-Barthélemy : 2006 (2005)
 Nb de clubs participant : 4 (7)
 Nb de plongées : 654 (1784)
 % de plongées positives : 30,27% (47,03%)
 Indice d'abondance tortue imbriquée : 0,33 (0,58)
 Indice d'abondance tortue verte : 0,09 (0,11)



**Pte Vigie – Pte Châteaux :
 Pas d'opérateurs de plongée**

Grand Cul-de-Sac Marin : 2006 (2005)
 Nb de clubs participant : 1 (1)
 Nb de plongées : 710 (828)
 % de plongées positives : 1,97% (4,95%)
 Indice d'abondance tortue imbriquée : 0,02 (0,04)
 Indice d'abondance tortue verte : 0,01 (0,01)



Côte sous le Vent : 2006 (2005)
 Nb de clubs participant : 3 (8)
 Nb de plongées : 1536 (2084)
 % de plongées positives : 54,43% (44,10%)
 Indice d'abondance tortue imbriquée : 0,79 (0,39)
 Indice d'abondance tortue verte : 0,03 (0,05)

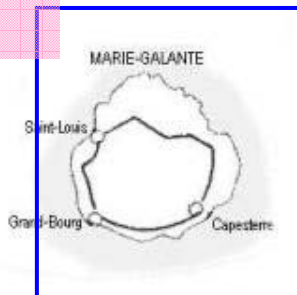
**Pte Châteaux - PaP :
 Aucun club
 pratiquement**

**La Désirade -
 Petite-Terre :
 Protocole non
 développé**

**PaP – Vx-Fort :
 Pas d'opérateurs de
 plongée**



Les Saintes : 2006 (2005)
 Nb de clubs participant : 2 (2 + 3 occasionnels)
 Nb de plongées : 1090 (1349)
 % de plongées positives : 67,06% (68,12%)
 Indice d'abondance tortue imbriquée : 1,11 (1,14)
 Indice d'abondance tortue verte : 0,01 (0,04)



Marie Galante : 2006 (2005)
 Nb de clubs participant : 1 (3)
 Nb de plongées : 156 (623)
 % de plongées positives : 47,44% (29,86%)
 Indice d'abondance tortue imbriquée : 0,51 (0,31)
 Indice d'abondance tortue verte : 0,03 (0,04)

N.B. : « Nb de plongée » désigne le nombre de plongées pour lesquels les observations ont été consignées et prises en compte (toutes les plongées de la quinzaine sont renseignées).

L'année 2007 nous a permis de mobiliser deux clubs sur ce secteur : un se trouvant à Ste-Anne (Couleur Plongée), l'autre à St-François (Noa plongée).

Pour 2006 à nouveau, le nombre de clubs participants est moins important que l'année précédente ; de 21 clubs participants en 2004, le protocole n'a été appliqué que par 16 clubs en 2005 et 11 en 2006.

Jeu de données : nombre de sites et de plongées

En 2006, le nombre de sites où nous avons obtenu des données s'élève à 124 (contre 116 en 2005). Cette augmentation par rapport à l'année 2005 s'explique par la diminution globale du nombre de plongées enregistrées par site, en parallèle d'un plus grand nombre de sites couverts par chacun des clubs participants.

Tableau I : Evolution du nombre de sites où des données ont été enregistrées depuis la généralisation du protocole à l'ensemble de l'Archipel guadeloupéen

Secteurs	Nb de sites en 2003	Nb de sites en 2004	Nb de sites en 2005	Nb de sites en 2006
Côte sous le vent	62	47	40	41
Grand Cul-de-Sac Marin	20	19	23	20
Les Saintes	8	23	24	25
Marie-Galante	10	29	6	13
Saint-Barthélemy	-	28	23	25
TOTAL	100	146	116	124

Tableau II : Evolution du nombre de plongées enregistrées depuis 2004

Secteurs	Nb de plongées en 2004	Nb de plongées en 2005	Nb de plongées en 2006
Côte sous le vent	2084	1330	1539
Grand Cul-de-Sac Marin	828	981	710
Les Saintes	1349	982	1087
Marie-Galante	623	68	156
Saint-Barthélemy	598	1494	654
TOTAL	5482	4855	4146

La comparaison des données 2006 avec les autres années à l'échelle de la Guadeloupe est difficile pour plusieurs raisons :

- Des secteurs ne sont pas couverts de la même façon d'une année sur l'autre
- Le nombre de données (nombre de plongées mensuelles et annuelles) fluctue d'une année sur l'autre (du simple fait notamment, de la « qualité » de la saison touristique.

Une analyse plus fine, par secteur pourrait permettre d'obtenir des résultats plus précis qu'avec une analyse globale. Une analyse comparative nécessiterait la validation statistique des sets de données, ainsi que l'utilisation de méthodes d'étude qui ne sont actuellement pas maîtrisées.

Ce constat met en évidence le caractère indispensable d'une association future avec des statisticiens qui pourront établir une analyse plus rigoureuse des données et ainsi statuer sur d'éventuelles tendances, par espèce, par secteur, et/ou à l'échelle de l'archipel.

Evolution des indices d'abondance par mois

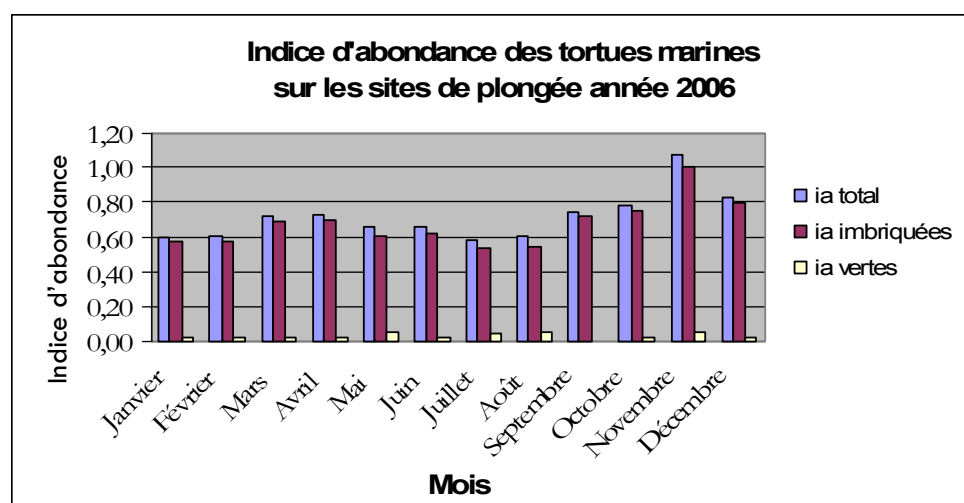


Figure 1 : Evolution mensuelle des indices d'abondance en 2006 (tous secteurs confondus)

Indice d'abondance annuel par secteur

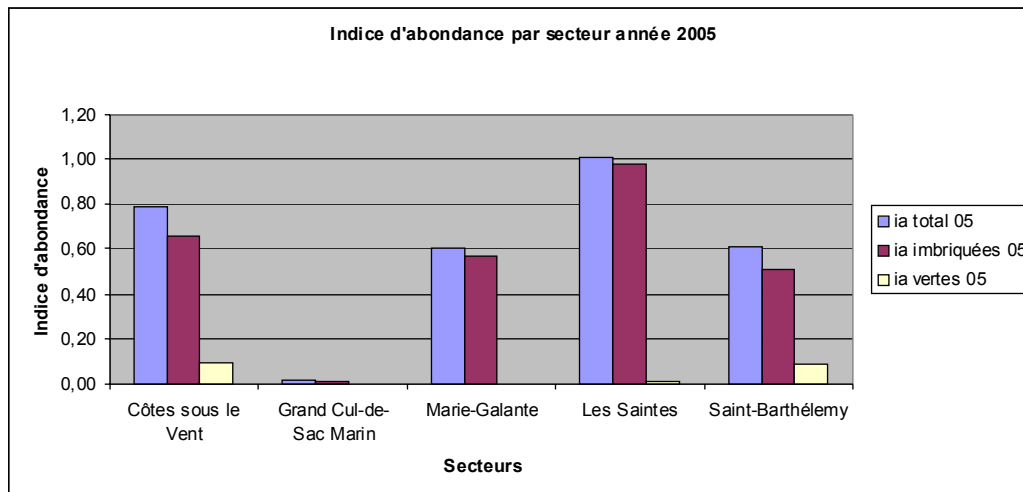


Figure 2 : Indices d'abondance par secteur -année 2005-

L'observation des deux graphiques (Années 2005 et 2006) en parallèle, dévoile de fortes similitudes quant à l'indice d'abondance par secteur.

Ainsi, comme c'était déjà le cas en 2004, une tendance semble se dessiner : il existe des secteurs où l'indice d'abondance est élevé voire très élevé (avec un maximum pour le secteur des Saintes) et d'autres où il est faible, voire quasi nul (avec un minimum pour le Grand Cul-de-Sac marin).

Hors Grand Cul-De-Sac Marin, l'indice d'abondance sur les autres secteurs reste relativement important (ia total > 0,40), bien que l'on observe une baisse de l'indice d'abondance total pour les secteurs de Marie-Galante (entre 2005 et 2006) et St-Barthélemy (entre 2004 et 2006).

Dans les deux cas, cette baisse peut être reliée à celle de l'indice d'abondance des tortues imbriquées, puisque l'indice d'abondance des tortues vertes est identique (cas de St-Barthélemy) ou en légère augmentation par rapport à 2005 (cas de Marie-Galante).

Il est à noter que le nombre de plongées (ayant conduit à ces résultats) a été divisé par un facteur 2,2 à Marie Galante entre 2005 et 2006, tandis qu'il subissait une augmentation de même facteur à St-Barthélemy.

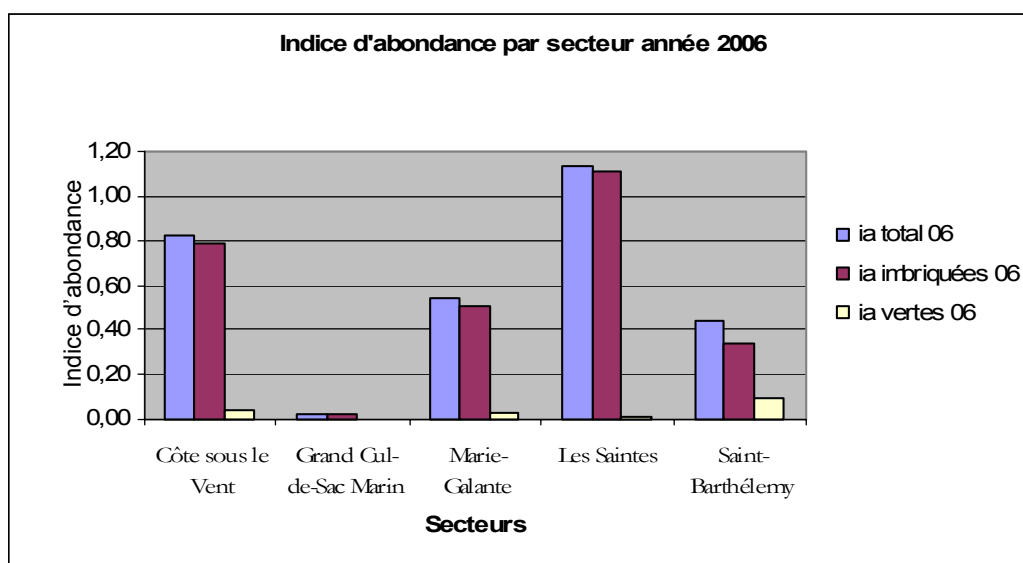


Figure 3 : Indices d'abondance par secteur - année 2006 -

Cet élément permet de rappeler l'importance de considérer l'évolution des indices d'abondance avec précaution : bien que les moniteurs de plongée s'accordent à dire qu'ils voient plus de tortues chaque année, seule une analyse statistique poussée, tenant compte de la variation du nombre de plongées, pourrait permettre de statuer sur une éventuelle augmentation (diminution) des effectifs. Par ailleurs, l'influence des sites choisis d'une année à l'autre (par « effet de mode » notamment¹¹) pourrait avoir un « poids » important dans la fluctuation des abondances calculées.

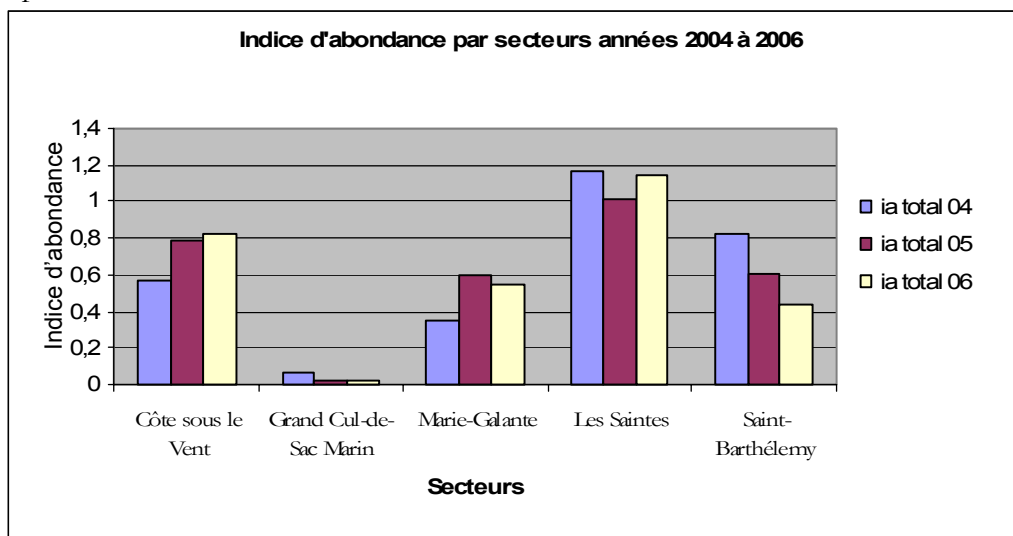


Figure 4 : Evolution des indices d'abondance par secteur -années 2004 à 2006-

Les données 2006 confirment la tendance observée en 2003, 2004 et 2005, avec un indice d'abondance très élevé (> 1,00) aux Saintes, un indice d'abondance élevé (> 0,80) en Côte sous le Vent, relativement élevé (> 0,40) à Saint-Barthélemy et à Marie Galante et un indice très faible (>0,10) dans le Grand Cul-de-Sac marin.

En outre, alors que les autres secteurs semblent connaître un indice d'abondance relativement stable ou en augmentation, par rapport à l'année précédente, il semblerait que le secteur de St-Barthélemy fasse l'objet d'une importante diminution de l'abondance des tortues marines en alimentation. L'analyse des données secteur par secteur devrait permettre de confirmer ou non cette tendance.

Résultats par secteur

Disponibles dans la version intégrale du rapport téléchargeable en ligne sur :

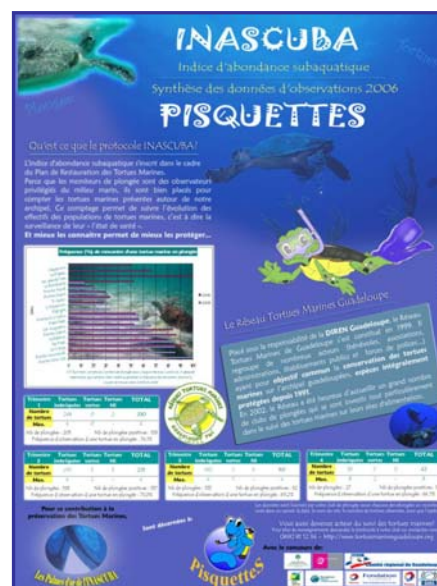
<http://www.tortuesmarinesguadeloupe.org/bibliotheque.html>

Chaque club a reçu un poster reprenant les données qu'il avait obtenu pour l'année 2006 (voir ci-contre).

Conclusions

L'évolution positive ou négative des différents indices d'abondance devra être analysée de manière statistique afin de conclure si ces évolutions sont significatives. Cependant :

- Aux Saintes, les 1087 plongées de l'année 2006 semblent indiquer une augmentation de l'indice d'abondance des tortues marines sur ce secteur (2004 : 1,17 ; 2005 : 1,04).



¹¹ Rappelons que les observations sont faites dans le cadre de plongées commerciales ou associatives, et dépendent donc, tant sur la fréquence des plongées que sur les sites explorés du niveau et des « desideratas » des plongeurs

- En Côte Sous-le-Vent, les 1539 plongées de l'année 2006 semblent indiquer une hausse de l'indice d'abondance des tortues marines sur ce secteur (2004 : 0,57 et 2005 : 0,79).
- A Saint-Barthélemy, les 654 plongées de l'année 2006 semblent indiquer une baisse de l'indice d'abondance des tortues marines sur ce secteur (2004 : 0,82 ; 2005 : 0,61).
- A Marie-Galante, les 156 plongées de l'année 2006 suggèrent une baisse de l'indice d'abondance des tortues marines sur ce secteur (2004 : 0,57 et 2005 : 0,79).
- Dans le Grand Cul-de-Sac Marin, les 710 plongées de l'année 2006 semblent indiquer une stabilisation de l'indice d'abondance des tortues marines sur ce secteur (2004 : 0,06 et 2005 : 0,02).

Sur 2 des 5 secteurs couverts par le protocole InAScuba, l'indice d'abondance semble en baisse.

Ces données, nécessitant une analyse statistique, peuvent paraître inquiétantes, surtout dans un contexte où les populations de tortues marines semblent se restaurer sur l'archipel depuis quelques années (ce qui est le cas sur deux secteurs).

Avant de tirer la sonnette d'alarme, il est important d'attendre les résultats de l'année 2007 qui permettront de confirmer ou non les tendances observées. En particulier, les données de St-Barthélemy sont attendues, puisque l'île est le seul secteur où la baisse est observée depuis 2004.

Dans tous les cas, la vigilance quant aux menaces pesant sur les tortues marines en alimentation doit être maintenue, et leur limitation, étudiée.

Si ces diminutions devaient se confirmer, leur(s) origine(s) devra(nt) être mise(s) en évidence dans les meilleurs délais, afin de mettre en place des mesures de conservation mieux adaptées localement.

En tout état de cause, si les données issues du protocole donnent une première idée des abondances relatives sur les différents secteurs, de nombreuses voies d'amélioration se dessinent (voir conclusions générales dans le rapport en ligne) et de nouvelles s'ébaucheront au fil des années, notamment sur le plan de la significativité, via des analyses statistiques poussées. La réalisation d'un modèle dans le cadre de l'étude de Valérie HOUMEAU (voir ci-après) constitue une première avancée dans ce sens, mais devra faire l'objet d'études complémentaires pour faire du protocole InAScuba, un bon indicateur de « l'état de santé » des populations de tortues marines en alimentation autour de l'archipel.

Influence du facteur alimentaire sur la distribution des tortues marines

Le jeu de données disponible grâce au protocole INAcuba depuis 2002 a permis à Valérie HOUMEAU, étudiante en master 2 à l'UAG, de réaliser une étude sur la corrélation éventuelle qui pourrait exister entre l'abondance des tortues imbriquées et le recouvrement en éponges, sur 16 sites de l'archipel.

Bravo à Valérie et merci à ses encadrants, à ses binômes ainsi qu'aux clubs qui ont la gentillesse de l'accueillir.

Découvrez le résumé de l'étude ci-après et l'intégralité du rapport en cliquant sur le visuel ou en téléchargement sur :

<http://www.tortuesmarinesguadeloupe.org/bibliotheque.html>

Influence du facteur alimentaire sur l'abondance des tortues imbriquées (*Eretmochelys imbricata*) dans l'archipel guadeloupéen.



Résumé : La tortue imbriquée, *Eretmochelys imbricata* espèce pantropicale inféodée aux récifs coralliens est presque exclusivement spongivore. Cependant, leur alimentation n'a jamais été étudiée en Guadeloupe et l'impact de cette espèce sur le fonctionnement des récifs est peu compris. Le protocole INAScuba, programme de suivi des tortues marines en alimentation entrant dans le cadre du Plan de Restauration des Tortues Marines de Guadeloupe a offert entre 2002 et 2006 un panel de plus de 15000 données d'observations en mer. Au cours de cette étude, ces données ont été analysées sur les zones de la Côte sous le Vent, des Saintes et de Port Louis. L'évolution du nombre d'observations des tortues imbriquées en plongée a permis d'établir que globalement pour la Côte sous le Vent et les Saintes ces observations sont en augmentation ce qui amène à penser que les populations suivent cette tendance. L'étude statistique de ces données a permis de choisir un ensemble de 16 sites sur lesquels une étude du recouvrement en éponge par transect linéaire a pu être menée. Il a été possible d'établir que cette espèce semble influencer l'indice volumique des éponges sur les sites où elles sont en abondance. La tortue imbriquée jouerait un

rôle important dans le maintien de la biodiversité récifale.

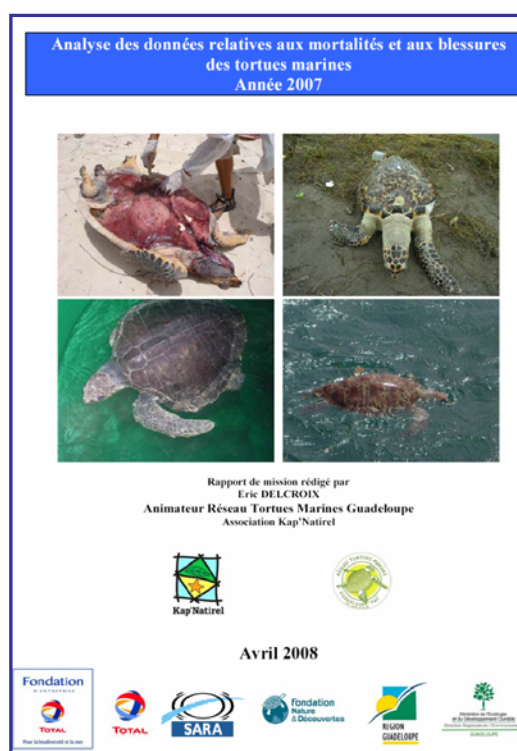
Echouages & Retours de bagues

Principaux résultats de l'analyse 2007 des données relatives aux mortalités et aux blessures de tortues marines

Jeu de données :

Chaque année, de nombreux accidents (captures malencontreuses par des engins de pêche, collisions avec des bateaux, ingestion de débris...) conduisent à des blessures, et malheureusement très souvent à la mort de tortues marines. Cependant, il existe très vraisemblablement une différence notable entre le nombre d'individus signalés, et la réalité, car :

- 1- les courants, la houle et autres paramètres marins jouent un rôle notable dans le processus d'échouages, et les animaux morts ou blessés n'arrivent pas nécessairement toujours sur les plages.
- 2- certains échouages se font sur des sites difficiles d'accès, avec peu de passage pour les remarquer, donc les signaler
- 3- le signalement en cas de découverte n'est pas encore systématisé, *a fortiori* lorsque l'animal est déjà mort.



Cela étant, bien que le nombre de données récolté en 2007 soit inférieur à celui de 2006, il reste supérieur à 2005 et 2006.

A ce stade il semble difficile de savoir si l'évolution du nombre de données est liée à une baisse réelle du nombre d'échouages ou à une diminution de la remontée de l'information (celle-ci étant basée sur le volontariat). Elle pourrait par exemple résulter de variations des paramètres marins, qui auraient conduits moins de tortues mortes ou blessées à arriver sur nos côtes.

Cela étant, il est également probable que cette baisse soit due à la diminution d'une menace importante pesant sur les tortues en mer (capture dans les engins de pêche) et/ou à une diminution des effectifs de tortues marines en mer (probabilité moindre d'accidents et donc de blessures/mortalité).

A ce niveau, il est donc impossible d'apporter une conclusion sur la baisse du nombre d'échouages.

Tableau 1 : Bilan des tortues retrouvées mortes ou blessées

Catégorie		2007	2006	2005	2004
Tortues échouées	vivantes	1	1	1	1
	mortes	44	65	31	31
Tortues échouées mortes ou difficulté en mer	vivantes	5	7	3	1
	mortes	32	29	20	20
Sous Total		82	102	55	53
Menaces portant directement sur les tortues marines sur les plages	Adultes vivants	3	2	2	0
	Adultes morts	2	2	2	3
	Nouveau-nés vivants	4	1	0	4
	Nouveau-nés morts	0	3	2	5
Sous Total		9	8	6	12
Braconnage	tortues	4	6	6	5
	œufs	0	0	0	0
Sous Total		4	6	6	5
TOTAL		95	116	67	70



Photo : RTMG

Tortues échouées = Tortue blessée ou morte en mer retrouvée sur les côtes.

Tortue morte ou en difficulté en mer = Tortue blessée ou morte en mer retrouvée au large des côtes (inclues les tortues retrouvées) dans les engins de pêche.

Menaces portant directement sur les tortues marines sur les plages = Tortue femelle adulte ou nouveau-nés ayant rencontré un problème sur la plage

Actes de braconnage = Tortue ou œufs braconnés

Retrouvez la méthodologie liée à l'obtention et l'analyse des données dans la version intégrale du rapport en téléchargement sur : <http://www.tortuesmarinesguadeloupe.org/bibliotheque.html>

Résultats par espèce :

L'espèce la plus touchée par les échouages est la tortue imbriquée (58% en 2007 ; 53% sur les 4 ans), suivie par la tortue verte (18% en 2007 ; 20% sur les 4 ans).

Ensuite, plus occasionnellement, la tortue luth, la tortue caouanne et la tortue olivâtre sont victimes d'échouages.

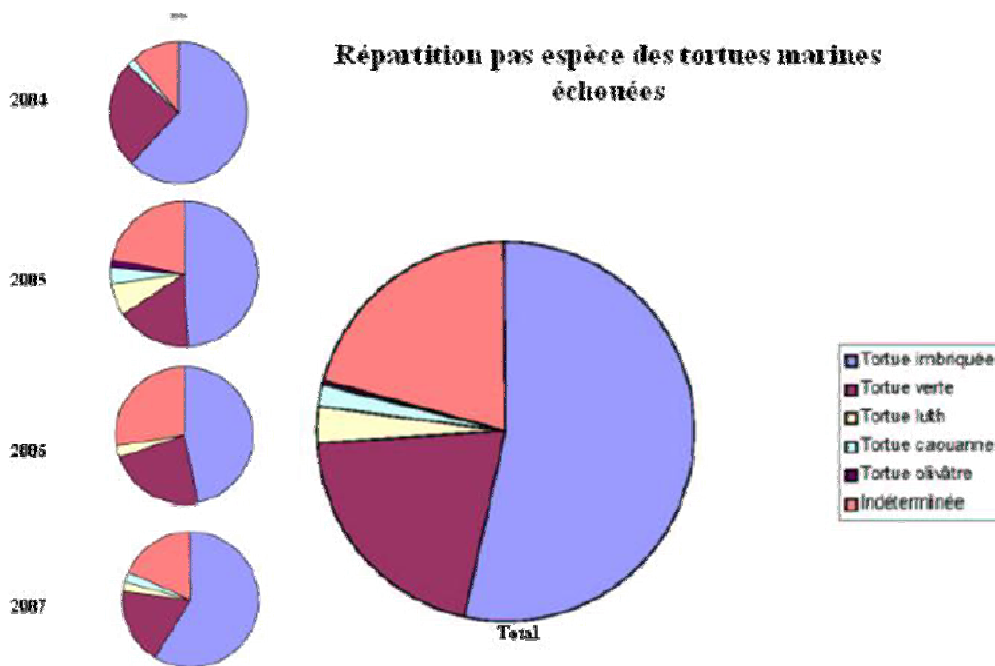
Tableau 2 : Nombre de tortues échouées par espèce (2004-2007)

Espèce	2007	2006	2005	2004
Tortue imbriquée	48	48	27	33
Tortue verte	15	23	9	13
Tortue luth	2	3	4	0
Tortue caouanne	2	0	2	1
Tortue olivâtre	0	0	1	0
Indéterminée	15	28	12	6
TOTAL	82	102	55	53



Les différentes espèces de tortues marines retrouvées mortes ou blessées (dans le sens de lecture) :
 Tortue olivâtre (photo : Kap'Natirel), Tortue caouanne (photo : Kap'Natirel), Tortue luth (photo : A.LEVESQUE), Tortue verte (Photo : ONCFS) et Tortue imbriquée (Photo : ONCFS)

Ces données sont visiblement en corrélation avec l'abondance relative des espèces autour de l'archipel guadeloupéen. En effet, la tortue imbriquée et la tortue verte sont les espèces les plus représentées ; elles sont abondantes et présentes toute l'année (généralement à proximité des côtes, là où sont disposés notamment une grande partie des engins de pêche, dont les filets de fonds, déployés en grand nombre). La tortue luth quant à elle est vraisemblablement présente autour de la Guadeloupe surtout pendant la saison des pontes (février – juillet), et en abondance moins importante. Enfin, la tortue caouanne et la tortue olivâtre semblent être présentes toute l'année, en relative faible abondance et généralement au large des côtes (sur des fonds > 50m).



Si le risque est également réparti entre les habitats des tortues imbriquées et ceux des tortues vertes, les données échouages permettraient d'émettre l'hypothèse que la tortue imbriquée est plus abondante que la tortue verte (*ce qui semble être corroboré par les résultats du protocole INAScuba, voir résultats page 13-18*). Si ce n'est pas le cas, cela signifierait que la tortue imbriquée est beaucoup plus sensible à la menace que représente la pêche.

N.B. : la non détermination de l'espèce est due généralement au fait qu'aucune personne ne connaissant suffisamment bien les tortues marines n'était présente, et plus rarement à cause de l'état de décomposition du cadavre.

Taille, maturité et sexe des animaux concernés :

Au minimum, une évaluation de la taille de la carapace est faite. 3 classes ont été établies (0 à 50cm, 50 à 100cm et > 100cm). Ce classement permet de savoir si les menaces touchent les petits juvéniles ou le stade allant des grands juvéniles aux adultes. En effet, pour la restauration des populations de tortues marines, les grands individus et notamment les femelles adultes ont un rôle majeur et il est important de quantifier les menaces sur ces stades.

Tortues imbriquées :

Sur les 48 tortues imbriquées identifiées lors des échouages, 21 ont pu être mesurées avec précision (CCLmin).

20 individus dont la longueur de la carapace est comprise entre 50 et 100 cm ont pu être sexés, soit par une analyse du dimorphisme, soit par une nécropsie : en 2007, **33% des tortues échouées sont des mâles et 66% des femelles**. Les mâles adultes sont rarement observés et ne le sont généralement que lors des échouages.

Il serait intéressant de sexer une proportion plus importante d'animaux, notamment chez les jeunes stades (chez qui la différenciation des gonades est moins aisée), qui permettrait peut-être de mettre en évidence s'il existe une période de l'année où les mâles sont plus observés, notamment les adultes.

Afin de déterminer si l'animal est mature sexuellement (Adulte) ou pas, il a été considéré qu'un animal de CCL > 76cm était adulte. En effet, les mesures de CCL sur les femelles en ponte ont permis de constater que la plus petite des femelles imbriquées en ponte mesurait 76cm. En partant de cette hypothèse, nous constatons que sur 43 animaux, près de 39% (n = 12) sont des tortues supposées être adultes. Cela représente une part non négligeable au regard de l'importance que représentent les adultes dans la dynamique de restauration des populations.

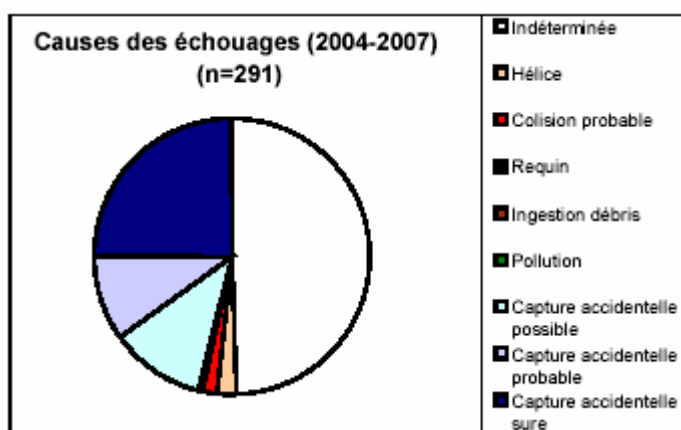
Tortues vertes :

Sur les 15 tortues vertes échouées identifiées lors des échouages, 7 ont pu être mesurées avec précision. Une seule tortue verte a pu être sexée sur les 15 ; elle a été identifiée comme femelle lors d'une nécropsie.

Afin de déterminer si l'animal est mature sexuellement (Adulte) ou pas, il a été considéré qu'un animal de CCL > 99cm était adulte. En effet, les mesures de CCL sur les femelles en ponte ont permis de constater que la plus petite des femelles vertes en ponte mesurait 99cm. En partant de cette hypothèse, nous constatons qu'aucune tortue verte échouée en 2007 n'est supposée être une adulte. Il est à souligner toutefois que les grands juvéniles représentent 40% des échouages de tortue verte, part d'autant plus importante que les grands juvéniles sont un facteur essentiel dans la dynamique de restauration des populations.

Les causes d'échouages :

Sur les 291 échouages répertoriés depuis 2004, il a été possible d'en identifier la cause dans 51% des cas. La non détermination de la cause de l'échouage est souvent liée au fait qu'aucune personne ayant de l'expérience en matière d'échouages n'a pu se déplacer ou qu'aucune nécropsie n'a pu être effectuée. 46% des échouages sont liés aux captures accidentelles (25% sûres, 10% probables et 11% possibles).



Définition de la classification « captures accidentelles » :

- **Capture accidentelle sûre :**
(observation directe d'une tortue dans un filet, présence d'engins de pêche sur la tortue,...)
- **Capture accidentelle probable :**
(constatation de blessures au niveau des pattes ou du cou, tête tranchée, animal paraissant en bonne santé après nécropsie)
- **Capture accidentelle possible :**
(constatation de blessures au niveau des pattes ou du cou, mais aucune nécropsie n'a été pratiquée)

Le pourcentage, si l'on ne tient compte que des cas où la cause de l'échouage a été déterminée, des échouages liés aux captures accidentelles, s'élève à 91%. Les autres causes représentent une part infime des échouages : 2% pour les collisions, 2% pour les hélices et moins de 1% pour les attaques de requins et l'ingestion de débris.

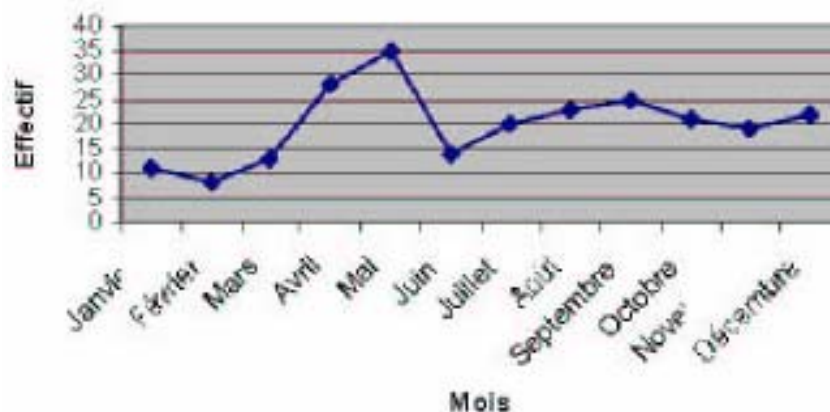
Répartition au cours de l'année

L'évolution du nombre d'échouages au cours de l'année présente deux « pics » : un en avril-mai, et un autre entre août et octobre. Il est difficile d'expliquer cette évolution qui pourrait être liée à une variation des courants marins au cours de l'année. Toutefois, la raison du pic d'août à octobre pourrait être attribuée à la période où la pêche aux filets est très développée.

De plus, l'utilisation des techniques et engins semble variable chaque année en fonction de la météo ou de la présence des espèces cibles.

Une étude entre l'effort de pêche par catégorie et les échouages permettrait d'émettre une éventuelle corrélation (*à ce jour ces données ne sont pas disponibles*).

Evolution des échouages au cours de l'année



Répartition géographique

Retrouvez la carte représentant la répartition géographique des échouages depuis 2004 dans la version intégrale du rapport, en téléchargement sur : <http://www.tortuesmarinesguadeloupe.org/bibliotheque.html>

Le Sud Grande-Terre est le secteur où les échouages sont les plus nombreux (32%), puis la côte sous-vent (18%) et le Grand Cul-de-Sac Marin (15%). Le Sud Grande-Terre est l'un des secteurs de la Guadeloupe où les filets de fond sont les plus utilisés du fait de son plateau insulaire, ce qui pourrait expliquer la part importante d'échouages qu'il représente.

Braconnage

Le braconnage reste difficile à quantifier. L'ONCFS fait un gros travail de récolte d'informations et de coordination des forces de police pour prévenir et agir contre le braconnage.

4 actes de braconnage ont été clairement identifiés. 1 a été constaté sur Bouillante et 3 autres sur Marie-Galante. Il s'agit de 4 tortues imbriquées (3 femelles sur les plages et 1 juvénile en mer).

Certains témoignages rapportent que le braconnage n'est pas si marginal que cela, notamment à la Désirade, Marie-Galante, la Côte Sous le Vent et les Communes du Nord Grande-Terre. En outre, il est fréquent d'entendre que des personnes ont mangé de la tortue ces cinq dernières années, en ont acheté (8-12 euros/kg) et/ou qu'il est toujours possible de manger de la tortue dans certains restaurants. Ces informations sont à prendre avec précaution, mais leur répétition laisse supposer une part de vérité.

Il est primordial que tous les membres du Réseau s'unissent pour prévenir le braconnage en informant les forces de police et en usant de toutes les formes de sensibilisation possibles.

La dernière condamnation remonte à juin 2004 et depuis aucun flagrant délit de braconnage n'a pu être constaté. Cette absence de condamnation, ajoutée aux observations plus régulières des tortues marines autour de l'archipel, amène les braconniers à reprendre de l'activité.

Autres menaces ayant eu un impact constaté

4 émergences (tortue imbriquée) désorientées par des sources lumineuses en arrière plage ont été enregistrées.

Dans tous les cas, une partie de l'émergence a pu être sauvée, mais certains individus ont été retrouvés morts écrasés ou desséchés.

Elles ont été constatées sur des sites connus pour cela ; il s'agit notamment de la plage des Alizés (Le Moule), de la plage en face de l'hôtel à Folle Anse (Grand-Bourg) et de la plage de la Feuillère (Grand-Bourg).

5 tortues femelles adultes ont été observées en difficulté (2) ou mortes (3) sur les plages de ponte.

Les 3 tortues mortes étaient toutes des tortues imbriquées, tuées par des chiens sur la plage de Trois-Ilets (Grand-Bourg).

1 tortue imbriquée a été retrouvée en difficulté dans l'Étang Bois-Sec sur l'Îlet Fajou ; elle a pu être remise à la mer grâce à l'intervention des agents du PNG.

C'est le 4^{ème} cas noté depuis 2004 sur cette zone (Les 3 premiers cas de désorientation naturelle avaient entraîné la mort des tortues). En effet, la plage du Four à Chaux (sur la façade Nord de Fajou) accueille de nombreuses pontes de tortues imbriquées. Entre la plage et l'étang bois-sec, il y a un mince cordon de forêt littorale qui peut très vite être franchi par les tortues. Elles perçoivent alors l'étang bois-sec comme la zone la plus lumineuse, et s'y empêtrent « pensant » rejoindre la mer.

1 tortue imbriquée a été retrouvée dans l'estuaire de la rivière de Petite-Plaine (Pointe-Noire). Elle a pu être sortie et remise à la mer grâce à l'appel de riverains et à l'intervention des membres de l'AET prévenus par l'animateur du RTMG. La tortue aurait pu arriver dans l'estuaire à cause des lumières éclairant la zone, la rendant de ce fait plus lumineuse que la mer. Toutefois, il est possible que même sans la présence de lumière, la tortue aurait aussi pu atterrir dans cette étendue d'eau.

Il n'est donc pas toujours aisé de déterminer les causes exactes de la désorientation, et de classer les cas constatés comme des conséquences soit d'une désorientation naturelle soit d'une désorientation due aux lumières artificielles.

Conclusion

Les échouages

Les échouages de tortues marines sont importants tout au long de l'année. La menace principale identifiée lors de ces échouages est la capture accidentelle liée à la pêche (46%).

Les échouages touchent principalement les tortues imbriquées et les tortues vertes, qui sont parfois des individus de grandes tailles jouant un rôle prépondérant dans la dynamique des populations. Aujourd'hui, la restauration des populations de tortue verte et de tortue imbriquée est jugée prioritaire. Il convient donc de tout mettre en œuvre pour limiter, sur ces 2 espèces, les menaces que sont les captures accidentelles.

Menaces portant directement sur les tortues marines sur les plages

La menace importante recensée pour les nouveau-nés sur les plages est l'éclairage artificiel, qu'il provienne de l'éclairage public ou privé. D'autres menaces difficilement quantifiables ne sont pas à négliger :

- la circulation des véhicules à moteur ou des chars à bœufs sur la plage. En effet, des passages réguliers entraînent un tassement du sable qui peut asphyxier une partie des œufs ou en briser une partie. Cette information est consignée lorsque des taux de réussite sont réalisés (ce n'est pas systématique, car cela nécessite un important investissement en temps), mais l'impact réel reste difficilement quantifiable.

- la prédation par les chiens errants. L'émergence (de la sortie du nid à la mer) est très rapide sur les plages de l'archipel guadeloupéen (Plages généralement très courtes) et sont donc rarement observées. La présence des chiens errants sur la plage est très régulière et il n'est pas rare d'observer des traces de chiens autour de la zone d'émergence ou d'observer directement les chiens se saisir de nouveau-nés (difficilement quantifiable la nuit sur le terrain).

Les 2 menaces principales pour les femelles sur les plages sont les chiens errants (mortalité et dérangement) et l'éclairage à proximité des sites de ponte. L'augmentation de l'éclairage à proximité des plages est réelle ; celui-ci risque d'engendrer de plus en plus de désorientations, ainsi que la désertion de sites de ponte. En effet, sur une plage, une source de lumière visible depuis la mer limite les montées des tortues sur cette dernière (Witherington B & Martin E ; 1996).

D'autres menaces non négligeables, mais difficilement chiffrables, sont à noter. Il s'agit de la circulation des véhicules sur les plages qui tassent notamment le substrat et rend parfois impossible le creusement du nid (sans parler de l'altération de la végétation), ainsi que du dérangement par la fréquentation des sites (circulation des véhicules sur des routes bordant la plage ou déambulation des badauds sur la plage).

La récolte des informations

Il est important de maintenir le niveau de vigilance et de remontée de l'information.

La fiche de signalement des tortues marines mortes ou blessées est disponible en ligne dans sa nouvelle version (ajout de la largeur courbe et du prélèvement de tissus).

De nouveaux communiqués de presse seront envoyés (notamment concernant l'existence du formulaire ci-contre) et les acteurs principaux (Gendarmeries, Pompiers, Mairies) recevront de nouveau les consignes, ainsi que le bilan des données échouages.

Des formations à l'analyse des échouages et à la nécropsie se poursuivront, et les membres du Réseau essaieront de pratiquer un maximum de nécropsie (détermination de la cause de la mortalité et sexe de l'individu).

La récolte des informations relatives aux menaces sur les sites de ponts fera prochainement l'objet d'une fiche de saisie afin de pouvoir relever ces informations de manière régulière et homogène.

Fiche d'observation des tortues marines mortes ou blessées en Guadeloupe	
Identité de l'observateur	
Nom : _____ Prénom : _____	
Adresse : _____	
Nombre de téléphone : _____	E-mail : _____
Date et localisation de l'observation	
Date : _____ Commune : _____	
Nom de la plage (si tortue échouée) : _____ Informations complémentaires sur la localisation : _____	
Localisation de la zone morte (si tortue en dérive) : _____	
La tortue	
Espèce : <input type="checkbox"/> Mère <input type="checkbox"/> Acte de brisance ou - Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> ?	
Capturée dans un engin de pêche - Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> ; Description l'engin : _____	
Espèce : _____ Sexe : <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Indéterminé <input type="checkbox"/>	
Taille de la carapace : 0 à 50 cm <input type="checkbox"/> 50cm à 100cm <input type="checkbox"/> > 100cm <input type="checkbox"/> - Mesure précise de la carapace ¹ : Longueur Courbe : _____	
Région ² : <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> I	
Inscription bagne ³ : Gauche face supérieure _____ Face inférieure _____	
Présence de blessures extérieures ⁴ : _____ Face supérieure _____ Face inférieure _____	
Présence de morceaux d'engin de pêche sur la tortue : _____	
Présence de Fibropapillomatose ⁵ : Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> ; Localisation des protubérances : _____	
Devenir de la tortue ⁶ : Transférée au centre de soin <input type="checkbox"/> ; Elevée par l'entreprise d'équipement <input type="checkbox"/> ; Éliminée par les services départementaux <input type="checkbox"/> ; Éliminée par une tiers personne <input type="checkbox"/> ; Non <input type="checkbox"/>	
Commentaire ⁷ : _____	
Prélèvements ⁸ : _____ Nécropsie : oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>	
<p>¹ Ce tableau aux côtés de la carapace</p> <p>² Se référer à la clé de détermination. En cas de doute l'inscrire rien</p> <p>³ Chez les tortues adultes, il est possible de déterminer le sexe de la tortue. Le mâle a une queue qui est généralement plus longue que les pattes arrière avec un gros diamètre de base.</p> <p>⁴ Les bagues se situent généralement sur les pattes avant, gauche et/ou droite</p> <p>⁵ Si un bagne, il y a une inscription sur les deux faces. La face supérieure comporte un numéro et une (ou des) lettre(s), la face inférieure une abréviation.</p> <p>⁶ Commentaires : Comptes Rendus, notes manuscrites</p> <p>⁷ En cas de doute par des protubérances en forme de chou-fleur gris au niveau des yeux et des narines</p> <p>⁸ Réviser et/ou réajuster au fur et à mesure</p> <p>⁹ Prendre et/ou réajuster au fur et à mesure</p> <p>¹⁰ Prendre et/ou réajuster au fur et à mesure</p>	
Photographie : Dans la mesure où c'est possible, il est intéressant de faire quelques photographies qui pourront être jointes à cette fiche. Photographie de la carapace, de la tête, des blessures.	
Transmission des fiches par courrier au siège de l'association Kap Natier Mail: info@kapnatier.org Fax: 35 89 92 75 41	

Retrouvez le formulaire pour signaler des tortues échouées en téléchargement sur :

http://www.tortuesmarinesguadeloupe.org/fiche_observation.html

Tortues marines et médias : la Presse en revue

Parce qu'elles bénéficient d'une sympathie générale de la part du Grand Public, les tortues marines font l'objet chaque semestre d'un nombre d'articles important, que la nouvelle soit bonne (animations, suivi des pontes...) ou mauvaise (braconnage, échouages...). Aussi, il est important que chacun signale tout article paru a minima dans la presse locale pour nous permettre d'établir une revue de presse la plus exhaustive possible.

Voici la liste des articles parus entre juillet 2007 et janvier 2008 dont nous avons eu connaissance. Les articles sont disponibles en version électronique auprès des animateurs du Réseau sur simple demande.

Type de média	Support	Date	Thème	Titre
Presse écrite locale	France Antilles	10/07/07	Animation	A la découverte des tortues marines (Ste-Anne)
	France Antilles	Juil.2007	Captures accidentelles	Destruction de tortues marines (Deshaies) : des pêcheurs demandent la suppression des trémails à langouste
Web	DomActu.com	17/07/07	Braconnage	Braconnage d'un nid de tortues marines à St-François
Presse écrite locale	Ca se passe près de chez nous, n°15.	Oct.2007	Coordonnées et actions du RTMG	Le Réseau Tortues Marines Guadeloupe
Presse écrite locale	Gaïa Soleil, n°4.	Sept-Oct. 2007.	Projet « Pêche »	Pêche : beaucoup moins de prises accidentelles de tortues dans l'avenir
Presse écrite locale	Maisons créoles, n°44.	Sept-Oct. 2007.	Suivi des pontes	Les tortues de retour sur nos plages
Web	www.terredavenir.com	28/09/07	Suivi des pontes	Une tortue imbriquée sur la plage du Moule
Web	CTIG : www.lesilesdeguadeloupe.com	Sept.2007	ARGOS	Une tortue marine suivie par satellite
Web	RITMO : www.reseau-tortues-marines.org	Sept.2007	ARGOS	Kap Natirel annonce qu'une quatrième tortue verte vient d'être équipée d'une balise ARGOS en Guadeloupe le 15 septembre dernier.
Radio	RFO Radio	16/09/07	ARGOS	Flash « ARGOS » suite à la pose de la balise
Newsletter	UICN Outre-Mer	1/10/07	ARGOS	Guadeloupe : une 4ème tortue verte équipée d'une balise Argos
Presse écrite locale	Tam-Tam, n°31.	Oct.2007	ARGOS	L'ornement de Falbala
Presse écrite locale	Terre d'avenir, n°22.	Nov-Déc.2007	ARGOS	Une quatrième tortue verte suivie par satellite

Web	www.terredavenir.com	12/12/07	Remise à l'eau	4 bébés tortues sauvés et remis à la mer
Web	www.terredavenir.com	17/12/07	Remise à l'eau	Tortues marines Guadeloupe: une remise à l'eau jeudi
Presse écrite locale	France Antilles.	Déc.2007	Suivi des pontes	De nombreuses pontes de tortues sur les plages (St-François)
Presse écrite locale	France Antilles.	26 Déc.2007	Remise à l'eau	Karet la tortue, star de la plage de Grande-Anse (Trois-Rivières)
Radio	RFO Radio	20/12/07	Retour de Bagues	Interview d'Eric Delcroix
Presse écrite locale	Terre d'Avenir, n°23.	Jan-Fév.2008	Remise à l'eau	4 bébés tortues sauvés et remis à la mer
Presse écrite nationale	Terre Sauvage Hors-Série « France d'Outre-Mer »	Janvier 2008	Coordonnées et actions du RTMG	[Pour aller plus loin] Réseau Tortues Marines Guadeloupe
Presse écrite locale	France Antilles	26-27/01/08	Suivi des pontes	Une tortue très précoce (St-François)

Un nouveau thème d'étude sur les tortues marines en Guadeloupe : l'écotoxicologie

Une étudiante de l'université de Liège (Christelle Dyc) va entreprendre une thèse sur l'écotoxicologie des tortues marines (transfert des polluants du milieu à l'animal). Pour ce faire, elle va échantillonner sur différents sites en Martinique et en Guadeloupe.

Quelques œufs, des échantillons de graisses sur les femelles en ponte, des organes et de la graisse sur des tortues échouées seront prélevés, et peut-être de la graisse sur des tortues en alimentation.

Le choix des sites a été notamment fait grâce à la carte de zones polluées par le Chloredécone et aux connaissances des zones polluées sur les territoires par les chargés de missions des DIREN et les universitaires. Nous vous tiendrons bien évidemment au courant des résultats de cette étude.

Un point sur l'avancement du projet « pêche » : Martinique et Guadeloupe

Malgré un peu de retard pour lancer les pêches expérimentales, la phase de terrain a débuté en Martinique. Laurent LOUIS JEAN est en train d'expérimenter différents types de filet ciblant le poissons : comparaison trémail et filet droit et comparaison de différentes hauteurs. En Guadeloupe, la phase expérimentale débutera en octobre avec l'ouverture de la pêche aux Lambis.

Les marins pêcheurs associés à cette étude montrent de l'enthousiasme pour trouver avec nous des alternatives pour réduire les captures accidentelles et participer aux suivis des tortues (les tortues capturées vivantes seront marquées, mesurées et un prélèvement de peau effectué). Il est possible même que quelques marins pêcheurs puissent baguer les tortues qu'ils captureront de manière involontaire, contribuant ainsi à mieux connaître les tortues marines en alimentation.

L'association Marins Pêcheurs / Environnementalistes est indispensable à la restauration des populations de tortues marines comme le montre les chiffres alarmant sur les échouages.

- 12 Sept.07-

Liste rouge 2007 des espèces menacées : la France en première ligne au niveau mondial

D'après les données publiées aujourd'hui par la Liste rouge de l'UICN des espèces menacées, la France se situe parmi les 10 pays hébergeant le plus grand nombre d'espèces animales et végétales menacées au niveau mondial. Cette situation est principalement due aux espèces présentes dans ses collectivités d'outre-mer, qui abritent une très forte biodiversité.



Une Liste rouge des espèces menacées en France pour 2010

Le Comité français de l'Union mondiale pour la nature (UICN) et le Muséum national d'Histoire Naturelle (MNHN) se sont associés pour la réalisation de ce projet mobilisateur et participatif, qui dressera le premier bilan de l'état des espèces vivant en France métropolitaine et d'outremer.

Communiqué de presse en version intégrale disponible auprès de Kap Natirel sur demande.

Une découverte inattendue

Quelle ne fût pas la surprise d'une bénévole du secteur de Ste-Anne, de découvrir, au petit matin, une jeune tortue luth, de 30 centimètres environ, dans sa piscine. La surprise n'en était que plus grande que la-dite piscine était située dans les Grands-Fonds...

La jeune tortue luth a été remise à la mer dans la journée, et s'il existait probablement, le traumatisme n'était pas visible puisqu'elle a disparu dans les flots avant qu'aucune photo n'ait pu être prise.

Quant à l'origine du séjour de la demoiselle dans le bassin artificiel, c'est un mystère de plus dont nous ne connaissons probablement jamais la teneur...

Rappelons néanmoins à tous, que la capture de tortues marines est punie par la loi, même si comme cela nous l'est souvent opposé : « Cela part d'une bonne intention, je les élève puis les relâche »... La survie des tortues une fois relâchée est en outre plus que compromise ; non seulement l'alimentation, mais également la croissance et la migration pourraient être entravées par la captivité préalable.

- 24 Janv.08-

Cuba interdit la chasse aux tortues marines

« Cuba a interdit la chasse aux tortues marines, menacées dans les Caraïbes par le commerce illégal de leurs carapaces utilisées pour faire des peignes, d'après les déclarations d'un responsable mardi... »

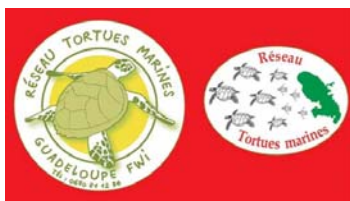
<http://www.reseau-tortues-marines.org/+Cuba-interdit-la-chasse-aux+.html>

La photo mystère

Parce que les colles, c'est bien connu, permettent de maintenir la cohésion (jeu de mot !), nous proposons d'instaurer une nouvelle rubrique dans l'Eko : la photo mystère.

Elle pourra concerner des photos de tortues, bien sûr, mais aussi pourquoi pas, un morceau de photo, ou mieux encore pour l'esprit d'équipe (et les zygomatiques !), des photos de membres du réseau dans des situations incongrues (à vous de retrouver laquelle !). Aussi, n'hésitez pas pour le prochain numéro à nous envoyer vos photos...

Deux réseaux sous la même couleur !



Saurez-vous dire pour quelle raison les logos des réseaux guadeloupéen et martiniquais figurent côte à côte sur ce fond rouge vif. Un indice se trouve dans ce numéro, et la réponse figurera au sommaire du prochain !! A vos neurones !

N.B. : la vente d'informations par ceux qui savent déjà est interdite...

Bibliographie

Sites Internet

<http://kwata.net/>

<http://www.cheloniophilie.com/>

<http://www.seaturtle.org/>

« Tortues du monde en photos » : <http://www.henodus.com/>

« Gaïa Soleil, le magazine du Développement Durable en Guadeloupe » : (partenaire du Réseau Tortues Marines Guadeloupe) <http://www.gaiasoleil.fr/>

Documentation téléchargeable et/ou disponible sur demande

(Liste non exhaustive).

La gazette des Karets (Bulletin de liaison du Réseau Tortues Marines de Martinique), « Marine Turtles newsletter », diaporamas, Eko des Kawann (n°0 à 13) :

<http://www.tortuesmarinesguadeloupe.org/bibliotheque.html>

SwoT, vol. I, II, III (version papier): plus d'infos sur:

<http://www.seaturtlestatus.org/Main/SWoTHome.aspx>

Atlas des sites de ponte de tortues marines en Caraïbe - partie Guadeloupe & partie caribéenne (Widecast Technical Report n°6) . Dow & Al. (2007) An Atlas of Sea Turtle Nesting Habitat for the Wider Caribbean Region. Téléchargeable sur:

[http://www.tortuesmarinesguadeloupe.org/downloads/10.%20dow%20et%20al%20\(2007\)Atlas_Widecast.pdf](http://www.tortuesmarinesguadeloupe.org/downloads/10.%20dow%20et%20al%20(2007)Atlas_Widecast.pdf)

Publication : Découverte d'une ponte de tortue verte en Martinique :

N'hésitez pas à faire des demandes de bibliographie auprès de l'animateur que peut vous les fournir ou vous mettre en relation avec des personnes référentes.



Photo : Man Balaou/RTMG

A venir au prochain numéro...

Synthèse saison des pontes, une nouvelle affiche sur le protocole Inascuba, Prochainement un film sur les actions du Réseau, Visite du SWOT le 20 avril 2008, les jeunes ambassadeurs des tortues marines à Marie Galante, Partenariat avec L'Express des Iles et Europcar, Constitution d'une nouvelle équipe de suivi à Port Louis, Synthèse de recherche bibliographique aux archives départementales, une page partenaires sur le site du Réseau, distribution du kit pédagogique, une expo tortues marines à l'Aquarium...



N'hésitez pas à nous envoyer vos contributions, photos et suggestions pour le prochain « Eko »

Contact : Sophie BEDEL

Association Kap Natirel/Réseau Tortues Marines Guadeloupe

CM "Animation, communication et développement associatif"

06 90 84 64 51 / 0590 38 68 94

sophie.bedel@tortuesmarinesguadeloupe.org

www.tortuesmarinesguadeloupe.org



Ont participé à la rédaction :

Sophie BEDEL et Eric DELCROIX

L'Eko des Kawann est diffusé par courrier électronique