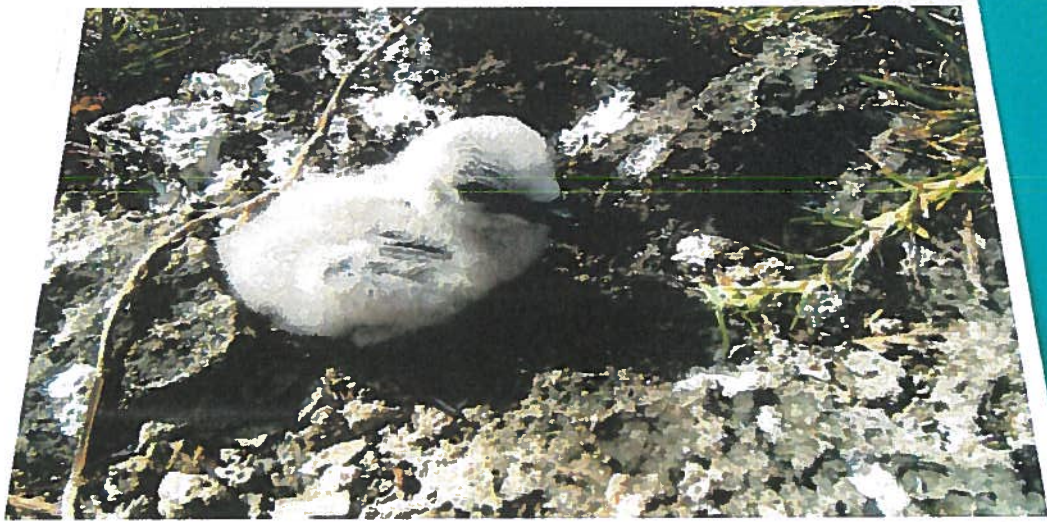


2012



Réserve Naturelle
ILETS DE SAINTE-ANNE



Rapport d'activités
2012





Réserve Naturelle
ILETS DE SAINTE-ANNE

**BILAN D'ACTIVITES
DE LA RESERVE NATURELLE DES
ILETS DE SAINTE-ANNE**

Entre le 01 janvier et le 31 décembre 2012

ET PERSPECTIVES D' ACTIONS

1. Surveillance de la réserve
2. Gestion des milieux et suivi scientifique
3. Communication / Représentation / Animation
4. Equipements de la réserve

L'ensemble du personnel est constitué par des agents du Syndicat Mixte du Parc Naturel Régional de la Martinique.

Agent	ETP	Domaines d'activités
Patrice LAUNE	0,05	Gestion financière et administrative
Nadine VENUMIERE	0,40	Gestion scientifique, financière et technique
Bénédicte CHANTEUR	0,05	Gestion technique et administrative
Marcel BOURGADE	0,95	Surveillance, animation, suivi scientifique
Maurice MIAN	0,95	Surveillance, animation, aménagement
Jean-Claude NICOLAS	0,20	Surveillance, animation, suivi scientifique
Thomas ALEXANDRINE	0,20	Surveillance, animation, suivi scientifique
Christophe AUGUSTE	0,20	Surveillance, animation, suivi scientifique

1. Surveillance de la réserve

La surveillance est assurée par cinq gardes-animateur, dont deux à temps complet, ces agents étant tous commissionnés et assermentés. Le PNRM a, en effet, recruté 2 nouveaux gardiens de l'environnement, en poste depuis le mois de janvier pour Thomas ALEXANDRINE et juin pour Christophe AUGUSTE afin de renforcer l'équipe déjà en place. Ces agents exercent une mission de surveillance sur tout le territoire de la Martinique et particulièrement sur les réserves naturelles gérées par le PNRM.

Les missions de surveillance se déclinent en missions réalisées en interne dans le cadre de la surveillance régulière, mais également dans le cadre d'opérations de surveillance réalisées avec d'autres partenaires. Enfin ces patrouilles ont entraîné des constatations d'infractions et la rédaction de procès-verbaux.

Missions de surveillance réalisées en interne

Il s'agit des patrouilles de surveillance qui ont été réalisées par les agents du P.N.R.M.

En 2012, 184 jours ont été consacrés à la surveillance de la réserve par les différents agents, soit **199 jours agent**. Les agents ont tendance à patrouiller seul en raison de l'amplitude temporelle à couvrir.



Ceci est réalisé au détriment de leur sécurité et d'une manière générale les opérations de constatations d'infraction avec rédaction de PV ne sont réalisées que lorsque les agents travaillent en équipe de deux minimum.



Missions de surveillance réalisées en collaboration avec d'autres services

Elle se compose de patrouilles de surveillance réalisées avec d'autres corps de police. Huit patrouilles ont été ainsi réalisées en commun avec les services suivants : ONF, police de l'écologie (Sainte-Anne), DEAL, douane, DM, gendarmerie, dont :

1 patrouille commune, le 4 août à l'occasion du passage du Tour des Yoles au large de la réserve. Les agents chargés de la surveillance ont largement informé ce public sur la réglementation de la réserve, son intérêt,...

Les agents de la réserve travaillent en collaboration avec la brigade nautique de gendarmerie du Marin et les affaires maritimes dans le cas d'infractions.



Procédures et constats:

6 Procès-verbaux établis

- PV 12-01-01 : « pêche non autorisée dans une réserve naturelle et pénétration dans le périmètre protégé d'une réserve naturelle »,
- PV 12-03-07 : « Circulation et mouillage à l'ancre d'un navire et d'une embarcation annexe à un voilier dans le périmètre de protection des 100m »
- PV 12-04-08 : « Pénétration et pêche dans le périmètre protégé d'une réserve naturelle »
- PV 12-10-28 : « pêche d'oursins dans le périmètre protégé de la réserve (Hardy) »
- PV 12-10-29 : « Mouillage et circulation dans le périmètre protégé de la réserve (Poirier) »
- PV 12-10-30 : « Pêche non autorisée et circulation dans le périmètre protégé de la réserve (Hardy) »
- PV 12-11-37 : Pratique du Kitesurf « Circulation dans le périmètre protégé de la réserve »

5 rapports de constatation réalisés

- RC 12-09-24 : « Retrait de nasses dans la zone de cantonnement se trouvant dans le périmètre des 300m de la RNISA »

- RC 12-09-25 : « Infraction de trois hommes circulant et en action de braconnage sur l'îlet Burgaux et dans le périmètre de l'îlet Percé »
- RC 12-10-35 : « Vol des roues du chariot de transport du bateau affecté à la RNISA ».
- RC 12-11-39 : « Vol de longue vue RNISA (matériel de surveillance de la réserve) ».

Autres constatations d'infraction liées à la RNISA

(avec rappel de la loi et arrêt de l'infraction)

- 6 : Kayakistes dans le périmètre de protection de la réserve,
- 7 : Mouillage à l'ancre dans les 300 m de la réserve (Hardy) »
- 3 : pénétration dans la zone protégée des 100m de la réserve,
- 1 : Circulation en PMT dans la zone protégée des 100m de la réserve.

2. Gestion des milieux et suivi scientifique

Le suivi ornithologique

Le suivi des populations d'oiseaux a été réalisé en 2012 par les agents du PNRM et s'est déroulé sous la forme suivante :

- suivi de la reproduction des sternes bridées et des noddis bruns grâce à des transects, et pour les pailles en queue grâce à des visites hebdomadaires des nids ;

- de l'enrichissement de la base de données des Puffins d'Audubon et Pailles en queue grâce aux opérations de baguage.



Au cours de l'année 2012, les sternes fuligineuses sont arrivées dès le mois de janvier sur la réserve mais les agents n'ont pas observé de ponte sur les îlets. Elles sont reparties durant le mois de mars. Par ailleurs, seuls quelques noddis et sternes bridées ont été observés sur l'îlet Hardy, les agents n'ont pas pu réaliser les transects de suivi de la reproduction. L'équipe du PNRM devra être particulièrement vigilante en 2013 quant au suivi des dates d'arrivée et de départ de ces espèces, du suivi des effectifs et de la reproduction et de la surveillance pour limiter au maximum le dérangement et maintenir des conditions favorables à la nidification de ces espèces.

Le suivi des pailles en queue a permis l'observation de 14 nids de Paille en queue en 2012 pour un succès reproducteur atteignant 92%.

Analyse et bilan des études sur les populations d'oiseaux marins de la RN des Ilets de Sainte-Anne de 1997 à 2009 et Stratégie de conservation des oiseaux marins de la réserve

Le PNRM a acquis depuis 1995 des données sur les espèces d'oiseaux marins nichant sur la réserve et a souhaité réaliser un bilan de ces années de suivi afin de mettre en place une nouvelle stratégie de conservation de ces populations d'oiseaux. Ces 2 études complémentaires ont donc été confiées en septembre 2011, au CNRS de Chizé, plus particulièrement à M. Vincent BRETAGNOLLE, spécialiste dans les domaines de dynamique et conservation des populations d'oiseaux marins.

Les résultats attendus par le PNRM étaient les suivants :

- une synthèse et analyse des données existantes, notamment la base de données de puffins d'Audubon et de paille en queue,
- une adaptation du protocole de suivi pour chacune des espèces nichant sur la réserve,
- des éléments de réflexion sur d'autres études à engager (écologie alimentaire, effets de la pêche, ...),
- des éléments pour une stratégie de gestion de ces îlets et des oiseaux marins y nichant, dans la perspective du renouvellement du plan de gestion.



Analyse des données existantes

Pour les Puffins

La base de données de baguage disponible sur la population de puffins est unique au monde, de par le nombre d'individus bagués, le fait qu'un nombre substantiel de poussins aient été bagués, la durée de suivi, et l'ampleur de l'effort de recapture (dans des conditions inhabituelles pour un puffin, puisque les oiseaux ne sont pas recapturés sur leur nid).

De cette étude, ont été relevés des paramètres démographiques originaux :

- L'âge de premier retour des poussins s'étale de 2 à 10 ans
- Le taux de survie des juvéniles de 1 an et + est de 0.70
- Le taux de survie adulte est de 0.75 ou 0.80 selon les analyses (individus d'âge connu ou d'âge inconnu)
- Enfin, une petite partie des individus fréquentant les galeries en mai et capturés serait des individus en transit, c'est-à-dire, probablement, en provenance d'autres colonies.



La population actuelle de puffins est cependant sensiblement plus faible que dans les années 50. Le Père Pinchon estimait la population à 250 couples reproducteurs. Aujourd'hui, la population serait de 50-100 couples reproducteurs, soit une baisse substantielle, de plus de moitié. Dans le même temps, les Puffins qui dans les années 50 et 60



étaient très accessibles, ne le sont plus aujourd'hui. On constate au fil des années, que les puffins s'installent de plus en plus profondément dans les galeries, donc la majorité des pontes se trouvent en dehors des transects de nids suivis habituellement. Cela peut être dû en grande partie au dérangement occasionné lors du suivi, pour ces espèces très sensibles. Les adultes reproducteurs se sont retirés dans les parties les plus inaccessibles des galeries.

Les raisons de ce déclin peuvent être de quatre ordres a priori :

- un dérangement excessif lié aux études (notamment le baguage de jour sur des adultes couvant est fortement proscrit chez cette espèce, et ne peut pas ne pas avoir eu d'impact ; à priori la raison principale ;
- un impact des rats, apparus dans les années 90 (peut être avant), qui en diminuant année après année le succès reproducteur, aurait affecté la taille de la population ; on ne peut exclure ce facteur, mais il est peu probable qu'il s'agisse du facteur principal ;
- une compétition/prédation avec les autres espèces d'oiseaux venant nicher sur le site ; cela est fort peu probable ;
- une modification au niveau des paramètres océanographiques (affectant par exemple l'abondance de nourriture) ou un effet de la pêche à travers des captures accidentelles ; cela est potentiellement possible, mais non soutenu par une quelconque évidence.

La raison la plus probable du déclin important de la population reproductrice de Puffin d'Audubon est donc le dérangement occasionné par l'Homme, auquel l'action dévastatrice des rats a sans doute contribué également.

Pour les sternes fuligineuses



Une légère diminution des effectifs est observée, ainsi qu'un report des colonies vers l'îlet Poirier. Plusieurs causes peuvent être évoquées : la prédation par le Faucon Pèlerin et par le rat, et le dérangement par l'homme.

Pour les sternes bridées et les noddis bruns

Stabilité des colonies, avec toutefois des échecs de la reproduction à cause de la prédation par les rats. Le succès reproducteur est revenu à la normale suite aux opérations de dératisation menées sur la réserve.

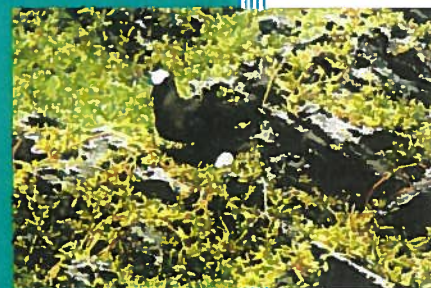
Pour les Pailles en queue

Espèce en pleine expansion numérique s'apparentant probablement à un recouvrement d'effectifs présents antérieurement.

Recommandations principales

Pour les puffins

Interdiction totale d'entrer dans la galerie de nuit en période de reproduction. Effet attendu : petit à petit (mais cela peut être long), l'espace occupé par les nids augmentera en superficie.



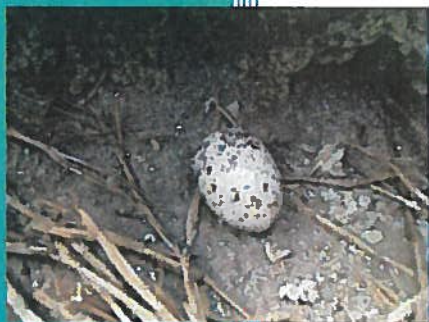
La visite des galeries peut se faire sous les conditions suivantes :

- en dehors de la période de reproduction, c'est-à-dire entre juillet et début Décembre;
- Pendant la période de reproduction, éventuellement visite, de jour, des galeries entre mars et juillet, car à cette époque, les adultes ne sont plus sur les nids. Par exemple, pour mesurer la recolonisation progressive (par la présence de poussins) de l'espace perdu mais autrefois occupé.

Etudier la possibilité, à titre expérimental, d'accélérer cette recolonisation par la pose et la mise en place de nichoirs artificiels. Il faudrait réaliser une petite étude bibliographique préalable, puis fabriquer quelques nichoirs prototypes, les mettre en place et les suivre.

Pour le suivi des Puffins, deux périodes sont à distinguer :

- pendant la thèse de Carine PRECHEUR, maintien des opérations de capture au filet (récupérer et poser des balises ou des GLS)
- après la thèse, maintien de l'effort de capture et de baguage, qui sera du coup le seul moyen de réaliser un suivi, allégé, de la population sous la forme de la pose de filets (comme cela est pratiqué actuellement), sur 2 ou 3 sorties de la galerie, en deux sessions (mars, période où un maximum d'oiseaux fréquentent le site, incluant de nombreux immature non reproducteurs et mai, période fréquentée par des adultes en fin de reproduction)



Suivi annuel des tendances (ou des effectifs) sur Hardy des pailles en queue, sternes et noddis.

Ce travail est à poursuivre pour le phaéton, à reprendre pour les deux sternes et le noddî, à partir du croisement des observations au sol ou de photo aériennes pour déterminer le périmètre des colonies, et de la réalisation d'au moins deux transects pour estimer, à l'intérieur de ce périmètre, la densité des nids. Pour les phaétons, dans l'hypothèse où le programme de baguage est repris, le dénombrement se fera au cours de ces opérations. Pour les deux sternes et le noddî, le repérage au sol doit se faire au moment de l'incubation, ainsi que les transects. La réalisation des transects devrait pouvoir être faite en une seule journée.

Suivi du succès de la reproduction

La mesure biométrique des œufs pour les deux sternes et le noddî est fortement recommandée sur un échantillon de nids, 40 pour le noddî et la sterne fuligineuse (au minimum), 20 pour la sterne bridée. Le suivi des Phaétons est lui aussi recommandé, du fait du faible effectif. Ces suivis ne devraient pas excéder un jour par an.

Actions conservatoires

En dehors de toutes les actions déjà citées (dont le monitoring des colonies), une réflexion pourrait avoir lieu autour d'actions conservatoires plus « proactives » :

- installation de nichoirs artificiels pour encourager les Puffins à regagner l'espace perdu dans les galeries,
- création ou entretien d'anfractuosités pour les Phaétons



- envisager la recolonisation de la RNNISA par les deux espèces de sternes qui en ont disparu, les sternes de dougall et pierregarin. Ces deux espèces de sternes ont une écologie et un comportement colonial qui sont bien connus, et pour ce qui relève de la sterne de dougall, des expérimentations pour attirer ou maintenir des colonies ont déjà eu lieu dans plusieurs endroits (Écosse, Amérique du Nord). Il s'agit d'utiliser des leurres de sternes pour attirer les oiseaux sauvages. La sterne de dougall notamment fréquente encore régulièrement le site (plusieurs observations en Mai et Juin 2012), il paraîtrait donc possible d'envisager une recolonisation. Mais il semble que celle-ci ne puisse s'envisager qu'à travers une action et l'utilisation de leurres.

Thèse sur l'écologie et la conservation du Puffin d'Audubon

Les travaux de M. BRETAGNOLLE ont été accompagnés d'une thèse s'intéressant à l'écologie alimentaire, la phylogéographie et à la conservation du puffin d'Audubon (*Puffinus lherminieri*) de la réserve naturelle des îlets de Sainte-Anne, sa réponse aux variations de l'environnement marin, au changement climatique, et à l'exploitation du milieu marin. Cette thèse est assurée par Carine PRECHEUR depuis février 2012, avec comme directeur de thèse, M. Vincent BRETAGNOLLE.

Des sessions de capture ont été organisées au cours de l'année 2012 et en janvier et février 2013.

Protocole

De 2h30-3h à 6h du matin, des filets sont posés à l'entrée des galeries. En général, 2 entrées sont obstruées. On capture les puffins qui retournent en mer à l'aube. 5 à 6 personnes en général sont mobilisées. En général, une session de capture est composée de 3 nuits de captures d'affilée pour maximiser la capture des individus présents sur le site (car la durée des trajets alimentaires est de 2-3 jours en moyenne).

Objectifs de ces sessions de terrain

- la pose et la recapture des géolocalisateurs (gls) permettant de localiser les zones d'alimentation
- prises de sang pour réaliser une étude génétique sur la colonie ; biométrie pour comparaisons morphologiques entre sexe, étude de la condition corporelle des individus bagués...
- amélioration de la dynamique de population de l'espèce.

En moyenne sur toutes ces nuits de capture, 70% d'oiseaux par nuit étaient déjà bagués.

44 géolocalisateurs (gls) ont été posés (30 type MK18H et 14 type MK19S) sur la bague de l'oiseau.

Les sessions de janvier et février 2013 (voir détail en annexe « Bilan des sessions de terrain 2013 ») ont permis de récupérer 10 gls et de dresser une première carte des déplacements des individus (à affiner par la suite)

Inventaire des herbiers

Le PNRM a confié à l'Observatoire du Milieu Marin de Martinique (OMMM) la réalisation de l'inventaire des herbiers présents dans le périmètre de protection de la RNNISA.

Les objectifs de cette étude étaient les suivants :

- 1 - la caractérisation des herbiers présents dans le périmètre marin de la réserve (inventaires qualitatif et quantitatif de la macrofaune d'invertébrés et des peuplements de poissons)
- 2 – la mise en place d'un suivi des herbiers de la zone
- 3 – l'évaluation de l'effet de protection par rapport aux zones non protégées

Les conclusions de l'étude sont présentées ci-dessus :

- ***Suivi des herbiers***

Les herbiers, dans le périmètre de la réserve naturelle, ne sont soumis à aucune pression anthropique : périmètre de 100m inaccessible et zone de 300m avec mouillages (à l'exception de la journée de réouverture de la pêche aux oursins). Les états de santé relevés au cours de cette étude indiquent que les herbiers sont en très bon état écologique, en particulier dans la zone de réserve. Beaucoup d'observations ont montré également des zones d'herbiers émergents, avec de jeunes pousses courtes formant des tapis éparses.

Recommandations :

- Positionner des bornes en zones limitrophes de certains herbiers et relever après 6 mois
- Evaluer les secteurs d'herbiers par analyse des orthophotos IGN sous SIG à chaque campagne de photos aériennes. Accompagner l'interprétation visuelle par des campagnes de vérification sur le terrain.
- Utiliser des expertises locales pour acquérir des images aériennes en cas d'événement climatiques majeurs et procéder à l'analyse des photos géoréférencées. Accompagner l'interprétation visuelle par des campagnes de vérification sur le terrain.

- ***Suivi des peuplements benthiques***

Oursins blancs

L'étude a révélé des densités importantes d'oursins blancs, avant la campagne de pêche d'octobre 2012. Le suivi de l'état des populations d'oursins appartenant à l'espèce *Tripneustes ventricosus* semble important, dans la mesure où la réserve fait partie intégrante du cantonnement de pêche de Sainte Anne. Dans ce cas précis, les valeurs de densité dans et hors réserve montrent un effet très significatif du braconnage. L'éloignement de la réserve par rapport à



la côte a sans doute un effet de protection, les braconniers partant du bord de la côte n'allant peut-être pas aussi loin à la nage.



Recommandations :

- 6 – 10 sites d'échantillonnage dans la zone des 300 m de la réserve.
- 2 transects de 50 m (matérialisés par des multidécamètres) par site.
- Comptage des oursins et évaluation de la taille par classe de taille (0-5 cm, 5-10 cm, 10-15 cm) dans une bande de 2 m autour du transect (en apnée ou plongée bouteille) – 100 m² / évaluation d'une densité d'individus par classe de taille et par unité de surface.

Lambis

La présence de lambis dans les sites inventoriés, dont les plus gros atteignent 30 cm, nécessite, pour les mêmes raisons que les oursins, la mise en place d'un suivi spécifique. Les valeurs de densité étaient relativement faibles lors de l'étude. Le comptage des lambis peut se faire en même temps que le comptage oursins, pour assurer un gain de temps aux équipes de suivi.



Recommandations :

- 6 – 10 sites d'échantillonnage dans la zone des 300 m de la réserve.
- 2 transects de 50 m (matérialisés par des multidécamètres) par site.
- Comptage des lambis et évaluation de la taille par classe de taille (0-10 cm, 10-15 cm, 15-20 cm, >20 cm) dans une bande de 2 m autour du transect (en apnée ou plongée bouteille) – 100 m² / évaluation d'une densité d'individus par classe de taille et par unité de surface.

• *Suivi des peuplements de poissons*

La densité des peuplements de poissons juvéniles et poissons vivants dans l'herbier étant relativement faible, un suivi des poissons ne s'impose pas dans le cadre d'un suivi des herbiers de la réserve. Ces espèces ne présentent pas non plus d'intérêt pour la pêche et les effets réserve sur ces espèces sont négligeables en terme de "promotion" de la notion d'exportation de biomasse auprès des professionnels.



Il serait sans doute intéressant d'évaluer le lien entre la zone de mangrove de la Baie des Anglais, les herbiers, dont ceux de la réserve, et les habitats de la côte au vent des îlets. En effet, de nombreux juvéniles d'espèces présentes dans l'habitat complexe de la côte au vent des îlets ont été observés dans la mangrove. Les zones d'habitat dur présentes dans le périmètre de la réserve et abritant également une population de poissons juvéniles pourrait également faire l'objet d'une évaluation écologique précise.

Recommandations :

- Pas de suivi spécifique des peuplements de poissons des herbiers.
- Porter un intérêt à la connectivité entre la zone de mangrove, les herbiers et la côte au vent des îlets dans le périmètre de la réserve.
- Evaluer les zones d'habitats durs entre les secteurs d'herbiers dans la zone de réserve.

- ***Espèces patrimoniales rares***

Lors des prospections autour des îlets de la réserve de Sainte Anne, 2 colonies d'*Acropora palmata* (corail corne d'élan) ont été observées. Cette espèce patrimoniale est classée "en danger critique d'extinction" par l'IUCN. Les colonies sont localisées sur la côte au vent de l'îlet Hardy.



Le projet d'extension de la RNN des Îlets de Sainte-Anne

Le PNRM a confié en décembre 2012, au bureau d'études Impact Mer, la réalisation d'une Etude préalable à l'extension de la RNNISA. L'objectif de cette étude est :

1. D'analyser la faisabilité d'un point de vue écologique, socio-économique et juridique de l'extension de la RNNISA en zone marine et terrestre
2. De relier de manière écologique et fonctionnelle les ensembles marins et terrestres dans une logique de gestion intégrée des zones côtières
3. De mettre en cohérence les protections existantes et à venir sur la Presqu'île de Sainte-Anne au regard de la valeur patrimoniale et de la vulnérabilité des milieux naturels qui la composent
4. De constituer un élément fort et pérenne de la trame écologique de ce secteur géographique

La commande a été notifiée au bureau d'études Impact Mer. Les premiers résultats sont attendus durant le 1^{er} trimestre 2013.

Evaluation du plan de gestion de la RNISA

L'évaluation du plan de gestion de la RNNISA a été réalisée par Caroline SALAUN, stagiaire au PNRM dans le cadre de sa dernière année en école d'ingénieur.

L'évaluation du plan de gestion 2007-2012 de la Réserve Naturelle des Îlets de Sainte-Anne a posé des problèmes en terme de méthodologie. En effet, cette évaluation a été menée selon la méthodologie RNF alors que la réalisation du plan de gestion a été antérieure à la réalisation des méthodologies d'élaboration et d'évaluation des plans de gestion d'où une formulation et une arborescence différentes.

Cependant, au-delà de la formulation insuffisante et de la cohérence de l'arborescence, ce plan de gestion a bien été conduit. Les opérations prioritaires ont été conduites, et chaque objectif a été abordé. Les opérations de surveillance et de suivi ont dû s'adapter au contexte géographique de la Réserve Naturelle, les conditions d'accès étant parfois impossibles.

Cette évaluation met en lumière les points à améliorer pour le prochain plan de gestion. Avant tout, l'arborescence devra être retravaillée avec une reformulation et une restructuration des opérations. Les catégories d'opérations devront être identifiées, permettant de codifier les opérations. Les critères d'évaluation d'atteinte des objectifs devront clairement être définis pour permettre une évaluation rapide et correcte en fin de plan et à conduire aussi annuellement.

Le gestionnaire devra conforter son travail de surveillance. Le suivi scientifique se poursuivra et s'adaptera aux préconisations futures. Enfin l'implication dans la communication auprès du grand public et l'animation devra être réévaluée pour être accentuée. Tout ceci doit être conduit par les personnes impliquées grâce à la mise en place d'outils de gestion performants, qu'ils s'agissent d'outils pédagogiques, comme d'outils permettant de sauvegarder les données récoltées.

Réalisation du nouveau plan de gestion de la RNNISA

La réalisation du 2^{ème} plan de gestion de la RNNISA a été confiée fin 2012 au bureau d'études Impact Mer.

La section A, à savoir le diagnostic du 1^{er} plan de gestion, sera complétée grâce aux résultats des dernières études rendues, notamment celle du CNRS sur les populations d'oiseaux marins de la réserve et celle de l'OMMM sur les herbiers.

La section B sera rédigée conformément au guide méthodologique des plans de gestion des réserves naturelles.

La commande prévoit également une version synthétique sous la forme d'une plaquette de diffusion.

Suivi des tortues marines

Une ponte de tortue imbriquée a été observée en 2012 sur la plage de l'îlet Hardy. Les agents ont pu, en tenant compte de la période d'incubation, observer l'émergence. Jusque-là, seules des tentatives de ponte avaient pu être observées sur la RNNISA.

3. Communication – Représentation- Animation

Mission d'éducation à l'environnement

Le Service Education à l'Environnement du PNRM a mis en place avec le rectorat, plus particulièrement la circonscription du François,

un projet pédagogique autour de la RNNISA, l'îlet Chevalier et la Baie des Anglais, comportant 2 phases :



- Phase I : Visite du circuit d'interprétation de l'îlet Chevalier
- Phase II : visite en bateau des îlets de la RNNISA et de la Mangrove de la Baie des Anglais

Ces interventions pédagogiques et programme d'activités ont permis aux élèves des classes primaires des différentes communes de la circonscription de découvrir la réserve tout en respectant la réglementation en vigueur. Au total dans le cadre de ce programme, le PNRM a réalisé 12 journées d'activités au titre des classes Environnement, avec 12 établissements scolaires du Sud pour 373 élèves des écoles primaires de la circonscription. Il est à noter que ces classes correspondent à des établissements scolaires des zones rurales du Sud dont les élèves découvraient le milieu marin pour la première fois. Le PNRM a confié, lors de ces journées, à Gaia Consultant, la mission d'information sur les oiseaux.



D'autres interventions d'information ont été réalisées auprès du CRPM et de l'UAG (DUT environnement).

Mission d'information

La mission d'information a été réalisée auprès d'un public suivant :

- Personnes en situation de pré-infraction,
- Prestataires nautiques et leurs clients,
- Public informé dans le cadre de la fête de la nature organisée par l'ONF,
- Médias (reportage du 2 Novembre 2012 au JT de Martinique 1^è, etc.).

Participation à la Fête de la Nature

Dans le cadre de la Fête de la Nature le samedi 12 Mai, l'ONF a organisé en collaboration avec le Parc une manifestation de découverte de l'îlet Chevalier et de l'avifaune de la RNISA. Les participants ont ainsi pu visiter le site maritime autour de la réserve. Des agents du PNRM ont présenté la réserve, son intérêt écologique, sa gestion, sa réglementation, les actions en cours (suivis, études scientifiques, projet d'extension, ...).



Présentation du module de visite virtuelle de la RNISA lors de la Fête de la Science et de la Journée d'Information Géographique



Grâce à des vues panoramiques, le visiteur se retrouve virtuellement sur la réserve et pourra ainsi se déplacer de vue en vue, d'îlet en îlet. En cliquant sur certains éléments de ces vues panoramiques, il aura accès à des outils de découverte (photos, chants d'oiseaux, fiche d'identité, ...) portant sur la faune, la flore, la gestion de la réserve, le métier de garde animateur, le milieu marin autour de la réserve, etc.

Cet outil de valorisation de la réserve a été présenté le Jeudi 21 Juin 2012 à Madiana lors de la Journée de l'Information Géographique à l'initiative de l'association SIG972 ; ainsi que du 29 Novembre au 1^{er} Décembre 2012 au Village des Sciences à Madiana dans le cadre de la Fête de la Science 2012.

Baguage des Puffins

L'opération de baguage des puffins a été renouvelée cette année au mois de Mai, avec l'aide de bénévoles et d'agents du Parc, de l'ONF, du Conseil Régional, etc. Ces participants ont ainsi découvert ce site et participé à une action sur le terrain. Ils ont rempli des tâches diverses comme script du bagueur, « attrapeur » d'oiseaux au niveau des filets, « acheminateur » de ces oiseaux auprès des bagueurs et « relâcheur » pour faciliter l'envol des individus capturés.

Stagiaires

Au cours de l'année 2012, deux étudiants ont effectué leur stage au sujet de la RNISA :

➤ Maxime LAVENTURE – Sorties terrain liées à la connaissance de la faune

Elève en BTSA Gestion et protection de la Nature au Lycée Nature de La Roche sur Yon, il a renforcé l'équipe du PNRM durant 1 mois lors des relevés de terrain des suivis des populations d'oiseaux de la RNISA et de la RNC, ainsi que dans les relevés des traces de pontes de tortues sur les plages aux abords de la réserve.

➤ Caroline SALAUN – Evaluation du plan de gestion de la RNNISA

4. Equipements de la réserve



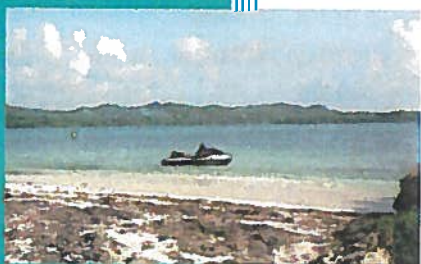
Balisage

L'une des bouées jaunes matérialisant le périmètre des 100m, a été emportée par des courants marins d'une force exceptionnelle au mois de Septembre. Cette bouée a été remise en place par SOMATRAS une semaine avant l'ouverture de la saison de pêche aux oursins du 1^{er} au 5 Octobre.

Scouter des mers et bateau

Afin d'améliorer la réactivité des gardes sur le terrain et les conditions de sécurité, le PNRM a fait l'acquisition en 2012 :

- d'un nouveau scouter des mers, à disposition des gardes de la réserve depuis Septembre 2012, l'ancien étant hors d'usage ;
- d'un nouveau bateau qui lui ne sera livré qu'en 2013.



Aménagement d'un local contigu au hangar à bateau pour la surveillance de la réserve

Le PNRM et l'ONF ont passé une convention relative à l'aménagement du local adjacent au hangar et destiné au personnel chargé de la surveillance de la réserve

Ce local est le complément indispensable du hangar à bateau en termes d'amélioration des conditions de travail et d'efficacité de la surveillance.

Le local a été livré au mois de décembre au PNRM. Ce local dispose de sanitaires, d'un espace bureau, ainsi que d'une mezzanine à l'étage permettant aux gardes de visualiser la réserve avec leur longue vue. Cet espace pourra servir aux interventions auprès des scolaires dans le cadre de l'éducation à l'environnement.





ANNEXES

- Bilan des sessions de terrain de capture de puffins
- Compte de résultat RNNISA 2012 - Dépenses courantes
- Ventilation Dépenses courantes RNNISA 2012 par domaine d'activités
- Compte de résultat RNNISA 2012 – Dépenses exceptionnelles
- Compte de résultat RNNISA 2012 – Dépenses exceptionnelles -Répartition des financements correspondant aux investissements réalisés dans l'année 2012
- Budget prévisionnel de 2013 – Dépenses courantes
- Budget prévisionnel de 2013 – Dépenses exceptionnelles

Bilan terrain : 3 nuits de capture du puffin d'Audubon sur l'îlet Hardy le 17, 18, 19 janvier 2013

Carine PRECHEUR, doctorante.

Composition équipes

17: Christophe, Thomas, Jean-Claude

18: Christophe, Thomas, Maurice,
Christophe onf

19: Christophe, Thomas, Grégory,
Dominique

Protocole terrain

17 janvier : 3h20-5h50 : tps pose filet, 2 entrées obstruées A et a'

18 janvier : 2h40-6h05 : tps pose filet, 2 entrées obstruées A et D

19 janvier : 2h30-6h00 : tps pose filet, 2 entrées obstruées A et D

Oiseaux avec GLS recapturés

Nb : 7 oiseaux

*Etat des pattes



= en bon état

*Poids

Evaluer si différence de poids significative entre puffins avec gls et ceux sans gls.

Comparaison poids moyen oiseaux av gls de janvier 2013 avec poids moyen oiseaux d'avril 2012

Test de Wilcoxon ($W = 227$, $p\text{-value} = 0.6171$): pas de diff significative.

Comparaison poids moyen de tous les oiseaux de janvier 2013 (avec et ss gls) avec poids moyen de tous les oiseaux en avril 2012

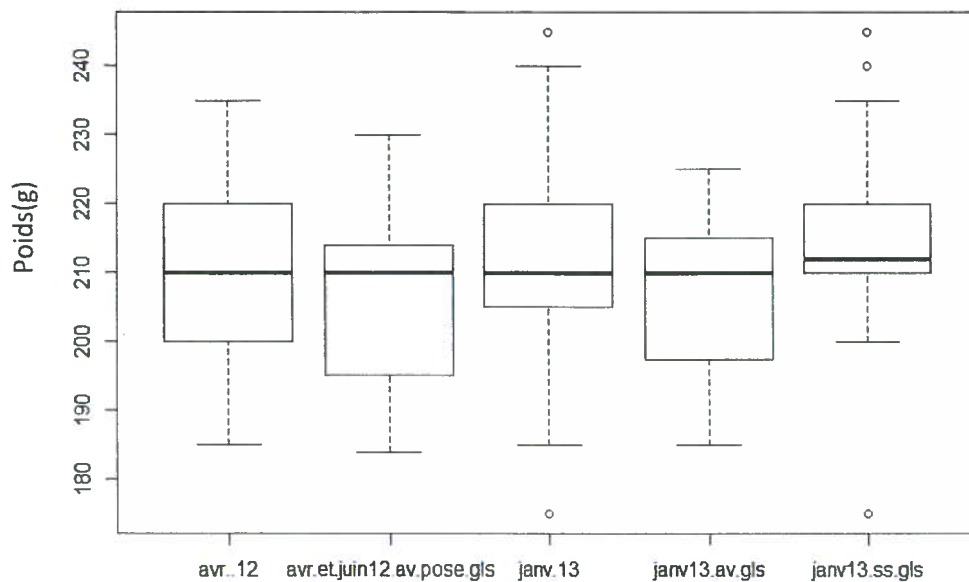
Test de Wilcoxon ($W = 985.5$, $p\text{-value} = 0.2059$) : pas de diff significative.

Comparaison poids moyen oiseaux av gls de janvier 2013 avec poids moyen oiseaux sans gls de janv 2013

Test de Wilcoxon ($W = 149$, $p\text{-value} = 0.2349$): pas de diff significative.

Comparaison poids moyen de oiseaux avant la pose de gls (en avril et juin 2012) avec poids moyen de ces mêmes oiseaux recapturés en janv13

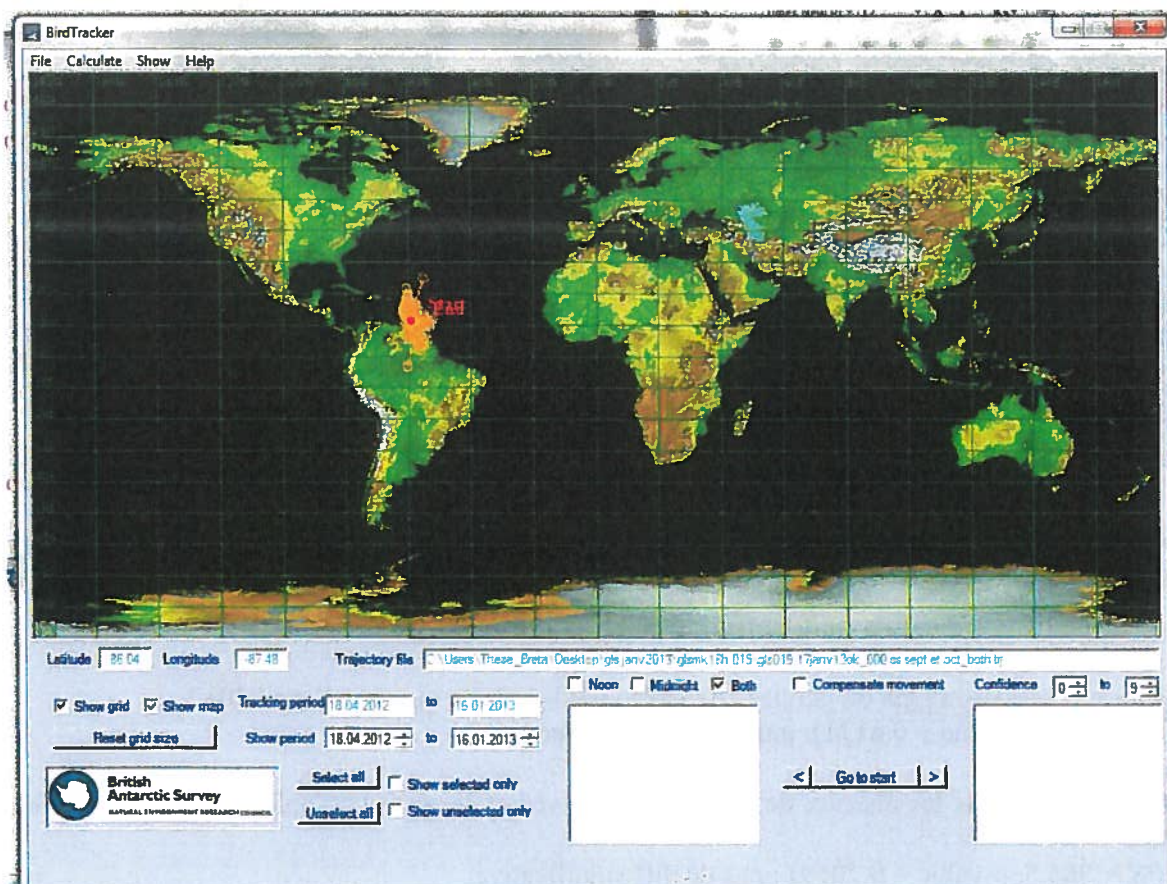
Test de Wilcoxon ($W = 23$, $p\text{-value} = 0.897$): pas de diff significative.



Distribution des poids de puffins capturés à différentes périodes.

*Premières localisations (à affiner par la suite) :

1 exemple d'un déplacement d'un oiseau du 18/04/12 au 16/01/13.



Taux de contrôlés

Taux de contrôlés : nb contrôlés/ nb total

40 captures au total sur ces 3 jours : 5 captures le 17/01, 19 captures le 18/01, 16 captures le 19/01.

La proportion d'individus contrôlés est de 62.5% sur les 3 nuits (cf tableau pour détail).

4 puffins (FX17553, FS56161, FX19936, GE72036) ont été recapturés 2 jours de suite. 1 oiseau a eu un gain de poids de 10g et les 3 autres une perte de 14g (sd=1.15).

17/21 des oiseaux ayant déjà une bague, ont été capturés en 2012.

11 des 17 ont été capturés en janvier. 7 des 17 en avril. 6 des 17 en juin. La plupart des oiseaux contrôlés ont été recapturé le même mois en janvier.

L'oiseau FS52900 est souvent attrapé !! le plus viel oiseau est âgé de 15 ans et le plus jeune 1 an minimum (cf détail tableau).

Dates de capture	B	C
17/01/2013	60.00%	40.00%
18/01/2013	36.84%	63.16%
19/01/2013	31.25%	68.75%

bague	18/01/2013	19/01/2013	diff poids (g)
FS56161	215	200	-15
FX17553	205	215	10
FX19915	190	175	-15
GE72036	218	205	-13

Histoire de capture de tous les oiseaux capturés

bague	98	02	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	tot	1998	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	GLS
FS52900			1	1					1	1	5	1	10			09/05	15/05	08/05				15/05	14/05	03/01; 17/04; 19/04; 02/06; 06/06	19/01	MK18H 028: 17/04/12 au 19/01/13
GE30213	2				1		1		1		2	1	8	02/05 ;mars				08/05		11/05		15/05	03/01; 04/01	04/01	18/01	
FX17553				1					1	1	2	2	7			21/04						15/05	14/05	12/01; 17/04	18/01; 19/01	MK18H 011: 17/04/12 au 18/01/13
FX21206							1	1	1	1	1	1	6							11/05	16/05	15/05	14/05	17/04	18/01	MK18H 026: 17/04/12 au 18/01/13
FS52912		1			1						2	1	5					08/05						02/06; 08/06	18/01	MK19S 023: 8/06/12 au 18/01/13
FS56161				1					1		1	2	5			14/05						15/05		03/01	18/01; 19/01	
FX19915											1	2	4						27/05					02/06	18/01; 19/01	MK19S 005: 02/06/12 au 18/01/13
FS64580					1						1	1	3					07/05					17/04	17/01	MK18H 019: 17/04/12 au 17/01/13	
FS64588					1						1	1	3					07/05					12/01	18/01		
FS64606					1						1	1	3					08/05					03/01	19/01		
FX19963							1				1	1	3						27/05				02/06	18/01		

Bilan terrain : 3 nuits de capture du puffin d'Audubon sur l'îlet Hardy le 6,7,8 février

2013

Carine PRECHEUR, doctorante.

Composition équipes

6 fev: Christophe (pnrn), (stag.pnrn), Romain (onf)

7 fev: Romain (onf), Gilles Leblond, Thomas (pnrn), (stag.pnrn)

8 fev: Christophe (onf), Jean-Claude (pnrn), Geneviève (bénévole), Marc (onf)

Oiseaux avec GLS recapturés

Nb : 3 oiseaux

2 gls perdu (dont 1 pas sûr)

*Etat des pattes

Bon état

Taux de contrôlés

Taux de contrôlés : nb contrôlés/ nb total d'individus

34 captures au total sur ces 3 jours. La proportion d'individus contrôlés est de 65.6% (21/32) sur les 3 nuits (cf tableau pour détail).

Contrôlés : individus des cohortes 1997, 2002, 2006,2008, 2009, 2010, 2011,2012.

2 puffins (FX21555, GE72007) ont été recapturés 2 jours de suite pendant la session.

14/21 des oiseaux ayant déjà une bague, ont été capturés en 2012.

7/14 avaient été capturés durant la grosse session de baguage de 2012 le 2 juin.

On a recapturé 6 reproducteurs du mois de janvier 2013.

3 oiseaux capturés à ce jour pour la 2 ième fois : FS64630 (bague poussin) âgé de 7 ans, FS64603 (7ans), FX21209 (5ans).

L'oiseau est le plus vieil oiseau est âgé de 16 ans minimum (cf détail tableau).

Dates capture	Baguage	Contrôle	Total
06/02/2013	17%	83%	6
07/02/2013	31%	69%	16
08/02/2013	33%	67%	12

COMPTE RESULTAT RNNISA 2012 – DEPENSES COURANTES

DEPENSES	Montant
Personnel	
1 Directeur (0,05 ETP)	3 446,00
1 chargée de mission (0,4 ETP) sur 8 mois	9 938,00
1 chargée de mission (0,05 ETP)	1 653,00
1 garde animateur (0,95 ETP)	40 114,00
1 garde animateur (0,95 ETP)	35 718,00
1 garde animateur (0,2 ETP)	8 543,00
1 garde animateur (0,2 ETP)	4 242,00
1 garde animateur (0,2 ETP)	6 613,00
<i>sous total</i>	110 267,00
Gestion scientifique	
Opération de baguage de puffins	600,00
Inventaire herbiers	12 070,00
<i>sous total</i>	12 670,00
Participation Vie réseau	
congrès RNF	902,00
<i>sous total</i>	902,00
Carburant	
carburant bateau et scooter	3 600,00
<i>sous total</i>	3 600,00
Entretien - Equipement	
travaux de peinture hangar	1 942,00
réparation groupe électrogène	376,00
réparation moteur bateau	1 324,00
<i>sous total</i>	3 642,00
Frais généraux	6 554,05
Dotation amortissements	18 208,72
Total Dépenses Fonctionnement	155 843,77
FINANCEMENTS	Montant
Etat	103 440,00
Etat CNASEA	2 970,00
Région	31 225,05
Dotation amortissements	18 208,72
Total	155 843,77

Ventilation Dépenses Courantes 2012 RNNISA par domaines d'activités

	Domaines d'activité prioritaires							Domaines d'activité dits secondaires		
	Surveillance du territoire et police de l'environnement	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel	Interventions sur le patrimoine naturel	Prestations de conseil, études et ingénierie	Création et entretien d'infrastructures d'accueil	Management et soutien	Animation	communication		
LAUNE	ETP charges	0,1 345	0,15 517	0,2 689	0,45 1551	0	0,05 172	0,05 172		
VENUMIERE	ETP charges	0,2 1988	0,2 1988	0,1 994	0,35 3478	0,05 497	0,05 497	0,05 497		
CHANTEUR	ETP charges	0,5 826,5				0,5 826,5				
MIAN	ETP charges	0,3 12034		0,1 4011		0,2 8023				
BOURGADE	ETP charges	0,2 7144		0,1 3572		0,2 7144				
autres gardiens	ETP charges	0,4 7759				0,2 3880				
total charges personnel par domaine d'activité		42333	0	2505	9266	5029	20369	669		
							<i>total charges</i>	110267		
gestion scientifique		inventaire herbiers et baguage 12.670								
participation vie réseau					congrès RNF 902					
entretien / équipement				carburant 3600	équipement 3642					
total études travaux matériel par domaine d'activité		12 670		3600	4544					
							<i>total services /commandes</i>	20814		
frais généraux	2117	2138	0	125	643	479	1018	33		
total général par domaine d'activité	44450	44904	0	2630	13510	10052	21388	703		
					Dotation amortissements		18209			
					TOTAL GENERAL		155844			

COMPTE RESULTAT RNNISA 2012 – DEPENSES EXCEPTIONNELLES

DEPENSES	Montant TTC
Etudes des populations d'oiseaux marins 1	18 987,50
Etudes des populations d'oiseaux marins 2	24 412,50
Construction d'un local	75 957,00
Travaux supplémentaires sur le local	7 139,30
Total Dépenses Fonctionnement	126 496,30

FINANCEMENTS	Montant
UE	14 349,13
Etat	53 385,50
Région	46 821,25
PNRM	11 940,42
Total	126 496,30

COMPTE DE RESULTAT DE L'ANNEE 2012 RNNISA - DEPENSES EXCEPTIONNELLES

Répartition des financements correspondants aux investissements réalisés dans l'année 2012

Opérations	montant total financements	Réalisé	Financeurs			PNRM
			Etat	Région	UE	
Programme 2007	45 000,00		10 000	7500	20 740	6 760
			22%	17%	46%	15%
Etude oiseaux marins		18987,50	4177	3228	8734	2848
sous total réalisation 2012		18 987,50	4177,25	3227,88	8734,25	2848,12

Programme 2008	52 000,00		23900,00	11 960,00	11 960,00	4 180,00
			46%	23%	23%	8%
Etude oiseaux marins 2		24 412,50	11230	5615	5615	1953
sous total réalisation 2012		24 412,50	11 229,75	5 614,88	5 614,88	1 953,00

Programme 2011						
Construction d'un local pour les gardes de la RNISA	75 957,00		35 000,00	35 000,00		
			50%	50%		
Construction du local		75 957,00	37978,50	37978,50		
Travaux supplémentaires sur le local		7 139,30				7 139,30
sous total réalisation 2012		83 096,30	37 978,50	37 978,50		7 139,30

total réalisation 2012 **126 496,30** **53 385,50** **46 821,25** **14 349,13** **11 940,42**

BUDGET PREVISIONNEL RNNISA 2013 – DEPENSES COURANTES

DEPENSES	Montant
Personnel	
1 Directeur (0,05 ETP)	3 415,00
1 chargée de mission (0,4 ETP)	14 930,00
1 garde animateur (0,80 ETP)	32 636,00
1 garde animateur (0,80 ETP)	32 636,00
1 garde animateur (0,2 ETP)	8 159,00
1 garde animateur (0,2 ETP)	3 847,00
1 garde animateur (0,2 ETP)	6 580,00
<i>sous total</i>	102 203,00
gestion scientifique	
photos aériennes	1 500,00
contrôle dératisation	8 000,00
suivi herbiers et faune associée	8 000,00
matériel nécessaire au suivi	500,00
<i>sous total</i>	18 000,00
Participation Vie réseau	
congrès RNF	1 000,00
<i>sous total</i>	1 000
Uniformes	
uniformes et autres équipements	4 000,00
<i>sous total</i>	4 000,00
Entretien - Equipement	
Carburant	3 600,00
Matériaux / équipement / travaux	3 000,00
<i>sous total</i>	6 600,00
Frais généraux	6 590,15
Dotation amortissements	24 828,72
Total Dépenses Fonctionnement	163 221,87

FINANCEMENTS	Montant
Etat	107 067,00
Région	26 629,15
Etat (CNASEA)	4 697,00
Dotation amortissements	24 828,72
Total	163 221,87

DESCRIPTION DES ACTIONS 2013

Photographies aériennes

Les agents du PNRM ne réalisent les missions hebdomadaires de suivi des populations d'oiseaux que sur l'îlet Hardy, d'abord pour des questions d'accessibilité mais surtout parce que réaliser autant de visites sur les autres îlets provoqueraient beaucoup de dérangement, notamment au niveau des colonies de Sternes installées sur Percé et Poirier.

Cependant, afin d'apprécier l'évolution des effectifs des colonies de sternes et de noddis, le PNRM propose de réaliser des photographies aériennes. Ces photos permettront d'estimer de façon plus précise l'effectif des colonies sur les 4 îlets de la réserve et d'étudier l'évolution de leur distribution spatiale.

Contrôle de la dératisation

Le Parc Naturel Régional de la Martinique a mis en place depuis 1999 des campagnes de dératisation et de contrôle. La dernière opération de contrôle de dératisation date de septembre 2011 et n'a révélé aucune trace de présence de rats sur les 4 îlets.

L'objectif de cette opération de contrôle en sept 2013 est de contrôler l'absence du *Rattus rattus* sur les 4 îlets de la réserve conformément à la méthodologie mise en place par Michel PASCAL en 1999 et en cas de capture de rats, de réaliser une opération de dératisation.

Suivi herbiers et faune associée

Le PNRM a confié à l'Observatoire du Milieu Marin de Martinique (OMMM) la réalisation de l'inventaire des herbiers présents dans le périmètre de protection de la RNNISA et l'émission de recommandations en terme de suivi de ces herbiers.

L'OMMM recommande ainsi :

- un suivi des herbiers
- un suivi des peuplements benthiques (oursins blancs, lambis)
- un suivi des peuplements de poissons

Le PNRM propose de confier à un prestataire extérieur la réalisation de ce suivi.

Acquisition de matériel pour le suivi

Les différentes études menées sur les populations d'oiseaux marins de la réserve ont permis la proposition d'un nouveau protocole de suivi. Bien que ce protocole soit plus léger que le précédent, son application nécessitera l'acquisition de petit matériel tels que des filets de baguage, des outils de mesure, la matérialisation des nids et des transects, ...

Equipements du personnel

L'équipement du personnel comprend :

- le renouvellement des uniformes (chemises, tee-shirts, polos, chaussures, ...)
- le remplacement de la longue-vue (dérobée en janvier 2013), outil nécessaire pour l'observation depuis la côte, l'identification des contrevenants et les observations naturalistes.

BUDGET PREVISIONNEL RNNISA 2013 –

DEPENSES EXCEPTIONNELLES

Dépenses	COUT TTC / EUROS
<u>Etude</u> Maîtrise d'œuvre de l'aménagement de l'accueil du Cap Chevalier	50 000,00
Total des dépenses d'investissement	50 000,00

Financements	MONTANT
UE	
Etat	25000,00
Région	15000,00
PNRM	10000,00
Total	50000,00



Parc Naturel Régional de la Martinique

Annexe Monsigny

Avenue des Caneficiers

Sainte-Catherine – BP 437

97205 Fort-de-France