

L'aire protégée des atolls d'Entrecasteaux

Mission de suivi terrestre

décembre 2016

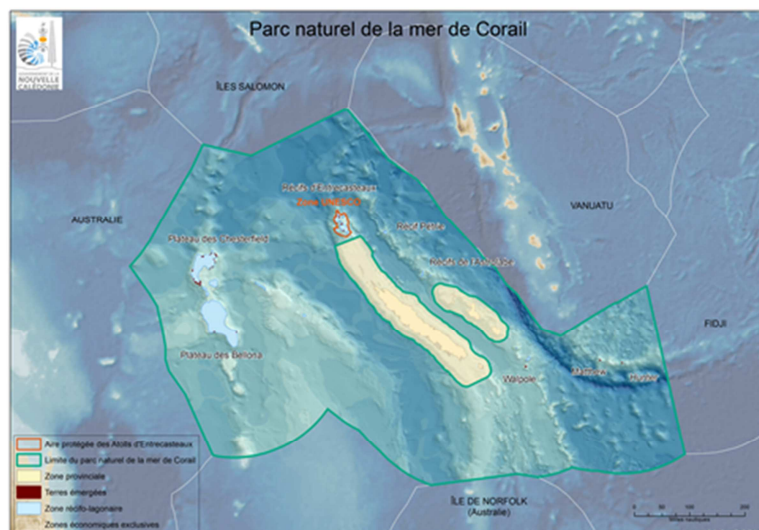


**J.A. Kerandel, N. Colombani, M. Consigny, C. Desgrippes, G. Hnaije, N. Vuki,
D. Ugolini, B. Robineau, C. Dumas-Pilhou, A. Bretesché**

SOMMAIRE

I.	Déroulement de la mission	2
A.	Participants :	2
B.	Moyens nautiques :	3
C.	Planning de la mission :	4
II.	Comptage des traces	7
A.	Protocole de mesure	7
B.	Résultats	9
III.	Baguage :	10
A.	Méthodologie et effort de baguage	10
B.	Observation de tortues déjà baguées	10
C.	Observation de montées successives	11
D.	Evolution de la taille moyenne des carapaces	11
IV.	Observations et activités complémentaires	12

Les récifs d'Entrecasteaux, inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO depuis juillet 2008, ont été classés en réserve naturelle par le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie en avril 2013. Leur richesse en oiseaux marins et en tortues vertes en font un site exceptionnel au sein du parc naturel de la mer de Corail mais aussi au niveau de l'océan Pacifique.



L'aire protégée des atolls d'Entrecasteaux est la première zone du parc naturel de la mer de Corail à bénéficier d'un plan de gestion et d'une réglementation spécifique :



Pour mieux connaître cette zone éloignée et inhabitée, le service de la pêche et de l'environnement marin des affaires maritimes de la Nouvelle-Calédonie y organise chaque année une mission de suivi du milieu terrestre et de la fréquentation humaine du 7 au 18 décembre.

I. DEROULEMENT DE LA MISSION

A. Participants :

Tab. 1 : Les participants à la mission Entrecasteaux du 07 au 18 décembre 2016

NOM	ORGANISATION	ROLES
Julie-Anne KERANDEL	DAM NC/ SPE ¹	Chef de mission Traçage du trait, comptage des traces, Baguage, profils de plage
Napoléon COLOMBANI	DAM NC/ SPE	Capitaine du navire Traçage du trait, comptage des traces, baguage
Manuel CONSIGNY	DAM NC/ SPE	2 nd capitaine Traçage du trait, comptage des traces, baguage
Nikotimo VUKI	DAM NC/ SPE	Mécanicien en chef Traçage du trait, comptage des traces, baguage
Christophe DESGRIPPES	DAM NC/ SPE	Bosco, Responsable de l'intendance Traçage du trait, comptage des traces, baguage
Guy HNAIJE	DAM NC/ SPE	Matelot Traçage du trait, comptage des traces, baguage
Bernard ROBINEAU	DIMENC/SG ²	Traçage du trait, comptage des traces, Baguage, profils de plage, observations géologiques
David UGOLINI	SCO	Traçage du trait, comptage des traces, baguage, suivi ornithologique
Cyrille DUMAS-PILHOU	DITTT/ST ³	Traçage du trait, comptage des traces, baguage, relevés topographiques
Arthur BRETESCHE	Bénévole	Traçage du trait, comptage des traces, baguage, appui aux autres suivis

¹ DAM NC/ SPE : Direction des affaires maritimes de Nouvelle-Calédonie / Service de la pêche et de l'environnement marin

² DIMENC / SG : Direction de l'industrie, des mines et de l'énergie de la Nouvelle-Calédonie / Service géologie

³ DITTT / ST : Direction des infrastructures de la topographie et des transports terrestres / Service topographie

B. Moyens nautiques :

Pour se rendre sur zone et se déplacer entre les ilots, le SPE utilise l'« AMBORELLA ». Ce navire de 24 mètres a offert des conditions de vie et de travail à bord très satisfaisantes. Son tirant d'eau lui a permis d'emprunter régulièrement l'entrée sud est du lagon d'Huon qui permet de raccourcir les trajets entre Huon et Fabre.



Fig. 2 : « Amborella » : Navire de la Nouvelle-Calédonie servant aux différentes missions de suivi dans le parc naturel de la mer de Corail.

C. Planning de la mission :

La période de suivi a été choisie à partir des données récoltées par l'ASNNC au cours des années 1980-2000 et des résultats des missions organisées par le SPE depuis 2007. Ces données font apparaître une pointe de fréquentation des tortues en décembre. Pour faciliter l'analyse des données et compte tenu de la saison cyclonique, les dates de comptage ont été fixées du 10 au 17 décembre pour les 10 premières années de suivi.

Nous avons également appris lors des missions précédentes que l'île de Surprise est beaucoup moins fréquentée par les tortues vertes que les autres îles des récifs d'Entrecasteaux. Il a donc été décidé de concentrer notre effort sur les ilots de Huon, Fabre et Leleizour.

Pendant toute la mission, le navire a passé alternativement une nuit au mouillage à Huon puis une nuit au mouillage à Fabre ou à Surprise avec une équipe à bord tandis que la deuxième équipe bivouaquait à Huon. Cette organisation a permis une couverture journalière des 3 ilots ciblés ainsi qu'une visite sur Surprise. Le trajet suivi par le navire est indiqué ci-dessous.



Fig. 3 : Route du navire durant la mission



Fig. 4 : Huon



Fig. 5 : Leleizour : l'île aux deux cocotiers



Fig. 6 : Fabre : l'île aux deux collines

Tab.2 : planning de la mission 2016

Mercredi 07	09h00 Départ de Nouméa	
Jeudi 08	13h30 Arrivée à Surprise 15h00 Profils de plage Levés topographiques Suivi ornithologique Nettoyage de l'îlot	
Vendredi 09	04h00 Départ de Surprise 05h45 Arrivée à Leleizour Traçage trait à Fabre et Leleizour 09h00 Départ de Fabre pour Huon Balisage petite passe de Huon 11h50 Mouillage à Huon 15h00 Traçage du trait à Huon Installation du bivouac	
Jeudi 10	Amborella et équipe mer 1 05h00 Départ de Huon 07h00 Arrivée à Leleizour Traçage trait à Leleizour et Fabre 14h00 Levés topographiques Suivi ornithologique Nettoyage des îlots	Equipe terre 1 05h00 Traçage du trait à Huon 14h00 Profils de plage 20h00 Baguage
Vendredi 11	Amborella et équipe mer 1 05h00 Traçage trait à Fabre et Leleizour 09h00 Levés topographiques Suivi ornithologique 12h30 Départ de Fabre pour Huon 14h10 Mouillage à Huon 14h20 Suivi ornithologique Levés topographiques	Equipe terre 1 05h00 Traçage du trait à Huon 14h20 profils de plage
Samedi 12	Amborella et équipe mer 2 05h00 Départ de Huon 07h00 Arrivée à Leleizour Traçage trait à Leleizour et Fabre 09h00 Mouillage à Fabre Profils de plage sur Leleizour 14h00 profils de plage sur Fabre Nettoyage des îlots	Equipe terre 2 05h00 Traçage du trait à Huon 14h00 Suivi ornithologique Levés topographiques 20h00 Baguage
Dimanche 13	Amborella et équipe mer 2 05h00 Traçage trait à Fabre et Leleizour 19h00 Départ de Fabre 10h45 Mouillage à Huon 14h00 Profils de plage Nettoyage de l'îlot	Equipe terre 2 05h00 Traçage du trait à Huon 14h00 Suivi ornithologique Levés topographiques

Lundi 14	Amborella et équipe mer 3 05h00 Départ de Huon 07h00 Arrivée Leleizour Traçage trait à Leleizour et Fabre 09h00 Suivi ornithologique sur les cayes 13h30 Départ pour Surprise 15h00 Mouillage à Surprise Suivi ornithologique	Equipe terre 3 05h00 Traçage du trait à Huon 14h00 Profils de plage Levés topographiques Nettoyage de l'ilot 20h00 Baguage
Mardi 15	Amborella et équipe mer 3 05h00 Départ de Surprise pour Fabre 06h10 Mouillage à Fabre Traçage trait à Fabre et Leleizour 09h10 Départ de Fabre pour Huon 10h30 Mouillage à Huon 14h00 Suivi ornithologique	Equipe terre 3 05h00 Traçage du trait à Huon 14h00 Profils de plage Levés topographiques
Mercredi 16	Amborella et équipe mer 4 05h00 Départ de Huon 07h00 Mouillage à Fabre Traçage trait à Leleizour et Fabre 10h50 Départ de Fabre pour Huon 11h40 Récupération des bouées dans la petite passe de Huon 15h10 Mouillage à Huon Embarquement du bivouac	Equipe terre 4 05h00 Traçage du trait à Huon 14h00 Démontage du bivouac
Jeudi 17	05h00 Comptage à Huon 06h00 Départ de Huon pour Leleizour 07h45 Arrivée Leleizour Comptage Leleizour et Fabre 09h00 Départ vers Nouméa	
Vendredi 18	14h40 Arrivée à Nouméa	

II. COMPTAGE DES TRACES

A. Protocole de mesure

Pour la préparation des missions, le service de la pêche et de l'environnement marin a sollicité le secrétariat général de la Communauté du Pacifique (CPS) pour mettre au point un protocole facilement reproductible pour le dénombrement des tortues vertes qui montent pondre la nuit sur les îlots. S'inspirant de travaux menés en particulier en Australie, la CPS a proposé de retenir une méthode utilisant une ligne tracée sur le sable parallèlement au rivage que les tortues traversent lors de la montée (et de la descente) sur la plage : un décompte du nombre de traces qui coupent cette ligne permet d'évaluer le nombre de tortues qui sont montées entre le moment du tracé de la ligne et celui du relevé des traces. Du point de vue de l'évolution du site s'agissant des tortues marines, le simple décompte des traces sur la période de référence, année après année, constitue une bonne métrique (« indicateur »).



Fig. 7 : Traçage du trait à Fabre – déc. 16

Le comptage des traces se déroule par équipe de 3 ou 4 personnes de la manière suivante :

- la première personne compte les traces de montées et de descentes de tortues qui coupent le trait. Elle compte également les tortues encore présentes à l'intérieur du trait.
- La deuxième personne tracte derrière elle une herse de grande taille composée d'une chaîne tenue écartée par une barre métallique qui aplanit le sable.
- Sur Fabre et Leleizour, la troisième personne utilise un râteau pour effacer les traces le long de la zone aplanie et faciliter la lecture qui aura lieu le lendemain.
- Sur Huon, compte tenu du terrain plus dégagé, la troisième personne tracte une deuxième herse de plus petite taille pour élargir la zone aplanie. L'usage du râteau est alors abandonné.
- la quatrième personne tracte un boulet dans la zone aplanie par la chaîne pour créer un nouveau trait.



Fig. 8 : Trait à Huon avant et après comptage et nettoyage

Après plusieurs missions de terrain, le protocole nous semble bien adapté aux spécificités de la zone étudiée. Néanmoins certaines limites existent :

- Le comptage tardif (à partir de 10 h) est moins précis que le comptage matinal ;
- Le comptage après marée haute est difficile, le nombre de traces a alors été vraisemblablement sous-estimé dans les zones herbacées et surestimé dans les zones de beach rock ;
- Le comptage dans la végétation est difficile. Certains secteurs sont plus difficiles à lire notamment à Fabre et Leleizour, le nombre de traces y a peut-être été sous-estimé ;
- En cas de très nombreuses montées de tortues, les traces de début de nuit peuvent être masquées par les traces plus tardives. Le nombre de traces est alors vraisemblablement sous-estimé.

B. Résultats

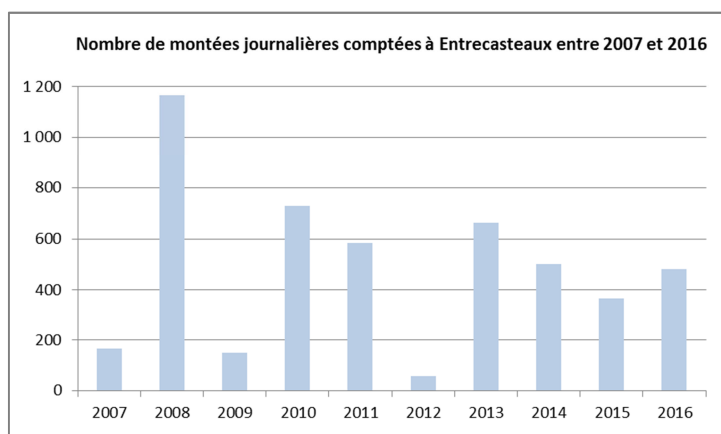
En moyenne, 483 tortues vertes sont montées chaque nuit pour pondre sur les trois îlots observés en 2016. Les tableaux suivant détaillent le nombre de montées de tortues vertes, soit le nombre de traces observées divisé par deux, sur les 3 îlots étudiés :

Tab 3. Nombre de montées de tortues vertes par nuit à Entrecasteaux en décembre 2016

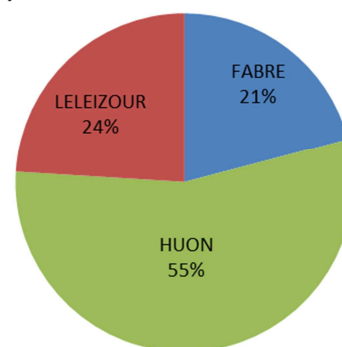
Date de comptage	10-déc.	11-déc.	12-déc.	13-déc.	14-déc.	15-déc.	16-déc.	17-déc.	Moyenne	Total
Huon	195	174	207	220	311	361	340	321	266	<i>2 128</i>
Leleizour	107	67	89	100	121	153	148	144	116	<i>928</i>
Fabre	82	83	71	107	112	101	130	124	101	<i>808</i>
Total	384	323	367	427	544	614	618	589	483	3 864

Tab 4. Nombre de montées de tortues vertes à Huon, Fabre et Leleizour, par nuit entre 2007 et 2016

Date de comptage	10-déc.	11-déc.	12-déc.	13-déc.	14-déc.	15-déc.	16-déc.	17-déc.	Moyenne	Total
2007	-	-	-	-	190	193	194	183	190	<i>758</i>
2008	1 048	1 000	1 042	1 061	1 216	1 207	1 563	1 204	1 167	<i>9 339</i>
2009	133	147	127	138	157	162	150	181	149	<i>1 192</i>
2010	849	820	756	755	625	667	694	671	729	<i>5 835</i>
2011	545	601	526	572	672	645	649	463	584	<i>4 671</i>
2012	49	51	66	55	38	57	74	82	59	<i>469</i>
2013	526	524	573	607	692	739	810	841	664	<i>5 310</i>
2014	384	352	424	474	534	636	673	542	502	<i>4 018</i>
2015	298	290	347	359	433	436	371	379	364	<i>2 912</i>
2016	384	323	367	427	544	614	618	589	483	3 864
Moyenne par nuit	468	473	482	502	506	527	575	505	490	38 366



Importance relative des îlots d'Entrecasteaux pour la nidification des tortues en 2016



L'année 2016 a été une année moyenne en termes de fréquentation des îlots d'Entrecasteaux par les tortues vertes. Les 483 montées comptées par nuit correspondent à la valeur moyenne comptée sur les 10 années de suivi (490). Aucune évolution, positive ou négative, de la fréquentation du site par les tortues vertes n'est, pour l'instant, statistiquement significative.

III. BAGUAGE :

A. Méthodologie et effort de baguage



Fig 9 : Mesure de la carapace. Fabre. Déc 2016.



Fig 10 : Tortue baguée. Huon. Déc 2016.

65 tortues ont été baguées en 2016 à l'occasion de trois soirs de baguage sur Huon, ou le matin, lors du comptage des traces sur les trois îlots.

Tab 5. Nombre de tortues baguées pour la première fois en 2016

	Fabre	Huon	Leleizour	TOTAL
10/12/2016		18	3	21
11/12/2016	6	4		10
12/12/2016		8		8
13/12/2016	3	2		5
14/12/2016		12		12
15/12/2016		8	1	9
TOTAL	9	52	4	65

B. Observation de tortues déjà baguées

Quatre tortues baguées au cours des dix années antérieures ont été observées en 2016, deux d'entre elles ont été rebaguées en 2016 car les anciennes bagues étaient pratiquement détachées. L'origine d'une des bagues n'a pas été retrouvée.

Tab 6. Tortues baguées les années antérieures et observées en 2016

îlot	secteur	date	heure	vu gauche	vu droite	taille (cm)	Nouvelle bague 2016	BAGUAGE INITIAL	
								date	îlot
HUON	B	10/12/16	21:40	-	R24233	99,9	-	12/12/11	Huon
HUON	A	10/12/16	22:00	-	R24514	-	R28358	15/12/07	Huon
HUON	G	16/12/16	06:00	-	R24250	104,2	R24867	12/12/11	Huon
HUON	F	16/12/16	06:20	-	R12234	106,5	-	origine non retrouvée	

C. Observation de montées successives

Une tortue baguée en fin de mission à Huon (le 16 décembre au matin) a été observée le lendemain matin sur le même côté de la plage.

D. Evolution de la taille moyenne des carapaces

La longueur des animaux observés en 2016 a été mesurée conformément au protocole suivi chaque année. Deux personnes ont mesuré l'une après l'autre chaque tortue rencontrée, et si les mesures avaient plus de 2 mm d'écart, la mesure était reprise jusqu'à ce que la différence soit ≤ 2 mm. Les résultats 2016 sont présentés ci-dessous:

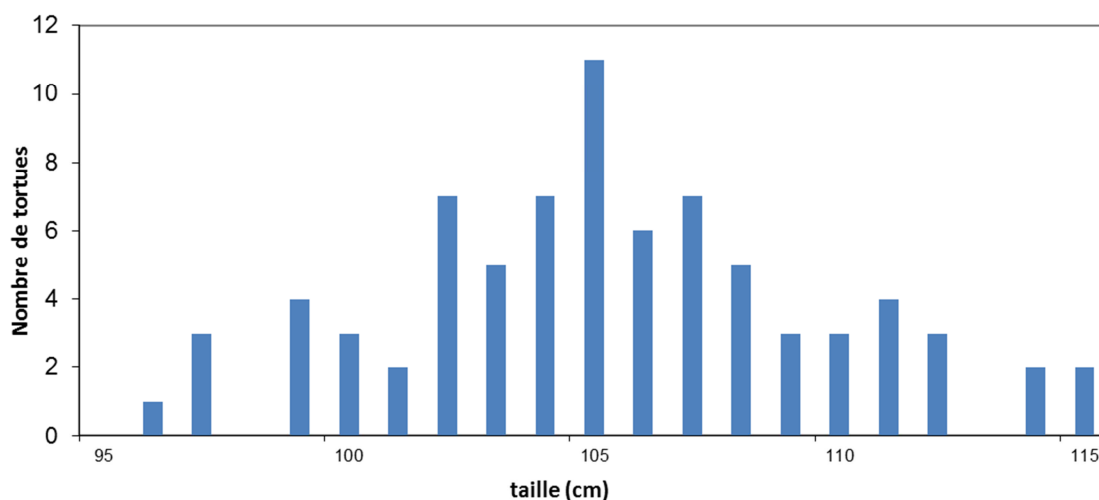


Fig. 11 : Nombre de tortues par intervalle de taille des carapaces en décembre 2016

La taille moyenne des tortues mesurées en 2016 est de 105 cm, correspondant à la valeur moyenne mesurée depuis 2007 (sur un total de 1 210 tortues mesurées en 10 ans).

IV. OBSERVATIONS ET ACTIVITES COMPLEMENTAIRES

 G.Hnaije SPE -2016	Trois cadavres de tortues ont été observés, deux à Huon et un à Leleizour.
Plusieurs émergences (3 à 6) ont été observées le soir sur Huon.	 C. Dumas Pilhou -2016
  G.Hnaije SPE -2016	Environ 600 kg de déchets ont été ramassés sur les 4 îlots par l'équipage de l'AMBORELLA et l'équipe de suivi, puis déposés au dépotoir de Nouméa. Le poids important ramassé cette année est dû à la présence de gros cordages sur les plages.

Comme chaque année depuis 2007 la Société Calédonienne d'Ornithologie (SCO) a réalisé un inventaire des oiseaux marins en décembre 2016.

Le rapport ornithologique complet est disponible sur demande auprès de la SCO.



C. Dumas Pilhou - 2016



G. Hnaije SPE - 2016

Dans le cadre du programme OBLIC, un suivi de la géomorphologie des ilots a été mis en place (point 0) par la DIMENC. Pour cela des têtes de profils ont été implantées sur chaque ilot (3 par ilot) afin de réaliser des profils de plage permettant d'observer l'évolution du trait de côte.

Grâce à la technique utilisée dite « du cadre », les profils pourront être relevés facilement lors de prochaines missions.

La DITTT a participé à la mission 2016 dans le but de compléter le travail réalisé par la DIMENC et de pouvoir modéliser la topographie des ilots. Pour cela plus de 2000 points au DGPS ont été relevés. Ces points ont également permis de délimiter précisément la végétation des ilots.

Les données seront traitées par la DITTT et la DIMENC. Le rapport de ce chantier géodésique est disponible à la DITTT, à la DIMENC et à la DAM.



C. Dumas Pilhou - 2016



Merci à toute l'équipe, aux bénévoles et à l'équipage de l'Amborella, d'avoir mené à bien la 10^{ème} année de suivi des atolls d'Entrecasteaux.