



L'aire protégée des atolls d'Entrecasteaux

Mission de suivi terrestre

décembre 2017

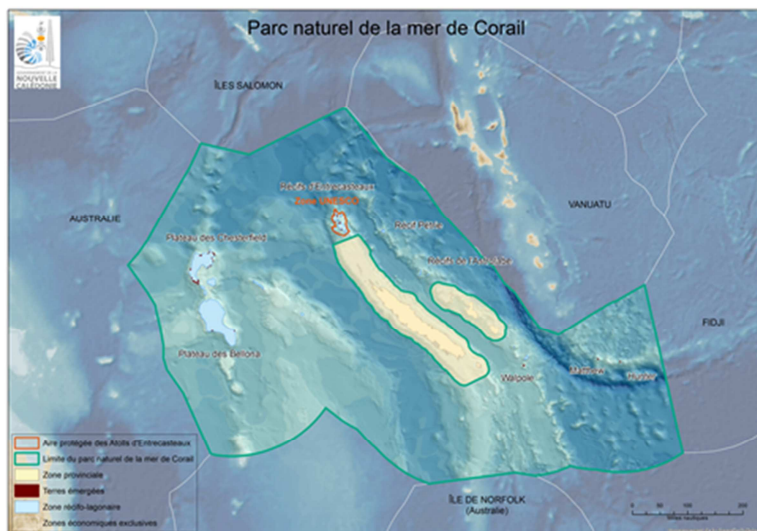


**J.A. Kerandel, N. Colombani, M. Consigny, C. Desgrippes, G. Hnaije, N. Vuki,
M.H. Merlini, D. Ugolini, H. Gossuin, R. Taime.**

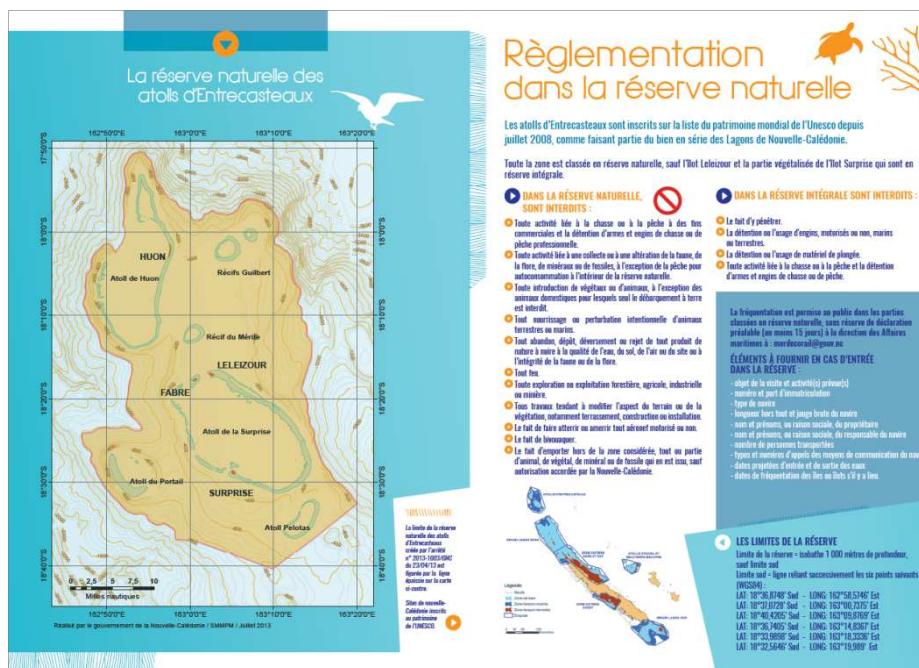
SOMMAIRE

I.	Déroulement de la mission.....	2
A.	Participants :	2
B.	Moyens nautiques :.....	3
C.	Planning de la mission :.....	4
II.	Comptage des traces.....	6
A.	Protocole de mesure.....	6
B.	Résultats.....	8
III.	Baguage :.....	9
A.	Méthodologie et effort de baguage.....	9
B.	Observation de tortues déjà baguées	9
C.	Observation de montées successives	10
D.	Evolution de la taille moyenne des carapaces	10
IV.	Observations et activités complémentaires	11

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 2017

NOM	ORGANISATION	ROLES
Julie-Anne KERANDEL	DAM NC/ SPE ¹	Chef de mission Traçage du trait, comptage des traces, bague, profils de plage
Napoléon COLOMBANI	DAM NC/ SPE	Capitaine du navire Traçage du trait, comptage des traces
Manuel CONSIGNY	DAM NC/ SPE	2 nd capitaine Traçage du trait, comptage des traces, profils de plage
Nikotimo VUKI	DAM NC/ SPE	Mécanicien en chef Traçage du trait, comptage des traces
Christophe DESGRIPPES	DAM NC/ SPE	Bosco, Responsable de l'intendance Traçage du trait, comptage des traces
Guy HNAIJE	DAM NC/ SPE	Matelot Traçage du trait, comptage des traces
Marie-Hélène MERLINI	DAM NC/ SPE	Chargée de communication du Parc Traçage du trait, comptage des traces, interview des participants et prises de vues vidéo
David UGOLINI	SCO	Traçage du trait, comptage des traces, suivi ornithologique
Hugues GOSSUIN	Aquarium des lagons	Traçage du trait, comptage des traces, bague, balisage tortues, profils de plage
Ru TAIME	Administration des Iles Cook	Traçage du trait, comptage des traces, bague

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

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.

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 îlots de Huon, Fabre et Leleizour.

Pendant toute la mission, le navire passe habituellement 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 bivouaque à Huon. Cette organisation n'a pas pu être totalement respectée en 2017 dues aux mauvaises conditions météorologiques. L'ensemble des îlots ont toutefois pu être visités, avec un passage quotidien sur les 3 îlots ciblés 8 jours sur 9, et un passage sur Surprise en début de mission. 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 2017

Jeudi 07	09h00 Départ de Nouméa	
Vendredi 08	20h30 Arrivée à Fabre	
Samedi 09	05h00 Départ pour Leleizour et Fabre pour le traçage du trait 09h00 Départ de Fabre pour Huon Balisage petite passe de Huon 11h00 Mouillage à Huon 15h00 Traçage du trait à Huon Installation du bivouac	
Dimanche 10	Amborella et équipe mer 1 05h00 Départ de Huon 07h10 Arrivée à Leleizour Traçage trait à Leleizour et Fabre 10h00 Départ pour Surprise 11h30 Arrivée à Surprise 12h30 Suivi ornithologique 15h00 Nettoyage de l'îlot 18h00 Retour vers Fabre	Equipe terre 1 05h00 Traçage du trait à Huon 15h00 Profils de plage 19h00 Pose de la balise satellite n°1
Lundi 11	Amborella et équipe mer 1 05h00 Traçage trait à Fabre et Leleizour 09h00 Suivi ornithologique 13h00 Départ de Fabre pour Huon 14h50 Mouillage à Huon	Equipe terre 1 05h00 Traçage du trait à Huon 14h00 profils de plage
Mardi 12	Amborella et équipe mer 2 05h00 Départ de Huon 07h00 Arrivée à Fabre Traçage trait à Fabre et Leleizour 09h00 Suivi ornithologique Profil de plages Nettoyage des ilots	Equipe terre 2 05h00 Traçage du trait à Huon 17h00 Pose de la balise satellite n°2
Mercredi 13	Amborella et équipe mer 2 05h30 Traçage trait à Fabre et Leleizour 12h30 Départ pour Huon 14h30 Mouillage à Huon 14h00 Suivi ornithologique Nettoyage de l'îlot	Equipe terre 2 05h00 Traçage du trait à Huon 15h00 Nettoyage de l'îlot
Jeudi 14	05h00 Point météo – pas de comptage possible 10h00 Vérification du campement 15h00 Traçage du trait à Huon	
Vendredi 15	Amborella et équipe mer 3 05h00 Départ de Huon pour Fabre 08h00 Mouillage à Fabre Traçage trait à Fabre et Leleizour 09h50 Départ de Fabre pour Huon 11h50 Mouillage à Huon	Equipe terre 3 05h00 Traçage du trait à Huon 14h00 Profils de plage Suivi ornithologique 17h00 Pose de la balise satellite n°3

Samedi 16	Amborella et équipe mer 4 05h00 Départ de Huon 07h30 Mouillage à Fabre Traçage trait à Leleizour et Fabre 09h20 Départ de Fabre pour Huon 10h10 Récupération des bouées dans la petite passe de Huon 11h50 Mouillage à Huon 15h00 Démontage du bivouac	Equipe terre 4 05h00 Traçage du trait à Huon 10h00 Profils de plage 15h00 Démontage du bivouac
Jeudi 17	05h00 Comptage à Huon 06h00 Départ de Huon pour Leleizour 08h00 Arrivée Leleizour Comptage Leleizour et Fabre 09h50 Départ vers Nouméa	
Vendredi 18	16h00 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

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.
- La troisième personne utilise soit un râteau pour effacer les traces le long de la zone aplanie, soit une deuxième herse pour élargir la zone aplanie, facilitant ainsi la lecture qui aura lieu le lendemain.
- 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 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 1 050 montées de tortues ont été estimées chaque nuit sur les trois îlots observés en 2017, soit plus de 8 000 montées en 8 jours. Les tableaux suivants détaillent le nombre de montées de tortues vertes, soit le nombre de traces observées divisé par deux, sur les 3 îlots étudiés :

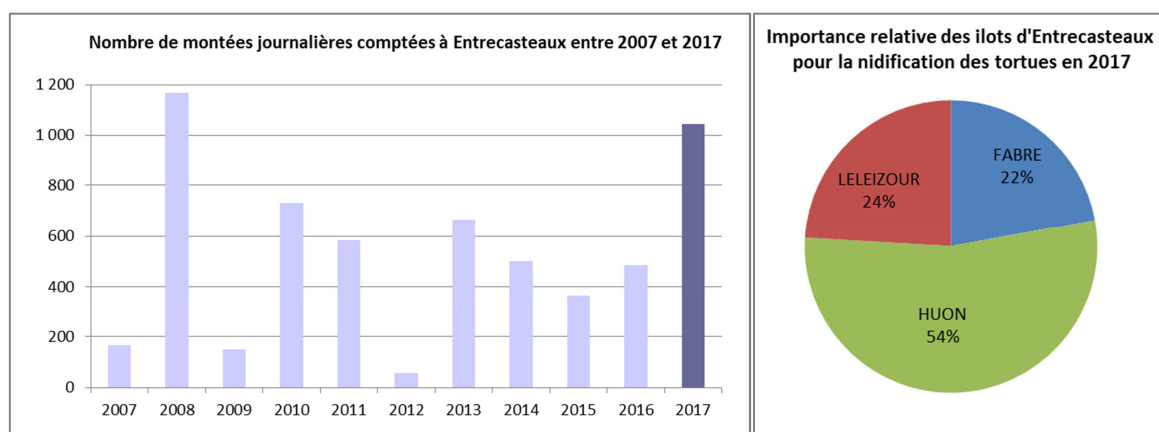
Tab 3. Nombre de montées de tortues vertes par nuit à Entrecasteaux en décembre 2017

Date de comptage	10-déc.	11-déc.	12-déc.	13-déc.	14-déc.*	15-déc.	16-déc.	17-déc.	Moyenne	Total
Huon	489	563	529	602	602 *	607	603	509	563	4502
Leleizour	296	248	256	234	234 *	307	221	220	116	2015
Fabre	254	250	204	215	215 *	306	203	206	252	1851
Total	1 039	1 061	988	1 050	1 050 *	1 219	1 027	935	1046	8367

Les mauvaises conditions météo n'ont pas permis de dénombrer correctement le nombre de traces le 14 décembre 2017 (traces effacées par la pluie). Le nombre de montées pour ce jour-là a donc été estimé égal à la veille.

Tab 4. Nombre de montées de tortues vertes à Huon, Fabre et Leleizour, par nuit entre 2007 et 2017

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	758
2008	1 048	1 000	1 042	1 061	1 216	1 207	1 563	1 204	1 167	9 339
2009	133	147	127	138	157	162	150	181	149	1 192
2010	849	820	756	755	625	667	694	671	729	5 835
2011	545	601	526	572	672	645	649	463	584	4 671
2012	49	51	66	55	38	57	74	82	59	469
2013	526	524	573	607	692	739	810	841	664	5 310
2014	384	352	424	474	534	636	673	542	502	4 018
2015	298	290	347	359	433	436	371	379	364	2 912
2016	384	323	367	427	544	614	618	589	483	3 864
2017	1 039	1 061	988	1 050	1 050	1 219	1 027	935	1 046	8 367
Moyenne par nuit	525	517	521	550	559	598	620	552	540	46 733



La fréquentation des îlots d'Entrecasteaux par les tortues vertes a été importante en 2017. Cette année, pour la première fois depuis 2008, plus de 1 000 montées ont été dénombrées par nuit (contre 540 montées dénombrées en moyenne en 11 années de suivi). Aucune évolution, positive ou négative, de la fréquentation du site par les tortues vertes ne semble, pour l'instant, statistiquement significative.

III. BAGUAGE :

A. Méthodologie et effort de baguage



Fig 9 : Mesure de la carapace. Huon. Déc 2017.



Fig 10 : Tortue baguée. Huon. Déc 2016.

60 tortues ont été baguées en 2017, le matin, lors du comptage des traces sur Huon.

	Huon
10/12/2017	10
11/12/2017	22
12/12/2017	10
13/12/2017	6
15/12/2017	6
16/12/2017	6
TOTAL	60

B. Observation de tortues déjà baguées

Huit tortues, baguées au cours des 20 dernières années, ont été observées en 2017. Trois d'entre elles, baguées le 18 et 19 novembre 2001, ont été revues sur la caye nord de Huon le même jour (13 décembre) cette année. L'origine de deux bagues (vraisemblablement posées en Nouvelle-Calédonie d'après leur numéro de référence) n'a pas été retrouvée.

Tab 6. Tortues baguées les années antérieures et observées en 2017

ilot	secteur	date	vu gauche	vu droite	taille (cm)	BAGUAGE INITIAL		
						date	ilot	taille
FABRE	C	09/12/17		R17918	-	24/11/1997	Fabre	111
HUON	F	13/12/17	R12514		-	18/11/2001	Huon	106
HUON	E	10/12/17		R24566	101,4	non retrouvé		
HUON	G	13/12/17	R12588		106,9	19/11/2001	Huon	108
HUON	E	13/12/17	R12514		108,5	18/11/2001	Huon	106
HUON	F	15/12/17		R28377	111,0	16/12/2014	Huon	111,5
HUON	D	15/12/17		R17071	99,6	non retrouvé		
HUON	G	17/12/17		R24207	-	13/12/2011	Huon	105,1

C. Observation de montées successives

Une tortue baguée le matin du 11 décembre sur Huon a été observée le lendemain matin sur le même secteur de plage.

D. Evolution de la taille moyenne des carapaces

La longueur des animaux observés en 2017 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 2017 sont présentés ci-dessous:

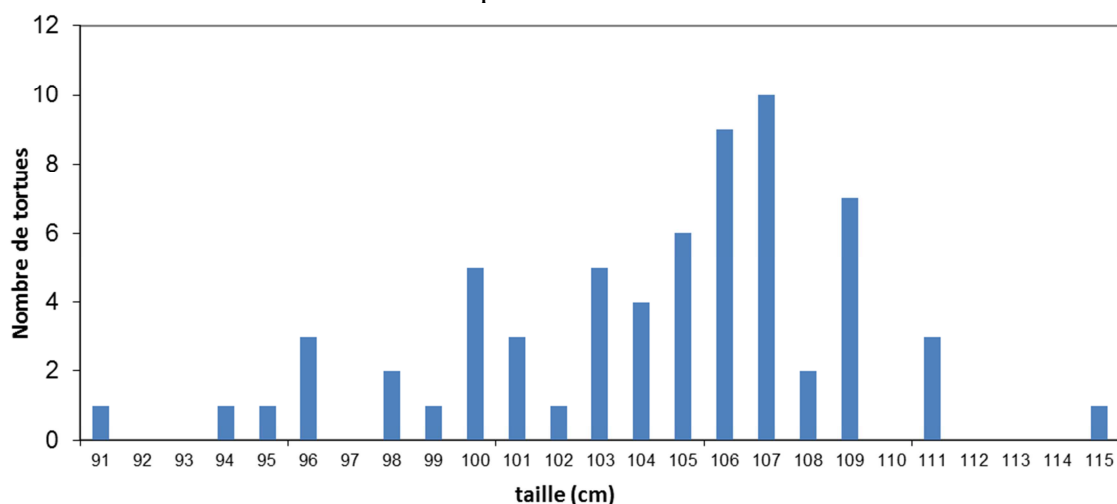


Fig. 11 : Nombre de tortues par intervalle de taille des carapaces en décembre 2017

La taille moyenne des tortues mesurées en 2017 est de 104 cm. La valeur moyenne mesurée depuis 2007 est de 105 cm (sur un total de 1 276 tortues mesurées).

IV. OBSERVATIONS ET ACTIVITES COMPLEMENTAIRES

Plusieurs émergences (4-5) ont été observées le matin sur Fabre et Leleizour.



620 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.

Comme chaque année depuis 2007 la Société Calédonienne d'Ornithologie (SCO) a réalisé un inventaire des oiseaux marins en décembre 2017. La saison 2017 a été marquée par un recul de reproduction des fous et des espèces nidifiant sur le bord de plage (nodis, sternes diamant, sternes huppées), sans doute perturbés par la fréquentation très importante des tortues cette année.

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



Dans le cadre du programme OBLIC (Observatoire du littoral de Nouvelle-Calédonie), un suivi de la géomorphologie des îlots a été mis en place par le Service Géologie de la DIMENC² en 2016.

Les têtes de profils implantées sur chaque îlot ont permis de réaliser en 2017, grâce à la technique « du cadre », 13 profils de plage sur Huon, Fabre et Leleizour. Ces mesures seront transmises à la DIMENC pour l'étude de l'évolution du trait de côte.

² Direction de l'industrie des mines et de l'énergie de Nouvelle-Calédonie

L'aquarium des Lagons a participé à la mission 2017 afin d'équiper 3 tortues de balises satellites.

Le trajet de ces trois tortues pourra ainsi être suivi en temps réel durant les mois à venir.



Dans le cadre de la coopération entre les Iles Cook et la Nouvelle Calédonie instituant un jumelage de leurs aires marines protégées, la participation à la mission 2017 de Monsieur Ru Taime, de l'administration de l'atoll de Penrhyn, a permis un échange d'expériences sur les méthodes de suivis des tortues et des oiseaux sur les îles éloignées.

Merci à l'équipage de l'AMBORELLA et à toute l'équipe d'avoir mené la 11^{ème} mission de suivi aux atolls d'Entrecasteaux.

