Le suivi des tortues vertes dans le parc naturel de la mer de Corail

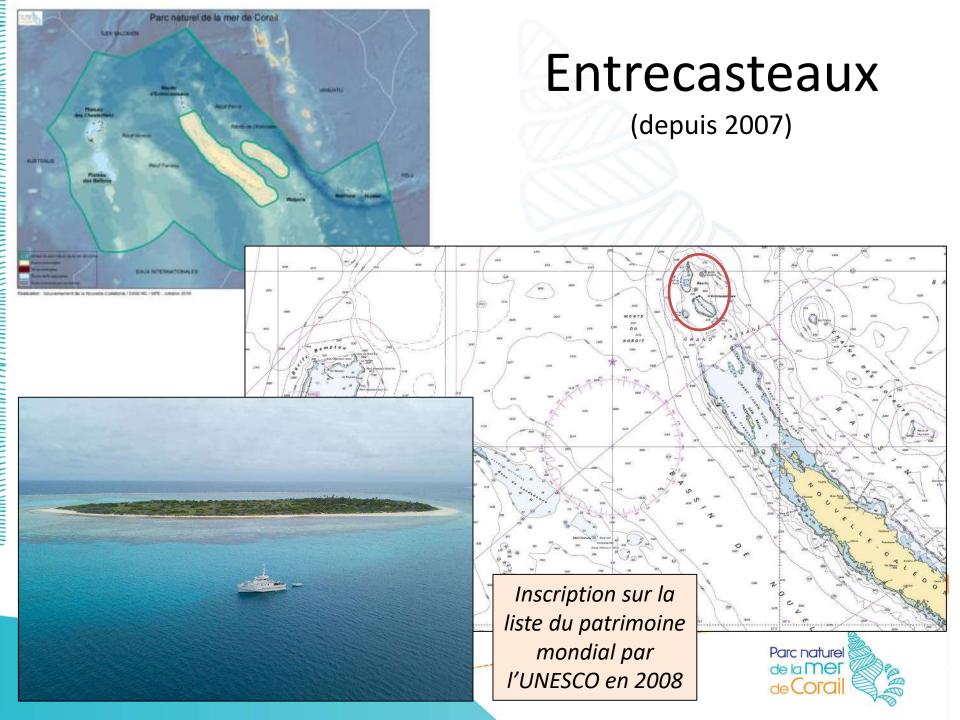




I. La prise de conscience à l'estimation de la population









Entrecasteaux : la reprise des suivis en 2007

Constat en 2007

- 20 ans de baguages par des bénévoles et une association (ASNNC)
- Beaucoup de données disparates
- Pas de résultat en terme d'évaluation de la population ou du nombre de pontes
- Taux de retour des bagues très faible
- Pic de ponte similaire à l'Australie
- Plus de suivis depuis la saison 2003-2004

Comment faire?

1ere mission du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie décembre 2007 et janvier 2008 avec

- Un nouveau protocole CPS (comptage des traces, 10 jours, dates identiques chaque année, bilan après 10 ans)
- Les bénévoles (Pour réfléchir en participatif et in situ à un plan d'action)





Premiers comptage décembre 2007





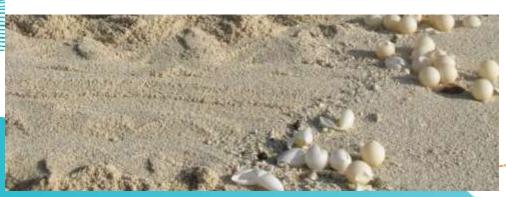






Tab. Nombre moyen de montées par nuit

i abi i tombio moje	ii ao illolltoo	per ment
Mission	déc-08	déc-07
Huon	716	89
Leleizour	233	48
Fabre	219	52
Total	1 168	189





Les moyens s'améliorent, le suivi aussi





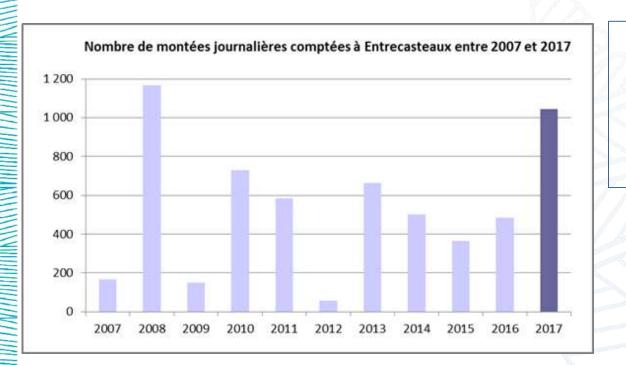


Les limites du protocole



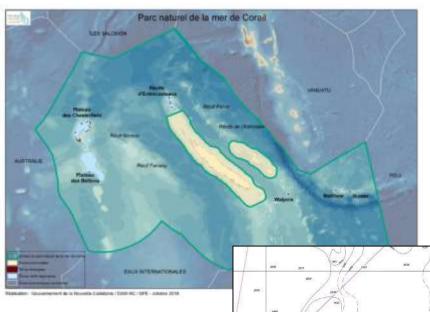






Entrecasteaux: les chiffres se confirment

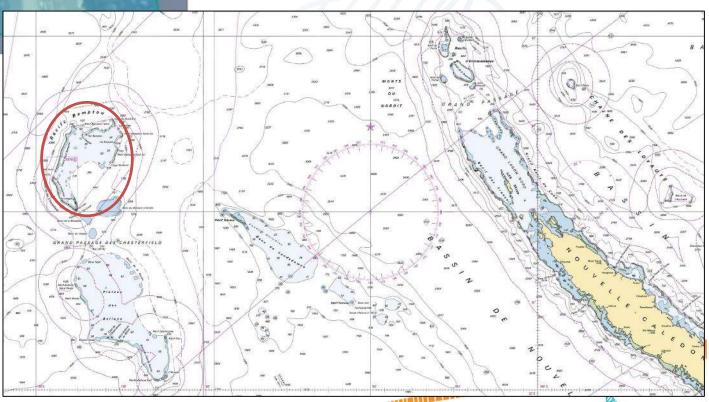
Tab 4. Nombi	Tab 4. Nombre de montées de tortues vertes à Huon, Fabre et Leleizour, par nuit entre 2007 et 2017									7 et 2017
Date de comptage	10-déc.	11-déc.	12-déc.	13-déc.	14-déc.	15-déc.	16-déc.	17-déc.	Moyenne	Total
2007	-	-	-	-	190	193	194	183	190	758
2008	1 048	1 000	1 042	1 061	1 216	1 207	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



Chesterfield

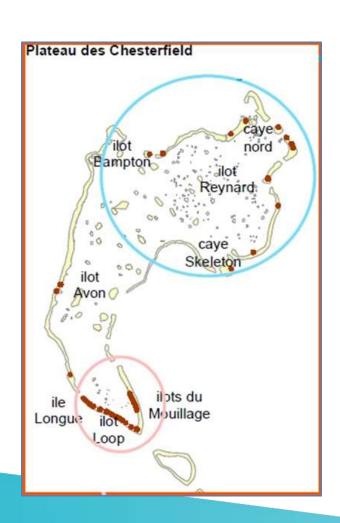
(depuis 2012)

Parc naturel de la MEI

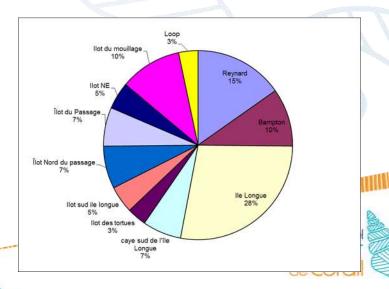




Chesterfield: une nouvelle surprise



	du 20 au 25 janv 2012	du 22 au 28 janv 2015	du 19 au 27 janv 2017
Reynard	20	23	47
Bampton	11	12	29
lle Longue	37	25	84
caye sud de l'île Longue	7	3	20
llot des tortues	12	2	10
llot sud ile longue	2	3	14
liot Nord du passage	6	1	22
liot du Passage	7	3	20
lot NE	8	0	14
llot du mouillage	12	4	32
Loop	5	2	10
Autres ilots	7	3	
TOTAL	134	79	302



II. A l'estimation de la population





Utilisation de balises satellitaires:

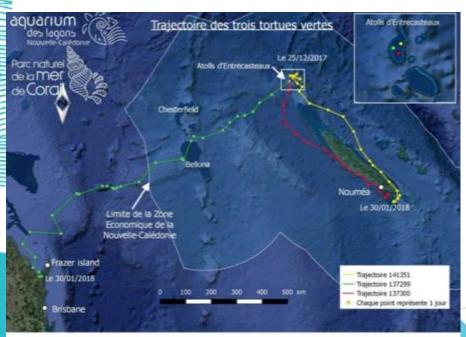
(ici pose par l'aquarium des lagons en décembre 2015)



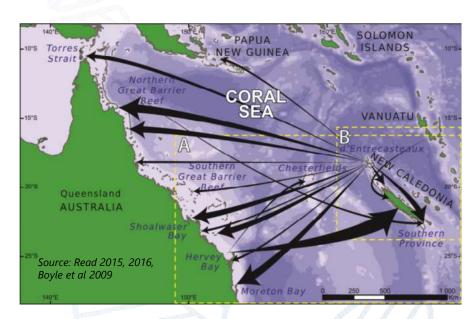




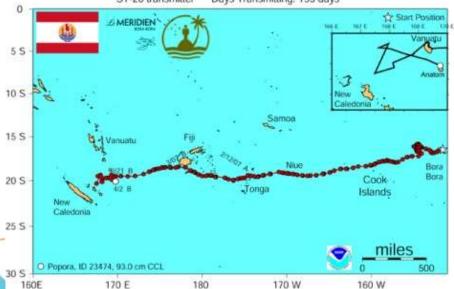




Suivi des balises



Update as of 4/02/07: 2006-2007 movement of male green turtle Popora (23474) Released outside the pass Bora Bora, French Polynesia on Nov. 20, 2006 ST-20 transmitter Days Transmitting: 153 days

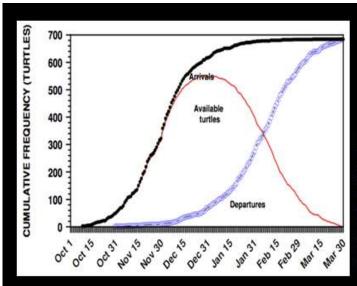


Estimation de l'importance des sites de ponte du parc pour la population de tortues vertes

- 10 ans de suivis partiels
- Unité de gestion = mer de Corail
- Hypothèse : profil de saison de ponte identique en Australie et en Nouvelle-Calédonie

- Marc Girondot et Jacques Fretey
- Modélisation et estimation du nombre de pontes par saison et de l'incertitude.
- Intégration de tous les suivis pour tous les sites en toutes saisons puis estimation de la fréquentation des sites non suivis et de la tendance globale





On utilisera donc les données de la phénologie de la ponte en Australie (Limpus 2009) pour calibrer la ponte observée en Nouvelle-Calédonie

Présence des femelles adultes de tortues vertes pondant à Bramble Cay (Australie) durant la saison 1979-1980. Les points noirs indiquent le nombre cumulé de femelles présentes sur le site et les points bleus représentent le nombre cumulé de départ du site de ponte. La courbe rouge représente donc la phénologie de la ponte des tortues vertes à Bramble Cay.

Synthèse de la ponte sur les récifs d'Entrecasteaux



Ces chiffres sont basés sur une phénologie qui serait équivalente entre l'ouest australien et la Nouvelle-Calédonie.

Montées de Tortues Vertes à Entrecastaux

200

Bilan de 10 ans de suivi Jacques Fretey Marc Girondot

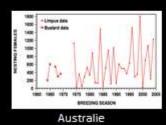
Chesterfied 2012-2013

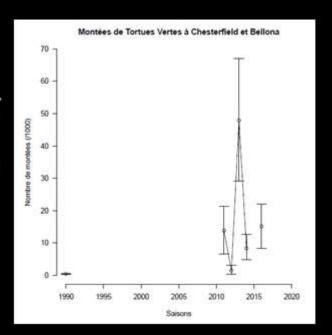
Plage	Saison	Cl seuil bas 95%	Médiane	Cl Seuil Haut 95%
ilot Bampton	2012	0	0	0
ilot du nord est	2012	5	97	275
ilot du passage	2012	9	182	512
ilot Loop	2012	19	148	295
ilot nord du Passage	2012	0	0	0
ilot Reynard	2012	12	210	590
ilot sud ile longue	2012	0	0	0
ilot tortues	2012	0	0	0
ilots du Mouillage (1) exterieur	2012	0	0	0
ilots du Mouillage (1) interieur	2012	4	56	156
ilots du Mouillage (2) exterieur	2012	0	0	0
ilots du Mouillage (2) interieur	2012	0	0	0
ilots du Mouillage (3) exterieur	2012	4	59	161
ilots du Mouillage (3) interieur	2012	9	111	262
ilots du Mouillage (4) exterieur	2012	0	0	0
ilots du Mouillage (4) interieur	2012	0	0	0
Longue Lagon	2012	292	472	648
Longue Océan	2012	37	123	212
Total		391	1458	3111

Synthèse de la ponte sur les récifs de Chesterfied-Bellona

Il faut noter ici le patron « en dents de scie » typique de la saisonnalité de la ponte des Tortues vertes.

Il ne faut pas donner trop de crédits à la valeur de 1990-1991 car elle est basée sur très peu de données.





Bilan de 10 ans de suivi Jacques Fretey Marc Girondot

Années	Seuil bas	Seuil moyen	Seuil haut
2011 - 2012	6 523	13 563	20 761
2012 - 2013	391	1 458	3 111
2013 - 2014	28 751	47 968	67 165
2014 - 2015	4 808	8 380	12 620
2016 - 2017	8 188	15 126	22 167

Bilan de fréquentation des Récifs des Chesterfield-Bellona Fourchette entre 390 et 67 160 montées par an

Années	Seuil bas	Seuil moyen	Seuil haut
2007 - 2008	8 517	20 953	33 632
2008 - 2009	50 562	114 183	181 333
2009 - 2010	5 883	15 186	25 414
2010 - 2011	30 963	68 707	106 393
2011 - 2012	24 848	54 875	85 126
2012 - 2013	1972	5 344	8 717
2013 - 2014	27 789	62 039	96 382
2014 - 2015	20 900	46 849	72 753
2015 - 2016	15 028	33 907	52 935
2016 - 2017	20 095	45 065	70 077

Bilan de fréquentation des Récifs d'Entrecasteaux Fourchette entre <u>8 500</u> et <u>181 000</u> montées par an Les sites d'Entrecasteaux, de Chesterfield et de Bellona sont des <u>sites exceptionnels</u> d'importance internationale (et bien sûr nationale) pour la nidification des Tortues vertes, mais aussi plus généralement pour les tortues marines.

Pour se rendre compte de cette importance, il convient de rappeler le rôle écologique des Tortues vertes dans le maintien et la régulation de la productivité des herbiers.

> Bilan de 10 ans de suivi Jacques Fretey Marc Girondot

Extrapolations sur des bases bibliographiques

Choix:

- Extrapolation à partir de la moyenne du nombre de montées par nuit
- 2. Nombre de pontes = 0,6 * nombre de montées (Le Gall JY. et al., 1986)
- 3. 3 pontes par femelle et par saison à 13 jours d'intervalle en moyenne (*Broderick AC. et al., 2001 et 2002*)
- 4. Intervalle moyen entre 2 migrations de 5 ans (*Limpus, 1994*)

Parc

64 000 montées

38 000 pontes

13 000 femelles en ponte

Stock estimé à 64 000 femelles





ESTIMATION DE LA TAILLE DES POPULATIONS DE TORTUES VERTES FEMELLES CHELONIA MYDAS DANS LE PARC NATUREL DE LA MER DE CORAIL



Chelonia mydas ♀	Entrecasteaux			Chesterfield-Bellona			PNMC		
	min	moy	max	min	moy	max	min	moy	max
Nombre de montées / saison 1	5 000	47 000	114 000	1 500	17 000	48 000	7 000	64 000	162 000
Nombre de pontes / saison ²	3 000	28 000	70 000	900	10 000	29 000	4 000	38 000	97 000
Nombre de tortues ♀ / saison ³	1 000	9 000	23 000	300	3 000	10 000	1 000	13 000	32 000
Taille de la population de tortues ♀ ⁴	5 000	47 000	114 000	1 500	17 000	48 000	7 000	64 000	162 000

	Nombre de tortues ♀ / saison	Bibliographie
PNMC	13 000	
Tromelin, TAAF, Océan Indien	1 025	Le Gall JY., Bosc P., Chateau D. et Taquet M. (1986). Estimation du nombre de tortues vert femelles adultes Chelonia mydas par saison de ponte à Tromelin et Europa (Océan Indien) (197. 1985). Océanogr. trop. 21. p.3-22
Europa, TAAF, Océan Indien	6 500	Le Gall JY., Bosc P., Chateau D. et Taquet M. (1986). Estimation du nombre de tortues vert femelles adultes Chelonia mydas par saison de ponte à Tromelin et Europa (Océan Indien) (197-1985). Océanogr. trop. 21. p.3-22
Southern GBR, Australie	8 000	Limpus CJ. (2008). A biological review of Australian marine turtles. 2. Green turtle Chelonia myd (Linnaeus). Queensland Environmental Protection Agency. 96 p.
Tortuguero, Nord Costa Rica	27 000	Troëng S. et Rankin E. (2005). Long-term conservation efforts contribute to positive green ture. Chelonia mydas nesting trend at Tortuguero, Costa Rica. Biological Conservation, 121. p.111-11. Almeida ADP. et al. (2011). Green turtle nesting on Trindade Island, Brazil: abundance, trend and biometrics. Endangered Species Research, 14. p.193-201
Sites	Nombre de pontes / saison	Bibliographie
PNMC	38 000	-
Guyane, Amérique du Sud	4 000	Entraygues M. (2014). Plan national d'actions en faveur des tortues Marines en Guyar L'essentiel. ONCFS. 55 p.
Itsamia, Comores	5 000	SWOT (2017). The State of the World's Sea Turtles. Report Volume XII. Special feature Africa.
Mayotte, Océan Indien	6 288	SWOT (2017). The State of the World's Sea Turtles. Report Volume XII. Special feature Africa.
lle de l'Ascension, Atlantique Sud	14 000	Godley BJ., Broderick AC. et Hays GC. (2001). Nesting of green turtles (Chelonia mydas) Ascension Island, South Atlantic. Biological Conservation, 97. p.151-158
Tortuguero, Nord Costa Rica	100 000	Troëng S. et Rankin E. (2005). Long-term conservation efforts contribute to positive green tur Chelonia mydas nesting trend at Tortuguero, Costa Rica. Biological Conservation, 121. p.111-11 Almeida ADP. et al. (2011). Green turtle nesting on Trindade Island, Brazil: abundance, tren and biometrics. Endangered Species Research. 14. p.193-201

III. 2008 – 2018, une même évidence, la nécessité de protéger





0

Pêche à la palangre en Nouvelle-Calédonie

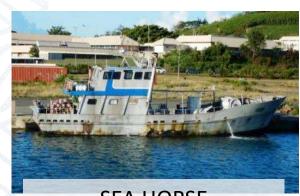
Une flotte 100% locale, opérée par des équipages 100% locaux



NAVIMON 8 navires



3 navires



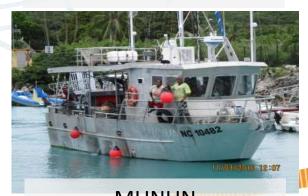
SEA HORSE 1 navire



BABY BLUE 2 navires



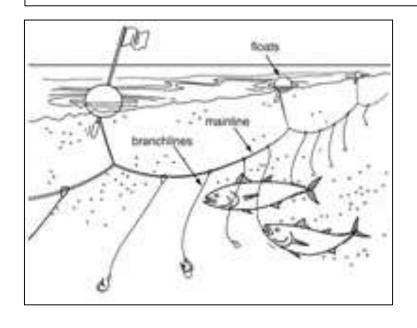
ALBACORE 1 navire



1 navire



Depuis 2008 la pêche hauturière est encadrée



interdit la pêche à la tortue dans la ZEE et les récifs et lagons enclavés dans la ZEE.

Le 4 janvier 2008, le Congrès

- Les prises accessoires de la pêche hauturière :
 - √ 100 % des navires utilisent des circle hooks
 - √ 10 % des prises sont suivies par les observateurs embarqués
 - ✓ Les équipages sont formés et équiper pour relâcher les tortues

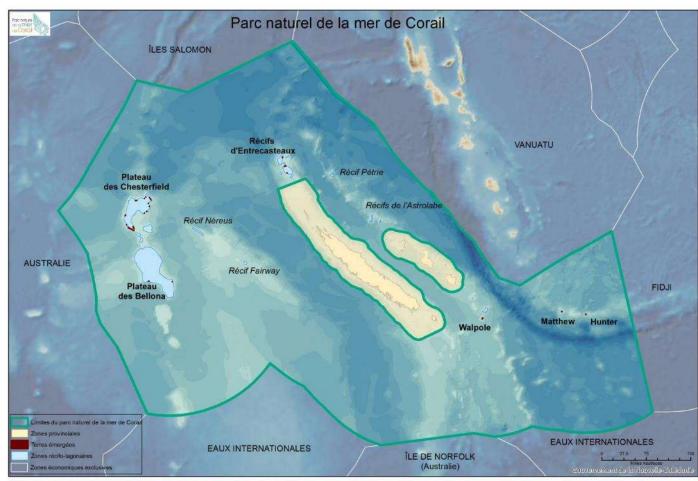
Tab. Captures de tortues relevées par les observateurs embarqués dans le parc naturel de la mer de Corail

thes telever	es par les ou	servateurs e	moarques o	ians le parc	naturei de id	mer de Cor	an
2007	2008	2009	2010	2011	2014	2016	2017
		1D			1D	1A , 3D	
1A				10		1A	
	1D		1A		1D		1A , 2D
						1A	
61	86	211	227	172	147	137	194
	2007 1A	2007 2008 1A 1D	2007 2008 2009 1D 1A	2007 2008 2009 2010 1D 1A 1D 1A	2007 2008 2009 2010 2011 1D 1U 1A 1U	2007 2008 2009 2010 2011 2014 1D 1D 1A 1U 1D 1D	1D 1D 1A, 3D 1A 1U 1A 1D 1A 1D 1A 1D 1A

A : relâchée vivante, D : relâchée morte, U : relâchée dans un état incertain

0

2014 : création du parc naturel de la mer de Corail



Réalisation : Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie / DAM-NC / SPE - octobre 2016



2015 création du comité de gestion

Rôle: élaborer le plan de gestion et émettre des avis sur la mise en œuvre de ce plan de gestion

Co-présidé par le président du gouvernement et le haut-commissaire

Comprend 4 collèges équilibrés (32 personnes)

- institutions
- coutumiers
- acteurs socio-professionnels
- société civile

Personnalité qualifiée : CRESICA

Coordination/secrétariat assuré par les Affaires Maritimes

7 réunions : 28 mai 2015

20 novembre 2015

7 juillet 2016

20 décembre 2016

28 février 2018

20 juin 2018

26 juillet 2018





2018: adoption du plan de gestion

Chapitre 1. UN PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL PROTEGE

- Objectif 1. Protéger les écosystèmes et leur connectivite
- Objectif 2. Protéger les espèces patrimoniales, rares, en dangers et migratrices
- Objectif 3. Mieux caractériser et reconnaître le patrimoine culturel matériel et immatériel
- Objectif 4. Préserver et valoriser le patrimoine culturel matériel et immatériel

Chapitre 2. DES USAGES DURABLES ET RESPONSABLES RECONNUS

- Objectif 5. Garantir et accompagner le développement d'un tourisme responsable
- Objectif 6. Garantir et accompagner des pêcheries locales et respectueuses de la ressource et des habitats
- Objectif 7. Diminuer les pressions induites par les transports maritimes pour en limiter les impacts
- Objectif 8. Se préparer aux usages futurs

Chapitre 3. UNE BONNE GOUVERNANCE

- Objectif 9. Assurer le bon fonctionnement des instances du parc
- Objectif 10. Impliquer les populations
- Objectif 11. Evaluer, rapporter, informer et communiquer sur la mise en œuvre du plan de gestion et son efficacité et ses résultats
- Objectif 12. Renforcer, optimiser et mutualiser les moyens

Chapitre 4. UN PARC INTEGRÉ A L'ECHELLE LOCALE, REGIONALE ET INTERNATIONALE

- Objectif 13. Travailler en cohérence avec les gestionnaires locaux
- Objectif 14. Développer les coopérations au sein de la région mer de corail
 - Prendre une pleine part dans les relations internationales





2018 : mise en réserve de 100% des lagons et des récifs pristines du parc naturel

En application de la délibération n°51/CP du 20 avril 2011

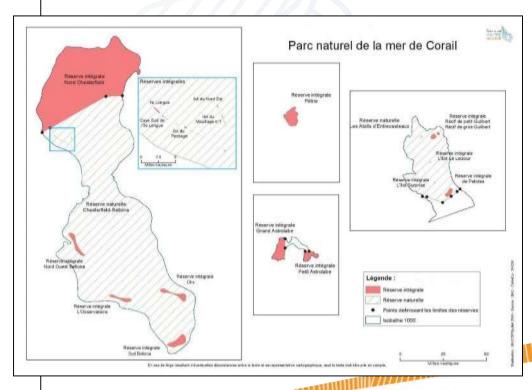
Deux niveaux de protection haute :

Réserve intégrale :

- accès interdit
- équivalent UICN : 1
- Surf: 7 000 km² (= superficie PS)

Réserve naturelle :

- accès interdit sauf autorisation du GNC
- interdiction tous types de pêche
- équivalent UICN : 2
- 21 000 km² (> superficie grande terre)



Niveau de protection des autres zones du parc, équivalent UICN : 6



IV. Les besoins futurs









- 1. Surveiller les zones de ponte.
- 2. Maintenir le suivi jusqu'au bilan des 20 ans.
- 3. Etudier les déplacements des tortues dans le parc, la connectivité.
- 4. Travailler à l'échelle de la population tant au niveau des suivis que de la connaissance scientifique.
- 5. Comparer notre approche avec celles d'autres gestionnaires pour améliorer nos actions.



