

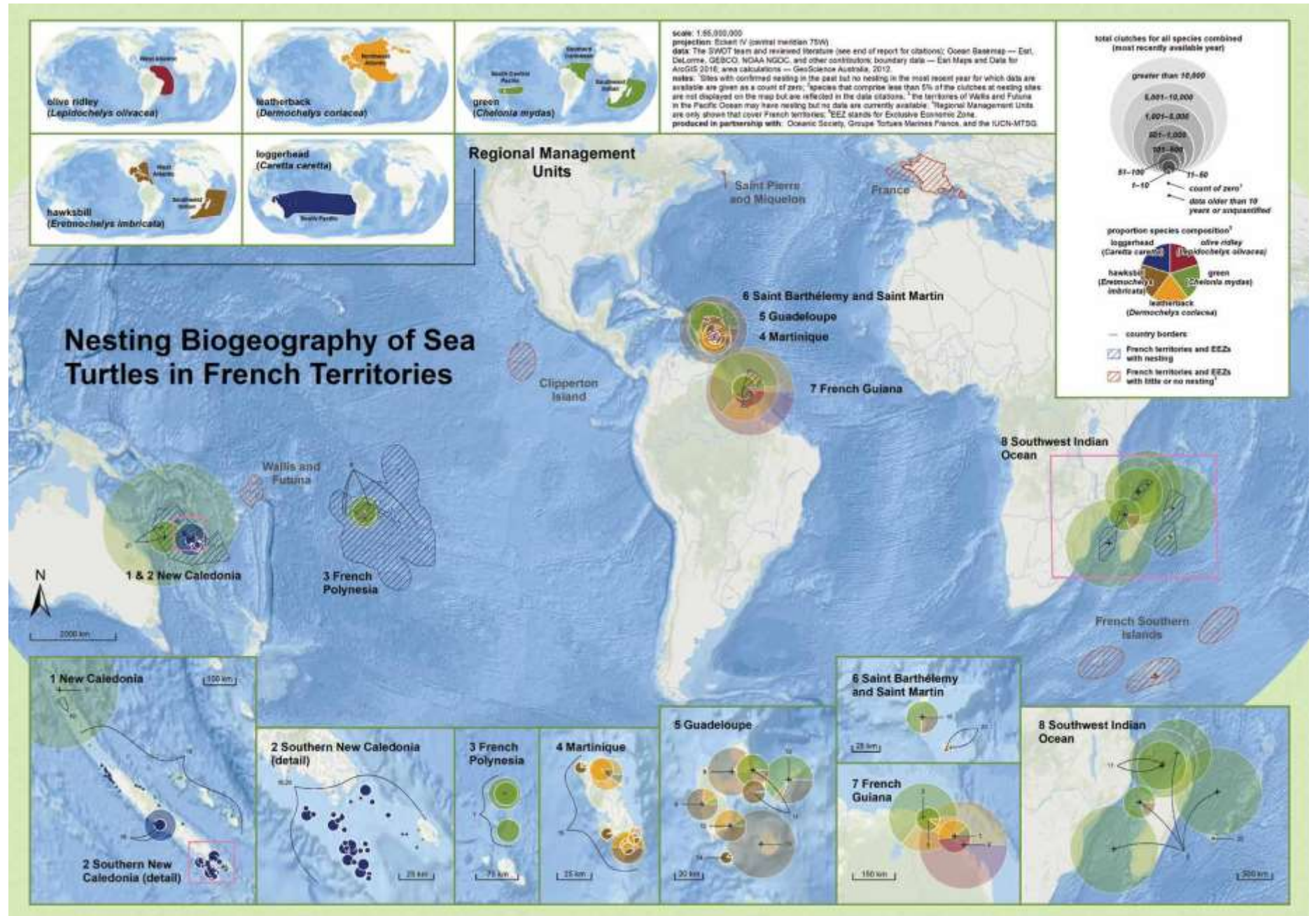
# Elaboration d'un Indicateur synthétique tortues marines sur les territoires français pour l'ONB

ALEXANDRE GIRARD

# L'indicateur ONB : nature et objectif

- ▶ Pour l'ONB, un indicateur est une **valeur précise**, documentée le cas échéant par de multiples données chiffrées annexes.
- ▶ *« Les quelques valeurs descriptives les plus pertinentes possibles qui vont permettre de renseigner le voyageur sur la direction à prendre. »* (<http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/les-indicateurs-de-lonb-une-definition-restrictive>)
- ▶ Publier une valeur qui informe au mieux sur l'évolution des populations de tortues marines dans les territoires français.
- ▶ L'indicateur est destiné aux décideurs et au grand public.

# Sites de pontes des tortues marines dans les territoires français





# Précédemment

► « Évolution du nombre de traces de pontes de tortues marines en Outre-mer ».

« - 13,6 % entre 2010 et 2011 »

► Rapport d'évaluation scientifique et recommandations du Groupe de travail « Indicateurs » :

- échelle de temps trop courte pour être interprétée comme une tendance de l'évolution du nombre de ponte

- Le nombre de traces n'est un estimateur du nombre d'individus reproducteur qu'au sein d'une espèce

- L'indicateur sans rapport avec l'évolution de la taille de la population reproductrice et il peut être mal interprété par le grand public.

- L'indicateur n'intègre pas de notion d'intervalle de confiance et de fiabilité, en lien avec l'étendue des données exploitées pour le produire et la durée des séries temporelles

- L'indicateur concerne un seul stade de vie, et omet tous les stades en mer



Accueil - Les Indicateurs

#### Avertissement !

Un indicateur ne doit être mobilisé et interprété qu'avec précaution. Il a été développé dans un contexte particulier pour un usage particulier. Il convient de lire soigneusement ses caractéristiques et de prendre en considération les limites d'usage précisées dans la fiche. Un indicateur est un élément quantitatif qui vise à alimenter le débat et non à le remplacer.

## Évolution du nombre de traces de pontes de tortues marines en Outre-mer

Taux d'évolution du nombre de traces de pontes de tortues marines dans les territoires ultramarins

Présentation et interprétation de l'indicateur

Valeur par période

Premières valeurs disponibles en 2019

# Calendrier indicateur tortues marines

AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



- ▶ 1<sup>er</sup> Phase réunion scientifique GTMF et ONB
- ▶ Phase de proposition
- ▶ Phase de consultation avec les gestionnaires des territoires
- ▶ Affinage
- ▶ Phase de validation GTMF (colloque GTMF)
- ▶ Phase de Calcul, fiche descriptive
- ▶ Validation ONB et publication

Réalisée, restituée

Réalisée, non restituée

En cours

En cours

Novembre 2018

Début de 2019

Mai 2019

# Première phase

- ▶ Réunions dématérialisées « Groupe scientifique » du GTMF
- ▶ Présentation du projet indicateurs tortues marines à l'ONB.  
Recueil des attentes ONB  
(en réunion thématique ou groupe de travail indicateur)

Avril 2018

Katia Ballorain, Jérôme Bourjea, Damien Chevallier, Mayeul Dalleau, Jeanne de Mazières, Claire Jean, Françoise Claro, Jacques Fretey, Marc Girondot, Tony Nalovic

Mai 2018  
et Septembre 2018



- ▶ **Conclusions phase 1 :**  
- un indicateur synthétique tortues marines basé sur les indices d'activité de ponte (nids et traces)

## Pistes de travail sur le long terme :

- ▶ Des descripteurs (une valeur chiffrée qui n'est associée à aucune question particulière).

Ex. : linéaire de plage (en km) suivi à l'échelle nationale, linéaire de littoral suivi par les réseaux d'échouages. Km<sup>2</sup> d'habitats protégés dans les Parcs Naturels et des réserves, par des plans d'aménagement. Nombre de personnes sur le terrain. Nombre d'observations d'échouages. Nombre de tortues prises en charge dans les centres de soins, relâchées, etc.

- ▶ Proposer des indicateurs relatifs aux menaces (pêche) ou à la vulnérabilité des habitats (sous d'autres thématiques ONB)

# T index : description – mode de calcul

Article	Citations
1	87
2	70
3	46
4	32
5	19
6	15
7	10
8	9
9	8
10	6
11	4
12	1

Point de coupure

- ▶ On travaille sur le territoire défini par espèce et plage de tous les territoires.
- ▶ Critère de tendance : la pente de la tendance à 7 ans
- ▶ Critère d'inclusion : les séries incluant au moins un suivi au cours des 2 dernières années par rapport à l'année de calcul et avec au moins 5 années de suivi sur les 7 dernière années) comme
- ▶ Significativité de la tendance : un intervalle de crédibilité à 95% - Bayésien)
- ▶ Critère de fréquentation : la moyenne des traces d'activité de pontes sur les 7 ans
- ▶ On classe les données (plage-espèce) par ordre décroissant et on y associe la tendance.
- ▶ On retiendra pour note, la dernière case qui ne montre pas un déclin dans l'intervalle de crédibilité.

Ordre de fréquentation décroissante  
(moyenne des indices d'activité de ponte 7 ans de suivi)

Rang	Site-espèce	Tendance
1	Yalimapo-luth	+
2	...-verte	+
3	...-	+
4		0
5		0
6		0
7		-
8		-
9		+
10		0



# Indicateur ONB Tortues Marines : description – mode de calcul

- ▶ On travaille sur le territoire défini par espèce et site de ponte de tous les territoires.
- ▶ Critère de tendance : la pente de la tendance à 7 ans
- ▶ Critère d'inclusion : les séries incluant au moins un suivi au cours des 2 dernières années par rapport à l'année de calcul et avec au moins 5 années de suivi sur les 7 dernières années
- ▶ Critère de fréquentation : la moyenne des traces d'activité de pontes sur les 7 ans
- ▶ On classe les données (site-espèce) par ordre décroissant de fréquentation et on y associe la tendance.
- ▶ On retiendra pour indice, le pourcentage des sites les plus fréquentés qui ne montrent pas un déclin. (25% des sites les plus fréquentés)

Ordre de fréquentation décroissante  
(moyenne des traces d'activité  
de ponte sur 7 ans de suivi)

Rang	Site-espèce	Tendance
1	Chesterfield - verte	+
2	Europa - verte	0
3	Mayotte - verte	0
4	...-	0
5	Yalimapo-luth	-
6	Grand Cul-de-Sac Marin - imbriquée	0
7		-
8		-
9		+
10		0

70%

... 40 lignes



# Une signification directement accessible

- ▶ **Sur 70% des sites les plus fréquentés par les tortues marines en ponte, les activités de ponte sont en augmentations ou stables**
- ▶ Les tendances des activités de ponte incluses dans l'index sont **définies par espèce**, elles sont donc **corrélées aux tendances des populations de femelles reproductrices** des espèces considérées
- ▶ **Un indicateur déclinable par espèce et par territoire** : possibilité de comparer les territoires en faisant un index relatif sur chaque territoire : nombre de site en augmentation ou stable par rapport au nombre total de site
- ▶ Un indicateur utile et structurant pour l'action et la planification : hiérarchisation en fonction de l'activité de ponte.
  - Dans le bas de la liste : la zone grise : liste des sites insuffisamment suivis pour le calcul du nombre de traces moyen sur 7 années.
  - Nous avons les sites prioritaire(s) en terme de conservation : les sites les plus fréquentées où la tendance est négative.

# Objectif, lisible, marquant, utile et synthétique

## Diffusé sur le site ONB

- ▶ **Sur 70 % des sites les plus fréquentés, la tendance des activités de ponte est stable ou en augmentation**
- ▶ Puis l'indicateur décliné par espèce

Eventuellement

- ▶ N sites sont en diminution.
- ▶ Des descripteurs de l'effort de suivi (linéaire de plage suivi, nombre d'échouages observés, nombre de tortues prises en charge dans les centre de soins)

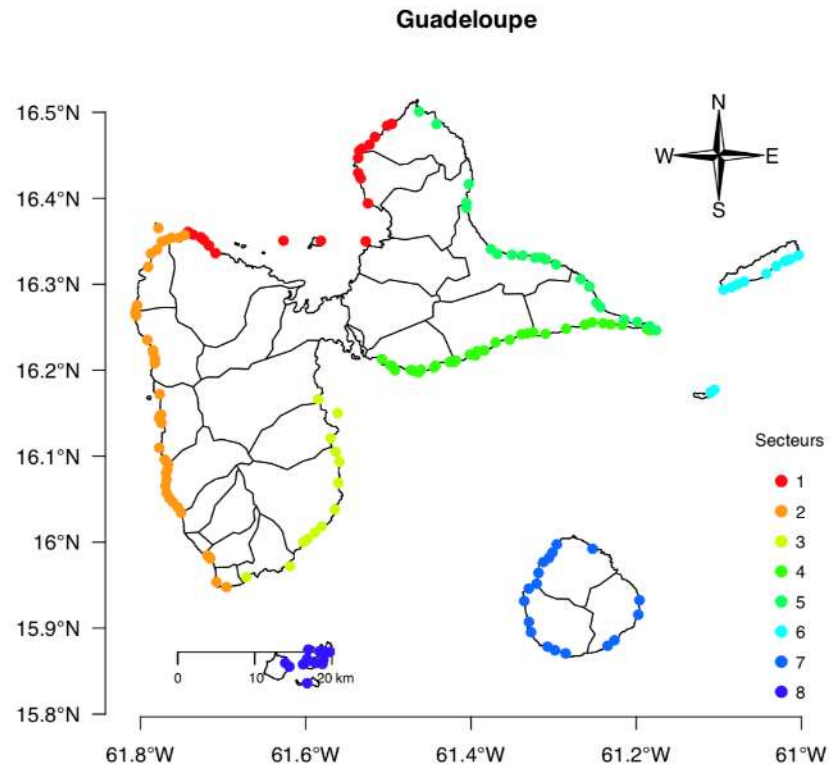
## Usage interne au GTMF

Analyse des lacunes, priorisation de l'acquisition de connaissance

- ▶ Liste des sites les plus fréquentés (fréquentation connue sur 7 an) où le suivi est insuffisant pour déterminer la tendance
- ▶ N ou % des sites de pontes connus insuffisamment suivis pour déterminer le niveau de fréquentation
- ▶ Classement et Indicateur déclinés par territoire

# Exemple sur un territoire

Vertes											
Année	Secteur 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2008	92,83	161,38	49,75	164,11	79,32	697,65	324,12	738,1		307,89	
2009	90,82	157,89	48,68	160,57	77,61	682,6	317,13	722,17		301,25	
2010	186,24	323,77	99,82	329,25	159,14	1399,71	650,3	1480,86		617,73	
2011	55,4	96,31	29,69	97,94	47,34	416,38	193,45	440,52		183,76	
2012	46,93	81,59	25,15	82,97	40,1	352,73	163,87	373,18		155,67	
2013	59,72	103,81	32,01	105,57	51,03	448,8	208,51	474,82		198,07	
2014	93,57	162,66	50,15	165,41	79,95	703,21	326,71	743,98		310,35	
Moyenne Sur 7 ans	89,35	155,34	47,89	157,97	76,35	671,58	312,01	710,51		296,38	



Secteur	Espèce	Moyenne traces sur 7 ans	Classement	Tendance
1	Imbriquée	789,211429	1	0
8	Verte	710,518571	2	-1
7	Imbriquée	687,827143	3	0
6	Verte	671,582857	4	-1
6	Imbriquée	409,415714	5	0
2	Luth	316,218571	6	1
7	Verte	312,012857	7	-1
10	Verte	296,388571	8	-1
5	Luth	203,26	9	1
6	Luth	189,52	10	1
4	Imbriquée	162,217143	11	0
4	Verte	157,974286	12	-1
2	Verte	155,344286	13	-1
2	Imbriquée	122,08	14	0
1	Luth	101,73	15	1
3	Imbriquée	93,9571429	16	0
4	Luth	89,9471429	17	1
7	Luth	89,4428571	18	1
1	Verte	89,3585714	19	-1
10	Imbriquée	86,2928571	20	0
3	Luth	84,5685714	21	1
5	Verte	76,3557143	22	-1
5	Imbriquée	76,2957143	23	0
10	Luth	57,6842857	24	1
3	Verte	47,8928571	25	-1
9	Verte			
8	Imbriquée			
9	Imbriquée			
8	Luth			
9	Luth			

30 sites espèces  
 20 Stables ou croissants  
 10 Décroissants

Premier quartile des sites espèces  
 les plus fréquentés :  
 50% avec une tendance  
 croissante ou stable

Secteur 1 (Grand Cul-de-Sac Marin) Secteur 8 (Iles des Sainte) Secteur 6 (Ilets de Petite Terre) Secteur 7 (Marie Galante).

# Données minimales requises et mode de calcul

- ▶ Comptage de traces (et nids) par espèce pour chaque site
- ▶ Sur au moins un an au cours des deux dernières années (précédant l'année de calcul) et sur au moins 5 ans au cours des 7 dernières années
- ▶ Site suivis selon les minimum standards sur SWOT
- ▶ Mode d'estimation du nombre de ponte annuel et modélisation de la tendance :  
Marc Girondot

A ajuster :

- ▶ Définition d'un site de ponte : influence sur le classement fondé sur la fréquentation (nombre de traces annuel moyen sur 7 ans)

# Finalisation, calcul, fiche descriptive et validation - publication

- ▶ **Décembre 2018**

- ▶ Réunion ONB : restitution des travaux GTMF et finalisation de l'indicateur.

- ▶ **Avril 2019**

Mise à disposition de la feuille de calcul et de la fiche descriptive de l'indicateur synthétique en vue de sa validation officielle par les instances habilitées.

- ▶ **Mai 2019**

Calcul de la valeur de l'indicateur à partir des données disponibles. Mise en ligne de l'indicateur opérationnel



# Valorisation des données : proposition d'un mode de fonctionnement

- ▶ **Acteurs terrains** : partager avec la structure de bancarisation les données de traces des sept dernières saisons
  - Données collectées selon les minimums standards du SWOT
- ▶ Identification des propriétaires de données via le reporting SWOT
- ▶ *Memorandum of Understanding* : usage des données partagées délimité à la production de l'indicateur ONB. Modèle de MoU sur le drive « Groupe de réflexion Indicateur »
- ▶ Analyse M Girondot : estimation du nombre de traces moyens sur 7 ans, modélisation de la tendance des activités de ponte (traces) sur 7 ans.
- ▶ A. Girard construit le tableau et produit l'indicateur national, synthétique, par espèces, par territoire.
- ▶ Mise en ligne sur le site de l'ONB
- ▶ Long terme : comblement des lacunes de suivis pour améliorer l'indicateur.

Merci de votre attention

Alexandre Girard  
[alexandre.girard@rastoma.org](mailto:alexandre.girard@rastoma.org)  
[www.rastoma.org](http://www.rastoma.org)