SIGNALEMENTS DE TORTUES MARINES ET DE POISSONS-LUNES EN 2020 SUR LA FAÇADE MANCHE-ATLANTIQUE (DERMOCHELYIDAE, CHELONIIDAE & MOLIDAE)

Florence DELL'AMICO¹

Résumé: 90 tortues marines, appartenant à 4 espèces, ont été signalées sur la façade Manche-Atlantique au cours de l'année 2020: la tortue Luth (Dermochelys coriacea), 41 individus vivants et 19 individus morts; la tortue caouanne (Caretta caretta), 8 individus vivants et 5 individus morts; la tortue de Kemp (Lepidochelys kempii), 13 individus vivants et 3 individus morts, enfin la tortue verte (Chelonia mydas), 1 individu mort. Six individus vivants, dont l'espèce n'a pas pu être déterminée, ont également été signalés. Cinquante-trois poissons-lunes (Mola mola) ont été signalés.

Abstract: 90 sea turtles of four different species have been recorded along the French Channel and Atlantic coasts in 2020: the leatherback turtle (*Dermochelys coriacea*), 41 alive individuals and 19 dead; the loggerhead turtle (*Caretta caretta*), 8 alive individuals and 5 dead; the Kemp's ridley turtle (*Lepidochelys kempii*), 13 alive individuals and 3 dead; the green turtle (*Chelonia mydas*), 1 dead individual. Six alive individuals with an undetermined species have been recorded. At last, 53 sea sightings of ocean sunfish (*Mola mola*) have been recorded.

Mots Clés / Keywords: observations en mer/sea sightings, échouages/strandings, tortues marines/sea turtles, poissons-lunes/ocean sunfish, façade Manche-Atlantique/the french Channel and Atlantic coasts.

Le suivi des signalements (échouages, captures accidentelles, observations d'individus en détresse en mer) de tortues marines (Fig. 1 et 2, Tab. I et III) est réalisé avec l'aide des correspondants du Réseau Tortues Marines Atlantique Est (RTMAE) coordonné et animé par le Centre d'Etudes et de Soins pour les Tortues Marines (CESTM) de l'Aquarium La Rochelle. Ces derniers sont autorisés à intervenir auprès de ces espèces marines protégées dans le cadre du programme scientifique « Observatoire des Tortues marines : réseaux d'échouage, de sauvetage et d'observation de Tortues marines de France métropolitaine ». Une autorisation leur est délivrée par le Muséum National d'Histoire Naturelle, en application de l'arrêté du Ministère chargé de l'Ecologie en date 25/10/2016 pour la période 2016-2020, après qu'ils aient suivi une formation dispensée par le CESTM.

Les observations en mer de tortues Luth (Fig. 1, Tab. II) et de poissons-lunes (Fig. 3) sont collectées dans le cadre du programme de science participative « Signalez vos observations en mer » initié par l'Aquarium La Rochelle en partenariat avec l'Observatoire Pelagis (La Rochelle Université/CNRS) depuis 1996. Celui-ci couvre les trois sous-régions marines Manche-mer du Nord, mers celtiques et golfe de Gascogne.

¹ Aquarium La Rochelle - Centre d'Etudes et de Soins pour les Tortues Marines Quai Louis Prunier B.P. 4, 17002 La Rochelle Cedex 1 - tortues@aquarium-larochelle.com

Certaines observations présentées, ont été transmises par des plaisanciers ou par des structures réalisant des suivis en mer via la plateforme Obsenmer.

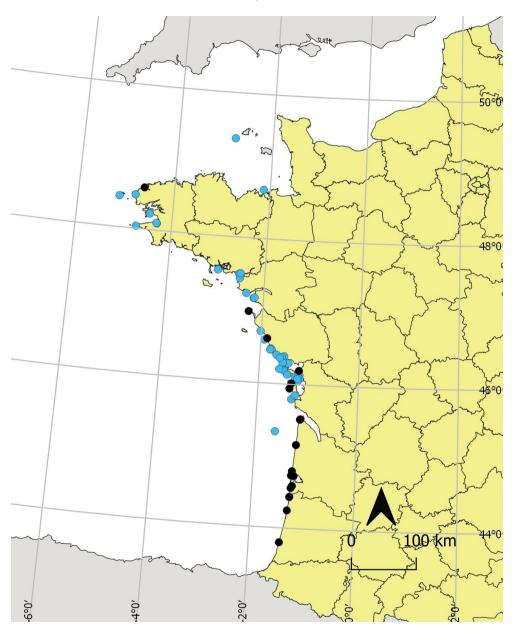


Figure 1. Positions géographiques des observations en mer (•) et des échouages (•) de Dermochelys coriacea

Tableau I. Echouages de tortues Luth (N=20)

« LDC » et « LCC » représentent les longueurs, droite et courbe de la dossière, mesurées en cm depuis l'encoche nucale jusqu'à l'éperon supra-caudal : « NM » signifie « Non Mesuré » du fait de l'état de décomposition de l'individu ; « NI » signifie « Non Identifié » ; « Etat » l'état de l'animal, vivant (v) ou mort (m), au moment de sa découverte.

Les observateurs dont le nom est souligné sont des correspondants du RTMAE;

Date et Lieu	Observateur	Etat	LDC/LCC	Sexe
4 janvier à Soulac sur mer (33)	Clélie Grangier, Franck Fournier, <u>Alain Audry,</u> <u>Patrick Lapouyade</u>	m	NM	NI
9 janvier à Soulac sur mer (33)	René Salmon	m	NM	NI
15 janvier à Messanges (40)	M. Richard et <u>Eric Bujard</u>	m	124/135	NI
18 janvier à Soulac sur mer (33)	Services techniques de Soulac sur mer et <u>Alain Audry</u>	m	NM	NI
26 janvier à Mimizan (40)	Gendarmerie de Mimizan	m	NM	NI
5 février à La Brée les Bains (17)	Mme Dhzana, Mme Rousset	m	NM	NI
9 février à La Brée les Bains (17)	Mme Boursier	m	NM	NI
12 février à L'Houmeau (17)	Services techniques de l'Houmeau	m	NM	NI
16 février à Saint Pierre d'Oléron (17)	Communauté de communes de l'Ile d'Oléron	m	NM	NI
27 février à La Teste de Buch (33)	<u>Jean-Jacques Boubert</u>	m	NM	NI
22 septembre à Lège Cap Ferret (33)	<u>Matthias Grandpierre</u>	m	NM	NI
15 octobre à Lège Cap Ferret (33)	Services des plages de Lège Cap Ferret, <u>Aquarium La</u> <u>Rochelle</u>	m	139,8/145,5	Mâle
16 octobre à La Teste de Buch (33)	M. Gerfroit, Services techniques de la Teste de Buch, <u>Jean-Jacques Boubert</u>	m	123/128	NI
27 octobre à l'Herbaudière (85)	Cédric Bonzi, Cindy Braud (FauneVet), sauveteurs côtiers de Beauvoir et Saint-Jean de Monts, centre de Saint Jean de Monts, les services techniques de Noirmoutier	٧	134/143	Femelle
31 octobre à Lège Cap Ferret (33)	Police municipale, Services techniques de Lège Cap Ferret, <u>Christian Mirtain</u>	m	145/148	Femelle
18 novembre à Hourtin (33)	<u>David Robert</u> , Stéphane Bujan	m	NM	NI
6 décembre à Saint-Pabu (29)	Laurent Hervé, <u>Benjamin</u> <u>Guichard</u> , Cécile Gicquel (PNM Iroise)	m	127/132	NI
12 décembre à Biscarrosse (40)	Gendarmerie de Biscarrosse, <u>Jean-Jacques Boubert</u>	m	134/136	NI
12 décembre à Biscarrosse (40)	Benoît Nauguet	m	128/133	NI
22 décembre à Brétignolles sur mer (85)	CTM Brétignolles sur mer / Laurent Chailloux	m	NM	NI

Tableau II. Signalements en mer de tortues Luth (Dermochelys coriacea) (N=40) « N » est le nombre d'individus par observation, « Etat » l'état de l'animal au moment de son observation (vivant (v)).

Date	N	Etat	Observateur	Date	N	Etat	Observateur
30-mai	1	٧	Anonyme via l'APECS	30-août	1	٧	Anonyme
1 ^{er} -juin	1	٧	Karim Souchon	31-août	1	٧	Ré Nature Environnement
21-juin	1	٧	Association montoise des pêcheurs plaisanciers en mer de Saint Jean de Monts (85)	31-août	1	٧	Anonyme
24-juin	1	٧	Anonyme via l'APECS	02-sept	1	٧	Anonyme
1 ^{er} -juillet	1	٧	Obsenmer	03-sept	1	٧	Anonyme / Centre de plongée ISA à Morgat (29)
11-juillet	1	٧	Blandine Tranchet	03-sept	1	٧	Obsenmer
17-juillet	1	٧	Anonyme	11-sept	1	٧	Anonyme
22-juillet	1	٧	Anonyme	12-sept	1	٧	Anonyme
25-juillet	1	٧	Anonyme	13-sept	1	٧	Obsenmer
04-août	1	٧	Nageurs sauveteurs de Longeville sur mer	13-sept	1	٧	Anonyme
05-août	1	٧	Anonyme	13-sept	1	٧	M. Nouzille
08-août	1	٧	Anonyme	18-sept	1	٧	Anonyme
09-août	1	٧	Cécile et Eric Vinet	21-sept	1	٧	Anonyme via le CROSS-A Etel
09-août	1	٧	Anonyme	22-sept	1	٧	Anonyme
11-août	1	٧	Anonyme	22-sept	1	٧	M. Bizière
11-août	1	٧	Obsenmer	22-sept	1	٧	M. Pricelius
18-août	1	٧	Anonyme	29-sept	1	٧	Anonyme
24-août	1	٧	Anonyme	02-oct	1	٧	Anonyme
26-août	1	٧	Anonyme	08-oct	1	٧	Anonyme
26-août	1	٧	Obsenmer	18-oct	1	٧	Obsenmer

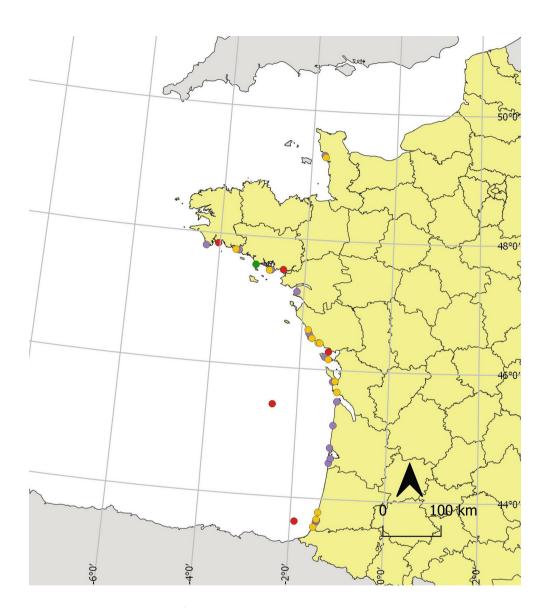


Figure 2. Positions géographiques des signalements de Caretta caretta (•), Lepidochelys kempii (•), Chelonia mydas (•) et espèce indéterminée (•).

Tableau III. Signalements des tortues caouannes (Caretta caretta), tortues de Kemp (Lepidochelys kempii), tortues vertes (Chelonia mydas) et espèce indéterminée (N=36)

« LDC » et « LCC » représentent les longueurs droite et courbe de la dossière mesurées en cm depuis l'encoche nucale jusqu'à la plus longue des deux écailles supra-caudales ; « Etat » l'état de l'animal, vivant (v) ou mort (m), au moment de sa découverte. Les observateurs dont le nom est souligné sont des correspondants du RTMAE.

Espèce	Mode d'observation	Date et lieu du signalement	Observateur	Etat	LDC / LCC	Sexe
Caretta caretta ¹	Echouage	10 février à Jard sur mer (85)	Mme Peronnet	٧		
Caretta caretta	Echouage	12 février à Le Bois Plage en Ré (17)	Mme Luton	m		
Caretta caretta ¹	Echouage	14 février à Surville (50)	Mickaël Barrioz		/54	
Caretta caretta³	Echouage	15 février à Saint Gildas de Rhuys (56)	Mme Raud, M. David (Capitainerie de Port Saint Jacques), Stéphane Auffret	٧	55,3/60,8	Indéterminé
Caretta caretta³	Echouage	22 février aux Sables d'Olonne (85)	Anonyme, Aquarium de Talmont Saint Hilaire, SDIS 85	٧	19/23,3	Indéterminé
Caretta caretta ¹	Echouage	25 février à Saint Palais sur mer (17)	Mr Rathouis	m	/	
Caretta caretta²	Capture accidentelle	27 février	Anonyme	٧	21,3/25,3	Indéterminé
Caretta caretta	Echouage	2 mars à Jard sur mer (85)	Joséphine	m	/	
Caretta caretta³	Echouage	7 mars à Tarnos (40)	Mme Dufranc, <u>Julen Bridier</u> , <u>Philippe Diraison</u> , <u>Sylvie Labatut</u>	٧	18,5/21,2	Indéterminé
Caretta caretta⁴	Echouage	13 juin à Hossegor (40)	Maîtres Nageurs Sauveteurs de Hossegor, Pascal Ducasse, <u>Noriane Rhouy</u>	٧	22,2/25,5	Indéterminé
Caretta caretta⁵	Echouage	20 juin à Doëlan (29)	Mme Typhaine, Océanopolis, Benjamin Guichard	٧	39,4/44,6	Indéterminé
Caretta caretta¹	Echouage	27 septembre à Brétignolles sur mer (85)	Anonyme via <u>Laurent</u> <u>Chailloux</u>	m	/	
Caretta caretta	Echouage	29 décembre à Vieux Boucau les Bains (40)	M. Rossi, gendarmerie de Soustons, <u>Eric Bujard,</u> <u>Philippe Diraison, LPO</u> <u>Audenge</u>	٧	24,0/27,6	Femelle
Lepidochelys kempii	Echouage	10 janvier à Penmarch (29)	<u>Océanopolis</u>	٧	27,5/29,7	Femelle
Lepidochelys kempii	Echouage	10 janvier à Le Pouldu (29)	Association Natur'au fil, Océanopolis	m	25,8/27,8	
Lepidochelys kempii	Echouage	15 janvier à Sarzeau (56)	Mairie de Sarzeau, <u>Marine</u> <u>Leicher</u>	٧	23,7/26,1	Femelle
Lepidochelys kempii ¹	Echouage	12 février à Saint Lô d'Ourville (50)	M. Lecoustey	m	/	
Lepidochelys kempii	Echouage	12 février à Carcans (33)	M. Queyraud, <u>Jacques</u> <u>Ruatti, Alexandra Langford</u>	٧	26,4/28,9	Mâle
Lepidochelys kempii	Echouage	16 février aux Sables d'Olonne (85)	Mme Moreau, Brigade animalière SDIS 85	٧	22,1/24,9	Mâle

			Mme Boulard,			
Lepidochelys kempii	Echouage	21 février à Saint Trojan les bains (17)	Communauté de communes de l'Ile d'Oléron	٧	21,6/24,0	Indéterminé
Lepidochelys kempii	Echouage	26 février à La Teste de Buch (33)	Anonyme, <u>LPO Audenge</u> , <u>Sylvie Labatut</u> , <u>Alexandra</u> <u>Langford</u>	٧	28,3/31,0	Mâle
Lepidochelys kempii	Echouage	1er mars à Soulac sur mer (33)	Alain Audry	٧	23,8/26,0	Femelle
Lepidochelys kempii	Echouage	1er mars à Capbreton (40)	Anonyme, clinique vétérinaire de Capbreton, Philippe Diraison, Sylvie Labatut, Alexandra Langford	٧	25,5/27,8	Femelle
Lepidochelys kempii	Echouage	3 mars à Lège Cap Ferret (33)	Services techniques de Lège Cap Ferret, <u>Jean-</u> <u>Jacques Boubert, Sylvie</u> <u>Labatut et Alexandra</u> <u>Langford</u>	٧	29,1/31,8	-
Lepidochelys kempii	Echouage	4 mars à La Couarde sur mer (17)	Police municipale	٧	22,1/24,7	Mâle
Lepidochelys kempii	Echouage	6 mars à Hossegor (40)	M. Tenailleau	٧	27,4/30,0	Femelle
Lepidochelys kempii	Echouage	7 mars à La Teste de Buch (33)	<u>Sylvie Labatut</u>	٧	22,4/24,8	Mâle
Lepidochelys kempii	Echouage	30 octobre à Saint Michel Chef Chef (44)	Mme Flin, pompiers de Saint Michel Chef Chef, Bernadette Cottalorda, Monique Croze	٧	55,8/58,7	Femelle
Lepidochelys kempii	Echouage	31 décembre aux Sables d'Olonne (85)	Mr Girard, mairie des Sables d'Olonne	٧	22,8/25,3	Femelle
Chelonia mydas	Echouage	4 novembre à Plouharnel (56)	Mr Brindejonc (garde littoral), <u>Marine Leicher,</u> <u>Stéphane Auffret</u>	m	42,1/	
Indéterminée ¹	Echouage	5 septembre à Mousterlin (29)	Mme Berthou	?	/	
Indéterminée	Observation en mer	12 septembre	Anonyme	٧	/	
Indéterminée	Observation en mer	15 juillet	Mr Morice	٧	/	
Indéterminée	Observation en mer	6 juillet	Anonyme	٧	/	
Indéterminée	Observation en mer	8 septembre	Anonyme	٧	/	
Indéterminée	Observation en mer	8 septembre	Anonyme	٧	/	

¹ Animal laissé sur place n'ayant pu être examiné.

² Animal présentant à l'examen un transpondeur n°981098104738487 au niveau de son épaule droite. Le programme scientifique dans lequel cet animal a été marqué n'a pas été, à l'heure actuelle, identifié.

³ Animal relâché le 23/06/2020 depuis la plage de la Conche des Baleines (lle de Ré, 17).

⁴ Animal relâché le 03/09/2020 depuis la plage de la Conche des Baleines (lle de Ré, 17).

⁵ Animal relâché le 22/07/2020 depuis la plage de la Conche des Baleines (lle de Ré, 17).

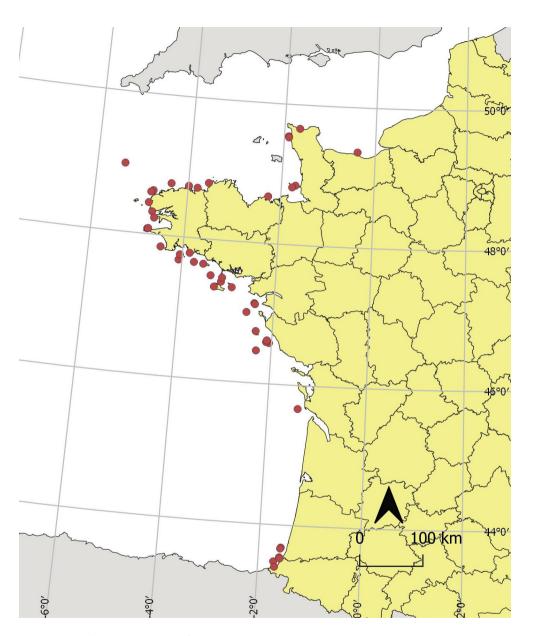


Figure 3. Positions géographiques des signalements de Mola mola (

)

DISCUSSION ET CONCLUSIONS

DERMOCHELYIDAE

Tortue Luth, Dermochelys coriacea (Vandelli, 1761)

En 2020, le nombre d'échouages de *D. coriacea* est supérieur à la moyenne des échouages signalés sur la période 1988-2020 (15,6) mais en très nette diminution par rapport à l'année exceptionnelle de 2019 qui avait enregistré le nombre record de 65 échouages (Dell'Amico, 2020) (Fig. 4).

Les échouages ont été signalés depuis Messanges (40) jusqu'à Saint-Pabu (29) (Fig. 1). Le département des Landes (40) et celui de la Gironde (33) enregistrent 65% des échouages. La moitié des échouages a eu lieu au cours des mois de janvier et de février (Tab. I). Compte tenu de l'état de décomposition des tortues échouées, seulement 3 individus ont pu être disséqués (15%). Un individu a été conservé en vue de son examen ultérieur. Aucun déchet de plus d'1mm n'a été détecté lors de l'examen du tube digestif des individus disséqués. 40% des individus ont pu être mesurés et présentaient une longueur courbe de carapace moyenne de 137,6cm (Tab. I), correspondant à un stade de vie adulte. Parmi les individus examinés, 2 ont été pu être identifiés comme des individus femelles et 1 comme un individu mâle.

Les observations en mer ont été réalisées entre la fin du mois de mai et la mi-octobre depuis l'estuaire de la Gironde jusque dans la Manche (Fig. 1, Tab. II). Le parc naturel marin Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis a enregistré 45% des observations collectées et celui de l'Iroise 17,5%. Six individus vivants ont été signalés emmêlés ou capturés accidentellement, ils ont tous été libérés immédiatement vivants.

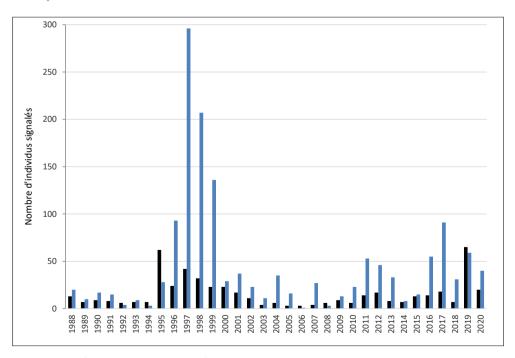


Figure 4. Fréquence annuelle des échouages (N=515), en noir, et des observations en mer (N=1487), en bleu, de *Dermochelys coriacea* sur la façade Manche-Atlantique de 1988 à 2020.

CHELONIIDAE

Au cours de l'année 2020, 3 espèces ont été recensées : la tortue caouanne (Caretta caretta), la tortue de Kemp (Lepidochelys kempii) et la tortue verte (Chelonia mydas) (Fig. 2 et 5, Tab. III). Six individus signalés, n'ont pas pu être identifiés.

Le nombre d'individus signalés est en augmentation par rapport aux trois années précédentes (Fig. 5) avec une légère augmentation du nombre de tortues caouannes mais un nombre exceptionnellement élevé de tortues de Kemp. Depuis 2012, le nombre de tortues vertes (Chelonia mydas) est faible mais récurrent, excepté en 2017 où aucune tortue verte n'avait été observée.

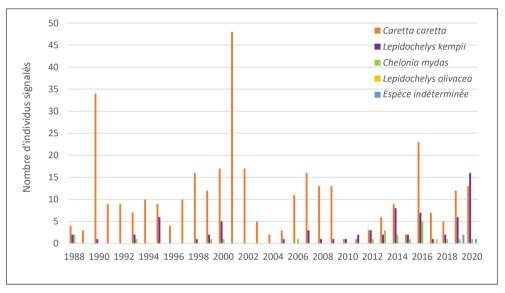


Figure 5. Fréquence annuelle des signalements (les observations opportunistes sont exclues de ce jeu de données) de Caretta caretta (N=354), Lepidochelys kempii (N=75), Chelonia mydas (N=21), Lepidochelys olivacea (N=1) et espèce indéterminée (N=3) sur la facade Manche-Atlantique de 1988 à 2020.

Tortue caouanne, Caretta caretta (Linnaeus, 1758)

Les signalements de tortues caouannes se sont étalés depuis le département des Landes (40) jusqu'à celui de la Manche (50) avec 53,8% des signalements réalisés dans les départements de la Charente-Maritime (17) et de la Vendée (85) (Fig. 2, Tab. III). Ils ont été réalisés majoritairement au cours du mois de février (53,8%) et concernaient à 61,5% des individus vivants (Tab. III).

Les individus mesurés (Tab. III) ont indiqué qu'il s'agissait d'individus juvéniles, dont six individus au cours de leur stade de vie juvénile exclusivement océanique (LDC<41cm) et un individu (41cm≤LDC≤82cm) au cours de son stade de vie juvénile où cette espèce peut évoluer aussi bien en milieu océanique qu'en milieu néritique.

Onze tortues caouannes *(Caretta caretta)*, signalées en 2019 et en 2020, ont été identifiées puis remises à l'eau les 23 juin, 22 juillet et 3 septembre 2020 depuis la plage de la Conche des Baleines (lle de Ré, 17) (Tab. V).

Tableau V. Remise à l'eau de onze tortues caouannes *(Caretta caretta)* et une tortue de Kemp les 23 juin 2020, 22 juillet 2020 et 3 septembre 2020 depuis la plage de la Conche des Baleines (lle de Ré, 17).

Date du signalement	Lieu du signalement	Transpondeur	Emetteur satellitaire	Date de remise à l'eau
31/01/2019 Caretta caretta	Vieux boucau les bains (40)	250229600089862	NON	03/09/2020
18/06/2019¹ Caretta caretta		250229600089817	SPOT 202271	23/06/2020
06/07/2019 Caretta caretta	Biarritz (64)	250229600089963	NON	03/09/2020
13/12/2019 Caretta caretta	Lège Cap Ferret (33)	250228500054431	NON	23/06/2020
15/12/2019 Caretta caretta	Seignosse (40)	250228500054433	NON	23/06/2020
24/12/2019 Caretta caretta	Mimizan (40)	250228500054426	SPOT 202273	23/06/2020
31/12/2019 Lepidochelys kempii	Lège Cap Ferret (33)	250229600089816	NON	23/06/2020
15/02/2020 Caretta caretta	Saint Gildas de Rhuys (56)	250228500054424	SPOT 202272	23/06/2020
22/02/2020 Caretta caretta	Les Sables d'Olonne (85)	250228500054428	NON	23/06/2020
07/03/2020 Caretta caretta	Tarnos (40)	250228500054430	NON	23/06/2020
13/06/2020 Caretta caretta	Hossegor (40)	250229600089811	NON	03/09/2020
20/06/2020 Caretta caretta	Doëlan (29)	250229600089810	SPOT 202270	22/07/2020

Tortue de Kemp, Lepidochelys kempii (Garman, 1880)

L'année 2020 enregistre le record du nombre de signalements de tortues de Kemp sur la série temporelle 1988-2020. En effet, 16 individus ont été recensés (Fig. 5, Tab. III). 87,5% des échouages ont eu lieu de janvier à mars, depuis le département des Landes (40) jusqu'à celui de la Manche (50) (Fig. 2, Tab. III).

La longueur moyenne des individus mesurés (27cm) (Tab. III) indique qu'il s'agit d'individus juvéniles (LDC<40cm).

Un individu, signalé en 2019, a été remis à l'eau le 23 juin 2020 depuis la plage de la Conche des Baleines (lle de Ré, 17) (Tab. V).

Tortue verte, Chelonia mydas (Linnaeus, 1758)

Au cours de la série temporelle étudiée (1988-2020), vingt-et-une tortues vertes ont été signalées sur la façade Manche-Atlantique (Fig. 5). Un seul individu a été signalé

¹ Cette tortue a été capturée accidentellement le 25/08/2020 puis a été relâchée une seconde fois le 03/09/2020.

en 2020 (Fig. 2, Tab. III). Il s'agissait d'un individu juvénile (42,1 cm de LDC) comme toutes les tortues vertes signalées sur la zone étudiée (LDC moyenne <65cm) (Morinière & Dell'Amico, 2011).

MOLIDAE

Poisson-lune commun, Mola mola (Linnaeus, 1758)

En 2020, cinquante-trois poissons-lunes ont été signalés dans le cadre du programme de science participative « Signalez vos observations en mer » et via la plateforme Obsenmer par des plaisanciers ou des structures réalisant des suivis en mer (Fig. 3). Les observations ont été réalisées entre la fin du mois de mai et la mi-décembre, dont 66% au cours des mois de juillet et août.

Ces signalements sont principalement localisés sur le plateau continental dans la partie nord du golfe de Gascogne et sur les côtes bretonnes (Fig. 3).

REMERCIEMENTS

Nous remercions tous les informateurs, notamment les correspondants du Réseau Tortues Marines Atlantique Est, ainsi que tous les Observateurs de l'Atlantique et/ou leurs relais, les services techniques des mairies où les tortues marines ont été signalées, mais également la gendarmerie nationale, les pompiers, la SNSM de la Trinité sur mer qui, par leur contribution, permettent d'améliorer nos connaissances sur ces espèces marines protégées.

Nous remercions également l'Office Français de la Biodiversité qui soutient les actions menées par l'Aquarium La Rochelle à travers son Centre d'Études et de Soins pour les Tortues Marines, depuis la fin de l'année 2016.

RÉFÉRENCE CITÉE

DELL'AMICO F., 2020, Signalements de tortues marines et de poissons-lunes en 2019 sur la façade Manche-Atlantique (Dermochelyidae, Cheloniidae & Molidae). *Ann. Soc. Sci. nat. Charente-Maritime*, 2020, 11 (2): 141-153.

MORINIERE P. et DELL'AMICO F., 2011, Synthèse des observations de tortues marines sur la façade Manche-Atlantique de 1988 à 2008. Bull. soc. Herp. Fr., 139-140: 131-141.