



Description du programme scientifique
« Observatoire des Tortues marines : réseaux d'échouage,
de sauvetage et d'observation de Tortues Marines de
France métropolitaine et de Saint Pierre et Miquelon »
2021-2026

*relatif à la demande de dérogation à la protection stricte des espèces
délivrée par le Ministère chargé de l'environnement
(Arrêté ministériel du 30 décembre 2020)*



**OBSERVATOIRE DES
TORTUES MARINES**

MNHN - RTMAE - RTMMF - RTSPM

Table des matières

A.	Organisme responsable, espèces et lieux concernés par l'autorisation	4
A.1.	Nom et adresse de l'organisme responsable	4
A.2.	Espèces concernées	4
A.3.	Lieux d'intervention.....	4
B.	Description du programme d'activité dans lequel s'inscrit l'autorisation.....	5
B.1.	Rappel de la mission et de l'organisation des Réseaux Tortues Marines en France métropolitaine et à Saint Pierre et Miquelon	5
B.1.1.	Mission.....	5
B.1.2.	Organisation.....	5
B.2.	Programme d'intervention.....	6
B.2.1.	Nature des interventions	6
B.2.2.	Organigramme d'intervention	9
B.3.	Programme scientifique	9
B.3.1.	Axes de travail	9
B.3.2.	Bancarisation, synthèse et valorisation des données.....	11
B.4.	Objets de l'autorisation.....	12
B.5.	Critères requis pour l'attribution par le MNHN de l'autorisation d'intervention aux correspondants du RTMMF, du RTMAE et du RTSPM	13
B.6.	Comité de pilotage de l'Observatoire des Tortues Marines de France métropolitaine et Saint Pierre et Miquelon	14
	Références (publications autres que les rapports nationaux DHFF, CMS, CAR-ASP, valorisant les données collectées par les Réseaux)	14
	ANNEXE 1	19
	CHARTRE DES CORRESPONDANTS DE L'OBSERVATOIRE DES TORTUES MARINES DE FRANCE METROPOLITAINE ET DE ST PIERRE ET MIQUELON POUR LA PÉRIODE 2021-2026 .	19
	ANNEXE 2.....	22
	PROGRAMMES SCIENTIFIQUES ET PARTENAIRES ASSOCIES A L'EXPLOITATION SCIENTIFIQUE DES ECHANTILLONS ET DONNEES RECOLTEES PAR LE RTMMF, LE RTMAE ET LE RTSPM.....	22
	ANNEXE 3.....	23
	LISTE DES DEPARTEMENTS POTENTIELLEMENT CONCERNES PAR LE SUIVI DES ACTIVITES DE REPRODUCTION.....	23
	ANNEXE 4.....	24
	ORGANIGRAMME DE COLLECTE DES DONNEES	24
	ANNEXE 5.....	25

LISTE DES DONNEES A FOURNIR PAR LE RTMMF, LE RTMAE ET LE RTSPM POUR LA REDACTION DES RAPPORTS D'ACTIVITES DE L'OBSERVATOIRE	25
ANNEXE 6.....	26
LISTE DES CENTRES HABILITES A REALISER CERTAINES INTERVENTIONS SPECIFIQUES SUR LES TORTUES MARINES ET LEURS PRODUITS	26
ANNEXE 7.....	28
LISTE DES PROTOCOLES DE COLLECTE DES DONNEES.....	28
ANNEXE 8.....	28
METHODES DE PRESERVATION DES ECHANTILLONS EN FONCTION DE LEUR FUTURE UTILISATION.....	28
ANNEXE 9.....	29
CONTENU DES FORMATIONS INITIALES DISPENSEES AUX CORRESPONDANTS DU RTMMF, DU RTMAE ET DU RTSPM.....	29

A. Organisme responsable, espèces et lieux concernés par l'autorisation

A.1. Nom et adresse de l'organisme responsable

Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), 57 rue Cuvier, 75005 PARIS

Le MNHN a confié la responsabilité du programme scientifique à l'UMS 2006
PatriNat (OFB-CNRS-MNHN)
36 rue Geoffroy Saint-Hilaire, CP41, 75005 Paris
Co-directeurs
J. Touroult, L. Poncet

Chef d'équipe « Milieu marin »
A. Souquière

Chargées de mission « Programme tortues marines » :
F. Claro et F. Girard

A.2. Espèces concernées

L'autorisation concerne les 6 espèces de tortues marines pouvant être observées sur le territoire national :

Tortue luth *Dermochelys coriacea*

Tortue caouanne *Caretta caretta*

Tortue verte *Chelonia mydas*

Tortue de Kemp *Lepidochelys kempii*

Tortue imbriquée *Eretmochelys imbricata*

Tortue olivâtre *Lepidochelys olivacea*

A.3. Lieux d'intervention

Zone littorale et zone économique exclusive de France métropolitaine et de Saint Pierre et Miquelon.

B. Description du programme d'activité dans lequel s'inscrit l'autorisation

B.1. Rappel de la mission et de l'organisation des Réseaux Tortues Marines en France métropolitaine et à Saint Pierre et Miquelon

B.1.1. Mission

Les réseaux ont pour mission de rassembler les informations concernant les tortues marines sur les côtes et dans les eaux sous-juridiction françaises de la Métropole et de Saint Pierre et Miquelon et d'assurer l'exploitation scientifique des animaux qui s'y échouent, y sont capturés accidentellement, y sont observés à la dérive ou en détresse en mer ou encore lors des activités de reproduction. L'analyse des données recueillies contribue à décrire les tendances d'évolution des effectifs des populations, les événements qui affectent ces espèces, ainsi que les pressions anthropiques qui s'exercent sur elles. Des données d'observation en mer peuvent également être recueillies lors de campagnes scientifiques ou de sorties participatives/citoyennes en mer, et qui viennent compléter les données des autres programmes (PdS DCSMM notamment).

B.1.2. Organisation

L'Observatoire des Tortues marines en France métropolitaine et Saint Pierre et Miquelon consiste en trois réseaux qui interviennent sur le territoire de la France métropolitaine et en outre-mer :

- **Le Réseau Tortues Marines Atlantique Est (RTMAE)**, coordonné et animé par l'Aquarium La Rochelle, intervenant dans les trois sous-régions marines Golfe de Gascogne, Mers celtiques et Manche mer du Nord c'est-à-dire l'ensemble des eaux sous juridiction française de l'Atlantique, la Manche et la mer du Nord (Figure 1A),
- **Le Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française (RTMMF)**, coordonné et animé par cette commission spécialisée de la Société Herpétologique de France (SHF), intervenant dans la sous-région marine Méditerranée occidentale (soit l'ensemble de la mer Méditerranée sous juridiction française (Figure 1A) et,
- **Le Réseau Tortues Marines de Saint Pierre et Miquelon (RTSPM)**, coordonné par la Direction des Territoires, de l'Alimentation et de la Mer (DTAM), direction interministérielle de l'État placée sous l'autorité du Préfet. Ce réseau intervient sur l'ensemble du littoral et des eaux territoriales de la collectivité (Figure 1B).

Les membres de ces réseaux (les correspondants) sont répartis sur l'ensemble des façades concernées. Il s'agit de bénévoles dont la disponibilité est soumise aux contraintes ou obligations de leur vie professionnelle. Certains peuvent intervenir dans le cadre de leur profession par autorisation de leur employeur (personnel des centres de soins et de transit, agents de la DTAM, l'Office Français de la Biodiversité (OFB), gardes-champêtres, brigades animalières des SDIS, agents de la municipalité...). Chaque Réseau Tortues Marines est animé par un coordonnateur qui désigne et forme ses membres. Ces coordonnateurs centralisent, gèrent et assurent la traçabilité, l'utilisation et la valorisation des données et échantillons recueillis par ses correspondants. Ils restituent ces informations sous la forme de fichiers de données,

de rapports annuels et de synthèses qu'ils transmettent notamment aux organismes de tutelle (Aquarium La Rochelle, SHF, DTAM, MNHN) et partenaires administratifs et financiers (Ministères, OFB, DREAL etc.).

Les correspondants reçoivent une formation qui leur permet, si celle-ci est validée par le coordonnateur de réseau et le MNHN, d'obtenir un avis favorable lors de leur demande de délivrance de la carte verte. Ce mandat leur permettra d'intervenir dans le cadre du programme scientifique et de l'autorisation d'intervention sur espèces protégées délivrée par le Ministère chargé de l'écologie. Les coordonnateurs de Réseaux ont notamment la responsabilité de transmettre la documentation actualisée (fiches d'échouage et protocoles) nécessaire à leurs correspondants pour assurer la standardisation des données collectées (cf. Charte des correspondants, Annexe 1).

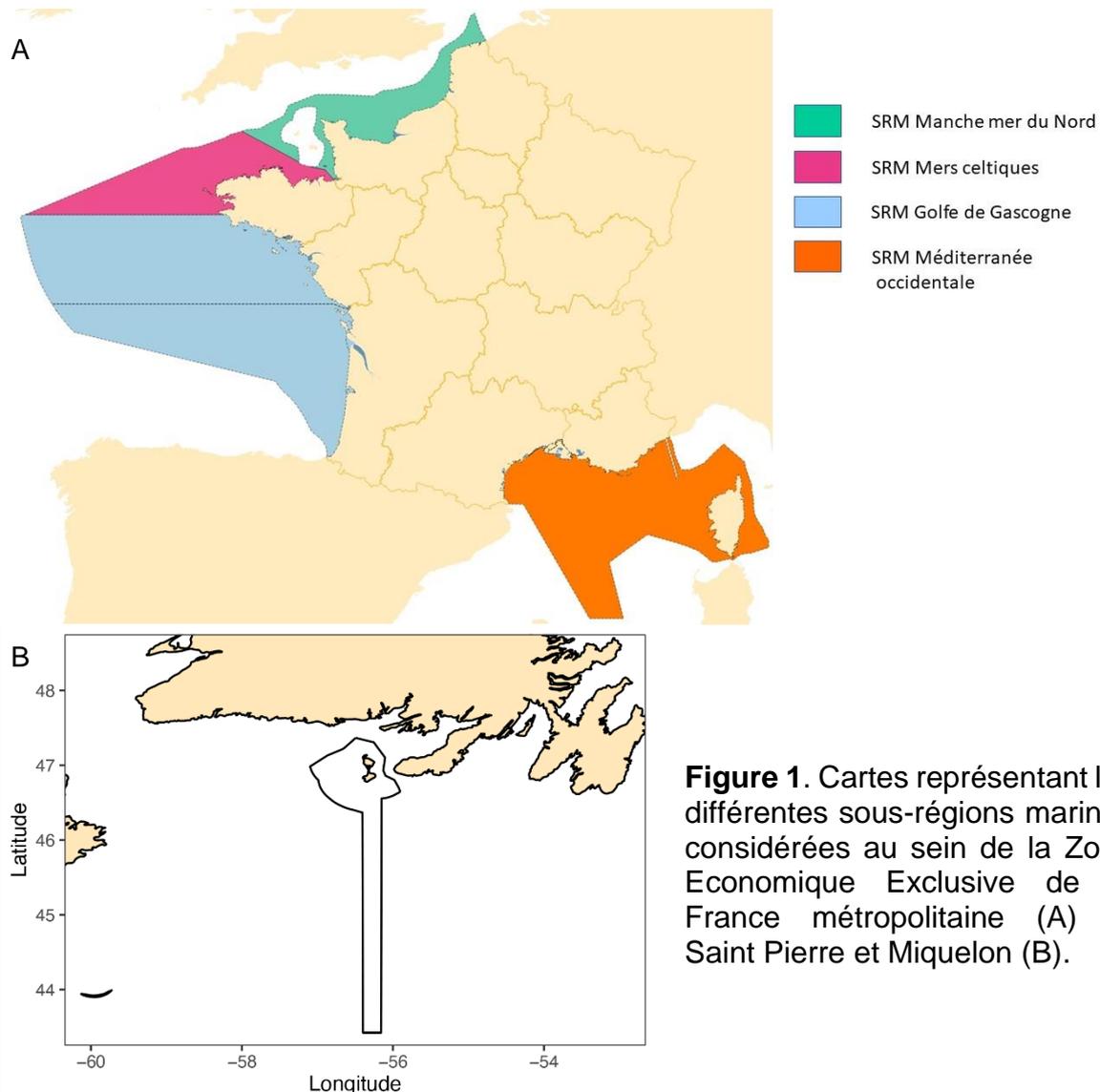


Figure 1. Cartes représentant les différentes sous-régions marines considérées au sein de la Zone Economique Exclusive de la France métropolitaine (A) et Saint Pierre et Miquelon (B).

B.2. Programme d'intervention

B.2.1. Nature des interventions

Le nombre d'interventions moyen est de 30 à 40 par an pour les échouages, les

captures accidentelles lors des interactions avec les activités de pêche et les observations d'individus en détresse en mer ou à la dérive en Méditerranée occidentale ainsi que dans les sous-régions Golfe de Gascogne, Mers celtiques et Manche mer du Nord.

La nature des interventions réalisées par les correspondants des Réseaux, sous la supervision de leur coordonnateur, est la suivante :

Tortues mortes et vivantes

Dans tous les cas, après transport du spécimen ou sur le lieu d'échouage selon le cas (Annexe 4 et Figure 2), les caractéristiques des spécimens (critères de détermination de l'espèce, sexe, données biométriques et lésions externes) sont relevées et les informations sont notées sur une fiche d'observation.

Tortues vivantes

Dans le cas des individus vivants, après le relevé des informations susmentionnées, l'intervention consiste à les relâcher après marquage, prise de photographies et prélèvements éventuels, et/ ou après des soins adaptés si nécessaire.

Ces soins sont dispensés sur place (cas de la Tortue luth notamment) ou bien en centre de soins agréé, encadré par une réglementation spécifique, le CESTMed hébergé par le Seaquarium du Grau du Roi et le C.R.F.S hébergé par l'Espace Mer et Littoral d'Antibes-Juan les Pins pour la sous-région Méditerranée occidentale, et le C.E.S.T.M., un département de l'Aquarium La Rochelle, pour les sous-régions Golfe de Gascogne, Mers celtiques et Manche mer du Nord. Des centres de transit agréés ou certaines structures (Aquariums publics ou parcs zoologiques par exemple) peuvent être réquisitionnés dans les cas d'urgence pour assurer les premiers soins sur les conseils des centres de soins agréés. A Saint Pierre et Miquelon, les vétérinaires de la DTAM peuvent en cas de nécessité prodiguer les soins sur place.

Tortues mortes

Pour les animaux morts, l'exploitation scientifique consiste en une dissection ou une autopsie (selon le degré d'autolyse des tissus et les moyens disponibles) et le prélèvement des échantillons biologiques nécessaires aux analyses prévues par le programme scientifique de l'Observatoire des Tortues marines de France métropolitaine et de Saint Pierre et Miquelon et les partenaires scientifiques associés (Annexe 2), et celles permettant de déterminer les causes de la mort. La suite de la procédure dépend de la taille du cadavre et du degré d'autolyse des tissus :

- Pour les individus de petite taille, les cadavres exploitables sont transportés directement vers les laboratoires/structures désignés par le programme et/ou stockés temporairement dans un congélateur dédié en attente de leur analyse et/ou de leur élimination le moment venu.
- Pour les individus ne pouvant pas être transportés ni stockés dans un congélateur (cas de la Tortue luth), les cadavres sont déplacés sur une plateforme ou un dépôt municipal en attendant leur exploitation scientifique directement sur place, par un correspondant du Réseau concerné (RTMAE, RTMMF ou RTSPM), avant leur prise en charge par les services d'équarrissage.

Dans tous les cas, la municipalité est contactée par le coordonnateur, ou à sa demande par le correspondant du Réseau concerné (RTMAE, RTMMF ou RTSPM), pour l'informer si nécessaire de l'enlèvement par ce Réseau d'une carcasse en vue d'une exploitation scientifique, ou pour lui donner les précisions nécessaires à son intervention.

Nidification

La présente demande inclut le suivi des activités de ponte, et plus spécifiquement :

- L'examen et la prise de mesures au niveau des traces dans le sable pour identifier l'espèce et la présence éventuelle de nids (*via* une recherche visuelle ou l'utilisation de chiens de détection),
- Le relevé de la position des nids et leur protection en cas de risque de destruction, le cas échéant la matérialisation du site par un repère à proximité.
- La pose de data loggers ou autres capteurs (température, humidité, odeur, etc.) à proximité du nid.
- L'entraînement de chiens de détection à proximité des nids (sans perturbation de ces derniers),
- Après émergence : la quantification du nombre d'œufs éclos et avortés, et le prélèvement de coquilles et d'embryons (matériel pouvant être utilisé pour des études génétiques ou le dressage de chiens de détection par exemple).
- En cas de conditions non favorables au succès de l'incubation : la manipulation des œufs, en raison du caractère d'urgence à intervenir pour éviter la destruction du nid (intempéries, dérangement et activités anthropiques) et éventuellement assurer la transplantation ou la mise en incubation des œufs, sans risque pour l'embryon, dans les heures qui suivent la ponte.

En effet, en cas de nidification, les coordonnateurs de réseaux peuvent avec le MNHN être amenés à définir et appliquer les mesures pour assurer l'évolution des œufs jusqu'à leur éclosion.

Les 11 départements potentiellement concernés par le suivi des activités de ponte sont listés en annexe (Annexe 3).

Les cas de nidification de tortues marines en France métropolitaine sont en constante augmentation. Des montées, pontes et même des émergences de Caouanne *Caretta caretta* ont en effet été observées en Corse en 2002, 2014 et 2019 (Gérigny et al. 2016 ; Gérigny et al., sous presse) et sur le littoral continental à Saint-Tropez (Var) en 2006 (Sénégas et al., 2009), à St. Aygulf en 2016 et 2020, à Villeneuve-lès-Maguelones en 2018 et à Fréjus en 2020. De plus, en 2018, des individus matures ont été observés en phase d'accouplement au large d'Antibes, dans les Alpes Maritimes.

De plus depuis 2016, l'autopsie de plusieurs Caouannes femelles en Méditerranée française met régulièrement en évidence des œufs à différents stades de développement dans les voies génitales (<http://gtmf.mnhn.fr/5-aout-2016-decouverte-dune-ponte-de-caouanne-sur-la-cote-dazur/>). Dans la sous-région marine Golfe de Gascogne, une montée de Luth a été observée, ce qui est probablement un effet des changements climatiques en cours.

B.2.2. Organigramme d'intervention

L'organigramme d'intervention des réseaux est représenté Figure 2 ; celui-ci a été rappelé aux administrations déconcentrées de métropole par la note du 18 novembre 2016 relative à la collecte de données biologiques en cas d'échouage de tortues marines sur les côtes métropolitaines. L'organigramme de la collecte de données figure à l'Annexe 4.

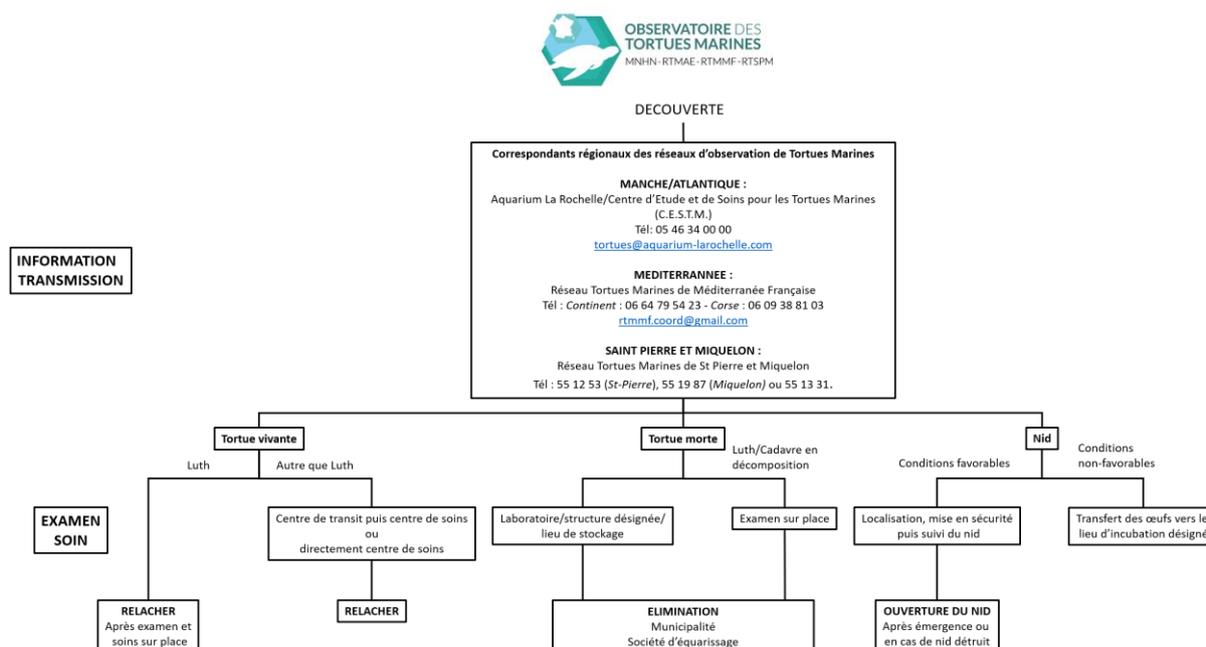


Figure 2 : Organigramme d'intervention en cas de découverte d'une tortue marine échouée, capturée accidentellement et en détresse ou à la dérive en mer, ou d'un nid

B.3. Programme scientifique

Le RTMMF, le RTMAE et le RTSPM agissent dans le cadre du programme scientifique décrit ci-après. Ils peuvent être mobilisés pour d'autres programmes partenaires de recherche scientifique (en particulier Annexe 2) qu'ils valoriseront par la collecte de matériel biologique complémentaire aux observations et à la collecte d'échantillons effectués en routine, dans la limite des interventions autorisées par leur carte verte et d'un avis favorable du MNHN.

B.3.1. Axes de travail

On distingue plusieurs axes d'acquisition de connaissances et de suivi scientifique :

- **Distribution des espèces et habitats**

Les données de géolocalisation sont collectées lors des échouages, des captures accidentelles et des observations en mer d'individus en détresse ou à la dérive afin d'augmenter la connaissance de la distribution géographique des espèces fréquentant le littoral et les eaux métropolitaines et de Saint Pierre et Miquelon, et de contribuer à l'étude des habitats de tortues marines et des risques d'interaction avec les activités

anthropiques.

- **Etude des populations**

*Génétique: les échantillons prélevés sur les tortues trouvées échouées, capturées accidentellement ou à la dérive en mer sont stockés (Annexe 2) en vue de leur analyse par des laboratoires scientifiques à l'aide de méthodes de biologie moléculaire, afin d'attribuer la région et population de naissance (Méditerranée orientale, Cap Vert, Amérique Centrale et du Nord etc.) à chaque tortue échantillonnée, et de calculer les coefficients permettant de déduire l'âge des individus en complément de la squelettochronologie. Ces études, menées sous réserve de financements, sont indispensables pour permettre d'identifier les populations et sous-populations, et par conséquent les unités régionales de gestion et de conservation (RMUs) à considérer sur le territoire français. Certains résultats ont déjà fait l'objet de publications à partir des individus exploités par le RTMAE (Monzon-Arguello et al., 2012 ; Roden et al., 2017). En Méditerranée, une étude préliminaire a fait l'objet d'un stage de master en 2014, et une autre étude est en cours de publication à partir des individus exploités par le RTMMF (Savelli, 2015 ; Loisier et al., sous presse).

*Démographie : les informations relatives au sexe et à la taille sont relevées afin de décrire les stades biologiques des tortues marines qui fréquentent les eaux françaises, et de contribuer à connaître la structure des populations concernées ; en effet, les données méristiques récoltées permettent de connaître les stades et toutes autres caractéristiques en relation avec la croissance (asymétrie, etc.) pour chaque population d'espèce fréquentant les eaux métropolitaines et de Saint Pierre et Miquelon. Pour les individus juvéniles vivants, seuls les relevés biométriques sont réalisés, la différenciation sexuelle ne pouvant être faite par observation directe. Un test sanguin mis au point sur la Caouanne par Tezak et al. (2020) pourra le cas échéant être appliqué dans la mesure des financements disponibles sur les individus vivants de très petite taille hébergés en centre de soins. Pour les individus plus grands, d'autres méthodes plus contraignantes pourront le cas échéant être appliquées (Wibbels et al., 2000 ; Allen et al., 2015).

Pour compléter ces informations, des échantillons d'os longs et osselets sont dans la mesure du possible prélevés sur les cadavres et adressés aux partenaires scientifiques afin d'estimer l'âge des individus par la technique de squelettochronologie, et de contribuer à la connaissance des caractéristiques de la croissance des individus de chaque population d'espèce fréquentant les eaux métropolitaines et de Saint Pierre et Miquelon (Annexe 2). Certains résultats ont déjà fait l'objet de publications à partir d'échantillons exploités par le RTMAE (Avens & Dell'Amico, 2018).

*Déplacements : les coordonnateurs, et correspondants qu'ils désignent au sein des Réseaux, sont amenés à marquer et relever les numéros et caractéristiques des marques posées sur les tortues marines trouvées en France métropolitaine et à Saint Pierre et Miquelon (par exemple Capture Marquage Recapture). Cette partie du programme contribue à augmenter les connaissances sur les déplacements des individus à l'échelle régionale et mondiale, par la confrontation et l'analyse des résultats avec les réseaux homologues à l'étranger (notamment via la liste de diffusion des réseaux CTurtle, Seaturtle et MedTurtle).

- **Impact des pressions anthropiques, causes de morbidité et de mortalité**

Les correspondants collectent des informations (nature et caractéristiques de lésions) et éléments témoins d'interactions avec les déchets, les navires, les activités de pêche etc. ; ils prennent également des documents photographiques permettant de décrire les pressions anthropiques et leurs impacts sur les tortues marines. Les résultats des examens vétérinaires complémentaires initiés pour des raisons diagnostiques et thérapeutiques par les centres de soins habilités (CESTMED, CRFS, CESTM/Aquarium La Rochelle) et la DTAM, dans la mesure des moyens disponibles, sont archivés pour être analysés à l'occasion du rapport annuel ou de publications. La prise d'une radiographie, d'un scanner et/ou d'une échographie sera dans la mesure du possible effectuée, en particulier pour identifier une catégorie d'impact en cas d'interaction avec les activités de pêche récemment identifiées en Méditerranée puis en Atlantique : l'embolie gazeuse (Parga et al., 2020).

- **Banque d'échantillons**

Des échantillons de tissus sont prélevés sur les animaux morts, et stockés afin de constituer une banque pour les études en cours ou ultérieures. En dehors de prélèvements non interventionnistes, le prélèvement sur animaux vivants ne peut être effectué que par une personne détentrice du certificat de concepteur en expérimentation animale et les manipulateurs agissant dans ce cadre.

B.3.2. Bancairisation, synthèse et valorisation des données

Les données relevées sur les fiches remplies par les correspondants sont bancairisées par les coordonnateurs des réseaux. Les données du RTMMF sont saisies sur la base de la SHF. Les données du RTMAE sont saisies et gérées à l'Aquarium La Rochelle dans une base de données dédiée. Les données du RTSPM sont saisies et gérées par la DTAM.

Une synthèse annuelle des observations est adressée à la DEB (Direction de l'Eau et de la Biodiversité) du Ministère en charge de l'écologie, aux DREAL (Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) et aux Préfectures des départements dans lesquels les Réseaux ont reçu l'autorisation d'intervention sur ces espèces protégées.

Des rapports d'activités, basés sur les données transmises bi-annuellement par les RTMMF et RTMAE à l'UMS PatriNat du MNHN (Annexe 5), ont été publiés pour les observations faites en 2016-2017 (Nivière & Claro, 2018) et 2018-2019 (Girard et al., 2020).

Les observations originales et les résultats des études scientifiques auxquelles contribuent les réseaux donnent par ailleurs lieu à des publications régulières dans diverses revues scientifiques (Lescure et al., 2015 ; Sénégas et al., 2016 ; Roden et al., 2017 ; Avens & Dell'Amico, 2018 ; Ballorain et al., 2018 ; Dell'Amico et al., 2015, 2016, 2017, 2019 & 2020 ; Méheust et al., 2018 ; Gérigny et al. sous presse ; voir liste complète dans la rubrique « Références »). Ils sont en complément exposés sous forme de communications lors de réunions scientifiques, de conférences internationales (ie Symposium international sur les Tortues Marines-International Sea Turtle Symposium, conférence Med Turtle etc.).

Les données faisant l'objet de conventions/contrats avec l'OFB, chargé du programme de surveillance des tortues marines dans le cadre de la DCSMM, sont fournies aux dates d'échéance des conventions/contrats. Dans le cas particulier des interactions entre tortues marines et déchets marins, des jeux de données historiques et celles inscrites aux conventions/contrats ont été valorisés en vue du développement d'indicateurs d'impact dans le cadre de la DCSMM (D10C3 et C4) et des conventions des mers régionales (Barcelone, OSPAR), ainsi que des protocoles associés (Attia El Hili et al. 2018 ; Matiddi et al., 2019). Au départ de la mise en œuvre de la DCSMM en France, les données inscrites aux conventions/contrats ont servi à l'évaluation initiale DCSMM pour les Descripteurs 1 et 10 (Claro & De Massary, 2012 ; Morizur et al, 2012 ; Pibot & Claro, 2012). De plus, des jeux de données ont été partagés pour effectuer des tests dans le cadre du développement d'indicateurs pour le Descripteur Biodiversité (D1C1 à 5) de la DCSMM (Girard et al., 2020).

Enfin, des avis et synthèses de données sont régulièrement préparés par les coordonnateurs du RTMMF, du RTMAE et du RTSPM à la demande du MNHN, qui relaie les demandes d'information des Ministères en charge des rapportages dans le cadre des engagements de la France pour la conservation des tortues marines et de leurs habitats (DHFF, Protocole ASP de la Convention de Barcelone, OSPAR, CMS, ICCAT, CGPM etc.). L'UMS PatriNat coordonne et synthétise les réponses à ces sollicitations dont la plus récente est relative à l'action 26 OSPAR POSH (Baudouin & Claro, 2019). Par ailleurs, les coordonnateurs de réseaux participent aux travaux de synthèse et d'évaluation des statuts d'espèces et populations de tortues marines (Liste rouge UICN nationale, évaluations régionales du Marine Turtle Specialist Group de l'UICN, liste des espèces déterminantes ZNIEFF...) (Sacchi et al., soumis).

B.4. Objets de l'autorisation

La présente demande comprend plusieurs objets d'autorisation d'intervention sur espèces protégées (organigrammes d'intervention et de collecte des données précisés en Annexe 4 et liste des structures habilitées à réaliser certaines interventions spécifiques en Annexe 6) :

- **Manipulation et examen d'un animal mort échoué, capturé accidentellement ou signalé à la dérive, et prélèvement d'échantillons biologiques**

Manipuler l'animal pour déterminer l'espèce, le sexe, réaliser les relevés biométriques, prélever des échantillons biologiques.

- **Transport et stockage temporaire d'un animal mort à des fins scientifiques**

Transporter et stocker temporairement des tortues marines trouvées mortes échouées, à la dérive en mer ou capturées accidentellement en vue de leur transfert vers la structure habilitée qui pratiquera les autopsies (Annexe 6).

- **Capture et examen d'un animal vivant échoué, capturé accidentellement, ou signalé en détresse ou à la dérive en mer et transport vers un centre de soins agréé et/ou un lieu de remise en milieu naturel à des fins de sauvetage**

Capter, transporter et détenir temporairement des tortues marines trouvées vivantes échouées, en difficulté en mer, ou capturées accidentellement en vue de leur transfert vers un centre de soins agréé (Annexe 6).

- **Manipulation de tortues vivantes pour la pose d'un dispositif d'identification et de suivi individuel, ainsi que pour le prélèvement de matériel biologique**

Manipuler une tortue vivante pour poser un dispositif d'identification et de suivi individuel, pratiquer le prélèvement simple (non répété sur le même individu) d'échantillons de tissus (par prise de sang, biopsie de peau superficielle, prélèvement de feuilles d'écaille - voir Annexes 7 & 8), sous réserve des compétences requises ou d'une formation leur permettant d'acquérir ces compétences, et en accord avec la réglementation sur l'expérimentation animale.

- **Transport et détention d'échantillons de matériel biologique à des fins scientifiques**

Transporter et stocker les échantillons de matériel biologique en centre de soins ou en laboratoire par les personnes/institutions désignées par le MNHN (Annexe 6).

- **Manipulation et transport des œufs**

Manipuler les œufs de nids éclos ou menacés et les transporter le cas échéant vers les lieux d'incubation désignés (Annexe 7).

B.5. Critères requis pour l'attribution par le MNHN de l'autorisation d'intervention aux correspondants du RTMMF, du RTMAE et du RTSPM

Les personnes souhaitant devenir correspondants du RTMAE, du RTMMF ou du RTSPM doivent satisfaire aux conditions suivantes :

- Envoyer une lettre de motivation au responsable du réseau concerné en précisant les raisons pour lesquelles elles souhaitent participer au réseau, l'apport qu'elles comptent apporter au réseau, leur zone d'intervention.
- Suivre une formation (Annexe 9) sur la conduite à tenir en cas de découverte de tortues marines proposée par le RTMMF, le RTMAE, le RTSPM ou le MNHN. Une formation initiale est dispensée à tout nouveau correspondant. En cas de nécessité exprimée par le correspondant ou à la volonté du responsable de réseau ou du MNHN, une formation de recyclage est dispensée aux correspondants détenteurs d'une autorisation depuis au moins 5 ans pour le maintien des compétences. Une fois validée par l'organisme formateur et le responsable du réseau, ce dernier fait parvenir au MNHN le dossier de demande d'attribution d'une carte verte décrit dans la Charte des correspondants (Annexe 1)
- Posséder ou avoir accès au matériel requis pour i) la manipulation d'animaux vivants et morts, ii) la conservation des échantillons, notamment un congélateur dévolu

à cet effet et iii) le transport et le stockage en toute hygiène et sécurité des spécimens vivants ou morts, notamment une caisse dont la taille est adaptée à l'espèce transportée, et/ ou un sac de transport étanche.

- Pour les personnes désignées pour le prélèvement d'échantillons biologiques : avoir les compétences nécessaires (diplôme vétérinaire, certificat d'expérimentation animale, compétences animalières évaluées par le MNHN)
- Signer la Charte des correspondants de l' « Observatoire des Tortues marines : réseaux d'échouage, de sauvetage et d'observation de Tortues Marines de France métropolitaine et de St Pierre et Miquelon »

B.6. Comité de pilotage de l'Observatoire des Tortues Marines de France métropolitaine et Saint Pierre et Miquelon

Le Comité de Pilotage de l'Observatoire des Tortues marines de France métropolitaine et de Saint Pierre et Miquelon comprend le représentant du MNHN, les coordonnateurs des réseaux RTMAE, RTMMF (continent et Corse) et RTSPM, les capacitaires des centres de soins, le représentant OFB responsable du programme de surveillance DCSMM et les représentants du Ministère chargé de l'Environnement.

Le Comité de Pilotage est animé par le représentant du MNHN et coordonnateurs des réseaux RTMAE, RTMMF et RTSPM, et son rôle principal est d'assurer la gouvernance de l'Observatoire des Tortues marines de France métropolitaine et de Saint Pierre et Miquelon. En particulier, Il assure l'évaluation et la validation des demandes d'utilisation des échantillons issus des réseaux RTMAE, RTMMF et RTSPM, des partenariats, des protocoles, des conduites à tenir et des outils d'animation permettant une harmonisation des approches entre les réseaux. Le comité de pilotage se réunit au minimum une fois par an. Cependant, les sollicitations émises par les réseaux sont évaluées au fil de l'eau.

Références (*publications autres que les rapports nationaux DHFF, CMS, CAR-ASP, valorisant les données collectées par les Réseaux*)

Allen C. D., Robbins M.N., Eguchi T., Owens D., Meylan A.B., Meylan P.A., Kellar N.M., Schwenter J.A., Nollens H.H., LeRoux R.A., Dutton P.H., Seminoff J.A., **2015**. First Assessment of the Sex Ratio for an East Pacific Green Sea Turtle Foraging Aggregation: Validation and Application of a Testosterone ELISA. PLOS One 10, e0138861.

Attia El Hili H., Bradai M.N., Camedda A., Chaieb O., Claro F., Darmon G., De Lucia G.A., Kaberi H., Kaska Y., Liria Loza A., Matiddi M., Miaud C., Monzon-Arguelo C., Moussier J., Ostiategui P., Paramio L., Pham C.K., Revuelta O., Silvestri C., Sozbilen D., Tòmas J., Tsangaris C., Vale M., Vandeperre F., **2018**. Pilot and feasibility studies for the implementation of litter impact indicators in the MSFD and RCSs OSPAR-Macaronesia, HELCOM and Barcelona. INDICIT deliverable, n° D.2.5 of Activity 2, dir. INDICIT consortium.

Avens L., Dell'Amico F., **2018**. Evaluating viability of sea turtle foraging populations at high latitudes: age and growth of juveniles along the French Atlantic coast. Endang

Species Res 37:25-36.

Ballorain K., Barret, M., Bourjea J., Carpentier A., Claro F., Cremades C., Dalleau M., De Mazières J., Evva J., Gainette A., Galgani F., Gambaiani D., Gaspar C., Girard A., Girondot M., Jean C., Kelle L., Kérandel J-A., Mast R., Nalovic M. A., Péricard J-M., Rinaldi C., Sacchi J., **2018**. Sea Turtles of the French Territories. SWOT Report. Vol. 13, p. 18-23.

Baudouin M., Claro F., **2019**. An overview of anthropogenic impacts on Loggerheads (*Caretta caretta*) and Leatherback (*Dermochelys coriacea*) turtles, measures and strategies for prevention in OSPAR area – scoping document. UMS PatriNat, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 30 pp.

Claro F., Hubert P., **2011**. Impact des macrodéchets sur les tortues marines en France métropolitaine et d'Outre-mer. Rapport GTMF-SPN 1. Dir. MNHN-SPN, Paris, 52 p. [Télécharger la publication](#)

Claro F., De Massary J.C., **2012**. Caractéristiques et État écologique - Manche Mer du Nord / État biologique / Caractéristiques biologiques – biocénoses : Tortues marines. Rapport d'évaluation initiale DCSMM. Dir. MEDDE, AAMP, IFREMER, MNHN, 9 p. [Télécharger la publication](#)

Claro F., De Massary J.C., **2012**. Caractéristiques et État écologique - Mers celtiques / État biologique / Caractéristiques biologiques – biocénoses : Tortues marines. Rapport d'évaluation initiale DCSMM. Dir. MEDDE, AAMP, IFREMER, MNHN, 8 p. [Télécharger la publication](#)

Claro F., De Massary J.C., **2012**. Caractéristiques et État écologique - Golfe de Gascogne / État biologique / Caractéristiques biologiques – biocénoses : Tortues marines. Rapport d'évaluation initiale DCSMM. Dir. MEDDE, AAMP, IFREMER, MNHN, 10 p. [Télécharger la publication](#)

Claro F., De Massary J.C., **2012**. Caractéristiques et État écologique - Méditerranée occidentale / État biologique / Caractéristiques biologiques – biocénoses : Tortues marines. Rapport d'évaluation initiale DCSMM. Dir. MEDDE, AAMP, IFREMER, MNHN, 10 p. [Télécharger la publication](#)

Claro F., Doin M., Nalovic M.A., Gambaiani D., Bedel S., Forin-Wiart M.A., Poisson F., **2016**. Interactions entre pêcheries et tortues marines en France métropolitaine et d'Outre-mer. Rapport SPN 2016-117, dir. UMS PatriNat AFB-CNRS-MNHN, 129 p. [Télécharger la publication](#)

Dell'Amico F., Morinière P., **2015**. Observations des tortues marines et des poissons-lunes en 2014 (façade Manche-Atlantique). Ann. Soc. Sci. nat. Charente-Maritime, 2015, 10 (6) : 675-681. [Télécharger](#)

Dell'Amico F., Morinière P., **2016**. Observations des tortues marines et des poissons-lunes en 2015 (façade Manche-Atlantique) Ann. Soc. Sci. nat. Charente-Maritime, 2016, 10 (7) : 771-776. [Télécharger](#)

Dell'Amico F., Méheust E., et Morinière P., **2017**. Observations des tortues marines et des poissons-lunes en 2016 sur la façade Manche-Atlantique. Ann. Soc. Sci. nat.

Charente-Maritime, 2017, 10 (8) : 935-945. [Télécharger](#)

Dell'Amico F., et Morinière P., **2019**. Signalements de tortues marines et de poissons-lunes en 2018 sur la façade Manche-Atlantique (Dermochelyidae, Cheloniidae & Molidae). Ann. Soc. Sci. nat. Charente-Maritime, 2019, 11 (1) : 35-44. [Télécharger](#)

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.

Gérigny, O., Delaugerre, M., Cesarini, C., **2016**. Love is a losing game. Loggerhead turtle in Corsica vs. tourism = nesting failure. Marine Turtle Newsletter 148: 12-14.

Gérigny O., Claro F., Moisson P., Flori G., Galgani F., Gambaiani D., Cesarini C., **sous presse**. Hatching events of the loggerhead turtle in Corsica Island, France. Marine Turtle Newsletter.

Girard A., Girard F., Claro F., **2020**. Valorisation des données de tortues marines en vue du développement d'indicateurs en appui aux politiques environnementales (DCSMM et Conventions des Mers Régionales). Rapport de la phase 1 (2019). Rapport PatriNat (OFB, CNRS, MNHN), 59 pp.

Girard F., Dell'Amico F., Gambaiani D., Claro F., **2020**. Rapport d'activité 2018-2019 de l'observatoire des Tortues marines de France métropolitaine. UMS PatriNat (OFB, CNRS, MNHN). Paris, France. 38pp

Lescure J., Cateau S., Sénégas J.-B., Oliver G., de Massary J.-C., Poisson F., Cesarini C., Sacchi J., **2015**. Présence de la Tortue verte, *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758), en Méditerranée française. Bull. Soc. Herp. Fr. 156, 1–14.

Loisier A., Arnal V., Savelli M.-P., Miaud C., Montgelard C., **sous presse**. Genetic structure of loggerhead sea turtles (*Caretta caretta*) from the French Mediterranean coast and implication for conservation.

Matiddi M., Delucia G. A., Silvestri C., Darmon G., Tomás J., Pham C. K., Camedda A., Vandeperre F., Claro F., Kaska Y., Kaberi H., Revuelta O., Piermarini R., Daffina R., Pisapia M., Genta D., Sözbilen D., Bradai M. N., Rodríguez Y., Gambaiani D., Tsangaris C., Chaieb O., Moussier J., Loza A. L., Miaud C., INDICIT CONSORTIUM, **2019**. Data Collection on Marine Litter Ingestion in Sea Turtles and Thresholds for Good Environmental Status. Journal of Vizualized Experiments. Vol. 147, 9p.

Méheust E., Morinière P., Dell'Amico F., **2018**. Signalements de tortues marines et de poissons-lunes en 2017 sur la façade Manche-Atlantique. Ann. Soc. Sci. nat. Charente-Maritime, 2018, 10 (9) : 997-1006. [Télécharger](#)

Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, **2016**. Arrêté portant dérogation à la protection stricte des espèces. 25 octobre 2016.

Monzón-Argüello C., Dell'Amico F., Morinière P., Marco A., López-Jurado L. F., Hays G.C., Scott R., Robert Marsh R. and Lee P. L. M., **2012**. Lost at sea: genetic,

oceanographic and meteorological evidence for storm-forced dispersal. J. R. Soc. Interface.91725–1732 <http://doi.org/10.1098/rsif.2011.0788>

Morizur Y., Valéry L., Claro F., Van Canneyt O., **2012**. Pressions et impacts - Manche - Mer du Nord / Pressions biologiques et impacts associés / Extraction sélective d'espèces, y compris les prises accidentelles et accessoires / Captures accidentelles. Rapport d'évaluation initiale DCSMM. Dir. MEDDE, AAMP, IFREMER, MNHN, ULR, 13 p. [Télécharger la publication](#)

Morizur Y., Valéry L., Claro F., Van Canneyt O., **2012**. Pressions et impacts – Mer celtiques / Pressions biologiques et impacts associés / Extraction sélective d'espèces, y compris les prises accidentelles et accessoires / Captures accidentelles. Rapport d'évaluation initiale DCSMM. Dir. MEDDE, AAMP, IFREMER, MNHN, ULR, 13 p. [Télécharger la publication](#)

Morizur Y., Valéry L., Claro F., Van Canneyt O., **2012**. Pressions et impacts – Golfe de Gascogne / Pressions biologiques et impacts associés / Extraction sélective d'espèces, y compris les prises accidentelles et accessoires / Captures accidentelles. Rapport d'évaluation initiale DCSMM. Dir. MEDDE, AAMP, IFREMER, MNHN, ULR, 13 p. [Télécharger la publication](#)

Morizur Y., Valéry L., Claro F., Van Canneyt O., **2012**. Pressions et impacts – Méditerranée occidentale / Pressions biologiques et impacts associés / Extraction sélective d'espèces, y compris les prises accidentelles et accessoires / Captures accidentelles. Rapport d'évaluation initiale DCSMM. Dir. MEDDE, AAMP, IFREMER, MNHN, ULR, 12 p. [Télécharger la publication](#)

Nivière M., Claro F., **2018**. Rapport d'activité 2016-2017 de l'Observatoire des Tortues Marines de France métropolitaine. UMS 2006 Patrimoine naturel. AFB-CNRS-MNHN, Paris, 42pp.

Parga M.L., Crespo-Picazo J.L., Monteiro D., García-Párraga D., Hernandez J.A., Swimmer Y., Paz S., Stacy N.I., **2020**. On-board study of gas embolism in marine turtles caught in bottom trawl fisheries in the Atlantic Ocean. Nature Scientific Reports 10:5561 | <https://doi.org/10.1038/s41598-020-62355-7>

Pibot A., Claro F., **2012**. Pressions et impacts - Manche Mer du Nord / pressions physiques et impacts associés / Autres perturbations physiques / Impacts écologiques des déchets marins. Rapport d'évaluation initiale DCSMM. Dir. MEDDE, AAMP, IFREMER, MNHN, 12 p. [Télécharger la publication](#)

Pibot A., Claro F., **2012**. Pressions et impacts – Mers celtiques / pressions physiques et impacts associés / Autres perturbations physiques / Impacts écologiques des déchets marins. Rapport d'évaluation initiale DCSMM. Dir. MEDDE, AAMP, IFREMER, MNHN, 12 p. [Télécharger la publication](#)

Pibot A., Claro F., **2012**. Pressions et impacts – Golfe de Gascogne / pressions physiques et impacts associés / Autres perturbations physiques / Impacts écologiques des déchets marins. Rapport d'évaluation initiale DCSMM. Dir. MEDDE, AAMP, IFREMER, MNHN, 12 p. [Télécharger la publication](#)

Pibot A., Claro F., **2012**. Pressions et impacts – Méditerranée occidentale / pressions physiques et impacts associés / Autres perturbations physiques / Impacts écologiques des déchets marins. Rapport d'évaluation initiale DCSMM. Dir. MEDDE, AAMP, IFREMER, MNHN, 11 p. [Télécharger la publication](#)

Roden S., Stewart K.R., James M.C., Dodge K.L., Dell'Amico F., **2017**. Dutton P.H. Genetic fingerprinting reveals natal origins of male leatherback turtles encountered in the Atlantic Ocean and Mediterranean Sea. *Marine Biology* 164:181. [Télécharger](#)

Sacchi, J., Cesarini C., Gambaiani, D., Claro, F., Girard, F., Poisson, F., **soumis**. Marine Turtle Specialist Group Mediterranean Regional Report 2020 (France).

Savelli M.P. **2015**. Génétique des populations et origine des tortues Caouanne (*Caretta caretta*) de Méditerranée française. Rapport de master 1. Université des Sciences et Techniques du Languedoc. 24 pp.

Sénégas J.B., Hochscheid S., Groul J.M., Lagarigue B., Bentivegna F., **2009**. Discovery of the northernmost loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) nest. *Marine Biodiversity Records* 2: 1-4.

Sénégas J.B., Sacchi J., Lescure, J., **2016** Seconde observation d'une Tortue de Kemp *Lepidochelys kempii* (Garmann, 1880), en Méditerranée française. *Bull. Soc. Herp. Fr.* 158: 17-21.

Tezak B., Sifuentes-Romero I., Milton S., Wyneken J., **2020**. Identifying Sex of Neonate Turtles with Temperature-dependent Sex Determination via Small Blood Samples. *Nature Scientific reports*. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-61984-2>

Wibbels, T., Owens, D. W., Limpus, C. J., **2000**. Sexing juvenile sea turtles: is there an accurate and practical method? *Chelonian Conserv. Biol.* 3, 756–761.



ANNEXE 1

CHARTRE DES CORRESPONDANTS DE L'OBSERVATOIRE DES TORTUES MARINES DE FRANCE METROPOLITAINE ET DE ST PIERRE ET MIQUELON POUR LA PÉRIODE 2021-2026

(Arrêté ministériel du 30 décembre 2020 autorisant la capture, le prélèvement et le transport des spécimens de toutes les espèces de tortues marines et de leurs produits biologiques à des fins de sauvetage et scientifique, par le Muséum National d'Histoire Naturelle)

Considérant

- La Loi 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature.
- L'application de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore menacées d'extinction (Convention de Washington) par le règlement européen 3626/82 du 3 décembre 1982.
- La Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) élaborée en 1979 et adoptée par la France en 1989.
- La Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (Convention de Bonn) élaborée en 1979 et adoptée par la France en 1990.
- La Convention relative à la diversité biologique élaborée en 1992 (Convention de Rio) et adoptée par la France en 1992.
- La Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est (Convention OSPAR) élaborée en 1992 et ratifiée par la France en 1992.
- La Directive européenne 92/73 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage de 1992 (Directive Habitats).
- La Convention relative à la protection du milieu marin et du littoral méditerranéen (Convention de Barcelone) amendée en 1995 et ratifiée par la France en 2001.
- La Politique commune des pêches européennes réformée en 2002 intégrant les exigences en matière de protection de l'environnement marin.
- L'Arrêté ministériel du 14 octobre 2005 fixant la liste des tortues marines protégées sur le territoire national et les modalités de leur protection.
- Le règlement (CE) n°1967-2006 du Conseil du 21 décembre 2006 relatif aux mesures de gestion pour l'exploitation durable des ressources halieutiques en Méditerranée interdisant de capturer délibérément, de détenir à bord, de transborder ou de débarquer des espèces marines visées à l'annexe IV de la directive 92/43/CE (DHFF).
- L'Arrêté du 19 février 2007 modifié fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.
- L'Arrêté ministériel du 30 décembre 2020 autorisant la capture, le prélèvement et le transport des spécimens de toutes les espèces de tortues marines et de leurs produits biologiques à des fins de sauvetage et scientifique, par le Muséum National d'Histoire Naturelle.

Préambule

La France a une responsabilité patrimoniale élevée à l'égard des tortues marines (6 des 7 espèces présentes, sites de ponte majeurs en outre-mer) ; ces espèces, qui font partie des espèces les plus menacées (statut liste rouge UICN « vulnérable » à « en danger critique d'extinction » selon les espèces) sont protégées par plusieurs conventions et accords internationaux, et un arrêté national du 14 octobre 2005. Le suivi des échouages, et des captures accidentelles et des observations de tortues marines en détresse ou à la dérive est un bon indicateur pour mesurer l'état de leurs populations et l'impact des pressions qui s'exercent sur elles. Les activités du Réseau Tortues Marines Atlantique Est (RTMAE), du Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française (RTMMF) et du Réseau Tortues marines de St Pierre et Miquelon (RTSPM), prolongées par celles des centres de soins autorisés par AP, contribuent à l'acquisition de connaissances sur les populations de tortues marines dans le cadre du programme scientifique, et à la mise-en-œuvre des engagements nationaux de surveillance et de sauvegarde des tortues marines en France. Le Muséum national d'Histoire naturelle, à qui le Ministère chargé de l'écologie a délégué l'attribution d'autorisation sur espèces protégées, encadre et assume la responsabilité des activités des Réseaux Tortues Marines de France métropolitaine et de St Pierre et Miquelon sur ces espèces protégées ; ces activités doivent être menées avec la plus grande rigueur pour produire des indicateurs de suivi des populations performants et reconnus, et respecter les réglementations de protection de ces espèces et la biosécurité pour les personnes impliquées dans les activités des Réseaux. Avant toute transmission au MNHN d'un dossier de demande d'autorisation d'intervention sur tortue marine en France métropolitaine et à St Pierre et Miquelon (« carte verte ») par le responsable de réseau, chaque candidat-correspondant doit prendre connaissance des engagements de chaque partenaire et signer la présente charte, qui sera jointe au dossier.

Article 1. Objet

Cette charte a pour objet de décrire les règles d'attribution de la « carte verte » aux correspondants du RTMAE, RTMMF et

RTSPM, les règles de collecte des données collectées par les correspondants, les règles de la transmission de ces données au responsable du réseau concerné, et les règles de leur accessibilité.

Ces règles permettent d'assurer la qualité, la traçabilité et l'accessibilité des données d'observatoire des populations de tortues marines collectées par les correspondants du RTMAE dans les sous-régions marines Golfe de Gascogne, Mers celtiques et Manche mer du Nord, par les correspondants du RTMMF en Méditerranée occidentale et par ceux du RTSPM à St Pierre et Miquelon.

Article 2. Cadre et domaine d'application

Les activités des correspondants s'inscrivent dans le cadre du programme scientifique « Observatoire des Tortues marines : réseaux d'échouage, de sauvetage et d'observation de Tortues Marines de France métropolitaine et de St Pierre et Miquelon », qui fait l'objet d'une autorisation d'intervention sur espèces protégées par le Ministère chargé de l'Ecologie, attribuée à chaque correspondant des Réseaux Tortues Marines par subdélégation du MNHN pour la période 2021-2026.

Le domaine d'application de cette Charte concerne le suivi des populations de tortues marines à partir de l'exploitation scientifique des tortues observées lors d'échouages (indicateurs de distribution et d'abondance, démographie, habitats et ressources critiques, interactions avec les activités humaines, état sanitaire...), de captures accidentelles éventuelles, d'observations d'individus en détresse en mer ou à la dérive sur les façades maritimes françaises.

Article 3. Responsabilités du MNHN, du CESTM-Aquarium La Rochelle, de la SHF et de la DTAM

- Le CESTM-Aquarium La Rochelle, la Société Herpétologique de France (SHF) et la DTAM assurent la coordination administrative ainsi que l'animation respectivement du RTMAE, du RTMMF et du RTSPM. Ils forment et constituent les dossiers de candidature des candidats à la fonction de correspondant et les transmettent au MNHN en vue de la délivrance de l'autorisation d'activités portant sur les tortues marines par le MNHN (matérialisée sous la forme d'une carte verte) (cf. article 5). Le CESTM-Aquarium La Rochelle, la SHF et la DTAM assurent la traçabilité des données, des échantillons de matériel biologique et des analyses dont les échantillons font l'objet (base de données, banques de tissus et d'organes); ils produisent les synthèses annuelles et les expertises pour le MNHN et les administrations concernées (Ministère chargé de l'Ecologie, Préfets) ; ils rendent compte du traitement des données auprès des correspondants, des administrations, notamment par le biais de rapports annuels.

- Le MNHN s'assure de l'application correcte des règles et obligations découlant de l'attribution des cartes vertes aux correspondants du RTMMF, du RTMAE et du RTSPM. Il contribue au programme de formation des correspondants. Le MNHN établit et actualise les protocoles standardisés de collecte de données et d'échantillons avec le CESTM-Aquarium La Rochelle, la SHF et la DTAM, qui les diffusent auprès des correspondants des réseaux respectifs qu'ils coordonnent. Il met à jour la liste des correspondants chaque année en novembre, délivre, ou retire le cas échéant, les cartes vertes aux correspondants en décembre de chaque année.

Article 4. Durée de validité de l'autorisation

L'autorisation d'intervention sur espèces protégées est valable jusqu'au 31 décembre 2026. Une nouvelle carte sera ensuite éditée pour les correspondants lors du prochain arrêté en 2027. Toutefois, en cas de manquement aux termes de la présente charte ou de démission, cette carte pourra être retirée au correspondant par le MNHN avant l'expiration de la période.

Article 5. Conditions d'attribution de la « carte verte »

Les correspondants du RTMAE, du RTMMF et du RTSPM coordonnés respectivement par le CESTM-Aquarium La Rochelle, la SHF et la DTAM sont identifiés par le biais d'une autorisation d'activités portant sur les tortues marines (carte verte). Cette autorisation est délivrée par le MNHN par délégation du Ministère chargé de l'Ecologie sur demande du CESTM-Aquarium La Rochelle, de la SHF et de la DTAM dans le cadre du programme scientifique « Observatoire du Patrimoine naturel : réseaux d'échouage et d'observation de Tortues Marines en France métropolitaine et de St Pierre et Miquelon », après qu'ils aient suivi une formation dispensée par le MNHN, le RTMAE, le RTMMF ou le RTSPM, sur la conduite à tenir en cas d'échouage, de capture accidentelle ou d'observation en détresse en mer ou à la dérive de tortues marines, et la validation de leur dossier de candidature. Le dossier de demande de « carte verte » est constitué par le coordonnateur de réseau et comporte les éléments suivants : une lettre de motivation précisant le secteur d'intervention pour lequel le candidat postule, la fiche de candidature accompagnée d'une photo d'identité indiquant le nom du candidat au dos, une attestation d'assurance responsabilité civile ou professionnelle dans le cas où le bénévole agit dans le cadre professionnel, l'attestation de formation comportant l'avis favorable du responsable de réseau concerné, la présente charte datée et signée.

Article 6 : Engagements des correspondants

Le dépôt d'une demande de carte verte implique que le correspondant agit dans le respect de la législation et la réglementation concernant les espèces protégées. Il est seul responsable au regard de la loi pour les activités qu'il aurait menées en dehors de celles spécifiées sur la carte verte.

Le correspondant s'engage à exécuter les consignes d'intervention édictées par les coordonnateurs du réseau auquel il est rattaché, et à lui transmettre les informations et/ou les observations qu'il a recueillies.

Le correspondant certifie avoir contracté une assurance responsabilité civile qui couvre ses activités bénévoles. Dans le cas où il agit dans le cadre professionnel, son employeur, cosignataire de la présente charte atteste que le correspondant est

couvert par l'assurance professionnelle de l'employeur.

L'autorisation est strictement personnelle et est attribuée pour un secteur géographique déterminé, qui est mentionné sur la carte verte. Les correspondants ayant obtenu l'agrément pour plusieurs départements, veilleront à n'intervenir dans les départements situés hors de leur résidence qu'après avoir pris contact avec leur coordinateur de réseau et s'être mis d'accord avec le (ou les) correspondant(s) de ce département.

Le correspondant s'engage à notifier le coordonnateur de réseau en cas de déménagement ou de renouvellement de sa pièce d'identité. Une nouvelle carte verte, incluant les informations mises à jour, sera ensuite éditée et transmise au correspondant. Afin d'optimiser la valeur d'observatoire des données collectées, les correspondants du RTMAE, du RTMMF et du RTSPM appliquent les protocoles standardisés et actualisés transmis respectivement par le CESTM-Aquarium La Rochelle, la SHF et la DTAM, et fournissent les éléments assurant la traçabilité des données, prélèvements et analyses réalisés dans le cadre des activités du programme scientifique.

Les correspondants ne sont autorisés à mener que les interventions et prélèvements prévus par l'autorisation dans le cadre du programme scientifique. Toute autre intervention ou collecte de données/ échantillons doit faire l'objet d'une demande particulière pour un programme scientifique particulier distinct du présent programme.

Article 7. Gestion, traçabilité, utilisation et valorisation des données et échantillons biologiques

Les données et les échantillons sont centralisés selon les règles suivantes

- Le CESTM-Aquarium La Rochelle, la SHF et la DTAM s'engagent à gérer respectivement une base de données Golfe de Gascogne, Mers celtiques et Manche mer du Nord, une base de données Méditerranée et une base de données St Pierre et Miquelon qui contiennent l'ensemble des données d'échouage, de captures accidentelles éventuelles ou d'individus observés en détresse en mer ou à la dérive qui sont collectées par les correspondants, et centralisées depuis la mise en place du RTMAE, du RTMMF et du RTSPM respectivement. Tout correspondant du RTMAE, du RTMMF et du RTSPM, contribuant à l'enrichissement de la base de données, y a accès par simple demande auprès du CESTM-Aquarium La Rochelle, de la SHF ou de la DTAM.
- La base de données Golfe de Gascogne, Mers celtiques et Manche mer du Nord gérée par le CESTM-Aquarium La Rochelle, la base Méditerranéenne gérée par la SHF et la base St Pierre et Miquelon gérée par la DTAM permettent aussi la traçabilité des échantillons biologiques centralisés et stockés dans les banques de tissus et d'organes du RTMAE, du RTMMF et du RTSPM.

Les données et les échantillons sont utilisés et valorisés selon les règles suivantes :

- Les données peuvent être utilisées par le CESTM-Aquarium La Rochelle, la SHF, la DTAM et le MNHN, pour réaliser les synthèses et expertises au plan national concernant l'état des populations de tortues marines conformément au programme scientifique et au(x) autre(s) programme(s) partenaires et/ou conventions en cours. Dans ce cas, les responsables de la compilation, de l'analyse et de la rédaction des documents de synthèse et d'expertise sont co-auteurs et les producteurs (correspondants) des données sont identifiés explicitement.
- Les données et échantillons collectés dans le cadre du présent programme sont exploités, analysés par le CESTM-Aquarium La Rochelle, la SHF, la DTAM ou le MNHN, ou par les partenaires scientifiques de l'Observatoire. Dans ce cas, les auteurs principaux des rapports et publications résultant de ces collaborations, associent les producteurs de données ou d'échantillons en fonction de l'importance de leur participation (co-signature, remerciement, identification).
- Tout document écrit issu de ces travaux est rendu disponible aux correspondants.

Article 8. Suivi de l'application de la Charte

Le suivi de l'application de la Charte est assuré par le CESTM-Aquarium La Rochelle, la SHF, la DTAM et le MNHN.

S'il y a évidence de non-respect de ses termes et plus particulièrement de non-transmission récurrente des données collectées par le correspondant au coordonnateur de Réseau ou d'intervention non autorisée sur les spécimens de tortues marines, le CESTM-Aquarium La Rochelle, la SHF et la DTAM en feront part au MNHN qui pourra suspendre l'autorisation d'intervention et retirer la carte verte de ce correspondant après l'en avoir informé.

Fait en double exemplaire à _____ le _____

Nom et signature du correspondant

Nom et signature de l'employeur (si pertinent)

Nom et signature du coordonnateur du RTMMF/ RTMAE/RTSPM (biffer la mention inutile)

ANNEXE 2

PROGRAMMES SCIENTIFIQUES ET PARTENAIRES ASSOCIES A L'EXPLOITATION SCIENTIFIQUE DES ECHANTILLONS ET DONNEES RECOLTEES PAR LE RTMMF, LE RTMAE ET LE RTSPM

ETUDE	ECHANTILLONS & DONNEES STOCKES/VALORISES	PARTENAIRES	RESEAU CONCERNE
Génétique	Tissus mous	EPHE-CEFE Montpellier	RTMMF
		NOAA (National Marine Fisheries Service, Marine Turtle Genetics Program, Etats-Unis)	RTMAE
Démographie/ Squelette-chronologie	Os longs	EPHE-CEFE Montpellier	RTMMF
		NOAA (National Marine Fisheries Service, Etats-Unis)	RTMAE
Ecologie trophique/autopsies	Contenus stomacaux et tissus pour analyse de signatures isotopiques	EPHE-CEFE Montpellier ; Université de Barcelone ; La Rochelle Université;	RTMMF
		NOAA (Etats-Unis)	RTMAE
Pathologie, causes de morbidité et de mortalité	Tissus, description des lésions externes, compte-rendu d'autopsies et d'exams complémentaires	Laboratoires départementaux des services vétérinaires et praticiens référents des centres de soins CESTM/Aquarium La Rochelle, CRFS, CESTMed, CRAMA, CARI	RTMMF/RTMAE
Impact des pressions anthropiques	Circonstances d'interaction avec les activités humaines, description des lésions externes, tractus digestifs congelés (déchets ingérés, hameçons), position géoréférencées Tissus et éléments témoins d'interactions (déchets ingérés ou responsables d'enchevêtrement, hameçons...)	Laboratoires départementaux des services vétérinaires et praticiens référents des centres de soins CESTM/Aquarium La Rochelle, CRFS, CESTMed, CRAMA, CARI EPHE-CEFE, IFREMER	RTMMF/RTMAE
Programmes dépendant des financements : toxicologie, habitats et déplacements, dynamique des populations	Echantillons biologiques, parasites et épizoïtes, positions géoréférencées, ADN environnemental, analyses des polluants dans les tissus	CESTMed, CRFS, CARI, CRAMA, Université de Sienne, EPHE- CEFE Montpellier, CNRS, IFREMER, MNHN, CESTM/Aquarium La Rochelle, La Rochelle Université, Pêche et Océan Canada	RTMMF/RTMAE/RTSPM
Iconographie	Documents photographiques et vidéos	CESTMed/ CRFS/CARI	RTMMF
		CESTM/Aquarium La Rochelle	RTMAE

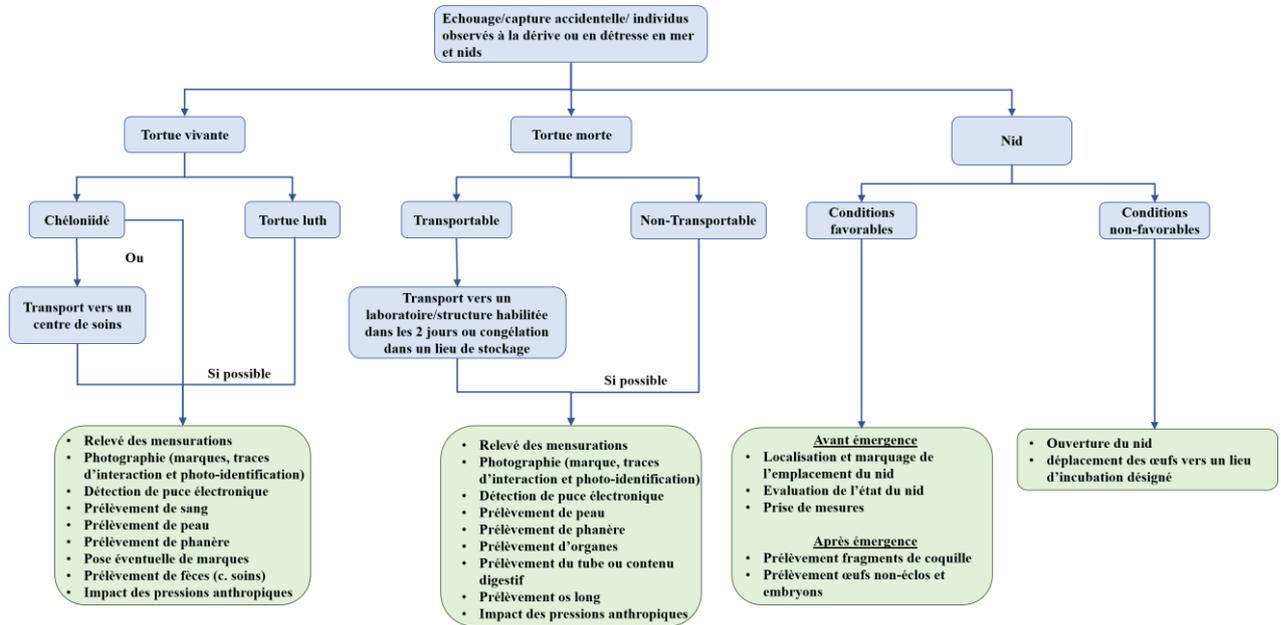
ANNEXE 3

LISTE DES DEPARTEMENTS POTENTIELLEMENT CONCERNES PAR LE SUIVI DES ACTIVITES DE REPRODUCTION

1. Corse du Sud (2A)
2. Haute Corse (2B)
3. Alpes Maritimes (06)
4. Aude (11)
5. Bouches du Rhône (13)
6. Gard (30)
7. Hérault (34)
8. Landes (40)
9. Pyrénées Atlantiques (64)
10. Pyrénées Orientales (66)
11. Var (83)

ANNEXE 4

ORGANIGRAMME DE COLLECTE DES DONNEES



ANNEXE 5

LISTE DES DONNEES A FOURNIR PAR LE RTMMF, LE RTMAE ET LE RTSPM POUR LA REDACTION DES RAPPORTS D'ACTIVITES DE L'OBSERVATOIRE

- 1) Fichier Excel
 - Feuille « FormationsCV » : Réseau concerné (RTMAE, RTMMF, RTSPM), date de la formation, lieu de la formation, objectif de la formation (initiale, recyclage), nombre de correspondants formés.
 - Feuille « Tortues » (une ligne par individu et données suivantes par colonne et sous colonne) :
 - Colonne « Réseau concerné » (RTMAE, RTMMF, RTSPM),
 - Colonne « Code individu »,
 - Colonnes « Informations observation » : année, mois, jour, latitude, longitude, espèce observée, type d'observation (échouage, capture accidentelle, observation en mer opportuniste, observation en mer dans le cadre d'un programme scientifique, évènement de ponte), individu pris en charge ou laissé sur place et état de l'individu observé (vivant, frais, putréfié, très putréfié, restes). Note : Les individus morts en centre de soins sont comptabilisés comme vivants car ils l'étaient au moment de la découverte. Leur mortalité sera comptabilisée dans les colonnes Flux CS,
 - Colonnes « Relevés biométriques et identification du sexe » : relevés biométriques (LCS, LCSmin, Ic, LDS, LDSmin, Id, pour les Luth longueur depuis l'éperon supra-caudal jusqu'au bout de la queue, longueur plastron, largeur plastron, longueur totale de la queue, longueur post-cloacale de la queue, longueur de l'animal estimée), sexe de l'individu,
 - Colonnes « Causes de mortalité et morbidité et présence de traces » : cause principale de mortalité, morbidité principale, traces de collision, traces d'enchevêtrement, traces de capture accidentelle, ingestion de déchets, autres circonstances d'interaction avec les activités humaines (y compris traces). Les causes/circonstances principales à renseigner sont : interaction pêche, collision, enchevêtrement déchets, ingestion déchets, hypothermie, pneumonie, plaies, inconnue, troubles de la flottaison, ostéomyélite, polyarthrite, autre. En cas de pathologie multifactorielle, indiquer la plus déterminante pour l'individu. Si l'individu a été pris en charge par le centre de soins en Sardaigne et que celui-ci n'a pas transmis les infos sur les causes de mortalité/morbidités, noter « NA Sardaigne ». Une colonne « Commentaires » pour préciser la cause si « autre » indiqué pour la cause de mortalité ou morbidité par exemple,
 - Colonnes « Flux CS » : Centre de soins concerné, les dates de prise en charge et de sortie de l'individu, l'état de sortie (vivant ou mort) et le temps total de séjour,
 - Colonne « Examen pratiqué » indiquant si une autopsie ou une dissection a été pratiquée sur l'individu,
 - Colonnes « Echantillons collectés et études réalisées » : pour chaque type d'échantillon indiquer leur nombre, lieu de stockage et précision sur le lieu de stockage (temporaire/permanent), condition de stockage (température ambiante, -20°C, -4°C, éthanol, azote liquide) ainsi que les informations concernant l'analyse de cet échantillon (année, étude, cadre de l'étude, partenaire scientifique, travaux menés, publication (référence)),
 - Colonnes « Dispositif d'identification » : type (bague, transpondeur, bague et transpondeur, aucun), code d'identification, 1^{ère} pose ou recapture),
 - Colonnes « Dispositifs de suivi » : Paramètres mesurés par la balise posée (position horizontale, verticale, T°C, pH, pression etc.), type d'autorisation, n° de dérogation associé et nom du programme.
- 2) Si possible, photographies illustrant les différents types d'observation, espèces observées, types de lésion externe observée et traces d'interaction avec des activités humaines.

Informations complémentaires :

- Avez-vous travaillé avec de nouveaux partenaires ?
- Nombre de fiches d'observation remplies
- Références et fourniture des rapports annuels
- Nombre de correspondants par département
- Nombre de démissions au cours des années concernées par le rapportage
- Observations : contraintes ayant gêné le fonctionnement, conventions passées etc.

ANNEXE 6

LISTE DES CENTRES HABILITES A REALISER CERTAINES INTERVENTIONS SPECIFIQUES SUR LES TORTUES MARINES ET LEURS PRODUITS

- *RTMMF*

1. CESTMed, Seaquarium, Le Grau du Roi
2. CRFS, Marineland, Antibes
3. CEFE, UMR 5175 Centre d'Ecologie Evolutive et Fonctionnelle, Montpellier
4. Parc Naturel Marin du golfe du Lion, Argelès-sur-Mer
5. Parc National des Calanques, La Ciotat
6. Parc national de Port-Cros, salins des Pesquets, Hyères
7. Institut Océanographique Paul Ricard Île des Embiez
8. Parc naturel régional de Camargue
9. Aquarium Cap d'Agde
10. Aquarium Canet plage
11. Clinique vétérinaire du Dr Péricard, Sigean
12. Laboratoire départemental vétérinaire de l'Hérault (Montpellier)
13. Coordinateurs du RTMMF (SHF), La Grande Motte et Corte
14. Laboratoire départemental d'Analyses du Gard (Nîmes)
15. Ifremer, Bastia et Sète
16. CARI, Corte
17. CARI Sainte Lucie de Porto Vecchio
18. Parc Marin du Cap Corse
19. STARESO, Calvi
20. Laboratoire départemental vétérinaire de Haute Corse (Bastia)
21. Clinique vétérinaire du Centre A Cupulata (Dr Moisson), Ajaccio
22. Clinique vétérinaire du Dr Bénard, Ajaccio
23. Caserne de pompiers de Bonifacio
24. Caserne de pompiers de Porto Vecchio
25. Caserne de pompiers de Piana
26. Services techniques de la commune de Sainte Maxime (83)
27. Conservatoire du Littoral, La Croix Valmer (83)
28. Parc National de Port Cros, Port Cros (83)

Interventions autorisées	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Détention temporaire de spécimens vivants : centres de soins	X	X																										
Détention temporaire de spécimens vivants : centres de transit/accueil en cas d'urgence									X	X	X	X		X	X			X	X	X	X	X	X	X	X			
Stockage temporaire d'un animal mort et d'échantillons de matériel biologique	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pose d'une marque d'identification et de suivi individuels (télémétrie)	X	X													X	X					X							
Prélèvement de matériel biologique sur animal vivant	X	X									X	X	X			X					X	X						
Transport, utilisation et détention prolongée d'échantillons de matériel biologique	X	X	X												X	X						X						

- **RTMAE**

1. CESTM/Aquarium La Rochelle (17)
2. Musée-Aquarium d'Arcachon (33)
3. Clinique vétérinaire du Dr Audry, Soulac sur mer (33)
4. Sealand, Aquarium de Noirmoutier en l'île (85)
5. Océarium du Croisic (44)
6. Océanopolis, Brest (29)
7. Grand Aquarium de Saint Malo (35)
8. Cliniques vétérinaires du Dr Langford, Vensac et Naujac sur mer (33)
9. Association Itsas Arima (64)
10. Mairie de Capbreton (40) (congélateur RNE)
11. Mairie de Moliets et Maa (40) (congélateur RNE)
12. LPO Aquitaine (33)
13. RNN du Banc d'Arguin (33)
14. PNM du Bassin d'Arcachon (33)
15. Association Hirondelle (44)
16. Parc naturel marin d'Iroise (29)
17. Association Al Lark (35)
18. Association Groupe Mammalogique Normand (14) (congélateur RNE)
19. SMEL à Blainville sur mer (50)
20. Association Groupe d'Etudes des Cétacés du Cotentin (50)
21. Cité de la mer de Cherbourg (50)

Interventions	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
A : Détention temporaire de spécimens vivants : centres de soins	X																				
B : Détention temporaire de spécimens vivants : centres de transit/accueil en cas d'urgence		X	X	X	X	X	X	X				X									X
C : Stockage temporaire d'un animal mort et d'échantillons de matériels biologiques	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D : Pose d'une marque d'identification et de suivi individuels (télémétrie)	X																				
E : Prélèvement de matériels biologiques sur animal vivant	X		X					X													
F : Transport, utilisation et détention prolongée d'échantillons de matériels biologiques	X																				

- **RTSPM**

1. DTAM St Pierre
2. DTAM Miquelon

Interventions autorisées	1	2
B : Détention temporaire de spécimens vivants : centres de transit/accueil en cas d'urgence	X	X
C : Stockage temporaire d'un animal mort et d'échantillons de matériels biologiques	X	X
D : Pose d'une marque d'identification et de suivi individuels (télémétrie)	X	X
E : Prélèvement de matériels biologiques sur animal vivant	X	X
F : Transport, utilisation et détention prolongée d'échantillons de matériels biologiques	X	X

ANNEXE 7

LISTE DES PROTOCOLES DE COLLECTE DES DONNEES

- *Précautions avant la manipulation d'une tortue et le prélèvement d'échantillons*
- *Codification pour l'étiquetage des échantillons*
- *Prélèvement de sang*
- *Pose de transpondeurs*
- *Pose de balises*
- *Prélèvement de peau, tissu mou et phanère*
- *Prélèvement du contenu digestif et fèces*
- *Relevé des mensurations*
- *Photographie*
- *Prélèvement d'os long (Chéloniidés)*
- *Prélèvement d'organes internes*
- *Suivi des activités de reproduction*

Voir document dédié.

ANNEXE 8

METHODES DE PRESERVATION DES ECHANTILLONS EN FONCTION DE LEUR FUTURE UTILISATION

Utilisation de l'échantillon	Méthode de préservation	
	Stockage temporaire	Stockage prolongé
Analyses génétiques	Tube hermétique rempli d'éthanol 95°* (ou 70° pour le sang) à température ambiante et à l'abri de la lumière	A +4°C ou à -20°C
Analyses isotopes stables	Papier aluminium, tubes ou sachets congelé à -20°C, -80° ou en azote liquide	Idem
Analyses toxicologiques	En fonction des cas : Papier aluminium, tubes ou sachets stockés au congélateur à -20°C, dans de l'azote liquide ou carbo-glace	Idem
Squeletto-chronologie	<i>Palette natatoire</i> : sachet congelé à -20°C <i>Os long</i> : sachet congelé à -20° ou boîte hermétique contenant de l'éthanol 95°* à température ambiante et à l'abri de la lumière.	Idem
Analyses des contenus digestifs	<i>Bol alimentaire</i> : sachet congelé à -20°C <i>Déchets lavés et séchés</i> : sachet à température ambiante	<i>Contenus digestifs non-triés</i> : sachet congelé à -20°C <i>Déchets lavés et séchés</i> : sachet à température ambiante
Analyses coquilles	Sachet à température ambiante	Sachet congelé à -20°C

*Utiliser de l'éthanol 95° si possible, sinon concentration inférieure.

ANNEXE 9

CONTENU DES FORMATIONS INITIALES DISPENSEES AUX CORRESPONDANTS DU RTMMF, DU RTMAE ET DU RTSPM

THEORIQUE

Détermination des espèces de tortues marines fréquentant les eaux françaises, éléments de biologie et d'anatomie	
Réglementation (protection, soins à la faune sauvage, expérimentation animale)	
Statut des espèces et populations, et politiques de conservation internationales	
Menaces et interactions avec les activités anthropiques	
Réseaux d'observation et centres de soins en métropole, Groupe Tortues Marines France et association TOTM	Missions, activités, déontologie.
Programme scientifique cadre pour les interventions	Objectifs, exploitation/valorisation des données, résultats, diffusion aux administrations.
Equipement et organigramme d'intervention	
Collecte de données et d'échantillons biologiques	
Règles d'hygiène et de sécurité	
Attribution de la carte verte et déontologie	

PRATIQUE

Examen d'une carte verte	
Inventaire du matériel	
Simulation chronologique d'une intervention	
Détermination de l'espèce	Identification des types d'écailles. Examen des griffes et du bec. Exercices de détermination à l'aide de la clé de détermination.
Prise de mesures biométriques	Mesures de la carapace et de la queue.
Identification individuelle	Relever d'un numéro de bague, d'une marque télémétrique et d'une puce (transpondeur).
Photographie	Angles, champs et éléments à photographier (tête, corps, lésions, marques d'identification).
Interview de l'informateur	Précisions à demander, abord de la personne, retour d'informations et remerciements.
Témoins d'interaction	Examen d'éléments témoins d'interaction (pêche active ou fantôme, collisions, déchets) à rechercher sur le spécimen.
Utilisation du formulaire de données	Coordonnées / repères géographiques informations sur l'informateur. Engins et pratiques de pêche état de l'animal.
Manipulation/autopsie	Equipement/protection du manipulateur. Manipulation d'une tortue morte autopsie. Prélèvement et conditionnement et étiquetage d'échantillons biologiques et d'éléments témoins d'interactions.
Premiers soins	Manipulation d'une tortue vivante position de la tortue. Conditions d'environnement à contrôler dans l'attente du transfert ou du relâcher.

SUPPORTS REMIS AU STAGIAIRE

Diaporamas en pdf
Fiches de collecte de données, protocoles et guide de terrain

VALIDATION DES ACQUIS

Avis du coordinateur de réseau et du formateur
QCM
Test pratique

