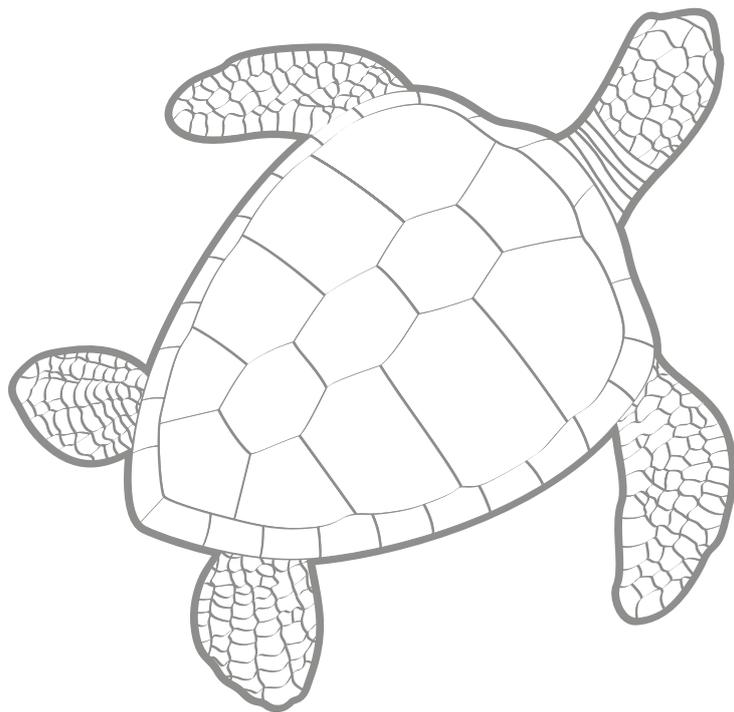


Guide d'intervention coordonnée en cas de ponte de **TORTUE MARINE** en Méditerranée française




**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Version 2. - Juin 2024

Ce guide est une mise à jour du Guide d'intervention en cas de
ponte de tortues marines en Méditerranée française

la version initiale ayant été publiée en 2021 dans le cadre d'une convention Muséum national
d'Histoire naturelle - Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires

Mise à jour
coréalisée
par



JUIN 2024

Ce guide a été corédigé par

A. Girard (PatriNat/MNHN-OTM), **C. Miaud** (EPHE-CEFE),
F. Claro (PatriNat/MNHN-OTM), **C. Cesarini** (CARI, coordinatrice RTMMF Corse),
A. Caro (OFB/DIR PACA Corse/DFM **R. Jaubert** (OFB / DIR PACA Corse / SD83),
Méditerranée), **M. Duhaupas** (éco-volontaire du programme de
surveillance des nids mené par ARCHELON en
S. Catteau (RTMMF/Emergence/Association Grèce),
Marineland),
C. Ferlat, D. Gambaiani (CestMed/RTMMF), **C. Balmy** et **S. Artaud**
Jean-Baptiste Sénégas (éco-volontaires du programme de surveillance des
(RTMMF/CESTMed), avec la contribution de nids mené par Té Mana o Te Moana à Tétiaroa),
J. Fretey (Chélonée, **J. Sacchi** (RTMMF),
expert Tortues marines), **A. Mingozi** (Université de Calabre),
M. Girondot (Pr, CNRS, AgroParisTech **N. Chéreau** (éco-volontaire surveillance des
et Université Paris-Sud 11), nids mené par ARCHELON en Grèce).

Remerciements

Un grand merci à l'ensemble des participants du réseau qui facilitent et rendent possible le suivi et la protection des pontes de tortues marines en Méditerranée française, et plus spécialement les gestionnaires, les correspondants du RTMMF, les collectivités, les associations, les services de l'état et les bénévoles.

Les acteurs du réseau RTMMF

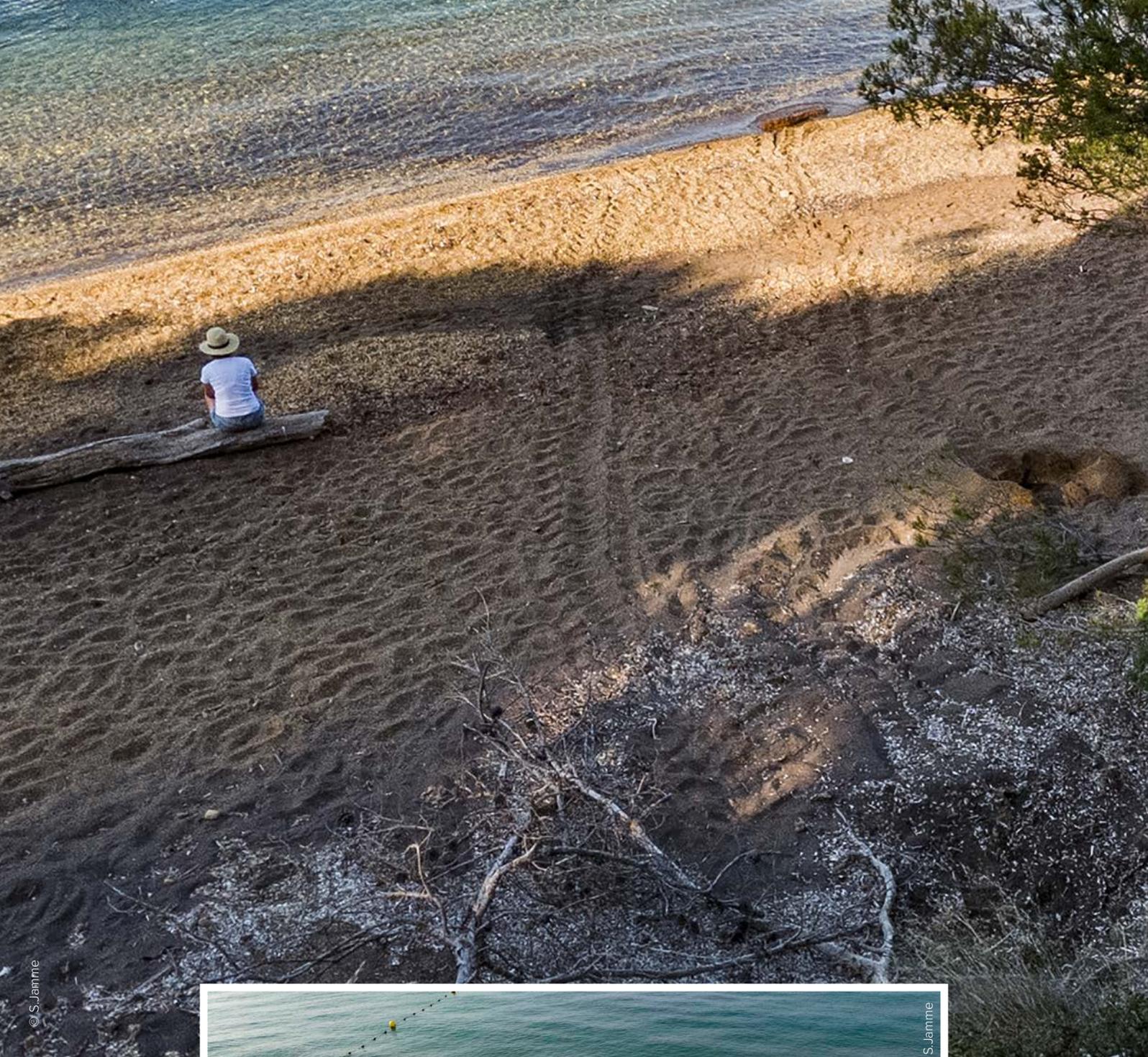


Liste des acronymes

AMP : aire marine protégée.
AOT : autorisation d'occupation temporaire du domaine public
BMI : brigade mobile d'intervention.
DDTM : direction départementale des Territoires et de la Mer.
DREAL : Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement.
DIR PACA : direction interrégionale de l'OFB pour la Provence-Alpes-Côte d'Azur et la Corse.
DIR Occitanie : direction régionale de l'OFB pour l'Occitanie.
DML : Délégations à la Mer et au Littoral
MNHN : Muséum national d'Histoire naturelle.
MTE : Ministère de la Transition Ecologique.
OFB : Office français de la Biodiversité.
OTM : Observatoire des Tortues Marines.
PREMAR : Préfecture maritime de la Méditerranée
RTMMF : Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française.
SD : service départemental de l'OFB.

Table des matières

1. Contexte de surveillance et rôle des partenaires.....	05
2. Cadre réglementaire.....	06
Tableau 1. Rôle et responsabilités des acteurs susceptibles d'intervenir sur la façade méditerranéenne française en cas de montée, de ponte et d'émergence de tortue marine.....	07
3. Procédure d'intervention.....	08
3.1. Alerte.....	08
Encadré 1. Précautions à prendre en cas de rencontre de tortue marine sur une plage :.....	08
3.2. Localisation du nid.....	08
Figure. Logigramme d'intervention en cas de ponte de tortue marine.....	09
3.3. Mise en sécurité et surveillance du site.....	10
3.4 Suivi du nid.....	12
Encadré 2 : Chiffres-clés relatifs à la ponte de tortue caouanne <i>Caretta caretta</i> en Méditerranée occidentale.....	12
3. 5 Gestion de l'émergence.....	12
4. Mesures d'atténuation.....	13
4.1 Mesures d'atténuation de l'impact de la pollution lumineuse.....	13
4.2 Gestion du nettoyage des plages.....	13
4.3 Chemin de retour à la mer.....	13
4.4 Cage anti-prédation.....	14
4.5 Surveillance.....	14
5. Sensibilisation.....	15
6. Gestion des médias.....	15
BIBLIOGRAPHIE	15
ANNEXE 1. Schéma du dispositif d'alerte, d'intervention et de coordination en cas de découverte de ponte pouvant être affiché dans les services.....	17
ANNEXE 2. Exemple d'arrêté municipal règlementant l'accès au public.....	18
ANNEXE 3. Liste et caractéristiques techniques du matériel mis à disposition par l'OFB aux responsables de secteur du Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française (RTMMF) pour la surveillance d'un ou plusieurs nids.....	19
ANNEXE 4a. Affiches et panneaux mis à disposition des acteurs de Méditerranée française. Panneaux et affiches "suivi des indices d'activité de ponte".....	20
ANNEXE 4b. Affiches et panneaux mis à disposition des acteurs de Méditerranée française. Affiches à installer sur les barrières délimitant un site de ponte (nid confirmé par le coordinateur et périmètre de protection mis en place).....	21
ANNEXE 5. Triptyque mis à disposition des acteurs de Méditerranée française par le MNHN, le Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française (RTMMF) et ses partenaires.....	22
ANNEXE 6. Exemples de communiqués de presse commun aux partenaires : commune/gestionnaire AMP/RTMMF/MNHN/OFB.....	23



© S.Jamme



© S.Jamme

1. Contexte de surveillance et rôle des partenaires

Les interventions sur les tortues marines en France métropolitaine et à St Pierre et Miquelon ont été confiées par le Ministère de la Transition Écologique au Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN/PatriNat) et aux réseaux d'observation et d'échouage de tortues marines. Le cadre et l'organigramme d'intervention sont rappelés dans la « Note du 18 novembre 2016 relative à la collecte de données biologiques en cas d'échouage et de ponte de tortues marines sur les côtes métropolitaines » à l'usage des institutions locales.

En Méditerranée, c'est le Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française (RTMMF) qui est chargé de la collecte de données relatives aux tortues marines sur le terrain, dans le cadre du programme scientifique Observatoire des Tortues Marines (OTM) (dérogation nationale à la protection stricte des espèces, arrêté ministériel du 30 décembre 2020).

En 2023, les acteurs méditerranéens du Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française (RTMMF) ont recensé 14 pontes dans le Var, les Alpes-Maritimes, l'Hérault et en Corse. Ce chiffre s'inscrit dans une évolution plus profonde avec des signes d'activité de reproduction en augmentation depuis une vingtaine d'années. Quasi inexistantes avant 2000, les observations de tortues caouannes adultes et les signes d'activité de reproduction deviennent de plus en plus fréquents : tortues gravides et accouplements observés au large, tentatives de ponte et ponte sur les plages. Depuis le début des suivis en 1920, seuls quelques événements de ponte avaient été anecdotiquement rapportés en Corse dans les années 1950. Plus récemment, dans la première décennie 2000-2010, deux pontes avaient été signalées, en Corse en 2002 puis en France continentale en 2006. Depuis 2016, une ponte est observée tous les un à deux ans (2016, 2018, 2019, 2020, 2022).

Dans l'hypothèse probable d'une pérennisation des activités de ponte régulières en Méditerranée française, sur les côtes hexagonales et corses, le MNHN, dans le cadre du programme scientifique Observatoire des Tortues Marines, a développé une stratégie de suivi des activités de pontes et

de l'incubation des nids jusqu'à l'émergence des tortillons et à leur retour à la mer.

Cette stratégie comprend deux volets dont les objectifs sont complémentaires :

- un suivi des activités de ponte en Méditerranée française,
- la surveillance des nids depuis la ponte jusqu'à l'émergence et l'excavation.

Le suivi des activités de ponte a pour objectif d'évaluer sur le long terme l'évolution de l'activité de ponte sur l'ensemble des côtes méditerranéennes de France hexagonale et de Corse. Il est réalisé par le RTMMF dans le cadre du Programme de Surveillance (PdS) national de la Directive européenne Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM). Le suivi consiste à recenser et compter les indices d'activité de ponte (traces de montée de tortues marines sur une plage et/ou nid), en ayant recours à des protocoles définis dans le cadre du Programme de Surveillance. L'évolution de l'activité de ponte est un proxy de la tendance des populations mis à profit pour l'évaluation des tortues marines (populations, impact des pressions anthropiques) dans le cadre des politiques environnementales (et Directive Habitats Faune Flore - DHFF).

La surveillance des nids est également coordonné par le RTMMF en mobilisant les acteurs locaux et régionaux. Son organisation et les rôles des différents acteurs de ce suivi sont l'objet du présent guide.

Cette surveillance des nids vise à renforcer les effectifs des populations de tortues caouannes (*Caretta caretta*) fréquentant la mer Méditerranée dans un contexte où les tortues marines, espèces sensibles et protégées en France sont soumises à de nombreuses pressions (détérioration de leurs habitats côtiers et marins, pollution lumineuse des plages de ponte occasionnant une désorientation des tortillons après leur émergence, capture accidentelle dans les engins de pêche, interaction avec des déchets notamment plastiques par ingestion et enchevêtrement, collision avec des navires, etc.) en : **1/ "maximisant" la productivité des nids présents**

sur nos plages grâce à la surveillance depuis la ponte jusqu'au retour des tortillons à la mer, et la mise en place de mesures d'atténuation ou d'élimination des menaces identifiées.

2 / protégeant les individus et préservant la quiétude de ces animaux sauvages par la limitation des dérangements et des interactions avec l'Homme, liées à la proximité entre les sites de pontes et les zones d'intense fréquentation (plages touristiques, restaurants de plage, afflux lié à la médiatisation des événements de ponte...), qui pourraient gêner l'expression des comportements naturels et la satisfaction des besoins physiologiques des femelles lors de la ponte et des tortillons lors de l'émergence du nid jusqu'à leur départ à la mer.

3 /collectant des données et échantillons dans le cadre du programme scientifique établi par le MNHN, pour acquérir des connaissances primordiales dans un contexte de surveillance des populations. Ces données incluent :

- les paramètres démographiques nécessaires à l'ajustement des modèles de dynamique des populations et l'information d'indicateurs ;
- l'étude du contexte de la ponte pour définir les critères de viabilité des plages ;
- le prélèvement d'échantillons pour analyses génétiques permettant d'étudier les connexions entre les femelles en ponte en France et les deux sous-populations de tortues caouannes

2. Cadre réglementaire

L'observation d'une trace de tortue marine sur une plage, d'un nid de tortue marine ou d'une femelle sortie sur une plage pour pondre ou tenter de pondre érige de facto le site de l'observation au statut d'habitat de ponte des tortues marines. En France, les tortues marines sont des espèces protégées et l'Arrêté du 10 novembre 2022 fixe la liste des espèces de tortues marines protégées sur le territoire national et les modalités de leur protection. Ainsi, l'arrêté stipule que, sont interdits en tout temps sur tout le territoire national [...] la destruction, l'altération ou la dégradation des habitats de reproduction.

La mise en œuvre des mesures prescrites par les coordinateurs du RTMMF dans le cadre de ce guide d'intervention, permettant de protéger les sites de ponte, de supprimer ou d'atténuer des pressions et menaces sur les tortues marines et leurs habitats, constitue donc une obligation réglementaire que les autorités devront soutenir et faciliter.

En outre, sont interdits [...] la destruction, la mutilation, la capture, l'enlèvement intentionnels des spécimens incluant les prélèvements d'échantillons

présentes en Méditerranée et l'identification individuelle des femelles venues pondre, et des mâles s'étant reproduits avec ces femelles (et le degré de multi paternité) ;

- Le suivi de la température dans la chambre d'incubation depuis la ponte jusqu'à l'émergence afin de prédire le sex-ratio des tortillons produits sur les plages françaises, dans un contexte de réchauffement climatiques ;
- etc.

4/ informant/sensibilisant/impliquant les citoyens et acteurs susceptibles de contribuer aux points susmentionnés (signalement des observations de ponte, respect des mesures de protection, etc.)

Le présent guide a pour objectif de fournir aux acteurs du littoral méditerranéen français les informations essentielles permettant d'anticiper l'arrivée des femelles tortues, et de réagir au mieux pour appuyer le réseau RTMMF en cas de ponte de tortue marine.

Les acteurs et institutions qui soutiennent par leurs missions et responsabilités respectives les interventions du RTMMF jouent un rôle fondamental. Les rôles respectifs des acteurs sont complémentaires et rappelés dans le Tableau 1. Ils contribuent non seulement à la bonne réalisation de la surveillance et des interventions, mais aussi à la collecte de données utiles aux politiques environnementales.

biologiques, la perturbation intentionnelle, la perturbation induite par des nuisances lumineuses, et la poursuite ou le harcèlement des animaux dans le milieu naturel.

La manipulation et l'intervention sur les tortues marines (vivantes ou mortes) et sur leurs œufs sont donc strictement réglementées et seuls les coordinateurs du RTMMF, les référents « tortues marines » du MNHN et les détenteurs de la 'carte verte' (mandat attribué dans la limite des autorisations listées sur la carte du détenteur par périodes de 6 ans) agissant dans le cadre de l'Arrêté portant dérogation à la protection stricte des espèces pourront intervenir sur les tortues, les nids ou les œufs, sous la responsabilité du coordinateur régional ou du référent national qui seuls sont habilités à prescrire les actions à mettre en œuvre. L'OFB ou les gestionnaires assermentés pourront le cas échéant vérifier la bonne mise en œuvre des mesures prescrites aux différentes étapes du suivi des nids et des mesures d'atténuation.

Tableau 1. Rôle et responsabilités des acteurs susceptibles d'intervenir sur la façade méditerranéenne française en cas de montée, de ponte et d'émergence de tortue marine.

Partenaires mobilisés	Rôle en cas de découverte de ponte de tortue marine
Coordinateurs RTMMF (CESTMED, Association MARINELAND, Emergence, CARI)	<p>Point d'entrée lors d'une ponte pour mobiliser le réseau :</p> <p>Reçoivent les alertes, choisissent les correspondants locaux qui interviendront et leur donnent des instructions</p> <p>Localisent le nid et valident la ponte</p> <p>Identifient les pressions (pollution lumineuse, prédation, nettoyage des plages, fréquentation, etc.)</p> <p>Préconisent les mesures d'atténuation correspondantes et informent le Service Départementale de l'OFB et DDTM</p> <p>Préconisent les mesures de sécurisation, protection, surveillance des tortues et des nids pour la prise d'arrêtés locaux (annexe 3), et les mesures de sensibilisation</p> <p>Assurent le relevé de mesures biométriques et toutes interventions sur site autorisées par l'arrêté ministériel du 30 décembre 2020</p> <p>Coordonnent la communication en lien avec le MNHN, l'OFB et le gestionnaire assermenté</p> <p>Accompagnent de manière renforcée le gestionnaire et/ou la commune en cas de première ponte</p> <p>Échangent avec les experts</p>
MNHN (PatriNat)	<p>Responsable du programme scientifique OTM « Observatoire des Tortues Marines de Métropole et Saint Pierre et Miquelon » (AM 30 décembre 2020)</p> <p>Délivre, par subdélégation du MTE les dérogations à la protection stricte des espèces, aux correspondants du RTMMF dans le cadre de ce programme (Arrêté du 30 décembre 2020 pour la période 2021- 2026) après validation des acquis de leur formation</p> <p>S'assure de la conformité des interventions avec les autorisations données par le MTE pour le programme scientifique</p> <p>Coordonne les avis d'experts sur la conduite à mener sur le site de ponte</p> <p>Met à disposition les outils de sensibilisation (numérique ou support)</p> <p>Vient en appui des coordinateurs RTMMF régionaux</p>
Office français de la biodiversité DR PACA Corse et DR Occitanie, Délégation de façade Méditerranée, SD)	<p>Coordonne les interventions de l'OFB en lien avec les Directions régionales / SD</p> <p>En lien avec le coordinateur de secteur RTMMF, participe à la validation de la ponte et à l'excavation du nid et aux prélèvements génétiques</p> <p>S'assure de la mise en œuvre effective des mesures d'atténuation préconisées par les coordinateurs de secteur RTMMF</p> <p>Met à disposition le kit scientifique de surveillance et de prélèvement d'échantillons aux coordinateurs de secteurs RTMMF (PACA, Occitanie, Corse)</p> <p>Met à disposition les outils de réglementation (numérique ou support)</p> <p>Met à disposition un kit bénévoles (chasubles, guide de bonnes pratiques, etc.)</p> <p>Appui pour assurer la sécurité et le respect de la législation lors de l'émergence</p>
Gestionnaire d'espaces naturels dans et hors AMP	<p>Implication possible par la mise en place d'une surveillance des montées de tortues marines (relai des alertes des usagers, détection de traces de montée, etc.)</p> <p>En cas de ponte, coordonne avec la commune concernée, les opérations de surveillance et de sensibilisation préconisées par le- et en appui au RTMMF.</p> <p>Référent local gestionnaire d'espaces du coordinateur de secteur RTMMF il l'informe de chaque étape de la période d'incubation et met en œuvre le programme d'action préconisé (protection du nid, affichage de la réglementation et de la sensibilisation, éventuel chemin de retour à la mer, surveillance, mise en place de caméras, passage quotidien pendant la période d'émergence, etc.). Prévoir une information auprès de la DDTM</p> <p>Il peut avoir des missions de police de l'environnement selon le statut de l'aire marine protégée (Parc nationaux, Parcs naturels marins, Conservatoire du littoral, etc.). Il s'assure alors de la mise en œuvre des mesures d'atténuation préconisées par le coordinateur RTMMF et informe le coordinateur RTMMF et le Service départemental de l'OFB</p>
Commune	<p>En amont de la période de ponte, communique et sensibilise les administrés aux bons gestes et aux bonnes pratiques. Communique localement, sensibilise et forme les services techniques : nettoyage des plages, pollution lumineuse...</p> <p>Implication possible par la mise en place d'une surveillance des montées de tortues marines (relai des alertes des usagers, détection de traces de montée etc.).</p> <p>En cas de ponte, met en protection le site de ponte et fournit un appui à la surveillance avec la police municipale.</p> <p>Prend les arrêtés municipaux : périmètre de protection, chemin de retour à la mer.</p> <p>Met en œuvre des mesures d'atténuation préconisées par les coordinateurs de secteurs RTMMF, en lien avec le gestionnaire ou la personne référente.</p>
DDTM	<p>Mission de police de l'environnement / domaine public maritime. Délivre les autorisations d'occupation temporaire du domaine public (AOT) liées à la sécurisation du site et arrêté d'interdiction de navigation au droit du nid le cas échéant (DML/PREMAR)</p>
DREAL	<p>Délivre les dérogations scientifiques au titre les espèces protégées pour les autres programmes éventuels relatifs aux tortues marines.</p>

Un schéma récapitulatif est disponible en Annexe 1, pour affichage éventuel dans les services.

3. Procédure d'intervention

3.1. Alerte : en cas d'observation de montée, de nid, de trace ou d'émergence (Fig. 1) de tortues marines sur le sable, le partenaire local contacte le responsable de secteur du RTMMF (continent ou Corse). Transmettre le lieu-dit ou/et coordonnées GPS de l'observation (traces, nid, émergence), signaler à l'aide d'un repère visuel provisoire (en attendant que la présence du nid soit confirmée) la position du (supposé) nid ou de la limite haute des traces, faire des photos pour confirmation et identification. Relever les coordonnées de l'informateur le cas échéant.



Figure 1
Exemples de traces laissées lors de la montée de tortues marines.
Crédit photo : Stéphane Jamme

ENCADRÉ 1

Précautions à prendre en cas de rencontre de tortue marine sur une plage :

Si une tortue est observée en train de monter sur une plage ou de pondre, il est nécessaire de prendre et de faire respecter les précautions suivantes :

- ne pas utiliser de lumière directement dirigée vers la tortue, ni de flash ;
- utiliser (si nécessaire et raisonnablement) une lampe avec lumière rouge ;
- ne pas toucher la tortue, ne pas l'approcher par l'avant ou lui barrer le chemin ;
- Rester à distance de l'animal, s'accroupir ;
- Limiter les bruits et mouvements.

Il peut arriver que des tortues marines soient observées sur la plage avant, pendant ou après la ponte, dans ce cas il est impératif de respecter les précautions listées dans l'*Encadré* ci-dessus.

3.2. Localisation du nid : pour donner suite à l'alerte d'une observation de ponte, de traces ou d'émergence, le responsable de secteur du RTMMF se déplace sur site pour confirmer la présence effective d'une ponte. Le dispositif de suivi s'enclenche alors selon le logigramme (Fig. 2).

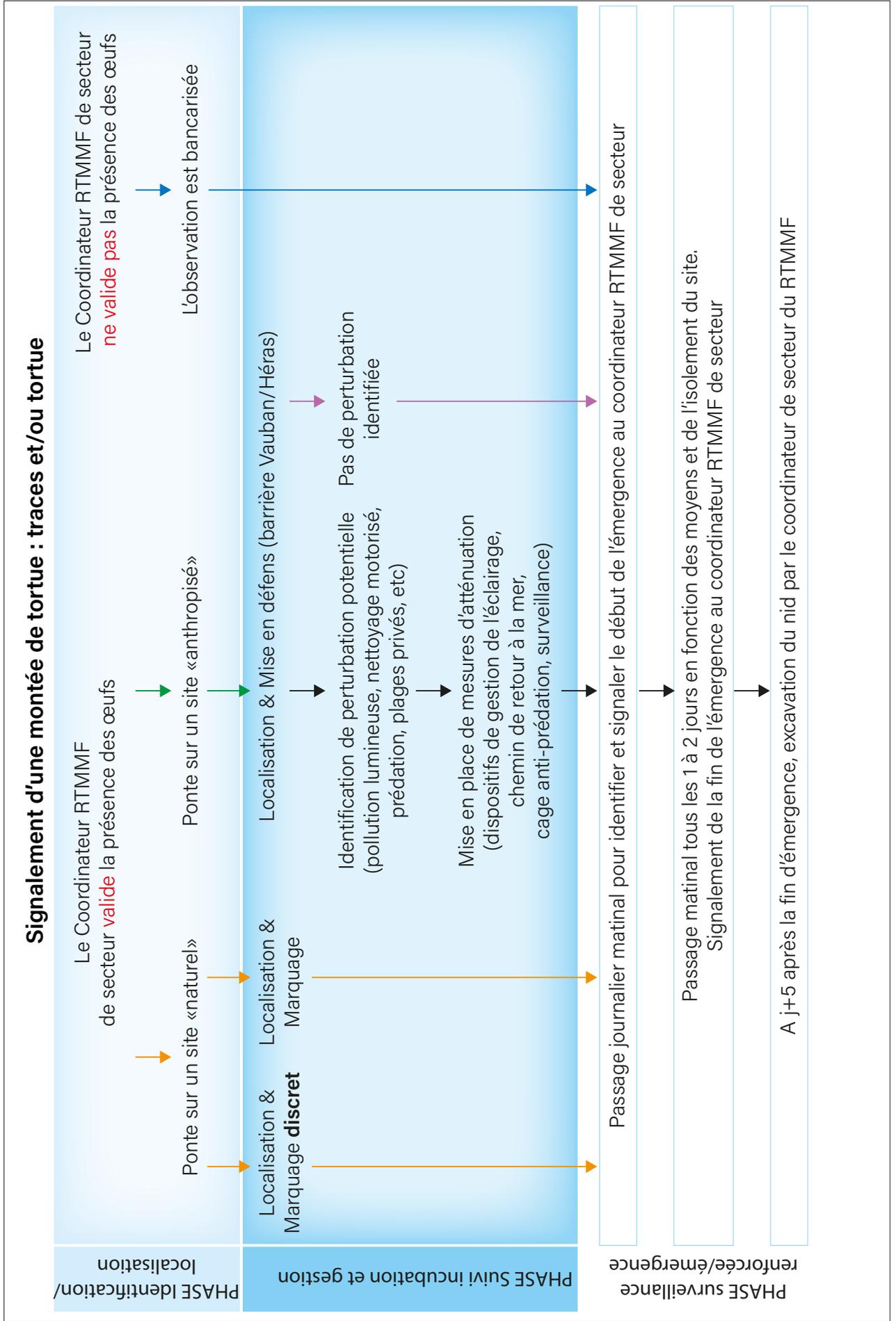
Le nid est localisé par le/la responsable de secteur du RTMMF. La technique consiste à observer la position des traces montantes et descendantes et la zone de camouflage. La position du nid est indiquée par un repère visuel (morceaux de bois, grille posée en surface, etc., Fig. 3).

La mise en place de repères visuels n'est pas nécessaire pour localiser le nid dès lors que ce dernier est préservé par des barrières (Vauban/



Figure 3
Exemple de repères visuels permettant de signaler les nids, utilisés sur des plages en Grèce. Les repères doivent être impérativement plantés à distance de la chambre d'incubation des œufs, une fois qu'elle est localisée de façon certaine par le RTMMF.
Crédits photos CESTMed (3a) et Maxence Duhaupas (3b).

Figure 2
Logigramme
d'intervention en cas de
ponte de tortue marine.



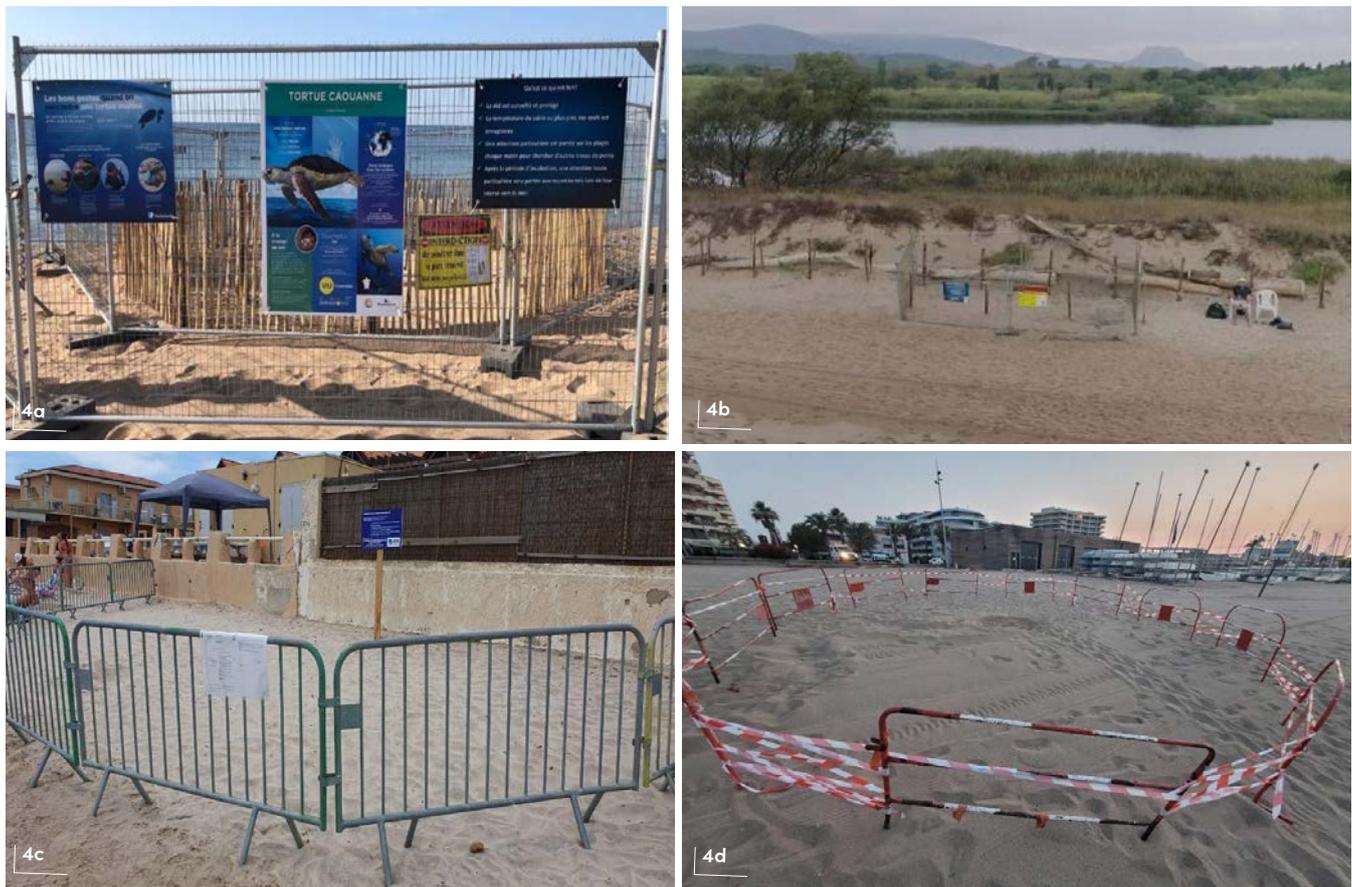


Figure 4

Clôture préconisée pour mettre en sécurité la zone de ponte. La clôture ne doit pas faire d'ombre sur le nid ou nécessiter des travaux générant des vibrations. Elle doit être infranchissable mais permettre aux observateurs du RTMMF d'intervenir (via un système de cadenas à code par exemple). En juillet 2020, sur la plage varoise des Sablettes, une barrière de type « Héras », recommandée en raison des mailles larges et grillage fin générant moins d'ombre et d'accumulation de sable a été installée. Crédit photo : RTMMF/Association Marineland

Héras). Dans le cas où le nid ne sera pas protégé et matérialisé par des barrières, des points GPS très précis et des repères seront pris, dont seul le coordinateur/les acteurs auront connaissance.

3.3. Mise en sécurité et surveillance du site : le RTMMF préconise les mesures à prendre en fonction des circonstances locales, qui tiennent compte notamment du risque d'intrusion des usagers.

OPTION 1 risque mineur d'intrusion (plage peu fréquentée d'accès difficile) : prendre des repères pour permettre de retrouver la position du nid ou délimiter le périmètre à l'aide d'un ruban (Fig. 4).

OPTION 2 risque élevé d'intrusion par les usagers de la plage : dès l'observation confirmée, mettre en sécurité la zone de ponte par la pose de clôtures adaptées.

La commune interdit alors temporairement, via un arrêté municipal, l'accès au public d'une portion de la plage : périmètre de protection autour du nid complété par un éventuel chenal d'accès à la mer (Annexe 3).

S'il est souhaitable que ces clôtures soient in-

franchissables (en particulier sur les plages très fréquentées et non sensibilisées) il est toutefois impératif que ces clôtures ainsi que les signalétiques qui y sont accrochées ne modifient pas les paramètres physiques du nid (température, humidité, ensablement, etc.) (Fig. 5). Les clôtures ne doivent en aucun cas faire de l'ombre ou retenir l'eau en cas de pluie ou le sable en cas de vent. Les clôtures Heras et Vauban sont les plus adaptées.

Les éléments de sécurité sont apportés par la commune/gestionnaire AMP/RTMMF, en respectant les préconisations techniques du RTMMF et du MNHN. Dans le cas d'un risque élevé d'intrusion par les usagers de la plage, la mise en place d'un système de vidéosurveillance est envisagée sur certains secteurs (à définir) mais ne sera pas systématique. L'objectif recherché est double : un effet de dissuasion du franchissement des clôtures et, via le capteur de mouvement, la possible détection d'une intrusion, infraction, prédation ou émergence précoce. Le dispositif permet d'envoyer une alerte via smartphone,



Figure 5
Mise en place d'un équipement de surveillance vidéo ; si besoin, le mât doit être mis en place à distance du nid en évitant de générer des vibrations lors de la pose. Crédit photos : RTMMF/ Association Marineland

participant ainsi à alléger les moyens humains à déployer pour le protocole de surveillance, notamment de nuit. Le positionnement sur mât peut être envisagé pour limiter un risque de vol et élargir le champ d'observation. Le positionnement précis du mât, par rapport au périmètre de protection, est décidé au cas par cas par le RTMMF, selon les circonstances et le degré de sensibilité du capteur de mouvement infrarouge (Fig. 5).

L'OFB met à disposition du RTMMF une partie du matériel lié à la surveillance (Annexe 4).

Durant la période d'incubation et en prévision du retour des mêmes femelles nidifiantes sur le site au cours de la saison de ponte (entre 10 jours et 25 jours), le nettoyage mécanique des plages est interdit à proximité du nid pour éviter les vibrations (voire la destruction du nid) et permettre le relever d'éventuelles traces. Le personnel en charge d'assurer le nettoyage des plages devra être formé à la reconnaissance des traces de tortues marines sur le sable par les correspondants du RTMMF et/ou le gestionnaire des sites, et se rapporter aux documents fournis.

La mise en place d'un affichage rappelant le cadre réglementaire de protection des tortues marines (pour permettre les poursuites en cas d'infraction), exemples en Figure 6, est assurée par la commune ou structure gestionnaire du site concerné. L'affichage, fourni par les coordinateurs RTMMF, ne doit pas générer d'ombre sur la zone du nid. En parallèle, le service départemental de l'OFB est informé par le RTMMF, pour appui à la police de l'environnement, afin de procéder aux constatations judiciaires.



Figure 6
Exemples d'affichage comportant des éléments moraux. (6a) Affichage utilisé lors des pontes de Fréjus et Saint Aygulf (83) en 2020. (6b) Sensibilisation du public par les services départementaux de l'OFB.

Crédit photo : (6a) RTMMF/Association Marineland (6b) OFB



3.4 Suivi du nid

La mise en place de capteurs de température (Fig. 7) est assurée par le/la responsable de secteur du RTMMF et/ou des correspondants RTMMF expérimentés désignés par le coordinateur RTMMF. Les caractéristiques des capteurs, leur nombre ainsi que leur position (distance au nid, profondeur) sont choisies selon les recommandations des experts consultés par le RTMMF.

A une date précise définie par le coordinateur entre le 45ème et 55ème jour, le RTMMF, la commune, le gestionnaire AMP et le service départemental de l'OFB se coordonnent pour assurer la mise en place d'un dispositif renforcé (voir logigramme, Fig 2). Lors de cette période, il est prévu un passage journalier matinal pour identifier et signaler le début de l'émergence au coordinateur RTMMF de secteur. La mise en place d'un système de surveillance numérique évoqué précédemment permet de faire face à la possibilité d'émergence

précoce. L'émergence ayant débuté, un passage matinal est alors envisagé tous les 1 à 2 jours en fonction des moyens de surveillance disponibles et de l'isolement du site. La fin de l'émergence est ensuite signalée au coordinateur RTMMF de secteur qui procèdera à l'excavation du nid.

Pendant le suivi du nid, le coordinateur RTMMF pourra décider en concertation avec les parties prenantes de la gestion du site, de la mise en place de dispositif(s) d'atténuation (cf. paragraphe 4).

3.5 Gestion de l'émergence

Au moment de l'émergence, l'organisation logistique des opérations est assurée par le RTMMF, avec l'appui de la commune, des gestionnaires AMP, et l'OFB. Les suivis biologiques et scientifiques sont pris en charge conjointement par le RTMMF. Lorsque l'émergence est en cours, un affaissement du sable (cuvette) est généralement observé en surface. Bien que la majorité des individus sorte en général lors des deux premiers jours de l'émergence, cette étape peut durer plusieurs jours (jusqu'à 17 j, encadré 2).

Au bout de 5 jours après la dernière émergence, l'excavation du nid est effectuée par le responsable de secteur du RTMMF (Fig. 8). Elle permet de :

- libérer les éventuels tortillons vivants restés captifs du nid,
- dénombrer les mort-nés, les œufs éclos et non éclos,
- réaliser des prélèvements (génétique, toxicologie, etc.) et mesures biométriques.

L'excavation du nid, la collecte des éléments du nid (œufs, embryons morts, etc.), la conservation des échantillons, le conditionnement des échantillons prélevés et l'envoi aux institutions scientifiques partenaires sont sous la responsabilité du coordinateur RTMMF dans le cadre du programme scientifique national de l'Observatoire Tortues Marines.

ENCADRÉ 2

Chiffres-clés relatifs à la ponte de tortue caouanne *Caretta caretta* en Méditerranée occidentale

Saison de reproduction : juin à août
Intervalle entre deux pontes (même saison) : 10 à 25 j
Durée moyenne d'incubation : 45 à 60 j (peut aller au-delà de 70 j selon la température)
Durée de la phase d'émergence : 2 à 17 j



Crédit photo : RTMMF/Association Marineland



Figure 7
Mise en place de capteurs de température sur site



Figure 8
Excavation du nid et collecte d'éléments
Crédit photos : RTMMF/ Association Marineland

4. Mesures d'atténuation

4.1 Mesures d'atténuation de l'impact de la pollution lumineuse

Les **impacts connus et potentiels de la pollution lumineuse** (éclairage artificiel) sur les espèces marines et littorales sont similaires aux impacts sur les espèces terrestres, à savoir des modifications des comportements suivants : **l'orientation (migration, navigation), la reproduction, les interactions proies-prédateurs et la communication**. La connaissance scientifique des impacts de la pollution artificielle sur ces espèces reste parcellaire et nécessite des travaux de recherche plus approfondis.

Concernant les tortues marines (la tortue caouanne pour la Méditerranée), les points lumineux visibles depuis la mer peuvent constituer des facteurs de répulsion pour les tortues femelles souhaitant venir à terre pour pondre. Des cas de "largage" d'œufs en mer, faute de plage accueillante notamment du fait de la pollution lumineuse, ont été observés. Par ailleurs, lors de l'éclosion, les jeunes peuvent être désorientés et ne pas se diriger vers la mer car attirés par les points lumineux en arrière-plage. Cela conduit à un risque fortement accru de prédation, de déshydratation et de mortalité par collision (tortillon se retrouvant sur la route) (Kamrowski et al, 2012²). Le Ministère en charge de l'environnement a publié en 2018 un Arrêté ministériel visant à réduire le phénomène des nuisances lumineuses. Celui-ci a notamment pour objectif de réduire l'incidence de l'éclairage artificiel sur la biodiversité en encadrant par des prescriptions techniques et temporelles les installations d'éclairage publiques et privée. L'Arrêté du 10 novembre 2022 fixant la liste des tortues marines protégées sur le territoire national et les modalités de leur protection qui interdit la dégradation d'un habitat de reproduction de tortue marine, renforce le dispositif réglementaire. Le RT-MMF prescrira donc la mise en place de systèmes permettant de limiter la pollution lumineuse sur les habitats de reproduction, tout particulièrement à l'approche de la période d'émergence (réduction de l'éclairage public nocturne, installation de bâches occultantes sur les barrières Héras, d'écrans sur les lampadaires, etc). Une synthèse des mesures est disponible sur le site internet du Groupe Tortues Marines France (Claro et Bardonnet 2011) .

Documents ressources sur le sujet :

[Tortues_PollLum_GTMF2011.pdf \(mnhn.fr\)](#)

[Trame noire - Méthodes d'élaboration et outils pour sa mise en oeuvre | Le portail technique de l'OFB](#)
[Aménagement, urbanisme, biodiversité, éclairage: une série de fiches pratiques pour les différents acteurs | Cerema](#)

[Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances](#)

[lumineuses | Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires \(ecologie.gouv.fr\)](#)

4.2 Gestion du nettoyage des plages

Lorsqu'une tortue marine pond en Méditerranée, elle crée de fait un habitat de ponte. Toute perturbation de l'habitat est répréhensible d'après l'Arrêté ministériel du 10 novembre 2022. Les œufs étant sensibles à la température du sol et aux vibrations, il conviendra d'interdire le passage d'une cribleuse dans un périmètre défini par le coordinateur en concertation avec la municipalité et de privilégier le nettoyage manuel des plages afin de réduire l'impact.

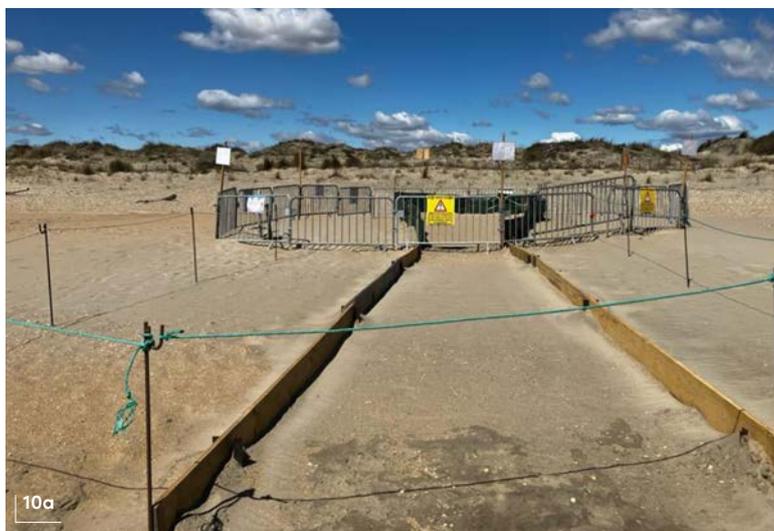
Dès lors que l'émergence a commencé, le passage des cribleuses entre le nid et la mer sera suspendu, évitant ainsi tout risque d'écrasement. La commune pourra alors étendre son arrêté municipal règlementant l'accès sur l'ensemble de la zone du retour à la mer des tortillons.

4.3 Chemin de retour à la mer

Pour faciliter le retour à la mer, le responsable de secteur du RTMMF pourra décider, avec la municipalité et les gestionnaires des sites, de mettre en place un chemin de retour à la mer.

Figure 10.
Exemple de couloirs permettant de guider les nouveau-nés vers la mer.

(A) Système mis en place lors de l'émergence à Sète
(B) Couloir creusé dans le sable lors de l'émergence de Villeneuve Lès Maguelone (34) le 7 octobre 2018. Ce dernier système peut toutefois être franchi par les tortillons qui se retournent sur la dossière Crédit photos : CESTMed



A partir du 50^{ème} jour, un couloir, partant du haut du nid jusqu'à la mer, peut être creusé ou délimité par une barrière physique pour guider les nouveau-nés vers la mer et limiter la dispersion et le risque de piétinement dans les zones de forte fréquentation (Fig.10). Ce couloir pourra être occultant, pour éviter la pollution lumineuse artificielle, adapté et bien positionné pour ne pas modifier les paramètres physico-chimiques du nid (température, humidité, quantité de sable, etc.). Par exemple, des barrières Héras et/ou Vauban placées de manière à entourer le nid et former un couloir permettent de sécuriser le nid et les nouveau-nés jusqu'à la mer lors de l'émergence qui a lieu généralement la nuit (Fig. 10 A). Ces barrières, tapissées de bâches occultantes, doivent être placées à distance pour ne pas créer d'ombre sur le nid et de manière à éviter le passage de nouveau-nés sous les barrières. Des cages peuvent également être placées sur le dessus du nid pour retenir les nouveaux nés et contrôler leurs déplacements vers la mer, sous réserve d'un suivi renforcé matinal et quotidien (Fig.11).

4.4 Cage anti-prédation

Lorsqu'un risque de prédation est identifié par le coordinateur régional RTMMF, un dispositif de type cage pourra être mis en place par le coordinateur sur décision du RTMMF et du MNHN. En raison des odeurs émises, le risque de prédation est plus important durant les jours qui suivent la ponte puis pendant l'ensemble de la période d'émergence. La protection des nids de tortues marines contre les prédateurs terrestres (renard, chiens, etc.) est une préoccupation dans de nombreux pays. Des études ont montré que le maillage anti-prédateur pouvait offrir une meilleure protection des nids de tortues de mer que l'éradication des prédateurs (O'Connor *et al.*, 2017)

Dans tous les cas, le dispositif choisi n'entravera pas le retour à la mer des tortillons.

4.5 Surveillance

Les coordinateurs RTMMF pourront préconiser des visites dont le rythme dépendra du contexte afin de surveiller l'évolution du nid (aspect extérieur) pour gérer les aléas compromettant le bon déroulement de l'incubation et de l'émergence jusqu'au retour à la mer des tortillons : aléas climatiques (submersions), les intrusions, les modifications du milieu (rupture de la bande sableuse portant atteinte à la chambre d'incubation des œufs), accumulation de posidonies, etc.

Sur les sites à forte pression anthropique (fréquentation forte, plage privée), la surveillance pourra être renforcée pendant la période d'émergence. Le protocole de surveillance sera mis en place en concertation avec les gestionnaires du site, les communes et le coordinateur RTMMF et en fonction de l'emplacement des sites de ponte (passage quotidien, réseau de bénévoles, caméra de surveillance...).

Figure 12

Cages anti-prédation. Placées sur le dessus d'un nid, elles permettent de protéger les œufs des prédateurs tout en donnant la possibilité aux tortillons de passer à travers ses mailles.

12a Crédit : Association Marineland. 12b Crédit : CestMed

Figure 11
Cette cage, dont la maille est fine retient les tortillons qui devront être libérés rapidement par l'équipe de surveillance du nid lorsqu'ils émergent.
Crédit photo : Association Marineland



5. Sensibilisation

Le coordinateur du RTMMF, le MNHN et les référents RTMMF locaux mettent à disposition des éléments de sensibilisation pour les agents en charge de la surveillance du site et le grand public. Les éléments suivants sont à disposition :

- Affiches, Panneaux et Posters (Annexe 5)
- Flyers (Annexe 6)
- Autres supports disponibles au moment de la ponte auprès du RTMMF et des partenaires (CESTMed, Association Marineland).

6. Gestion des médias

La pression des médias est forte au moment de la ponte et de l'émergence. Bien qu'il soit important d'informer le public, au cas par cas, le RTMMF peut recommander de ne pas médiatiser l'événement, pour garantir le succès de l'événement de reproduction.

Les acteurs de terrain étant prioritairement en intervention sur le terrain, ils ne pourront pas répondre à toutes les sollicitations d'interview ou téléphoniques.

En cas de décision de médiatisation (ponte, émergence), les éléments suivants doivent impérativement être pris en compte pour une bonne gestion des médias et une information juste :

Les communiqués de presse devront respecter la justesse des informations livrées aux médias, ces informations seront actualisées régulièrement par le MNHN et le RTMMF sur la page internet suivante : <https://observatoire-tortues-marines.mnhn.fr/actus-ponte>

L'ensemble des partenaires scientifiques et techniques à l'œuvre sur le terrain en Méditerranée française dans le cadre du programme scientifique « Observatoire des Tortues Marines » ainsi que, selon les secteurs, les associations (association Marineland, association Emergence) et centres de soins et de transit (CESTMed, CRFS, CSTM Corse), communes, gestionnaires AMP, OFB, etc. impliqués seront cités pour chaque événement. Le RTMMF et le MNHN devront être informés par courriel à l'adresse contact@rtmmf.org des communiqués de presse préparés par les acteurs locaux avant ou au moment de leur envoi aux médias. Ces derniers s'accordent le droit d'infirmer le contenu des communiqués de presse (montée/ponte/émergence) si la justesse des informations n'est pas respectée. Des exemples de communiqués de presse visant à prévenir les médias de la ponte et de l'émergence de tortues marines sont présentés en Annexe 7.

Ils pourront renseigner : sur le lieu, la date, et les circonstances de l'événement ;
Ils pourront rappeler le code de bonne conduite :

La réglementation française interdit toute perturbation intentionnelle (manipulation, nuisance lumineuse...) de ces espèces protégées. Aussi, il est très important de respecter certaines règles :

- respecter une distance de 10 mètres ;
- éteindre toutes les sources de lumière artificielle ;
- ne pas photographier les tortues avec un flash ;
- ne pas toucher les tortues et les œufs.

Ils devront rappeler le cadre réglementaire :

A propos de l'Office français de la biodiversité (OFB)

Établissement public de l'État créé le 1^{er} janvier 2020, l'Office français de la biodiversité est placé sous la tutelle des ministres chargés de l'environnement et de l'agriculture. Il a pour missions la surveillance, la préservation, la gestion et la restauration de la biodiversité terrestre, aquatique et marine, ainsi que la gestion équilibrée et durable de l'eau, dans l'Hexagone et les Outre-mer. Il est chargé de développer la connaissance scientifique et technique des espèces, des milieux et de leurs usages, de surveiller et de contrôler les atteintes à l'environnement, de gérer des espaces protégés, d'appuyer la mise en œuvre des politiques publiques, et de mobiliser l'ensemble de la société, acteurs socio-économiques comme citoyens.

A propos du Réseau Tortue Marine de Méditerranée Française (RTMMF)

Le RTMMF coorganise avec le Muséum national d'histoire naturelle responsable de l'Observatoire des tortues marines la formation des observateurs autorisés à intervenir sur les tortues marines fréquentant les eaux méditerranéennes françaises. Avec ses partenaires scientifiques, institutionnels, associatifs ou organismes internationaux comme MedTurtle et l'IUCN, le RTMMF participe à l'amélioration de la connaissance et de la conservation des tortues marines. Les missions du RTMMF sont prolongées par les interventions des centres de soins du CestMed au Grau du Roi, du CRFS d'Antibes et de CARI en Corse, chargés de recueillir les tortues vivantes nécessitant des soins avant de les relâcher en mer lorsque leur état ne présente plus de risque pour leur survie.

A propos de l'Observatoire des Tortues Marines (OTM)

L'Observatoire des Tortues Marines de France métropolitaine et Saint Pierre et Miquelon est un programme scientifique du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) permettant au RTMMF d'intervenir et de collecter des données en France métropolitaine sur les tortues marines, toutes protégées.

Bibliographie

1. https://www.patrinat.fr/sites/patrinat/files/atoms/files/2021/01/20201230-arrete_subdelegation_mnhn_tm_2021-2026_-_vf_signe.pdf
2. En Méditerranée orientale, les pontes ont généralement lieu de juin à août et les émergences de août à septembre. En France, les pontes ont été observées en juin, juillet et août (<http://www.seaturtle.org/mtn/archives/mtn161/mtn161-3.shtml>)
3. Depuis une vingtaine d'années, la surveillance des plages en Calabre (Italie) a montré l'efficacité/intérêt de mettre en place de simples clôtures de délimitation ; Le nid (qui n'est pas positionné au centre de la zone délimitée) est protégé par de simples rubans et la surface de cette zone est lissée pour rendre visible tout passage (humain, animal).
4. Les barrières de type Ganivelle ne sont pas recommandées car génératrices d'ombre, d'accumulation de sable ('effet dune') et source de vibrations lors de la pose des poteaux.
5. Kamrowski, Ruth & Limpus, Col & Moloney, James & Hamann, Mark. (2012). Coastal light pollution and marine turtles: Assessing the magnitude of the problem. *Endangered Species Research*. 19. 85-98. 10.3354/esr00462.
6. CLARO F. et BARDONNET C., 2011. Les tortues marines et la pollution lumineuse sur le territoire française. Rapport GTMF-SPN 2. MNHN-SPN, Paris, 40p
7. O'Connor JM, Limpus CJ, Hofmeister KM, Allen BL, Burnett SE (2017) Anti-predator meshing may provide greater protection for sea turtle nests than predator removal. *PLoS ONE* 12 (2): e0171831. doi:10.1371/journal.pone.0171831
8. Campagnes d'information à destination du grand public et des estivants sur les plages, dans les hôtels/campings, programmes de prospection des plages et de surveillance des nids (équipes d'éco-volontaires formées et porteuses de messages de sensibilisation)
9. RTMMF, MNHN, <https://observatoire-tortues-marines.mnhn.fr/>

Annexe 2

Exemple d'arrêté municipal réglementant l'accès au public

DEPARTEMENT DU VAR	REPUBLIQUE FRANCAISE	ARRONDISSEMENT DE DRAGUIGNAN
Secrétariat général FG/LK/MLM	VILLE DE FREJUS	
Transmission en Préfecture	17 JUL. 2020	Affiché
Date de réception	17 JUL. 2020	Du 17 JUL. 2020 Au 18 SEP. 2020
Publié le _____		Pour le Maire L'Adjointe déléguée
Notifié le _____		
Certifié exécutoire le _____		Sonia LAUVARD

ARRETE MUNICIPAL N° 2020-1521
PORTANT INTERDICTION TEMPORAIRE D'ACCES AU PUBLIC
D'UNE PORTION DE LA PLAGE NATURELLE DE FREJUS-PLAGE
DANS LE CADRE DE LA PROTECTION D'UNE PONTE DE TORTUE MARINE

LE MAIRE DE LA VILLE DE FREJUS,

VU les articles L.2212-1, L.2212-2, L.2212-3 et L.2213-23 du Code Général des Collectivités Territoriales ;
VU les articles L.411-1, L.411-2, L.415-3 et L.415-6 du Code de l'Environnement relatifs à la préservation des espèces végétales et animales protégées et aux sanctions encourues par les personnes y portant atteinte ;
VU l'arrêté préfectoral du 9 mars 2009 accordant la concession de la plage de Fréjus-Plage à la commune de Fréjus ;
CONSIDERANT le caractère exceptionnel de la ponte d'une tortue marine, espèce animale protégée, survenue sur la plage de Fréjus-Plage ;
CONSIDERANT qu'il y a lieu, au vu de la rareté de cette espèce, de protéger la zone de ponte, du public balnéaire présent sur cette plage très fréquentée ;
CONSIDERANT qu'il convient, dans ces conditions, d'établir un périmètre de sécurité autour de cette zone et d'interdire l'accès au public ;

ARRETE

ARTICLE 1 : A titre exceptionnel, la portion de la plage de Fréjus-plage, située entre l'établissement de plage le « KAZAAR KLUB » et l'établissement « LES SABLETTES », et telle que figurant sur le plan joint, sera interdite d'accès au public, pour protéger la zone de ponte d'une tortue marine, jusqu'à éclosion des œufs.

ARTICLE 2 : Un périmètre de protection sera balisé autour de la zone et toute pénétration du public y sera interdite, à l'exception du personnel chargé du suivi scientifique de la tortue et de sa ponte et des personnes chargées de l'exécution du présent arrêté.

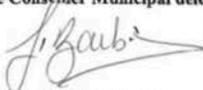
Article 3 : La présente interdiction sera portée à la connaissance du public par voie d'affichage sur les lieux.

ARTICLE 4 : Les infractions aux dispositions du présent arrêté seront constatées par procès-verbaux et poursuivies conformément à la législation en vigueur.

ARTICLE 5 : Le présent arrêté qui sera régulièrement affiché et publié pourra faire l'objet d'un recours devant le Tribunal Administratif de Toulon dans les 2 (deux) mois suivant son affichage. Le Tribunal Administratif peut être saisi par l'application informatique « Télérecours citoyens » accessible par le site internet www.telerecours.fr.

ARTICLE 6 : M. le Directeur Général des Services, Mme le Commissaire Divisionnaire de la Police Nationale, Chef de District de l'Est Var et Monsieur le Directeur de la Police Municipale, sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté qui sera transmis en Préfecture pour contrôle de légalité et publié au Recueil des Actes Administratifs de la Commune.

Fréjus, le 17 JUL. 2020

Pour Le Maire,
Le Conseiller Municipal délégué,

Jean-Louis BARBIER

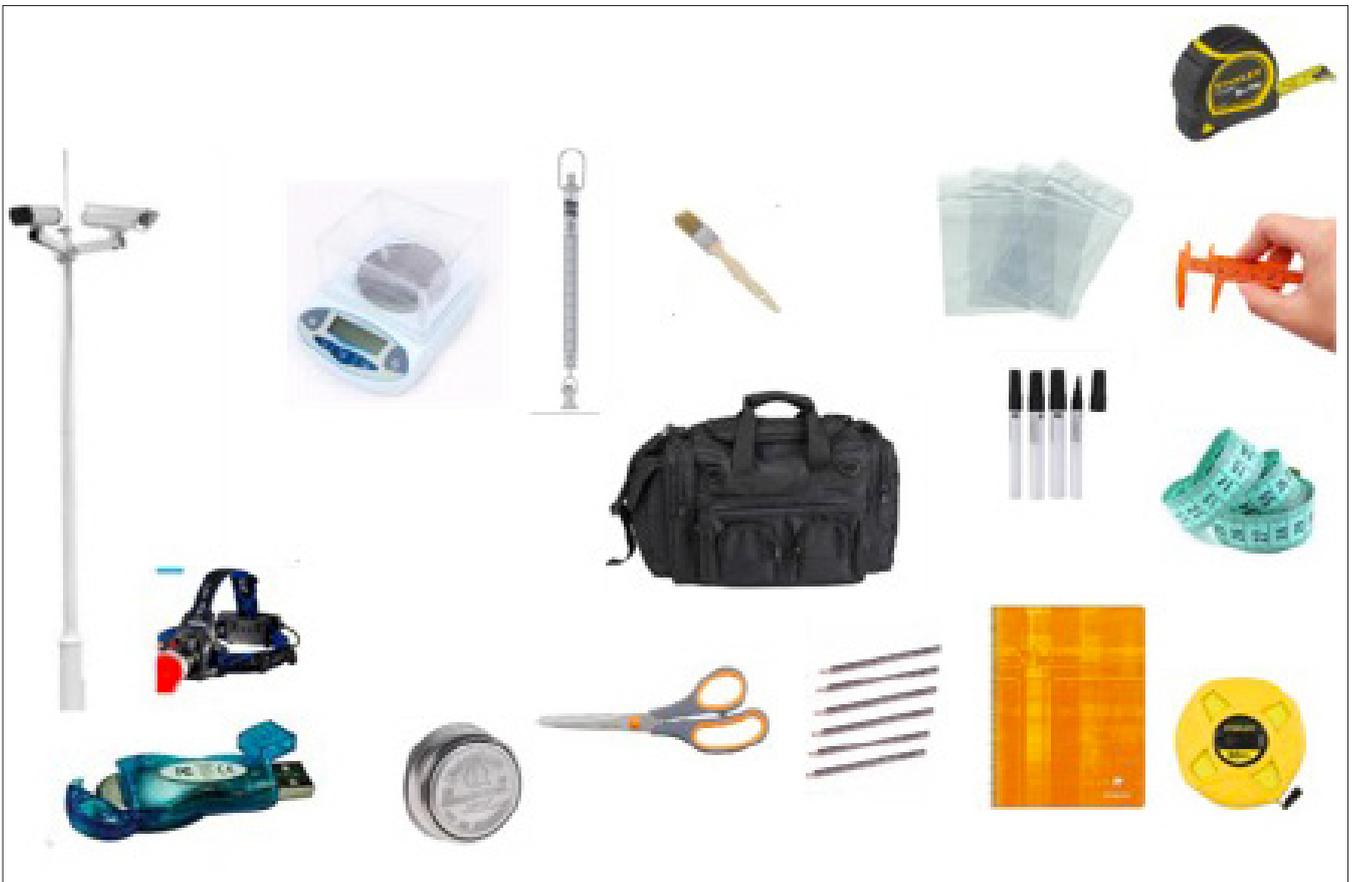


Annexe 3

Liste et caractéristiques techniques du matériel mis à disposition par l'OFB aux responsables de secteur du Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française (RTMMF) pour la surveillance d'un ou plusieurs nids

(Liste susceptible d'évoluer en fonction de l'évolution des performances de l'équipement disponible)

- **Caméras de surveillance** : sans fil (autonomie 2 mois), résistante aux intempéries IP65, recharge USB, connecté via réseaux 3G et 4G (compatible tous opérateurs Français), capteur HD, vision nocturne STAR-LIGHT haute-performance, détection infrarouge / Alertes, application dédiée gratuite (iOS/Android), mode « live » et audio bidirectionnel
- **Carte SIM** : abonnement opérateur téléphonique
- **Carte SD** pour stockage vidéo
- **Capteur de température (2) / Adaptateur PC**
- **Balance numérique avec cache de protection / balance peson / pied à coulisse / mètre / sacs congélation zippés / marqueurs indélébiles / gants / décimètre / mètre ruban / cahier de terrain / crayons papier / pinces/ ciseaux / micro-lampe / lampes frontales avec lumière rouge / pinceaux (2) / sac de rangement du kit**



Annexe 4

Panneaux et affiches mis à disposition des acteurs de Méditerranée française par le MNHN, le Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française (RTMMF) et ses partenaires.

Annexe 4a Panneaux et affiches "suivi des indices d'activité de ponte"



Affiche 1. Destinée à être diffusée auprès des acteurs locaux (affichage dans les locaux des services municipaux, locaux techniques, postes de secours, etc.)



Panneau 1. Conçu pour être installé de manière permanente à l'entrée des plages fréquentées (informer le coordinateur régional de la localisation des panneaux mis en place)

Annexe 4b Affiches à installer sur les barrières délimitant un site de ponte (nid confirmé par le coordinateur et périmètre de protection mis en place).

Affiche 2

Vos principales questions sur les tortues caouannes

Quand ont lieu les pontes ?
La saison de ponte des tortues caouannes peut s'étaler du début du mois de juin jusqu'à la fin du mois d'août.

Quelle est la durée d'incubation ?
La durée moyenne d'incubation de la tortue caouanne est de 55 jours mais cette durée, qui dépend de la température d'incubation, peut s'étendre jusqu'à 75 jours.

Comment se déroule l'éclosion ?
Tout se passe sous le sable. A l'aide de leur dent d'éclosion, les petites tortues percent la coquille de l'œuf : c'est le début de l'éclosion. Ensemble, les tortillons progressent vers la surface, attendant la température idéale pour s'extraire du sable et rejoindre la mer : c'est l'émergence !

L'émergence peut se dérouler en une seule fois, ou bien s'étaler sur plusieurs jours (jusqu'à 17 jours). Les petites tortues attendent généralement la fin de journée, ou le petit matin pour regagner la mer.

Combien d'œufs y a-t-il dans le nid ?
Un nid compte généralement 80 à 120 œufs. Une même femelle tortue peut pondre jusqu'à 6 fois par saison.

Quelle est la taille moyenne des bébés tortues ?
Les « tortillons » caouannes mesurent moins de 5 cm et pèsent entre 10 et 20 g. Adultes, ils atteindront une taille de 90 à 100 cm de longueur de carapace et un poids moyen de 120 kg.

Logos: OFB, RTMM, OBSERVATOIRE DES TORTUES MARINES

Affiche 3

Le code de bonne conduite avec cette espèce protégée*

- Ne pas toucher les tortues ni les œufs
- Respecter une distance de 10 mètres
- Ne pas utiliser de lumières artificielles qui désorientent les tortues
- Ne pas photographier les tortues avec un flash
- Respecter les consignes des personnes habilitées

Observez, informez, c'est protéger !
Grâce à vos données d'observation, vous contribuez au programme scientifique de l'Observatoire Tortues Marines de France métropolitaine.
* En France, les tortues marines sont protégées (arrêté du 10 novembre 2022), une dérogation ou habilitation ministérielle est obligatoire pour toute intervention sur cette espèce.

Logos: OFB, RTMM, OBSERVATOIRE DES TORTUES MARINES

Cycle de vie des tortues marines

Sea Turtle Lifecycle

- Créance** (Crevice): At one time thought of as being buried for its contents, it is a container and not meant to be buried in the ground.
- Alimentation** (Feeding): An individual uses a variety of strategies to find and catch its prey.
- Accouplement** (Mating): Males search for a mate, often using their size and strength to win the right to mate.
- Migration** (Migration): An individual may migrate long distances to find a suitable nesting site.
- Incubation**: Plus petits vont se développer pendant 2 mois à l'abri dans le nid. Ils doivent voir le jour au bout de 55 jours.
- Ponte** (Egg laying): An individual lays a clutch of eggs, which are laid in a hole in the sand.
- Emergence**: Plus petits vont se développer pendant 2 mois à l'abri dans le nid. Ils doivent voir le jour au bout de 55 jours.

Logos: OFB, RTMM, OBSERVATOIRE DES TORTUES MARINES

Quelle est la réglementation ?

Selon les articles du Code de l'Environnement L411-1 et L415-3, il est strictement interdit :

- ✓ La destruction d'espèce animale non domestique-espèce protégée,
- ✓ L'enlèvement d'œufs ou de nid d'espèce animale non domestique-espèce protégée,
- ✓ La destruction d'œufs ou de nid d'espèce animale non domestique-espèce protégée.

Ces délits sont punissables de 3 ans d'emprisonnement et 150 000 euros d'amende

Logos: OFB, OBSERVATOIRE DES TORTUES MARINES

Affiche 5.

Affiche 4

Annexe 5

Triptyques mis à disposition des acteurs de Méditerranée française par le MNHN, le Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française (RTMMF) et ses partenaires (Association Marineland, Emergence et Groupe Tortues Marines France)



L'ASSOCIATION Marineland

L'Association Marineland a pour vocation la conservation de la biodiversité marine. Un de ses programmes-phares est la campagne d'observation participative baptisée "ObsTortueMed" qui permet d'établir un suivi des populations de tortues marines dans le Var et les Alpes-Maritimes, et de sensibiliser les usagers de la mer à la présence des tortues marines sur nos côtes.

L'Association Marineland intervient aussi sur les tortues en difficulté et les échouages.

Vous avez observé une tortue marine ?

Noter :

- date de l'observation
- lieu : longitude, latitude
- circonstances de l'observation : en bateau, en plongée...
- état de l'animal : mort, vivant, blessé, bagué.

Prendre :

Photos pour identification de l'espèce.

Appeler :

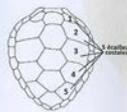
06 16 86 26 86 - Association Marineland, ou : fiche en ligne www.obstortuemed.fr

Le Code de Bonne Conduite

- réduire sa vitesse ou couper le moteur de l'embarcation
- ne pas poursuivre l'animal
- garder ses distances et prendre plaisir à observer.

Les tortues de Méditerranée occidentale

La tortue Caouanne
Caretta caretta

La plus commune sur nos côtes
Taille moyenne : 90 cm - Poids moyen : 120 kg

Grande migratrice, elle est la seule espèce à nidifier dans les régions tempérées (exceptionnellement sur nos côtes métropolitaines).

Reconnaissable à ses gros yeux, à son cou massif et sa large tête.

La tortue Luth
Dermochelys coriacea

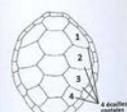



La plus grosse des tortues marines
Taille moyenne : 160 cm - Poids moyen : 400 kg

Espèce océanique, elle peut plonger jusqu'à 1200 m de profondeur.

Reconnaissable à sa pseudocarapace, cuirasse de peau épaisse sans écailles, lisse et brillante, de couleur bleu-noir.

La tortue verte
Chelonia mydas

La plus grande des tortues à carapace
Taille moyenne : 110 cm - Poids moyen : 140 kg

Son nom provient de la couleur verte de sa chair liée à son régime alimentaire à dominance herbivore.

Reconnaissable à son bec arrondi et à ses yeux en amande. Le contour de la carapace est lisse, de couleur brun olivâtre.

Triptyque 1

OBSTRACES

Les côtes méditerranéennes françaises ne sont pas référencées comme sites de ponte. Cependant, l'été 2016 a été marqué par un événement exceptionnel d'une ponte de tortue Caouanne sur une plage varoise.



Restez donc attentif à ces éventuelles traces !!!
Prenez des photos et signalez vos observations.

CENTRE DE RÉHABILITATION DE LA FAUNE SAUVAGE

SOS TORTUES EN DIFFICULTÉ NOUS PRENONS LE RELAIS !

Accueil de tortues blessées au Cap d'Antibes
Diagnostic et traitement



Boulevard J.F. Kennedy - 06160 Juan Les Pins

RTMMF

Vous avez observé une tortue en difficulté ?
Contactez le 06 16 86 26 86

Association Marineland

OBSTORTUEMED

LA CAMPAGNE D'OBSERVATION DES TORTUES MARINES DE MÉDITERRANÉE



LES TORTUES MARINES SONT EN PANGER !

Il existe 7 espèces de tortues marines dans le monde dont 3 évoluent régulièrement en Méditerranée occidentale. La tortue marine est une espèce migratrice qui parcourt les mers et les océans à la recherche de zones d'alimentation, de reproduction et de ponte. Toutes les populations du monde sont menacées par la pollution, l'urbanisation, le tourisme et les captures accidentelles.

ASSOCIATION Marineland

Triptyque 2

22

GUIDE 2024 D'INTERVENTION COORDONNÉE EN CAS DE PONTE DE TORTUE MARINE EN MÉDITERRANÉE FRANÇAISE

Annexe 6

Exemples de communiqués de presse commun aux partenaires : commune / gestionnaire AMP / RTMMF / MNHN/ OFB

Communiqué de presse du 11 juillet 2023



PONTE EXCEPTIONNELLE D'UNE TORTUE CAOUANNE (*CARETTA CARETTA*) DANS L'HÉRAULT

Dans la nuit du 9 au 10 juillet, une tortue Caouanne est venue pondre sur une plage de Marseillan (Hérault). Il s'agit d'un phénomène exceptionnel. Les acteurs concernés se mobilisent (Commune de Marseillan, Commune d'Agde, services de l'Etat, DREAL Occitanie, l'Office Français de la Biodiversité (OFB), , experts de l'Observatoire des Tortues Marines (OTM) et de la Société Herpétologique de France (SHF), observateurs du Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française (RTMMF), personnel du Centre d'Etudes et de Sauvegarde des Tortues Marines de Méditerranée (CESTMED) et acteurs du programme européen LIFE TURTLENEST, pour mettre en place la protection du site de nidification.

Une tortue marine de l'espèce Caouanne a été observée en train de pondre à Marseillan plage dans la nuit du 9 juillet 2023. Avertis par les pompiers du SDIS 34, des observateurs du RTMMF et agents de la ville d'Agde, gestionnaires de l'AMP de la côte Agathoise, se sont rendus sur place pour confirmer la présence du nid et organiser la mise en défens du site (situé sur une plage très fréquentée en cette période de l'année), en collaboration avec les acteurs concernés. La mairie a pris un arrêté municipal de protection du site et

mis à disposition du matériel pour la sécurisation du nid. La police municipale sera également mise à disposition pour effectuer des rondes régulières jour et nuit, aux côtés des services départementaux de l'OFB. Des panneaux d'information et de sensibilisation sur l'évènement et les tortues marines ont été affichés sur le site. Des instruments de suivi de température seront mis en place afin de collecter des données scientifiques nécessaires pour une meilleure compréhension du phénomène. Par ailleurs, une équipe cynophile se rendra sur place dans le cadre d'un programme visant à éduquer des chiens à la détection olfactive de nids de tortues marines.

Une ponte qui reste rare

Les eaux de Méditerranée occidentale sont connues pour être un habitat privilégié des tortues immatures et sub-adultes. Cependant, l'Observatoire des Tortues Marines (OTM) constate depuis peu une activité de reproduction plus régulière avec une ou deux pontes avec éclosion de tortues marines sur le littoral méditerranéen français. Une nette augmentation des pontes de ces tortues est également observée en Italie et en Espagne depuis une dizaine d'année. Les raisons restent à identifier par les chercheurs sur le long terme

et cette tendance interroge les scientifiques : les nids déposés en Méditerranée occidentale sont-ils viables, la température du sable est-elle suffisante ? Certaines tortues marines seraient-elles en train de coloniser de nouveaux habitats de ponte ? Est-ce la conséquence d'une augmentation de la température de l'eau, des courants ou l'évolution naturelle des habitats de nidification ? Les efforts de protection des plages de pontes réalisés en Grèce et en Turquie (d'où proviennent majoritairement les tortues qui fréquentent nos côtes) depuis des dizaines d'années sont aussi à considérer.

Une mobilisation forte pour protéger le nid

Fort des expériences de 2016 (Saint Aygulf, 83), 2018 (Villeneuve Les Maguelone, 34), 2020 (Fréjus, 83) et 2022 (Valras, 34), un protocole de protection des nids a pu être rapidement déployé par le RTMMF et ses collaborateurs. Ce réseau d'acteurs permet de collecter des données sur les tortues marines de Méditerranée, de surveiller l'état de ces populations, de sensibiliser le grand public et de soigner les tortues en difficulté dans les centres de soins habilités en Méditerranée française : le CESTMed à La Grande Motte (34) et le Centre de Réhabilitation de la Faune Sauvage (CRFS) d'Antibes (06). Depuis peu, la surveillance des activités de reproduction et des pontes s'ajoute à ces missions essentielles.

Les premiers usagers de la plage semblent déjà sensibles à cet événement exceptionnel, prêts à s'impliquer dans la préservation de ce nid comme un patrimoine naturel remarquable. Si les embryons se développent normalement, il faudra attendre la fin de la période d'incubation (55 jours en moyenne) pour espérer observer leur course vers la mer.

Laisser faire la nature est souvent le plus indiqué : accompagner sans déranger, observer avec l'œil du scientifique pour comprendre à long terme le phénomène.

Un guide d'intervention coordonné par le Ministère en charge de la Transition écologique et préparé par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), le RTMMF, l'OFB et leurs partenaires, précise clairement « qui fait quoi ? ».

Les tortues marines, des espèces protégées

En France, toutes les espèces de tortues marines sont protégées. Cela signifie que pour intervenir sur une tortue marine, même en difficulté, il faut être habilité, disposer d'une dérogation délivrée par les autorités compétentes dans le cadre d'un programme scientifique validé par le Conseil Na-

tional pour la Protection de la Nature.

Les tortues Caouannes et les six autres espèces de tortues marines présentes dans les mers et océans du monde sont toutes inscrites sur la liste rouge des espèces menacées de l'IUCN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature).

Observer, informer, c'est protéger !

La saison de ponte des tortues Caouannes s'étale généralement de juin à mi-août. Durant toute cette période, elles fréquentent nos plages, le plus souvent de nuit, afin d'y déposer leurs œufs. La maturité sexuelle chez cette espèce est tardive (autour de 30 ans) et elle se reproduit tous les 2 à 4 ans. La taille adulte varie de 90 cm à 1 mètre, pour un poids moyen de l'ordre de 135 kg.

Durant la ponte qui dure parfois plusieurs heures, les tortues sont vulnérables et tout dérangement pourrait leur nuire ou les pousser à faire demi-tour. Pour rappel, la réglementation française interdit toute perturbation intentionnelle (manipulation, nuisance lumineuse, ...) de ces espèces protégées.

Aussi, il est très important de respecter certaines règles en cas d'observation de pontes de tortues :

- Respecter une distance de 10 mètres pour ne pas la déranger
- Eteindre toutes les sources de lumières artificielles
- Ne pas photographier les tortues avec un flash
- Ne pas toucher les tortues et les œufs.

Chaque observation compte ! Vous avez observé une trace de tortue marine sur le sable, une tortue marine en mer, une tortue morte ou en difficulté ? Transmettez ces informations au RTMMF (06 64 79 54 23) ou au CESTMed (06 24 47 51 55)

A propos du CESTMed

Créé en 2003, le Centre d'Etudes et de Sauvegarde des Tortues Marines de Méditerranée (association Loi 1901) est le premier centre de soins pour tortues marines en Méditerranée française. Il a pour missions de soigner les tortues marines en difficulté, de mettre en œuvre des programmes éducatifs et de participer à des projets de conservation sur ces animaux et le milieu marin.

A propos du Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française (RTMMF)

Le RTMMF coorganise avec le Muséum national d'histoire naturelle responsable de l'Observatoire des tortues marines la formation des observateurs autorisés à intervenir sur les tortues marines fréquentant les eaux méditerranéennes françaises. Avec ses partenaires scientifiques, institutionnels, associatifs ou organismes internationaux comme MedTurtle et l'IUCN, le RTMMF participe à l'amélioration de la connaissance et de la conservation

des tortues marines. Les missions du RTMMF sont prolongées par les interventions des centres de soins du CESTMed à La Grande Motte, du CRFS d'Antibes et de CARI en Corse, chargés de recueillir les tortues vivantes nécessitant des soins avant de les relâcher en mer lorsque leur état ne présente plus de risque pour leur survie.

A propos de l'Observatoire des Tortues Marines (OTM)

L'Observatoire des Tortues Marines de France métropolitaine et Saint Pierre et Miquelon est un programme scientifique du Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN) permettant au RTMMF d'intervenir et de collecter des données en France métropolitaine sur les tortues marines, toutes protégées.

A propos de l'Office français de la biodiversité (OFB)

Établissement public de l'État créé le 1er janvier 2020, l'Office français de la biodiversité est placé

sous la tutelle des ministres chargés de l'environnement et de l'agriculture. Il a pour missions la surveillance, la préservation, la gestion et la restauration de la biodiversité terrestre, aquatique et marine, ainsi que la gestion équilibrée et durable de l'eau, dans l'Hexagone et les Outre-mer. Il est chargé de développer la connaissance scientifique et technique des espèces, des milieux et de leurs usages, de surveiller et de contrôler les atteintes à l'environnement, de gérer des espaces protégés, d'appuyer la mise en œuvre des politiques publiques, et de mobiliser l'ensemble de la société, acteurs socio-économiques comme citoyens.

A propos du programme européen LIFE TURTLENEST

Le projet LIFE TURTLENEST (2023-2028), qui s'étend sur les plages d'Italie, d'Espagne et de France, vise à protéger les habitats de nidification de la tortue Caouanne (*Caretta caretta*) face aux menaces liées au changement climatique et aux activités humaines.



A. Découverte de pontes

Exemples de communiqués de presse commun aux partenaires :
commune / gestionnaire AMP / RTMMF / MNHN/ OFB

Communiqué de presse du 11 juillet 2020



DEUX PONTES DE TORTUES MARINES SUR LES COTES VAROISES !

Dans la nuit de vendredi à samedi, une tortue caouanne est venue pondre sur la plage des Sablottes à Fréjus. Ce phénomène exceptionnel en Méditerranée française s'est cependant renouvelé la nuit suivante sur la plage des Esclamandes à Saint-Aygulf.

Les eaux de Méditerranée occidentale sont connues pour être un habitat privilégié des tortues immatures et sub-adultes. Cependant, l'Observatoire des tortues marines de France métropolitaine note une activité de reproduction plus régulièrement observée depuis 2016 dont les raisons restent à identifier par les chercheurs sur le long terme.

Fort de l'expérience vécue l'été 2016, l'ensemble des partenaires mobilisés à l'époque a rapidement pu déployer un protocole de mise en sécurité des nids. En effet, le Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française (RTMMF) a depuis de nombreuses années su développer un réseau d'acteurs de terrain. Dans la région, il permet principalement de surveiller l'état des populations, de sensibiliser le grand public, et de soigner les tortues en difficulté dans les deux centres de soins habilités existants en Méditerranée française: le CESTMed et le CRFS. Depuis peu, la surveillance des activités de reproduction et des pontes s'ajoute à ces missions essentielles.



Ce matin, l'objectif des experts dépêchés sur place consistait à vérifier par un examen minutieux des deux zones de ponte si les tortues y avaient effectivement déposé leurs œufs.

Après 2h30 de recherche et grâce indications précieuses des agents municipaux ayant assisté à la ponte, le nid révélant ses premiers œufs à près de 20 cm de profondeur a aussitôt été recouvert. Si les bébés tortues se développent normalement, il faudra attendre la fin de la période d'incubation pour espérer observer leur course vers la mer sous le regard bienveillant des acteurs de terrain et des associations de protection de l'environnement. Les traces de tortue de la plage de Saint Aygulf n'ont, quant à elles, pas révélé la présence d'œufs malgré les efforts de recherche fournis.

Toute l'attention sera donc désormais portée sur le nid de la plage des Sablettes très fréquentée en cette période de l'année. Des instruments de suivi de température ont été mis en place afin de collecter des données scientifiques de grande

importance et une surveillance accrue du site est d'ores et déjà assurée.

Les équipes présentes ce matin ont pu constater à quel point les usagers de la plage étaient sensibles à cet événement. Tels des acteurs de la biodiversité, ils sont prêts à défendre « leur nid » comme un patrimoine naturel unique à préserver. Espèce vulnérable, la tortue marine devenue bio-indicatrice de son environnement, nous rappelle à quel point chaque individu compte...

A propos de l'Observatoire des tortues marines de France métropolitaine : L'observatoire est un programme scientifique du Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN) permettant au Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française (RTMMF) d'intervenir et collecter des données en France métropolitaine sur les tortues marines, toutes protégées.

En cas d'observation d'une tortue marine ou de traces de ponte, contactez le RTMMF au 06.16.86.26.86. ou 06.64.79.54.23.

Contact : Sidonie Catteau
s.catteau@marineland.fr
Tel. : +33 (0)6.16.86.26.86

B. Emergence de nouveau-nés

De même pour les émergences, actualisé avec celui de cette année



Une mobilisation de tous les instants des acteurs locaux

Phénomène aussi rare qu'exceptionnel, tous les acteurs de terrain, Association Marineland, Observatoire Marin de la CAVEM, le service départemental du Var de l'Office français de la biodiversité, la ville de Fréjus et le conservatoire du littoral sont à pied d'œuvre depuis cette ponte exceptionnelle du 11 juillet, conseillés par les experts tortues marines nationaux et locaux. Sitôt détectés, les deux sites de ponte ont bénéficié d'un important dispositif de protection (périmètre clos avec barrières et clôtures en bois) et une surveillance des sites a été opérée par le service départemental de l'Office français de la biodiversité, la police municipale de Fréjus et la Communauté d'agglomération Var Estérel Méditerranée (Cavem).

Les équipes ont également informé et sensibilisé les vacanciers nombreux à cette époque de l'année. Autre priorité pour les équipes de terrain : assurer le suivi des œufs. Un capteur de température a ainsi été mis en place afin de suivre la température, paramètre essentiel et garant du bon développement des embryons. Puis c'est Dame Nature qui fait tout le travail ! Laisser faire la nature, intervenir le moins possible mais être attentif, observer et collecter des données, c'est l'approche qui a été retenue par les experts et les acteurs de terrain.

Depuis les premières éclosions mercredi 26 août, le dispositif a été renforcé, notamment par la présence systématique, chaque nuit, d'une équipe de terrain de l'Office français de la biodiversité, en renfort des gestionnaires locaux.

Un événement rare

En 2016, une tortue caouanne était déjà venue pondre sur la plage de Saint-Aygulf, et d'autres pontes ont eu lieu depuis sur les côtes françaises de Méditerranée (dans l'Hérault en 2018 et en Corse en 2019). Ces événements restent malgré tout exceptionnels en France hexagonale, les zones de ponte de l'espèce en Méditerranée se situant principalement sur les rives sud et dans le bassin oriental.

De nombreuses tortues caouannes fréquentent cependant les eaux françaises au large de la Méditerranée, comme l'atteste le programme de surveillance mis en place à l'échelle pour la Directive-cadre « Stratégie pour le milieu marin » (DCSMM) en faveur d'un suivi national des tortues dans les eaux métropolitaines, coordonné par l'Office français de la biodiversité. Nombre d'entre elles s'échouent sur nos côtes, mortes ou blessées. Le plus souvent, les causes sont liées aux activités humaines (captures accidentelles dans des engins de pêche, collision avec des navires ou ingestion de déchets plastiques). Des centres de soins dédiés œuvrent en Occitanie (Centre d'Etude et de Soins des Tortues marines de Méditerranée) et sur la Côte d'Azur (Centre de Réhabilitation de la Faune Sauvage) afin de les soigner avant de les remettre à la mer. Le réseau des aires marines protégées joue également un rôle crucial, avec des agents pleinement impliqués dans les réseaux de suivi et surveillance.

