

Cahier des clauses particulières

Evaluation de la qualité des sites de ponte de tortues marines caouanne dans le Parc national de Port-Cros.

Marché n°26012PC

Objet du document

Ce document a pour objet de décrire les besoins fonctionnels du Parc national de Port-Cros (PNPC) dans le cadre de l'action « **Evaluation de la qualité des sites de ponte de tortues marines caouanne dans le Parc national de Port-Cros** » du projet Conservation et Actions pour la Restauration des Ecosystèmes des Tortues caouanne (acronyme CARET).

Préambule

Une importante activité de ponte de tortues marines caouanne (*Caretta caretta*) est historiquement observée sur les côtes du bassin oriental de la méditerranée. Les effectifs de cette sous-population se sont maintenus à des niveaux favorables dans le temps et dans l'espace grâce à l'instauration de mesures de protection efficaces. C'est aujourd'hui la seule des dix sous-populations de tortues marines caouanne recensées dans le monde à ne pas être considérée comme étant en voie d'extinction par l'UICN. Nous assistons désormais à une expansion inédite de son aire de reproduction, avec une rapide augmentation du nombre de pontes recensées sur l'ouest du bassin méditerranéen depuis les années 2010. Il est donc devenu important de recenser, de caractériser, de suivre et de protéger ces nouveaux habitats fonctionnels pour l'espèce afin de maintenir une cohérence de gestion à l'échelle internationale et régionale.

Le projet CARET, porté par le PNPC, contribue activement aux objectifs de conservation des tortues marines et de leurs habitats de reproduction en méditerranée française. Il s'inscrit notamment dans la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM) en visant à améliorer l'état écologique d'habitats dit "essentiels" à travers des actions de suivi, de protection et de restauration des sites de ponte sur les plages varoises.

Description de la prestation

La reproduction de la tortue marine caouanne sur le littoral varois est un phénomène récent. En 2024, le PNPC a réalisé un premier inventaire des habitats potentiellement favorables pour les activités de ponte des tortues caouanne pour pouvoir mettre en place le protocole de suivi des traces de pontes élaboré par le Groupe Tortues Marines France (GTMF), dont l'animation est déléguée en méditerranée au Réseau Tortues Marines Méditerranée Française (RTMMF).

Dans une dynamique d'acquisition de connaissances, le PNPC souhaite aujourd'hui évaluer plus finement la qualité des habitats de ponte pour la tortue caouanne sur son territoire dans le but d'identifier les plages susceptibles d'accueillir des nids de tortues marines et, dans une certaine mesure, de déterminer leur niveau d'attractivité pour les femelles pondeuses. Ces informations permettront *in fine* d'affiner la compréhension

régionale de ce phénomène nouveau et de l'intégrer dans les politiques de gestion du littoral en maîtrisant mieux les enjeux et les risques liés à la présence de cette espèce sur nos côtes.

Même si les processus de sélection des sites de ponte des tortues caouanne sont encore mal identifiés en méditerranée, et notamment sur ces sites émergents, ils répondent essentiellement à un ensemble de facteurs environnementaux biotiques et abiotiques qui favorisent le succès reproducteur (défini comme le succès des activités de ponte des femelles adultes et le succès d'émergence des nouveau-nés). Parmi les plus influents, on retrouve les caractéristiques géomorphologiques des plages et la nature et l'état des pressions d'origine anthropique.

La présente prestation doit donc permettre **d'évaluer la qualité des sites de ponte** de tortues marines caouanne en se basant sur :

- (i) La **caractérisation géomorphologique des plages** en vue d'évaluer leur disponibilité pour la ponte ;
- (ii) Le **diagnostic de la nature et de l'état des pressions d'origine anthropique** retrouvées localement en vue d'évaluer l'impact sur le succès reproducteur.

Cette action sera menée sur une partie des littoraux sableux des communes du Parc national de Port-Cros (Figure 1). Seules les plages d'un linéaire minimum de 100 m seront inventoriées et étudiées.

Le marché est fractionné en deux tranches, une tranche ferme et une tranche optionnelle.

Tranche ferme

Le travail attendu sera réalisé sur les plages d'un linéaire minimum de 100 m se situant :

- En cœur de parc, c'est-à-dire sur les îles de Port-Cros et de Porquerolles ;
- En Aire d'Adhésion de parc (AA), c'est-à-dire sur les communes de La Garde, Le Pradet, Hyères continent et Le Levant (sous réserve des autorisations de la DGA dans la zone militaire), La Croix-Valmer et Ramatuelle

Cela représente une superficie totale de 0,85 km² et un linéaire total de 29,5 km de plages, dont 4 km en cœur de Parc et 25,5 km en AA (Tableau 1).

Tranche optionnelle 1

Le travail attendu sera réalisé sur les plages d'un linéaire minimum de 100 m se situant dans les communes de l'Aire Optimale d'Adhésion (AOA) qui ne sont pas signataires de la charte du PNPC, à savoir Carqueiranne, La Londe-les-Maures, Bormes-les-Mimosas, Le Lavandou, Rayol-Canadel-sur-Mer et Cavalaire-sur-Mer.

Cela représente une superficie totale de 0,4 km² et un linéaire total de 16,8 km de plages (Tableau 1).

Compte tenu du fait que la caractérisation des profils géomorphologiques et des pressions anthropiques doit être réalisée pendant la saison de reproduction pour refléter le plus fidèlement les conditions environnementales expérimentées par les tortues caouanne, les relevés de terrain devront être impérativement réalisés entre les mois de juillet et de septembre 2026. Toutefois, le titulaire pourra réaliser des relevés de terrain pendant l'été 2027 **uniquement pour les sites de la tranche optionnelle 1** et conformément au calendrier présenté dans le mémoire technique.

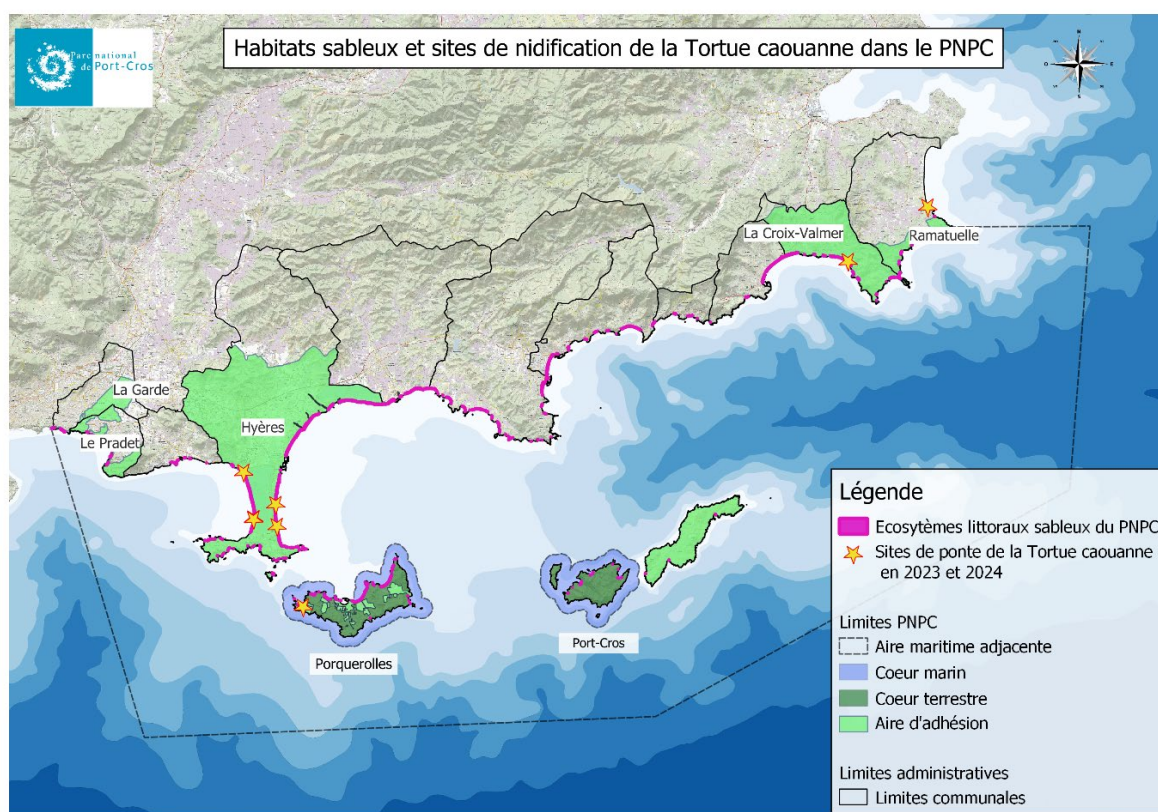


Figure 1 : Localisation des habitats sableux et site de nidification de la tortue caouanne dans le PNPC

Tableau 1 : Linéaires et surfaces de plages de la zone d'étude.

Communes	Tranche	Linéaire de plage (m)	Surface de plage (m ²)
Les îles d'Or (Hyères)	Ferme	3934	42565
La Garde	Ferme	259	2455
Le Pradet	Ferme	1760	21523
Hyères	Ferme	16384	464491
La Croix-Valmer	Ferme	2591	49777
Ramatuelle	Ferme	4577	269523
Carqueiranne	Optionnelle 1	576	16559
La Londe-les-Maures	Optionnelle 1	3063	82762
Bormes-les-Mimosas	Optionnelle 1	4648	94818
Le Lavandou	Optionnelle 1	4455	93616
Rayol-Canadel-sur-Mer	Optionnelle 1	793	13910
Cavalaire-sur-Mer	Optionnelle 1	3265	96113

Contenu de la prestation et livrables

Les travaux attendus consistent en plusieurs tâches ci-dessous précisées :

- Une caractérisation fine des profils géomorphologiques des plages et l'attribution d'un score d'attractivité pour les tortues pondeuses selon l'outil méthodologique gratuit développé par Bluedot Associate® (ou un outil équivalent), téléchargeable sur le lien suivant : <https://bluedotassociates.com/marine-toolbox/sea-turtle-nesting-beach-indicator-tool/>
- Un diagnostic du niveau de perturbation des plages basé sur la présence et l'intensité des pressions d'origine anthropique et l'attribution d'un score d'attractivité pour les tortues pondeuses selon l'outil méthodologique gratuit développé par Bluedot Associate® (ou un outil équivalent). Devront être prises en compte les pressions anthropiques suivantes :
 - L'urbanisation du littoral
 - La pollution lumineuse
 - La fréquentation touristique
 - Les pratiques de nettoyage des plages
 - Les usages en mer (zones de mouillage, d'activités nautiques, etc.)
- Une cartographie des habitats les plus attractifs pour les femelles tortues marines pondeuses sur l'ensemble de la zone d'étude, basée sur un indicateur prenant en compte à la fois les caractéristiques géomorphologiques des plages et le niveau de perturbation de l'habitat par des pressions anthropiques selon l'outil méthodologique gratuit développé par Bluedot Associate® (ou un outil équivalent).

Tranche ferme

Les travaux attendus seront menés sur les plages de plus de 100 m de long, situées en cœur de parc et sur les communes de l'Aire d'Adhésion du PNPC : La Garde, Le Pradet, Hyères (dont les îles de Port-Cros, Porquerolles et Le Levant sous réserve des autorisations de la DGA dans la zone militaire), La Croix-Valmer et Ramatuelle.

La présentation des protocoles de suivi (caractérisation géomorphologique des plages et des pressions anthropiques + indicateur final d'attractivité d'une plage pour les femelles pondeuses) ainsi que des premiers résultats collectés sur un petit échantillon de plages lors d'une réunion à mi-parcours constituera le livrable intermédiaire de la prestation.

La remise d'un rapport final comprenant les profils géomorphologiques des sites étudiés + diagnostic des pressions anthropiques + cartographie des habitats favorables aux activités de ponte de tortues marines sur les littoraux sableux du PNPC, ainsi que des

données bancarisées au format Excel, des photos, des couches SIG produites et d'une restitution finale de l'étude (en présentielle ou en visioconférence) constitueront les livrables finaux de la prestation.

Tranche optionnelle 1 (TO)

Les travaux attendus seront menés sur les plages de plus de 100 m de long, situées sur les communes de l'Aire Optimale d'Adhésion mais non signataires de la charte du PNPC : Carqueiranne, La Londe-les-Maures, Bormes-les-Mimosas, Le Lavandou, Rayol-Canadel-sur-Mer et Cavalaire-sur-Mer.

Le PNPC souhaiterait que la tranche optionnelle 1 soit réalisée au cours de la saison 2026 comme la tranche ferme ; cependant, il peut s'avérer nécessaire, pour des raisons budgétaires, de pouvoir réaliser les prestations de la TO1 seulement lors de la saison de reproduction des tortues marines 2027 ou de ne pas pouvoir la réaliser. Aussi l'affermissement de la TO peut se faire à notification ou dans un délai de 12 mois (voir clauses administratives en fin de document).

La présentation des protocoles de suivi (caractérisation géomorphologique des plages et des pressions anthropiques + indicateur final d'attractivité d'une plage pour les femelles pondeuses) ainsi que des premiers résultats collectés sur un petit échantillon de plages lors d'une réunion à mi-parcours constituera le livrable intermédiaire de la prestation.

La remise d'un rapport final comprenant les profils géomorphologiques des sites étudiés + diagnostic des pressions anthropiques + cartographie des habitats favorables aux activités de ponte de tortues marines sur les littoraux sableux du PNPC, ainsi que des données bancarisées au format Excel, des photos, des couches SIG produites et d'une restitution finale de l'étude (en présentielle ou en visioconférence) constitueront les livrables finaux de la prestation.

Calendrier

Le titulaire s'engage à respecter son organisation selon le calendrier présenté dans le mémoire technique, et qui doit impérativement prendre en compte les contraintes suivantes :

- Réalisation des relevés de terrain entre le 01 juillet et le 30 septembre 2026 pour la tranche ferme, et au plus tard entre le 01 juillet et le 30 septembre 2027 pour la tranche optionnelle 1
- Restitution des livrables : 30 novembre 2026 au plus tard pour la tranche ferme, et au plus tard le 30 novembre 2027 pour la tranche optionnelle 1

Modalités

Modalités d'échanges

Interlocuteur technique au PNPC : le coordinateur du projet CARET Hugo Bourgogne

- hugo.bourgogne@portcros-parcnational.fr
- 06.19.02.18.37

Echanges à prévoir :

- 1 réunion de lancement (participation en visioconférence possible) ;
- 1 réunion intermédiaire après avoir testé le protocole sur un petit échantillon de plages (participation en visioconférence possible) ;
- 1 réunion de restitution finale (participation en visioconférence possible).

De plus, des échanges réguliers, par téléphone ou par mails, pourront être assurés au cours de la prestation afin d'évoquer les progrès de la mise en œuvre du protocole et les éventuelles difficultés rencontrées.

Clauses administratives

Tranche optionnelle 1

L'exécution de la tranche optionnelle est subordonnée à la décision de l'acheteur de l'affermir. La décision d'affermissement est notifiée au titulaire à la notification du marché ou dans un délai de 12 mois à compter de la notification du marché.

Aucune indemnité d'attente ou de dédit n'est versée en cas de retard ou de dédit dans l'affermissement d'une tranche optionnelle.

Contenu des prix et révision

Pour chacune des tranches, le prix proposé est un prix forfaitaire, tout compris : réalisation de la prestation, déplacements, tous frais afférents à la réalisation, charges, marges.

Le titulaire peut demander un paiement mensuel des prestations exécutées sur la base de la décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF) ; le règlement demeure subordonné à la réalisation des prestations et exécution du service fait.

Le prix de la tranche ferme est ferme (non révisable).

Le prix de la tranche optionnelle est révisable à date anniversaire de la notification du marché par application de la formule suivante :

$$P = P_o * (I/I_o)$$

Dans laquelle :

P = Prix révisé

P_o = prix initial

I = dernier indice mensuel Syntec définitif connu au mois précédant celui de la révision

I_o = valeur de l'indice Syntec du mois de fixation du prix dans l'offre
<https://www.syntec.fr/indicateurs/indice-syntec/>

Le coefficient de révision est arrondi au millième supérieur.

La révision est calculée avec les valeurs définitives des indices.