

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Marché n° 25 020 PC

**Elaboration d'un outil d'aide aux recommandations de gestion
écosystémique du Parc national de Port-Cros**

Sommaire

1.	Contexte général.....	3
1.1.	Présentation du Parc national de Port-Cros	3
1.2.	Présentation du service connaissance pour la gestion de la biodiversité.....	4
1.3.	Le projet Stoechas.....	4
1.4.	Données bibliographiques et SIG disponibles.....	5
2.	Description détaillée de la prestation.....	5
2.1.	Etape 1 : Études et diagnostic écosystémique.....	6
2.2.	Etape 2 : Analyse des usages	6
2.3.	Etape 3 : Formulation des recommandations	6
2.4.	Etape 4 : Création d'un outil cartographique	7
3.	Restitution des données et livrables.....	7
4.	Tranche optionnelle : Modélisation et scénarios de gestion.....	8
4.	Divers	8
4.1.	Réunions.....	8
4.2.	Propriété de l'étude et données sensibles.....	8

- une aire maritime adjacente (118 745 ha), équivalant en mer de l'aire d'adhésion. Elle reste sous la juridiction du Préfet maritime, mais le Parc national peut y développer des projets avec les acteurs du milieu marin (pêcheurs, plaisanciers, etc.) L'Aire maritime adjacente débute à la côte, de la limite de rivage des communes classées en aire potentielle d'adhésion et s'étend au large à 3 milles marins au sud des îles d'Or.

Le Parc national de Port-Cros met en œuvre annuellement un programme d'études et de recherches pour contribuer à la connaissance de ces territoires et, en conséquence, en assurer une gestion adaptée. Les orientations de ce programme, conformes à la Stratégie scientifique de l'Établissement, sont arrêtées par la Direction après avis du Conseil scientifique de l'Établissement. Ce programme est principalement divisé en trois grandes thématiques : sciences humaines, terre et mer.

1.2. Présentation du service connaissance pour la gestion de la biodiversité

Le Service connaissance pour la gestion de la biodiversité est composé de 9 personnes. Il est en charge de l'élaboration et de l'animation de la stratégie scientifique et de la mise en œuvre de l'activité scientifique de l'Établissement (inventaires, suivis, observatoires, études, recherches) sur les thématiques terrestres et marines (faune et flore) ou relatives aux sciences humaines et sociales. Il pilote la plupart des procédures d'avis du Conseil scientifique du Parc national de Port-Cros dont il assure l'animation. Il pilote la démarche Natura 2000 (rédaction du Document d'objectifs puis animation, contrats Natura 2000, étude d'incidences). Il est en charge des dispositifs de concertation et de cadrage des activités marines (pêche professionnelle et de loisir, plongée sous-marine, etc.) tant en cœur qu'en Aire Marine Adjacente et anime des réunions de concertation et de gestion du groupe Ad hoc et de la commission opérationnelle Comop). Il est également en charge, pour le compte du Ministère, de l'animation de la Partie française du Sanctuaire Pelagos pour la préservation des mammifères marins en Méditerranée.

1.3. Le projet Stoechas

La connaissance des milieux naturels constitue le fondement de l'action de l'Établissement dans ses missions de conservation ou des gestions et d'aménagement des territoires. L'Établissement a développé une Stratégie scientifique en 2013, réactualisée en 2022, qui structure l'acquisition et la valorisation des connaissances sur le patrimoine naturel du territoire. Cette stratégie, pilotée par le service pour la gestion de la biodiversité, comporte des actions développées en propre et des actions développées en partenariat avec des universités et centres de recherches et l'Office Français de la Biodiversité.

L'Établissement dispose de l'appui d'un Conseil scientifique composé de 29 universitaires et chercheurs.

Pour assurer une gestion efficace des territoires remarquables qui lui sont confiés, l'Établissement avait besoin de cartographies d'habitats précises et d'inventaires exhaustifs de la biodiversité. Cette nécessité est devenue critique en 2012 lorsque la surface du territoire a été multipliée par plus de 70, tandis que les effectifs sont restés constants.

Le projet Stoechas, débuté en 2021, répond à ce besoin très important d'inventaires et de cartographie de la biodiversité et des écosystèmes/habitats terrestres, afin de mettre à niveau les connaissances sur les nouveaux territoires du Parc national, et de consolider les efforts/travaux/recherches historiques mené(e)s sur les cœurs.

Le Parc national de Port-Cros est reconnu à l'échelle de la Méditerranée française pour ses actions de gestion en lien avec la connaissance de la biodiversité. L'enjeu auquel répond le projet est de maintenir

cette excellence de la gestion grâce à l'acquisition d'une connaissance fondamentale de la biodiversité, assortie de préconisations de gestion, sur un territoire d'action élargi.

En 4 ans, un nombre important d'inventaires portant sur de nombreux groupes taxonomiques a été réalisé, ainsi que la cartographie des habitats terrestres. Une meilleure connaissance de la biodiversité est le prérequis indispensable afin d'assurer sa préservation, grâce aux préconisations de gestion réalisées par les spécialistes des différents groupes taxonomiques. La seconde phase, qui fait l'objet de ce marché, consiste à effectuer un croisement de l'ensemble des préconisations de gestion à la fois par groupe taxonomique terrestre et par écosystèmes/habitats pour envisager une gestion écosystémique de la biodiversité présentant le caractère le moins interventionniste possible.

1.4. Données bibliographiques et SIG disponibles

L'ensemble des données existantes sur le périmètre d'étude sera pris en compte afin de mieux cibler les analyses à réaliser.

Les données fournies par le PNPC (shp et/ou csv) à intégrer sont à minima les suivantes :

- Cartographie SIG des habitats (CBNMed, 12 formations/56 unités)
- Limites administratives (cœur, aire d'adhésion, optimale d'adhésion, limites cadastrales)
- Bases faune et flore
- Recommandations de gestion et suivis historiques (en cours d'acquisition)
- Bases réglementaires et d'usages (pêche, activités nautiques, ZIS, Natura 2000, pistes et sentiers en cœur de Parc, ...)
- Hiérarchisation des enjeux (faune, flore)
- Données risques (cartographie des incendies)

Dans le cadre de la préparation de la prestation, les travaux suivants sont menés en parallèle par l'équipe du PNPC :

- Définition des écosystèmes fonctionnels : identification des typologies, des périmètres et des interactions clés.
- Modélisation conceptuelle : élaboration de scénarios probables de fonctionnement, incluant hypothèses et mécanismes sous-jacents.

Lors de la réunion de lancement entre le PNPC et le prestataire retenu, les données mobilisables au sein du PNPC feront l'objet d'une évaluation commune sur la pertinence et la prise en compte (ou non) pour les besoins de la prestation. Les données finalisées seront ensuite mises à disposition pour alimenter les livrables, selon les modalités arrêtées d'un commun accord.

2. Description détaillée de la prestation

La maîtrise d'ouvrage souhaite développer un outil cartographique interactif destiné aux gestionnaires d'un espace protégé. L'élaboration d'un tel outil repose sur un processus structuré et méthodique qui permet de comprendre les interactions entre les éléments naturels et les activités humaines dans un écosystème spécifique.

Ci-dessous les principales étapes :

2.1. Etape 1 : Études et diagnostic écosystémique

- **Collecte des données écologiques** : Recueillir des informations sur l'état des écosystèmes concernés (habitats, faune, flore, dynamique des populations) à partir de données historiques et d'études scientifiques. Cela inclut la cartographie des habitats, les inventaires des espèces et les suivis écologiques. Compilation et standardisation de l'occupation du sol-habitats, compilation et standardisation des données faune, flore et études scientifiques.
- **Analyse des mesures de gestion** : examen des pratiques actuelles et recommandations déjà émises.
- **Cartographie et analyse des pressions** : Identifier, analyser et cartographier les menaces pesant sur les écosystèmes, telles que l'urbanisation (amenant une fragmentation des habitats), la consommation foncière, les espèces exotiques envahissantes, les activités humaines (tourisme, pêche, agriculture, interventions sylvicoles sylvopastoralisme, activités de gestion-DFCI, nettoyage des plages, ouvertures de milieux, etc.), les risques liés au changement climatique, ou encore les pollutions (eau, air, sols).

2.2. Etape 2 : Analyse des usages

- **Cartographier les usages humains** : Comprendre comment les différents acteurs utilisent les ressources naturelles (agriculture, sylviculture, pêche, tourisme, loisirs, etc.) et identifier les conflits potentiels ou synergies entre eux et avec les objectifs de conservation.
- **Analyser les pratiques existantes** : Étudier les pratiques actuelles des utilisateurs des écosystèmes et évaluer leur impact environnemental, afin de déterminer les ajustements ou modifications nécessaires.

2.3. Etape 3 : Formulation des recommandations

- **Synthèse des données et résultats** : Synthétiser les résultats des analyses écologiques et socio-économiques. Identifier les points clés à prendre en compte pour la gestion. Croisement des données SIG relatives aux milieux naturels avec celles relatives aux pressions anthropiques sur l'ensemble du territoire d'étude.
- **Élaboration des recommandations** : Sur la base de cette synthèse, formuler des recommandations pratiques et concrètes. Celles-ci doivent être spécifiques à chaque enjeu identifié et orientées vers des actions précises comme :
 - Mesures de conservation des habitats et des espèces,
 - Aménagement des activités humaines (agriculture durable, régulation du tourisme, gestion de la pêche, etc.),
 - Restaurations écologiques (reboisements, protection des sols),
 - Mesures d'atténuation et/ou d'adaptation au changement climatique (création de corridors écologiques, zones refuge pour les espèces, maintien des banquettes de posidonie, veille et gestion des espèces exotiques envahissantes, développer des cultures plus tolérantes à la sécheresse, etc.).
- **Propositions de zonage ou de réglementation** : Pour certaines recommandations, il peut être nécessaire de créer des **zones protégées**, des **réserves d'activités** ou des zones tampons pour réguler l'accès et l'usage des ressources naturelles.

2.4. Etape 4 : Création d'un outil cartographique

Mise en place d'un outil cartographique partagé et évolutif : L'objectif est de concevoir un outil cartographique évolutif, modifiable et accessible à l'ensemble des parties prenantes du projet.

Cet outil devra permettre, par simple clic sur une parcelle, d'accéder aux informations suivantes :

- Liste des espèces présentes avec leur statut de conservation
- Identification des menaces, pressions et risques pesant sur la parcelle
- Fonctionnalité écologique de la parcelle et plus largement de l'écosystème associé
- Recommandations de gestion adaptées (techniques, calendrier, précautions particulières)
- Fonctionnalités d'export des rapports ou cartes personnalisées

Tests, validation et formation

- Réalisation de tests fonctionnels avec les gestionnaires pour valider l'adéquation des informations et la facilité d'utilisation
- Correction des anomalies et optimisation
- Formation des utilisateurs finaux à l'utilisation de l'outil

Contraintes techniques

- Le PNPC doit avoir un accès total aux bases de données (connexions directes aux bases Post-gres faune et flore) et restitution de bases de données exploitables sous QGIS
- Prévoir une évolutivité pour intégrer de manière autonome de nouvelles données ou fonctionnalités futures
- Privilégier les outils dont le Parc dispose déjà (QGIS, Lizmap, R)

3. Restitution des données et livrables

Les résultats de l'étude devront être restitués sous forme de plusieurs documents :

- Les données brutes (bases de données et/ou fichiers shp associés)
- Livrables (recueil synthétique des actions menées ou données brutes) à la fin de chaque étape
- Rapport de synthèse
- Atlas cartographique de synthèse
- Supports de présentation utilisés le cas échéant
- Outil cartographique final et support de formation

4. Tranche optionnelle : Modélisation et scénarios de gestion

- **Élaborer des scénarios de gestion** : Sur la base des données recueillies, développer différents scénarios de gestion pour l'écosystème. Par exemple, des scénarios d'intensification ou de réduction des activités humaines, des stratégies de restauration des habitats, ou des solutions d'atténuation et/ou d'adaptation au changement climatique.
- **Modélisation des impacts** : Utiliser des modèles écologiques ou socio-économiques pour prévoir les effets potentiels de chaque scénario. Cela peut inclure des simulations sur la régénération des habitats, la survie des espèces, les bénéfices pour les écosystèmes et les communautés humaines, ou les impacts économiques, les impacts du changement climatique.
- **Évaluation des scénarios** : Évaluer les scénarios en termes de viabilité écologique, faisabilité socio-économique et acceptabilité sociale. Cela peut impliquer une analyse coûts-bénéfices et l'évaluation des risques et des incertitudes associées à chaque scénario.

4. Divers

4.1. Réunions

Pour la prestation globale, le prestataire participe au moins à quatre réunions :

- Réunion de lancement
- Point d'étapes de validation intermédiaire à la fin de chaque étape pour affiner les besoins en fonction des réalités opérationnelles (sous forme de visioconférence ou réunions)
- Réunion de restitution finale des résultats auprès du groupe de travail technique constitué par le PNPC

Des points d'étapes techniques (prestataire/PNPC) peuvent être proposés par une des deux parties prenantes de l'étude.

4.2. Propriété de l'étude et données sensibles

À l'achèvement du présent contrat, les éléments livrés deviennent propriété du PNPC qui pourra les exploiter librement. Le prestataire ne pourra se prévaloir d'un droit de propriété intellectuelle sur les fichiers et documents livrés.