

# MARCHÉ DE PRESTATIONS À BONS DE COMMANDE

## ÎLOTS DE LA FAÇADE ATLANTIQUE

LIFE22-NAT-FR-LIFE MMS n°101113629

---

**LUTTE CONTRE LA PRÉDATION PAR LES RATS ET VISIONS D'AMÉRIQUE SUR  
LES COLONIES D'OISEAUX MARINS INSULAIRES DANS LE CADRE DU LIFE  
ESPÈCES MARINES MOBILES**

---

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

**Marché n°2025-64**

Avec le soutien financier de :



Co-financé  
par  
  
**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## Table des matières :

1. GENERALITES .....	3
1.1. Présentation de l'établissement .....	3
1.2. Présentation du projet LIFE Espèces marines mobiles .....	3
2. CONTEXTE .....	3
3. DESCRIPTION ET CONTENU DE LA PRESTATION .....	4
3.1. Objectifs.....	4
3.2. Localisation de la zone d'étude .....	4
3.3. Décomposition de la prestation .....	5
3.4. Descriptif des prestations attendues .....	5
3.4.1. Prestations concernant la lutte contre les rats.....	6
<b>Tâche R1. Etudes préliminaires aux opérations de lutte.....</b>	6
<b>Tâche R2. Dératisation .....</b>	8
<b>Tâche R3. Mise en place d'un dispositif anti-ré-invasion et suivi micromammifères post-dératisation.....</b>	9
3.4.2. Prestations concernant la lutte contre le Vison d'Amérique .....	10
<b>Tâche V1. Etude de faisabilité préalable à la lutte .....</b>	10
<b>Tâche V2. Mise en œuvre du piégeage .....</b>	11
<b>Tâche V3. Dispositif de biosécurité et surveillance post-intervention .....</b>	11
3.5. Durée et modalités de déroulement de la prestation .....	12
3.6. Réunions et gouvernance .....	12
3.7. Communication et sensibilisation.....	13
3.8. Accompagnement dans les évaluations d'incidence liées au marché.....	13
3.9. Informations supplémentaires.....	13
4. PRODUCTION SIG ET LIVRABLES ATTENDUS .....	13
4.1. Exigences techniques .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.2 Productions de données .....	13
4.3 Livrables .....	14

# 1. GENERALITES

## 1.1. Présentation de l'établissement

L'Office français de la biodiversité (OFB) est un établissement public placé sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation. Il est dédié à la sauvegarde de la biodiversité. Il contribue, s'agissant des milieux terrestres, aquatiques et marins, à la surveillance, la préservation, la gestion et la restauration de la biodiversité terrestre, aquatique et marine, ainsi qu'à la gestion équilibrée et durable de l'eau en coordination avec la politique nationale de lutte contre le réchauffement climatique.

L'OFB réalise 5 missions complémentaires :

- la police de l'environnement et la police sanitaire de la faune sauvage ;
- la connaissance, la recherche et l'expertise sur les espèces, les milieux et leurs usages ;
- l'appui à la mise en œuvre des politiques publiques ;
- la gestion et l'appui aux gestionnaires d'espaces naturels ;
- l'appui aux acteurs et la mobilisation de la société.

## 1.2. Présentation du projet LIFE Espèces marines mobiles

Dans le cadre des missions décrites précédemment, l'OFB pilote le projet européen Life espèces marines mobiles (EMM), portant la référence LIFE22-NAT-FR-LIFE MMS n°101113629, visant à réduire les principales causes de mortalité affectant 23 espèces marines mobiles, dont 5 élasmobranches, 4 mammifères marins, 2 tortues et 12 oiseaux marins et limicoles.

Le projet s'étend sur 7 ans et compte 12 partenaires (WWF France, LPO, OP Sathoan, Ifremer, MIRACETI, Initiative PIM, MNHN, GON, GECC, SENSEAFR, GMN et Picardie Nature).

<https://www.ofb.gouv.fr/le-projet-life-especes-marines-mobiles>

L'objectif du Life EMM est de réduire les principales pressions qui s'exercent sur les espèces marines mobiles citées précédemment : la perte d'habitats fonctionnels, les dérangements et les mortalités dans les engins de pêche.

Les projets LIFE s'inscrivent dans un programme pluriannuel de l'Union Européenne pour l'environnement et le climat, visant à cofinancer des projets contribuant à la mise en œuvre, la mise à jour et le développement des politiques européennes en matière d'environnement et de climat.

# 2. CONTEXTE

La perte d'habitats fonctionnels d'importance pour les oiseaux marins par artificialisation du linéaire côtier, hausse du niveau de la mer, dégradation de la qualité de l'eau ou encore prédation par les espèces introduites affecte fortement le succès reproducteur et la survie de plusieurs espèces d'oiseaux marins et côtiers. Cette perte d'habitat n'est pas compatible avec le maintien du bon état écologique des espèces.

Sur les îlots, la prédation au niveau des colonies d'oiseaux marins nicheurs par les espèces introduites comme le Vison d'Amérique (*Neogale vison*), le Rat surmulot (*Rattus norvegicus*) ou le Rat noir (*Rattus rattus*), est l'une des causes majeures de déclin pour les oiseaux marins (BirdLife International, 2022). Ces espèces sont responsables d'une baisse du succès reproducteur (prédation des œufs et des poussins) et/ou des mortalités d'adultes par prédation. Les espèces longévives (comme le sont les oiseaux marins) sont particulièrement sensibles à cette pression.

La prédation exercée par des espèces introduites, sur les œufs, les juvéniles et parfois les adultes, a, par le passé, conduit à la disparition de colonies de sternes, de puffins et d'alcidés, en compromettant le recrutement, en augmentant la mortalité ou en provoquant l'abandon des sites de reproduction. À titre d'exemple, l'île Tomé, dans la Réserve naturelle nationale des 7 îles, comptait plus de 12 000 couples d'oiseaux marins nicheurs en 1988. Ses effectifs ont depuis quasiment disparu (seulement 38 couples ont été comptabilisés en 2023) du fait notamment de la prédation par le Vison d'Amérique ou par le Rat surmulot. La présence avérée du vison sur Tomé (40 Visons d'Amérique piégés entre 2014 et 2023) empêche toute restauration de ces effectifs et fait peser une menace forte sur les autres colonies de l'archipel qui accueillent 25 000 couples d'oiseaux marins nicheurs (Provost *et al.*, 2024).

La lutte contre ces sources de prédation est l'une des recommandations formulées par BirdLife International pour favoriser le rétablissement des populations d'oiseaux marins (BirdLife International, 2022). Elle s'inscrit également dans le cadre des objectifs environnementaux définis par la Directive-cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM, Directive 2008/56/CE) et déclinés dans les documents stratégiques de façade, dont l'un vise à maintenir les espèces non indigènes introduites par les activités humaines à des niveaux ne perturbant pas les écosystèmes. Les recommandations OSPAR pour les espèces du projet incluent également cette action (McLeod, 2023). Enfin, cette pression fait l'objet d'un engagement spécifique dans la stratégie biodiversité de l'UE : « Le nombre des espèces de la Liste rouge qui sont menacées par des espèces exotiques envahissantes a diminué de 50 % ».

### 3. DESCRIPTION ET CONTENU DE LA PRESTATION

#### 3.1. Objectifs

Le projet Life espèces marines mobiles (Life EMM) a pour objectif spécifique A.1. de réduire la prédation des espèces non indigènes sur les sites de reproduction des oiseaux marins en supprimant la prédation par les rats sur les sites insulaires et en mettant en place une veille vis-à-vis des espèces introduites (tâche T.2.1.1. du Life EMM : «Supprimer la prédation sur les sites insulaires par les rats via la dératisation et une veille vis-à-vis des espèces introduites et domestiques».).

Les objectifs de cette opération de lutte sont donc les suivants :

- Protéger la totalité (ou la plus grande part possible) des effectifs d'oiseaux marins nicheurs du projet dont les sites de nidification, insulaires, font actuellement l'objet de prédation par une EEE,
- Favoriser l'installation ou le retour d'oiseaux marins sur des sites exempts de pression,

Et plus spécifiquement :

- Eradiquer les populations de rats et lutter contre le Vison d'Amérique sur des îlots qui sont des sites de nidification pour des oiseaux marins ciblés par le projet,
- Supprimer la prédation potentielle sur une dizaine d'îlots abandonnés par les oiseaux marins pour permettre leur retour,
- Dans tous les cas, installer des dispositifs de veille pour assurer la pérennité de l'action ou éviter l'introduction potentielle d'espèces exotiques envahissantes (EEE) prédatrices.

Pour cela, l'objet de la présente prestation sera de réaliser les études de faisabilité et le dimensionnement des opérations pour l'éradication du Rat surmulot (*Rattus norvegicus*) et/ou du Rat noir (*Rattus rattus*) lorsqu'il est présent, de mettre en œuvre l'opération d'éradication et d'assurer la pérennisation de l'action par la mise en place de mesures de veille et de biosécurité adaptées aux sites proposés, sur une dizaine d'îlots en Bretagne et en Normandie. Elle inclura également la détection et la lutte contre le Vison d'Amérique (*Neogale vison*), avec la réalisation d'une étude de présence et de faisabilité de la lutte, la mise en œuvre d'une

opération de lutte adaptée à l'espèce, puis la pérennisation de l'action grâce à des mesures de veille et de biosécurité spécifiques aux sites concernés.

### 3.2. Localisation de la zone d'étude

Cette prestation portera en priorité sur la façade Atlantique (particulièrement les îlots du littoral breton et normand) sans pour autant exclure les deux autres façades mais dans une moindre mesure. La liste des sites identifiés n'est toutefois pas encore stabilisée à ce stade.

À titre indicatif, les sites suivants pourraient être concernés par la présente prestation : îlots Trébéron et Les Morts situés dans la Rade de Brest ; les îles de la Colombière, de la Néllière, des Haches et des Ebihens, qui constituent l'Archipel des Ebihens ; les îlots du Trévors (Trevoc'h Vraz, An Dord et Trevoc'h Vihan), plusieurs îlots de la Baie de Morlaix notamment pour la lutte vison. En Méditerranée, deux sites sont aujourd'hui pré-identifiés : l'île de Saint Honorat et les l'archipel des îles Lavezzi. Cette liste est non exhaustive.

### 3.3. Décomposition de la prestation

Cette prestation est décomposée en deux parties, comprenant chacune trois phases, présentées ci-dessous :

#### **Prestations concernant la lutte contre les rats :**

Tâche R1. Etude préliminaire aux opérations de lutte

- a) *Etat des lieux et objectifs de lutte*
- b) *Etude de faisabilité et suivi micromammifères*
- c) *Description du protocole de lutte et de biosécurité*

Tâche R2. Lutte effective

Tâche R3. Mise en place d'un dispositif anti-réinvasion par les rats et suivi micromammifères post-opérations de lutte.

#### **Prestations concernant la lutte contre le Vison d'Amérique**

Tâche V1. Etude de faisabilité préalable à la lutte

Tâche V2. Mise en œuvre du piégeage

Tâche V3. Dispositif de biosécurité et surveillance post-intervention

Toutes les tâches ne seront pas réalisées sur tous les sites concernés. Les sites concernés (îlots) se situeront quasi exclusivement en Bretagne et Normandie (voir 1.3. Localisation de la zone d'étude) mais potentiellement et ponctuellement également sur les 2 autres façades maritimes. Pour chaque site, le prestataire respectera les conditions d'accès au site et se conformera aux prérogatives établies par le gestionnaire et/ou propriétaire du site.

L'OFB sollicitera le prestataire au fur et à mesure de l'identification des besoins et précisera : le nom du site, les contacts des gestionnaires, la description des besoins (tâche.s concernée.s). Le prestataire établira alors un devis spécifique pour chaque site, sur la base des besoins exprimés, et sur la base du bordereau des prix unitaires, et l'OFB émettra un bon de commande spécifique pour ce site sur la base de ce devis.

L'OFB est favorable à et encourage des consortiums de prestataires pour la réalisation des différentes tâches (la sous-traitance est également possible, voire recommandée).

### 3.4. Descriptif des prestations attendues

Les prestations sont organisées par espèce prédatrice cible afin d'assurer une cohérence entre les interventions. Pour chacune, trois étapes sont définies : (1) étude préliminaire et faisabilité, (2) opération de lutte, (3) mise en place et suivi du dispositif de biosécurité.

### 3.4.1. Prestations concernant la lutte contre les rats

#### **Tâche R1. Etudes préliminaires aux opérations de lutte**

*À titre indicatif, à l'heure actuelle une dizaine d'îlots sont identifiés pour bénéficier de cette phase.*

##### *a) Etat des lieux et objectifs de la lutte*

Le prestataire sera chargé de réaliser un état des lieux associé à la définition des objectifs de lutte en suivant le protocole mis en place par l'UMR ESE de l'INRAE (Lorvelec et al., Sous presse). Les objectifs de cette phase sont les suivants :

- *Identifier les objectifs de conservation/restauration : quelles espèces à enjeux de conservation identifiées dans le projet Life EMM susceptibles de bénéficier de la lutte contre les rats (réalisé par l'OFB) ;*
- Identifier l'espèce prédatrice cible de la lutte : présence et reconnaissance de l'espèce dominante (*Rattus rattus* ou *Rattus norvegicus*) ;
- Identifier le risque posé par d'autres espèces introduites (plus particulièrement Vison d'Amérique, Ragondin, et Souris grise), susceptible de bénéficier de la lutte contre l'espèce cible au détriment des objectifs de conservation ;
- Identifier le risque posé par d'autres espèces autochtones introduites, sauvages ou domestiques (plus particulièrement le Chat domestique ou le Lapin de Garenne) ;
- Evaluer la balance coût/bénéfice de l'opération de lutte. Cette analyse pourrait être conduite conformément à un protocole proposé par le partenaire, permettant d'harmoniser les critères d'appréciation.

##### *b) Etude de faisabilité et suivi micromammifères*

Au vu de son expertise, le prestataire évaluera le contexte de l'île et les voies de ré-invasion d'origine anthropique possibles (fréquence des visites humaines, modes de navigation, accessibilité des lieux). L'objectif sera de :

- Confirmer la faisabilité d'une opération d'éradication, en identifiant les contraintes liées :
  - o à la topographie du site (falaises, submersions),
  - o à son accessibilité (contraintes logistiques),
  - o aux conditions anthropiques rattachées au site (fréquentation, habitation, etc...),
  - o à la distance au continent ou à une source de colonisation potentielle ou avérée,
  - o à la végétation (recommandations concernant le débroussaillage éventuel du site ou l'ouverture de layons).
- Le cas échéant, si l'objectif d'éradication n'est pas atteignable, proposer une alternative sous réserve d'acceptation par le gestionnaire et l'OFB :
  - o Extirpation (élimination de tous les individus de la population avec risque de recolonisation [île d'estran par exemple] et/ou de reconstitution [zone géographique inatteignable par le protocole de lutte impliquant des individus survivants à la lutte] élevé),
  - o Limitation (réduction du nombre d'individus en admettant à l'avance que la population va se reconstituer sur quelques mois ou années),
  - o Abandon du projet de lutte ;

- Si l'objectif d'éradication, d'extirpation ou de limitation est atteignable :
  - Apprécier la densité relative et les paramètres principaux de la biologie des populations de rats, notamment via des méthodes adaptées telles que :
    - caméras pièges,
    - détecteurs acoustiques,
    - plaques à traces ou tunnels à empreintes,
    - relevés d'indices d'activité (fèces, galeries, zones de nourrissage),
    - piégeage non léthal pour estimation démographique.
  - Réaliser un inventaire des populations de micromammifères, pouvant inclure :
    - piégeage à but scientifique (non léthal selon protocole validé par l'OFB),
    - méthodes indirectes (empreintes, détection acoustique).
  - Préciser le déroulé de l'opération (date et plan de piégeage) et les besoins liés (moyen de navigation, ...) ainsi que les moyens nécessaires pour sa réalisation (estimation du nombre de boîtes d'appâtage et appât),
  - Préciser les mesures à mettre en place dans le cadre de la biosécurité dans l'objectif d'éviter une ré-infestation.

Selon le budget disponible, il pourra être envisagé d'acquérir des échantillons de tissus de rats à des fins i) de constitution d'une banque ADN de référence, et ii) d'évaluation de la nature des résistances aux rodenticides.

Le prestataire appliquera le protocole d'étude des micromammifères mis en place par l'UMR ESE de l'INRAE (Lorvelec et al., 2025 – Sous presse), après validation par l'OFB. Il sera chargé d'en assurer la mise en œuvre complète sur le terrain. Il devra fournir des estimations chiffrées de la taille des populations de Rat surmulot (ou de Rat noir) sur les différents sites, identifier les autres espèces de micromammifères présentes et en évaluer la densité relative. Ces données permettront de réaliser un état des lieux, d'évaluer la faisabilité de l'opération de lutte et d'anticiper ses potentielles conséquences sur les espèces natives. Un suivi similaire sera réalisé en aval de l'intervention afin de mesurer l'impact de la lutte, notamment sur les communautés de micromammifères.

Dans le cadre du protocole INRAE imposé, il est attendu du prestataire qu'il propose un dimensionnement opérationnel adapté du dispositif de piégeage, incluant notamment la localisation et le nombre de pièges INRAE à déployer, en fonction de la superficie des îlots concernés et de la nature des habitats. Cette proposition devra également préciser le nombre de jours nécessaires pour le suivi des micromammifères (ou un nombre de nuits x pièges ; cf Lorvelec et al., Sous presse), afin d'assurer la robustesse des résultats et la comparabilité entre sites. En cas de capture d'espèces non ciblées, le prestataire relâchera l'individu à l'endroit même de sa capture.

Des caméras infra-rouges pourront être placées au niveau des pièges et dispositifs d'appâtage afin de déterminer le nombre d'individus présents simultanément, de connaître les périodes d'activité (via les heures de déclenchement), et d'évaluer les interactions entre les espèces non cibles et le dispositif de piégeage/appâtage. Ces informations permettront de mieux caractériser la faune présente sur le site, sa répartition géographique, ainsi que d'éventuels risques de fréquentation des boîtes à appâts par des espèces non ciblées.

### *c) Description du protocole de lutte et de biosécurité*

Le prestataire sera chargé de préciser les mesures à mettre en place dans le cadre de la biosécurité dans l'objectif d'éviter ou d'anticiper, et de freiner ou stopper une nouvelle colonisation et/ou une reconstitution de la population.

En fonction des résultats obtenus en b), le prestataire confirmera ou réadaptera le protocole prévu pour l'opération de lutte en fonction du contexte local. Le prestataire proposera un plan d'implantation des postes d'appâtage (éventuellement de piégeage) tenant compte de la

topographie et la surface du site, ainsi que de la densité estimée de population, afin d'optimiser la couverture et l'efficacité du traitement. Il précisera dans son rapport le nombre envisagé de postes d'appâtage pour une opération de lutte efficace. Il formulera également des recommandations en termes de débroussaillage ou d'ouverture de layons si cette opération est requise pour le bon déroulé de l'opération de lutte.

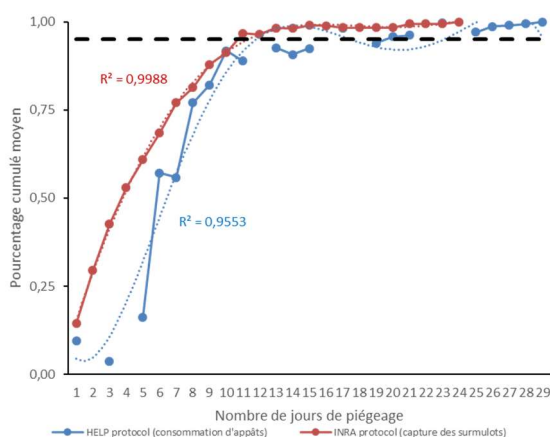
Le choix du rodenticide devra garantir l'efficacité de l'anticoagulant contre les rongeurs. Le dosage et le conditionnement de l'appât devront également tenir compte des potentiels impacts sur la faune locale pour les éviter au maximum.

Le prestataire proposera à l'issue de cette phase un dispositif de biosécurité (nombre de postes d'appâtage, plan d'implantation sur les îlots, et/ou en amont et/ou ports) permettant de limiter les risques de ré-invasion sur le long terme.

### **Tâche R2. Dératisation**

*À titre indicatif, à l'heure actuelle une dizaine d'îlots sont identifiés pour bénéficier de cette phase.*

La durée de l'opération de lutte, que ce soit une éradication, une extirpation, ou une limitation, est envisagée a minima sur 3 semaines, et pourra s'étendre sur 4 à 6 semaines (Figure 1).



**Figure 1.** Cinétique journalière du cumul moyen de capture de surmulots *Rattus norvegicus* (protocole INRA – piégeage appâté non vulnérant, n = 6 îles : Trielen, Bono, Plate, Saint-Riom, Le Chatellier, Tomé) et de consommation d'appâts empoisonnés (protocole HELP – poste d'appâtage avec un rodenticide ; n = 5 îles : Chausey, Vierge, Keller, et Banc de Bilho) ; Plus de 95% (ligne pointillée) des surmulots sont capturés après 11 jours, et plus de 95% en moyenne des sachets d'appâts sont consommés après 17 jours (d'après Lorvelec et al., Sous presse).

L'opération se déroulera préférentiellement en automne (septembre-novembre) ou en fin d'hiver (février-mars), périodes durant lesquelles les oiseaux ne sont pas nicheurs sur les îlots, où les rongeurs sont en recherche active de nourriture du fait de la raréfaction des ressources alimentaires, et présentent un arrêt de la reproduction en phase de forte densité post-estivale. Toutefois, en fin d'hiver, les rats peuvent commencer à se reproduire (après un éventuel effondrement de la population et un redémarrage précoce de la production de ressources sous influence d'un climat plus clément) : les femelles peuvent alors mettre bas dans des abris difficilement accessibles, ce qui peut limiter leurs déplacements, et les individus protégés dans les nids — notamment les jeunes — peuvent échapper à la consommation des appâts si l'espacement entre les postes d'appâtage ou de piégeage est trop important. Durant cette période, une fois les postes d'appâtage déployés, des visites de contrôle régulières sont nécessaires pour maintenir les dispositifs opérationnels (vérification des postes et renouvellement des appâts).



Le prestataire suivra le protocole de dératisation insulaire de Lorvelec *et al.* (Sous presse), adapté du protocole élaboré par l'INRA en partenariat et avec la validation de l'INRAE.

Il consiste en la disposition de postes d'appâtage selon un maillage d'environ 20 à 30m – et dans tous les cas pas moins de 15 postes/ha. Cette distance sera adaptée selon les résultats de l'étude préliminaire (densité relative : si densité  $\geq 15$  rats/ha : espacement de 20-25 m ou 20-25 postes/ha ; si densité  $< 15$  rats/ha : 25-30 m ou 15-20 postes/ha ; cf Lorvelec *et al.*, 2025). Ces postes seront numérotés et cartographiés précisément (l'utilisation d'un GPS de haute précision de moins de 3m est nécessaire). Ils devront être sécurisés pour éviter l'interaction avec les animaux domestiques (animaux en pâturage, animaux de compagnie pour les îles habitées). Il consignera également la quantité (nombre de sachets, ou poids) d'appâts disposés sur l'îlot. L'appât sera fixé dans le dispositif d'appâtage pour inciter à la consommation sur place et éviter la dispersion dans l'environnement (notamment via le lessivage).

Le prestataire contrôlera chaque dispositif toutes les 24 à 72h. Lors de chaque contrôle, le prestataire notera la consommation d'appât, et rechargera les postes. Les quantités d'appâts distribués à chaque passage de contrôle des postes seront notées afin d'en faire un bilan chiffré en fin d'opération. Les cadavres de rats retrouvés pendant cette phase devront être ramassés, analysés (si possible : sexe, poids, état reproducteur), et évacués par bac d'équarrissage pour éviter un empoisonnement secondaire par des prédateurs ou des charognards.

Le prestataire devra mettre en place une signalétique d'avertissement à différents points stratégiques des sites –élaborée conjointement avec le service communication du projet Life EMM de l'Office français de la biodiversité - et un marquage explicatif sur chaque dispositif. Le prestataire pourra également – sur proposition - déployer des caméras infra-rouges au niveau des postes d'appâtage à différents endroits stratégiques des sites pour un complément d'information sur l'opération.

### **Tâche R3. Mise en place d'un dispositif anti-ré-infestation et suivi micromammifères post-dératisation**

*À titre indicatif, à l'heure actuelle une vingtaine voire une trentaine d'îlots sont identifiés pour bénéficier de cette prestation. Cette prestation pourra concerner des sites ayant fait l'objet d'une dératisation ou non.*

Sur certains sites, il s'agira principalement de poursuivre la biosécurité déjà existante, mise en place lors des opérations précédentes de dératisation et des phases initiales financées par d'autres fonds.

Sur d'autres sites où le rat n'est pas présent, mais qui présentent des risques d'invasion, ou lorsque sa présence est variable d'une année à l'autre, et pour les sites concernés par la réalisation des opérations de lutte dans le cadre de ce marché, la prestation portera sur la mise en place et le suivi de dispositifs de biosécurité, probablement sous la forme d'un cordon périphérique autour des îlots, ainsi que sur les ports et la côte continentale, afin de limiter les risques d'invasion par voie terrestre ou maritime. Cette approche vise à sécuriser durablement les zones stratégiques, en particulier les points d'accès anthropiques ou naturels tels que les passages à marée basse vers les îlots, afin d'éviter toute ré-infestation.

Le prestataire précisera, si nécessaire, les ajustements à apporter entre la phase de lutte et celle de biosécurité, notamment concernant la nature, le nombre et l'implantation des dispositifs d'appâtage ainsi que le choix des molécules utilisées s'il y a lieu.

A noter qu'une période de deux ans est recommandée avant de déclarer une campagne d'éradication comme réussie. Une campagne à but d'extirpation, ou de limitation, peut être considérée comme réussie au bout d'un an. En effet, une colonisation ou une reconstitution a souvent lieu entre 12 et 16 mois après une opération de lutte.

En cas de suspicion de ré-infestations, des dispositifs complémentaires pourront être déployés, tels que des détecteurs à ultrasons et des pièges photographiques afin de permettre aux gestionnaires de réagir rapidement le cas échéant et éviter une réinstallation pérenne qui nécessiterait une nouvelle opération de dératisation complète.

Le prestataire assurera un passage environ tous les deux mois la première année, afin de garantir le succès de l'opération de dératisation et un suivi rigoureux des mesures. Lors de la deuxième année, le suivi sera moins fréquent et deviendra trimestriel. Il sera alors progressivement transféré aux gestionnaires locaux, selon un principe de tuilage. Le prestataire accompagnera cette transition par une formation opérationnelle des gestionnaires : utilisation et maintenance des dispositifs, interprétation des indices de présence éventuelle, rechargement des postes d'appâtage, gestion des éventuelles alertes.

Le prestataire cèdera les dispositifs de biosécurité laissés sur site et fournira à l'issue de cette phase au gestionnaire un lot de clés standardisées permettant l'ouverture des postes ainsi qu'un stock de raticide pour le rechargement des postes.

Enfin, un suivi post-dératisation des populations micromammaliennes sera réalisé lors de la phase de confirmation de réussite de la lutte (pendant l'automne après 1 ou 2 ans post-opération de lutte) afin d'évaluer l'impact éventuel de l'opération, qu'il soit positif ou négatif. Ce protocole garantira une continuité méthodologique et la comparabilité des données pré- et post-intervention, permettant d'ajuster les stratégies de gestion si nécessaire. Il est attendu du prestataire qu'il propose un dimensionnement adapté du dispositif de piégeage, incluant notamment le nombre et la localisation de pièges INRAE à déployer, en fonction de la superficie des îlots concernés. Cette proposition devra également préciser le nombre de jours nécessaires pour le suivi des micromammifères (ou un nombre de nuits x pièges), afin d'assurer la robustesse des résultats et la comparabilité avec le suivi pré-dératisation (cf Lorvelec *et al.*, Sous presse).

### 3.4.2. Prestations concernant la lutte contre le Vison d'Amérique

*À titre indicatif, à l'heure actuelle, une petite dizaine d'îlots en Baie de Morlaix sont identifiés pour bénéficier de cette prestation. Cette prestation pourra concerner des sites ayant fait l'objet d'une dératisation dans le cadre du projet LIFE ou non.*

#### **Tâche V1. Etude de faisabilité préalable à la lutte**

Les objectifs de cette phase sont les suivants :

- Identifier les contraintes liées à l'accès et à la topographie des sites, l'accessibilité logistique,
- Identifier la faune locale potentiellement concernée par la présence du Vison d'Amérique,
- Analyse de données historiques et d'observations locales,
- Détecter la présence effective du Vison d'Amérique par des méthodes directes et indirectes : piégeage test, pose de caméras automatiques, recherche d'indices de présence (traces de prédation, déjections, poils, empreintes, terriers), utilisation de pièges attractifs (boîtes-appâts, tunnels) et éventuellement prélèvement pour des analyses génétiques non-invasives,
- Confirmer la faisabilité d'une opération de capture/contrôle de l'espèce sur le site, préciser son déroulé (période, méthodes, plan de piégeage) et les moyens techniques et humains nécessaires à sa mise en œuvre (types de pièges, navigation, autorisations),
- Proposer des mesures de biosécurité pour empêcher la recolonisation des sites traités, en particulier via les voies de propagation naturelles.

Le prestataire proposera puis réalisera un plan d'échantillonnage spatial et temporel du piégeage ou des autres dispositifs de détection, en lien avec la superficie, la connectivité et la complexité des sites. Il devra définir la densité de pièges ou de caméras à installer ainsi que la durée nécessaire pour assurer la fiabilité du diagnostic. En cas de capture, les individus de Vison d'Amérique devront être euthanasiés conformément à la réglementation en vigueur. Toute

autre espèce indigène capturée accidentellement devra être relâchée immédiatement et sans dommage. La capture de rats ou de ragondins fera l'objet d'une mise à mort.

Les données collectées permettront de calibrer la suite du programme de lutte.

### **Tâche V2. Mise en œuvre de la lutte**

En fonction des résultats du diagnostic, le prestataire confirmera ou ajustera le protocole de lutte. Il proposera un plan de piégeage adapté, incluant la typologie et le positionnement des pièges et des appâts, la logistique de vérification et de relevé, ainsi que les modalités d'euthanasie et d'évacuation. Le cas échéant, le plan pourra également intégrer l'usage de méthodes complémentaires telles que le tir à vue, lorsque cette approche est adaptée au contexte et validée par l'OFB. Il indiquera également les contraintes légales (autorisations). Afin de limiter les déplacements quotidiens du prestataire sur site, il sera privilégié de mettre en place un piégeage combinant des cages-trappes équipées de pièges photo connectés, permettant une surveillance à distance et une détection en temps réel des captures.

La période préconisée pour la campagne de piégeage du vison d'Amérique est la fin de l'hiver ou le début du printemps. Cette phase correspond à la période de rut, durant laquelle les individus sont plus actifs, territoriaux, et donc plus susceptibles d'être capturés. Intervenir avant la saison de reproduction permet de limiter la naissance de nouveaux individus et de contrôler efficacement la population avant sa croissance printanière. De plus, cette période précède l'arrivée des oiseaux nicheurs, ce qui contribue à réduire l'impact sur la faune locale protégée et sensible. Contrairement aux rongeurs, le vison d'Amérique reste actif toute l'année, mais la stratégie d'intervention privilégie cette fenêtre temporelle pour maximiser l'efficacité du piégeage tout en minimisant les perturbations écologiques. Cette campagne, d'une durée de quelques semaines, pourra également être couplée avec les autres prestations de dératisation pour optimiser les moyens et les résultats.

Ces recommandations s'appuient sur plusieurs sources techniques et scientifiques, notamment le rapport *Le vison d'Amérique – espèce exotique envahissante et prédatrice des milieux aquatiques* (ONCFS, 2017), le *Plan national d'actions en faveur du Vison d'Europe 2021-2031* (Ministère de la Transition écologique, OFB & MNHN, 2021), la *fiche de retour d'expérience – Vison d'Amérique (Haute-Saône)* (OFB / EEE, 2023) et le rapport *LIFE+ Desman* (2018). Ces documents soulignent la pertinence d'intervenir entre mi-février et début avril, période où l'efficacité de capture est maximale et où les risques pour les espèces non ciblées sont limités.

D'autres méthodes (chiens de détection, tirs à vue, analyse génétique environnementale, etc.) pourront être proposées par le prestataire, sous réserve de validation par l'OFB.

### **Tâche V3. Dispositif de biosécurité et surveillance post-intervention**

Le prestataire proposera un dispositif de biosécurité visant à prévenir toute réinstallation du vison d'Amérique sur les sites restaurés. Les objectifs de cette phase sont les suivants :

- Maintenir une pression de surveillance minimale, mais efficace, sur les sites sensibles,
- Permettre une détection rapide d'éventuels individus résiduels ou nouveaux colonisateurs,
- Limiter les déplacements du prestataire par des solutions de surveillance à distance ou transférables aux gestionnaires locaux.

Le dispositif de biosécurité devra inclure des moyens de détection et de suivi adaptés (pièges sentinelles, dispositifs de surveillance à distance pérennes, relevés périodiques, sensibilisation) avec un plan détaillé précisant le nombre de dispositifs, leur positionnement, la fréquence des contrôles et les procédures en cas de détection.

Le prestataire assurera la mise en œuvre complète du dispositif durant la première année, comprenant l'installation, la vérification régulière et l'ajustement des dispositifs. Lors de la

deuxième (voire la troisième année selon les capacités du gestionnaire), la gestion du dispositif sera progressivement transférée aux gestionnaires locaux selon un principe de tuilage, avec une formation opérationnelle portant sur l'entretien des dispositifs, la lecture des indices, la gestion des alertes et le maintien du plan de surveillance.

À l'issue de cette phase de tuilage, le prestataire remettra aux gestionnaires l'ensemble des dispositifs de biosécurité et les outils nécessaires à leur maintenance.

### 3.5. Durée et modalités de déroulement de la prestation

Les opérations devront démarrer dans la mesure du possible dès notification du prestataire.

Ce marché est un marché à bons de commande, ce qui signifie que les tâches seront réalisées de manière indépendante sur chaque site, tout en maintenant une cohérence territoriale, par exemple en traitant l'ensemble d'un archipel au cours de la même année. Toutes les interventions se dérouleront hors période de nidification afin de minimiser l'impact sur la faune locale.

Dans le meilleur des cas, le calendrier type des opérations sera le suivant :

- Étude préliminaire et inventaire des micromammifères en fin d'hiver/début printemps ou en début d'automne, préalable à la lutte,
- Selon l'espèce, campagne de lutte en automne ou en fin d'hiver suivant,
- Mise en place et suivi de la première année de biosécurité, avec des visites environ tous les deux mois hors période de nidification, puis un suivi trimestriel environ les années suivantes, en adaptant la fréquence aux périodes de nidification,
- Pour la lutte contre le vison d'Amérique, une étude préliminaire en début d'hiver sera réalisée, suivie d'une campagne de piégeage en fin d'hiver.

Après chaque phase d'intervention, le prestataire disposera d'un délai maximal de trois mois pour rédiger et transmettre un rapport succinct présentant les résultats et les observations relatives à la prestation réalisée. Ces rapports pourront être regroupés par archipel ou selon une cohérence géographique définie, afin de faciliter leur rédaction et analyse. La remise de ces rapports conditionnera le règlement des prestations par le financeur.

Le rapport final et les différentes pièces liées au rendu devront être livrés au plus tard quatre ans après la notification du marché.

### 3.6. Réunions et gouvernance

Toute latitude est laissée au prestataire pour rencontrer des personnalités aux compétences susceptibles d'éclairer la mise en œuvre de la présente prestation ou des structures susceptibles de s'associer pour la mise en œuvre des actions.

Le maître d'ouvrage pourra solliciter le prestataire pour qu'il participe à une réunion de lancement du projet (présentation objectifs, enjeux, prévisionnel...), à un comité de pilotage / technique inter-sites annuel sur les opérations liées à ce marché (rassemblant personnels OFB, gestionnaires et professionnels/utilisateurs concernés par la problématique) et à un maximum de quatre (4) réunions techniques par site avec les gestionnaires locaux. Les réunions se dérouleront en présentiel ou en visioconférence. Le prestataire devra inclure dans son offre ces réunions et leur préparation ainsi que la rédaction des comptes-rendus.

Le prestataire aura à charge de prendre contact avec les gestionnaires afin de récupérer les données nécessaires à la mise en place de ses actions. Il veillera également à inclure régulièrement les gestionnaires dans le suivi des opérations, en les informant des avancées, des résultats et des ajustements éventuels. Le prestataire pourra leur proposer de participer activement aux différentes actions, favorisant ainsi une collaboration étroite et un partage des

connaissances pour optimiser l'efficacité des interventions sur le terrain. Dans certains cas, il pourra bénéficier de l'appui logistique (notamment moyens navigables) des gestionnaires dans la mise en œuvre de ses actions.

Une convention tripartite, voire quadripartite, sera signée entre le propriétaire, le gestionnaire, le prestataire et l'OFB afin de formaliser les engagements, les responsabilités et les modalités de collaboration entre toutes les parties impliquées dans la prestation.

S'il l'estime nécessaire, le candidat pourra proposer des réunions supplémentaires et l'indiquera dans son offre.

### **3.7. Communication et sensibilisation**

Le prestataire sera chargé avec l'appui du gestionnaire et de l'OFB, de mettre en place et d'installer des éléments de communication adaptés et en fonction du besoin, tels que des panneaux d'information destinés aux différents usagers susceptibles de favoriser une nouvelle colonisation (plaisanciers, professionnels accédant à l'île, etc.). L'OFB se chargera de la création de ces outils de communication, qui seront soumis à validation préalable du prestataire et du gestionnaire en charge du site. Le prestataire participera également à la rédaction ou à la relecture de communiqués de presse et de flyers, et pourra être sollicité pour intervenir lors de conférences de presse afin de sensibiliser le public et les acteurs locaux à la nécessité et aux bonnes pratiques liées à la lutte contre les rats et à la préservation de la biodiversité.

Il pourra également être amené à sensibiliser, former et encadrer un réseau de bénévoles pour mener à bien les opérations de suivi, de lutte ou de biosécurité, sous réserve que ces bénévoles disposent des agréments et autorisations nécessaires en fonction du type de mission confiée.

### **3.8. Accompagnement dans les évaluations d'incidence liées au marché**

Le prestataire apportera son expertise technique et scientifique pour accompagner les gestionnaires et l'OFB dans la rédaction des évaluations d'incidence environnementale liées aux actions menées dans le cadre de ce marché. Il fournira les données pertinentes issues des suivis et des inventaires (présence des espèces, densité des populations, protocole de lutte, impacts des interventions) et participera à l'analyse de ces informations afin d'évaluer les effets potentiels des opérations de lutte et de biosécurité sur les milieux naturels et les espèces liées. Ce soutien permettra d'assurer la conformité réglementaire des actions entreprises.

### **3.9. Informations supplémentaires**

Pour certains sites, les équipes de recherche de l'OFB ou d'autres prestataires externes s'associeront aux inventaires préalables (prestation 1), ponctuellement à l'opération de lutte (prestation 2) et au suivi des dispositifs de biosécurité (prestation 3) la première année et les années suivantes afin d'apprécier les effets positifs des éradications sur différents taxons. Ils prendront en charge la mise en œuvre des protocoles et le traitement des données sur différents taxons hors avifaune nicheuse. La valorisation des données se fera en associant le prestataire technique retenu.

## **4. PRODUCTION SIG ET LIVRABLES ATTENDUS**

### **4.1 Productions de données**

Le prestataire remettra, à l'issue de chaque phase, un rapport de synthèse qui détaillera leur méthodologie, y compris les ressources humaines, les protocoles d'échantillonnage et de lutte et le matériel utilisé. Il comportera notamment une cartographie détaillée permettant de visualiser avec précision la localisation des différents dispositifs mis en place : pièges INRAE pour le suivi des micromammifères, postes d'appâtage installés dans le cadre de la dératisation, dispositifs d'appâtage dédiés à la biosécurité, pièges spécifiques pour le vison d'Amérique,

pièges photographiques, etc. Cette cartographie intégrera également, pour chaque dispositif, les espèces détectées ainsi que leur nombre, afin de fournir une vision d'ensemble précise et exploitable des résultats obtenus sur le terrain.

L'ensemble des données produites et transmises dans le cadre du présent marché devra être conforme aux prescriptions techniques, aux formats et aux procédures définis dans les documents de référence suivants, joints en annexe au présent CCTP :

- **Annexe A1-1 – Exigences techniques en matière de gestion des données**  
Détaille les référentiels disponibles, les exigences de nomenclature et de métadonnées, les aspects génériques liés à la livraison des données ainsi que les contacts projets.
- **Annexe A1-2 – Inventaire des données**  
*Lié à l'annexe A1-1.* Exemple de tableur de synthèse de données à produire.
- **Annexe A2 – Exigences techniques pour les données géoréférencées livrées**  
Définit les modèles de tables attributaires, les nomenclatures de données ainsi que les obligations relatives aux livrables cartographiques.
- **Annexe A3 – Guide d'édition du catalogue des données géographiques de l'OFB**  
Décrit la procédure de création, de saisie et de validation des fiches de métadonnées dans le catalogue de données de l'OFB (<https://data.ofb.fr>).

Avant chaque transmission finale, le prestataire devra faire valider les jeux de données, les fiches de métadonnées et les projets cartographiques par la géomaticienne désignée.

## 4.2 Livrables

En amont de la prestation, le prestataire et le maître d'ouvrage établiront ensemble le nombre de rapports selon le nombre de sites et leurs proximités géographiques. Le prestataire devra fournir plusieurs rapports intermédiaires en accord avec la réalisation des tâches (voir 3.4.). Le rendu de ces différents livrables conditionnera le paiement du solde de la prestation.

Le tableau suivant dresse le récapitulatif des livrables attendus :

Phase	Type de livrable et format	Date	Contenu
Rat – Phase 1	Rapport de compte-rendu au format PDF et traitement de texte	Au plus tard trois mois après la réalisation de la phase 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>État des lieux du site et objectifs de lutte.</li> <li>Étude de faisabilité : contraintes topographiques et logistiques, fréquentation humaine, voies de ré-invasion, analyse du risque, alternatives si éradication impossible.</li> <li>Diagnostic espèces : identification de l'espèce dominante (<i>Rattus norvegicus</i> ou <i>R. rattus</i>), présence d'autres micromammifères (liste des espèces détectées) et estimation de la densité relative (méthodes et résultats bruts).</li> <li>Méthodes utilisées (protocole INRAE, dispositifs employés, effort de piégeage).</li> <li>Fichier SIG et tableur de données : couche shapefile/GPX des pièges et postes (numérotation), tableur Excel comportant pour chaque capture : espèce, nb individus, date/heure, coordonnées GPS, observateur, consommation d'appât par poste.</li> <li>Proposition de dimensionnement du futur plan de dératisation (nombre de postes, espacement, moyens nécessaires) et du plan de biosécurité (mesures, plan de contrôle, modalités de passation).</li> <li>Recommandations opérationnelles : débroussaillage éventuel, calendrier conseillé, choix de rodenticide envisagé et mesures pour limiter les impacts non ciblés.</li> <li>Photographies des dispositifs et des opérations, extraits d'images caméra si disponibles.</li> <li>Analyse et décisions : synthèse évaluant la faisabilité d'éradication vs extirpation vs limitation (motifs, risques de recolonisation), recommandations claires pour la phase 2 (protocole de lutte à appliquer).</li> <li>Annexes administratives et éthiques : autorisations nécessaires identifiées, protocoles de sécurité et euthanasie conformes à la réglementation, procédure en cas de capture d'espèces non ciblées.</li> </ul>
Rat - Phase 2	Rapport de compte-rendu au format PDF et traitement de texte	Au plus tard trois mois après la fin de la dératisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compte-rendu des opérations menées dans le cadre de la prestation avec des éléments cartographiés, visuels (photos), chiffrés et éléments d'appréciation de l'efficacité de l'opération. Il intégrera des graphiques d'évolution de la consommation des appâts, et notifiera la fréquence de réapprovisionnement selon les postes.</li> <li>Le prestataire fournira également un fichier de données et une couche shp/gpx comprenant la liste de l'ensemble des postes d'appâtage (numérotés), leurs coordonnées géographiques et la quantité d'appât consommée par poste et par date de relevé,</li> <li>Ce livrable sera rendu trois mois après la fin de l'opération de dératisation aura eu lieu. Le prestataire transmettra dans son mémoire technique un exemple du type de rendu proposé.</li> </ul>
Rat - Phase 3	Rapport de compte-rendu au format PDF et traitement de texte	Au plus tard trois mois après la première année de réalisation de	Le prestataire rédigera un compte-rendu à la fin de la première année de mise en place de la biosécurité pour évaluer l'efficacité de l'opération de dératisation et de la mise en place du dispositif anti-réinfestation. Après cette année, le prestataire réalisera un compte-rendu succinct par an pour attester de toute réinstallation de la

		la biosécurité puis à la fin de la mise en œuvre de la biosécurité par le prestataire	<p>population de rats par la suite et pour constater l'évolution de la population de micromammifères sur site. Ces CR devront mentionner :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le protocole de biosécurité permettant de limiter les risques de réinfestation sur le long terme spécifique au contexte de chaque site</li> <li>• Le protocole de mise en place du suivi micromammifères</li> <li>• Le compte-rendu de la phase d'installation des dispositifs d'appâtage anti-réinfestation</li> <li>• Un fichier shp/Gpx contenant la position géographique de l'ensemble des dispositifs</li> <li>• Un fichier Excel dressant la liste des dispositifs mis en place sur le site et mentionnant le numéro du poste et la quantité d'appât qu'il contient, ainsi que les problèmes éventuels liés à la surveillance des dispositifs (moisi, consommation éventuel, perçage d'un sachet)</li> </ul>
Vison - Phase 1	Rapport de compte-rendu au format PDF et traitement de texte	Au plus tard trois mois après la réalisation de la phase 1	<p>Rapport d'état des lieux et de faisabilité mentionnant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compte-rendu de l'état des lieux avec matériel et méthode, données (notamment cartographies, photos et base excel) issues des caméras, pièges, indices de présence, etc.</li> <li>• Plan de piégeage envisagé (méthode, spatial, temporel, matériel)</li> </ul>
Vison - Phase 2	Rapport de compte-rendu au format PDF et traitement de texte	Au plus tard trois mois après la fin de la lutte	<p>Rapport d'intervention et plan de biosécurité post-capture :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compte-rendu des opérations menées dans le cadre de la prestation avec matériel et méthode (capture et euthanasie), des éléments cartographiés (cartographie shp/gpx avec localisation des pièges et caméra trap), visuels (photos), chiffrés, dates de passage</li> <li>• Contraintes réglementaires (autorisations)</li> <li>• Résultats du piégeage (captures, espèces non cibles relâchées)</li> </ul>
Vison - Phase 3	Rapport de compte-rendu au format PDF et traitement de texte	Au plus tard trois mois après la première année de réalisation de la biosécurité puis à la fin de la mise en œuvre de la biosécurité par le prestataire	<p>Le prestataire rédigera un compte-rendu à la fin de la première année de mise en place de la biosécurité pour évaluer l'efficacité de l'opération de lutte et de la mise en place du dispositif de veille. Après cette année, le prestataire réalisera un compte-rendu succinct par an pour attester de toute présence constatée de vison par la suit. Ils devront mentionner :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le protocole de biosécurité</li> <li>• Le compte-rendu de la phase d'installation des dispositifs</li> <li>• Un fichier shp/Gpx indiquant la position géographique de l'ensemble des dispositifs</li> </ul> <p>Un fichier Excel dressant la liste des dispositifs mis en place sur le site et mentionnant le numéro du poste et la quantité d'appât qu'il contient, ainsi que les problèmes éventuels liés à la surveillance des dispositifs (captures accidentelles, réalimentation de l'appât, etc...)</p>



Global	Rapport de compte-rendu au format PDF et traitement de texte	Août 2030 au plus tard	Rapport final global : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compilation des résultats et bilans des différentes prestations</li> <li>• Compte-rendus de réunions techniques et de comités de pilotage</li> <li>• Conventions tripartite/quadripartite</li> <li>• Planification des interventions par site ou archipel (calendrier annuel)</li> </ul>
--------	--	------------------------	--