



Plan territorial de lutte contre le crabe bleu (*Callinectes sapidus*) en Corse (2024 – 2027)



Office de l'Environnement de la Corse
Juin 2024

Document de travail

Coordination et rédaction	Marie GARRIDO Corinne PIETRI
Coordinateurs de la stratégie régionale de lutte contre les espèces exotiques envahissantes du bassin Corse	Corinne PIETRI Gwenaëlle BALDOVINI
Adresse	Office de l'Environnement de la Corse 14 avenue Jean Nicoli 20 250 CORTE
Site internet	https://www.oec.corsica/ https://orzhc.oec.fr/

Crédits photographiques : page de garde : M. Garrido (OEC), page Axe 1 (p. 15) : J. Mirande, page Axe 2 (p. 21) : S. Le Gallais, page Axe 3 (p. 33) : M. Garrido (OEC), page Axe 4 (p. 42) : P.J. Beaux, page Axe 5 (p. 45) : J. Mirande

Remerciements

Nous tenons à remercier les membres du sous-groupe de travail « Gouvernance » au sein du Groupe de travail – *Callinectes sapidus* région Corse, à savoir la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement Corse, la Direction de la Mer et du Littoral de Corse ainsi que le Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires, pour leur relecture avisée, les compléments d'informations et les nombreuses réunions de travail qui nous ont permis d'avancer et de valider ce Plan Territorial de Lutte.

Aux différents membres du Groupe de Travail *Callinectes sapidus* région Corse qui sont mobilisés depuis 2020 pour contribuer à l'avancement des travaux sur cette espèce exotique envahissante et pour la relecture de ce Plan Territorial de Lutte, qu'ils en soient ici chaleureusement remerciés.

Document de travail

Préambule

Vermeij Geerat - paléo-écologue et biologiste de l'évolution - a écrit en 2005 « *l'invasion des espèces est un phénomène évident dans la biosphère actuelle dominée par l'homme, mais la théorie et les preuves montrent qu'elle est aussi vieille que l'existence des espèces sur Terre. Les barrières limitant la répartition des espèces apparaissent et disparaissent à mesure que la configuration des océans et des masses terrestres évolue au fil du temps et que les moyens et capacités de dispersion évoluent. De plus, la plupart des espèces connaissent une expansion de leur aire de répartition au cours de leur histoire. L'invasion est donc un phénomène attendu et répandu dans l'histoire de la vie, et non une aberration limitée à notre époque* ».

Cependant, il est indéniable que nous évoluons actuellement dans un cadre marqué par des changements globaux et rapides de notre environnement et des usages associés. La France n'est pas épargnée par les introductions d'espèces exotiques envahissantes (EEE) et les impacts générés par leur caractère envahissant. Elle s'est donc dotée de plusieurs outils réglementaires permettant d'agir sur les EEE et depuis mars 2017, nous disposons d'une stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes.

Le présent plan territorial de lutte (PTL) contre le crabe bleu américain (*Callinectes sapidus*) est une déclinaison régionale spécifique de la stratégie nationale qui s'articule autour de cinq grands axes. Il a pour objectif principal de renforcer et structurer l'action collective ainsi que des actions spécifiques basées sur des fondements scientifiques robustes et une stratégie de lutte commune au territoire pour plus d'efficacité, mais également de cadrer financièrement les demandes de projets.

La rédaction d'un plan territorial de lutte revêt d'une importance cruciale pour plusieurs raisons, tant du point de vue écologique que socio-économique. Ce plan représente une mesure proactive et responsable visant à préserver l'équilibre écologique, à protéger les ressources aquatiques, à soutenir les activités économiques locales et à favoriser l'engagement communautaire.

SOMMAIRE

Contexte	1
Les espèces non indigènes	1
Le crabe bleu américain : <i>Callinectes sapidus</i>	2
Invasion de <i>Callinectes sapidus</i> en Corse	3
La réglementation relative aux espèces exotiques envahissantes de l'échelle européenne à l'échelle régionale	5
Les EEE dans la réglementation européenne.....	5
Les EEE dans la réglementation en France continentale	6
Les EEE dans la réglementation en Corse	7
La stratégie territoriale relative aux espèces exotiques envahissantes	8
Le plan territorial de lutte relatif au crabe bleu américain	9
Axe I. Prévention introduction et propagation des espèces exotiques envahissantes	15
Objectif 2. Suivre l'expansion de <i>Callinectes sapidus</i> , ses voies d'introduction et de propagation	15
Objectif 3. Renforcer et mettre en œuvre la réglementation liée à <i>Callinectes sapidus</i>	20
Axe II. Interventions de gestion des espèces et restauration des écosystèmes	23
Objectif 4 – Intervenir rapidement sur les populations de <i>Callinectes sapidus</i> nouvellement détectées sur un territoire	23
Objectif 5 – Contrôler les populations de <i>Callinectes sapidus</i> sur les sites fortement impactés	29
Objectif 6 – Gérer et restaurer les écosystèmes fortement impactés	32
Axe III. Amélioration et mutualisation des connaissances	36
Objectif 7 – Renforcer et poursuivre l'acquisition de connaissances	36
Objectif 8 – Développer les méthodes et outils de gestion	40
Axe IV. Communication, sensibilisation, mobilisation et formation	46
Objectif 9 – Améliorer les actions de communication, sensibilisation et de formation	46
Objectif 10 – Sensibiliser en vue d'accroître les collaborations avec les acteurs économiques, politiques et le grand public pour réduire, à terme, les invasions biologiques en Corse	49
Axe V. Gouvernance	53
Objectif 12 – Animer les actions du plan territorial de lutte crabe bleu	53
Bibliographie	56

ANNEXE 1 - Planification des opérations	59
ANNEXE 2 - Liste des actions retenues dans le cadre de ce Plan territorial de lutte	61
ANNEXE 3 - Chaîne décisionnelle pour les interventions rapides	66

Document de travail

Contexte

Les espèces non indigènes

Une **espèce non indigène (ENI)** est une **espèce introduite et établie hors de son aire de répartition naturelle par le biais des activités humaines** (e.g. le transport maritime, l'aquaculture). Cette définition concerne tout organe de dissémination et de reproduction de l'espèce qui sera capable de survivre et de se reproduire (IPBES, 2023). Deux types d'ENI existent : les **ENI établies**, qui se reproduisent dans le nouvel écosystème et forment une population sans nécessairement être envahissantes, et les **ENI invasives** (également appelées proliférantes ou envahissantes), qui sont des ENI établies dont l'abondance et/ou l'aire de répartition dans leur nouvelle zone d'introduction augmentent significativement et rapidement, au point de modifier souvent la structure ou le fonctionnement des écosystèmes. Le rapport de l'IPBES (2023) rapporte que plus de **37 000 espèces exotiques établies**, dont plus de **3 500 espèces exotiques envahissantes** ayant des impacts documentés, ont été recensées dans le monde.

Les **invasions biologiques**, aux côtés de la pollution, de la destruction des habitats, de la surexploitation, amplifiés par le changement climatique, sont des moteurs directs de changement et de perte de **biodiversité** (Coll *et al.*, 2010 ; Simberloff *et al.*, 2013 ; Katsanevakis *et al.*, 2014 ; Verma *et al.*, 2020 ; IPBES, 2020 ; IPBES, 2023). L'introduction d'espèces non indigènes a des **impacts écologiques et économiques** dramatiques et profonds et est considérée comme une **menace majeure pour la conservation de la biodiversité** (Carlton, 1996 ; Bright, 1998 ; Occhipinti-Ambrogi, 2007 ; Diagne *et al.*, 2020 ; IPBES, 2020). Avec l'augmentation continue du nombre d'espèces, de spécimens et/ou d'individus transportés et la vitesse de ces transports (Zenetos *et al.*, 2010 ; Seebens *et al.* 2017), la menace pour la biodiversité que représentent les ENI (*c'est-à-dire les populations introduites par l'homme et en expansion dans des régions en dehors de leurs aires de répartition passées ou actuelles*), est devenue particulièrement préoccupante. Ce phénomène est d'autant plus préoccupant qu'il est **irréversible à l'échelle humaine** et même géologique (Gravez *et al.*, 2005), tout particulièrement en milieu marin (Boudouresque, 2005).

La **mer Méditerranée** dans son ensemble, y compris les **lagunes méditerranéennes**, est l'une des **régions du monde les plus sévèrement touchées par les invasions biologiques**, avec pas moins de 1 006 espèces marines signalées comme ENI (Galanidi *et al.*, 2023). Ainsi, sur les **91 espèces exotiques de crustacés décapodes et stomatopodes, recensées en Méditerranée** depuis 1870, 85 auraient une origine anthropique (6 espèces auraient migré) et **18 sont considérées comme envahissantes dont le crabe bleu américain, *Callinectes sapidus***, qui fait l'objet de ce rapport.

Le crabe bleu américain : *Callinectes sapidus*

Callinectes sapidus (Rathbun, 1896), amèrement connu comme étant un grand destructeur, a déjà colonisé plusieurs pays à l'échelle planétaire. Les côtes atlantiques américaines, du sud du Canada au nord de l'Argentine, représentent son aire géographique d'origine. *Callinectes sapidus* (étymologiquement « *Bon nageur savoureux* », de la traduction anglaise "*savory graceful swimmer*" ; Churchill, 1919) a une chair délicieuse et aurait été introduit dans l'est de l'Atlantique, dans le nord et l'est de la Méditerranée et au Japon, volontairement ou involontairement. Cette espèce invasive inquiète les conchyliculteurs, les pêcheurs professionnels en milieu lagunaire ainsi que les scientifiques. **Elle est considérée comme l'une des espèces les plus invasives de Méditerranée** (Streftaris & Zenetos, 2006). En effet, ce crustacé prolifère à grande vitesse. Il possède les **potentialités biologiques et physiologiques** pour s'étendre sur tout le pourtour du bassin Méditerranéen. Grâce à une morphologie caractéristique, il peut parcourir jusqu'à 15 km en une seule journée. Ses pattes ambulatoires sont aplaties et la cinquième paire a ses derniers segments différenciés en palette natatoire pour la nage ou l'enfouissement. Il peut également sortir de l'eau et effectuer des déplacements sur plusieurs dizaines de mètres. *C. sapidus* est une espèce côtière assimilable à une espèce catadrome pouvant se rencontrer en eau douce (Churchill, 1919) et pouvant être observée entre la surface et 35 m de profondeur. Il est omnivore, a une croissance rapide, supporte des écarts importants de température, salinité et teneur en oxygène (Marchessaux *et al.*, 2022 ; Marchessaux *et al.*, en cours de rédaction).

Le **premier signalement du crabe bleu américain en Europe** a été effectué en 1901 sur la côte atlantique française. Par la suite, des individus ont été détectés en mer du Nord (1932), en mer Méditerranée (1949, probablement dès 1935), en mer Baltique (1951), en mer Noire (1967) et en mer d'Azov (1967). Il semblerait que plusieurs vecteurs d'introduction indépendants aient eu lieu comme les eaux de ballasts et l'introduction de l'espèce à des fins aquacoles qui restent le vecteur d'introduction le plus probable (Nehring, 2011).

Depuis 2011, l'espèce s'est grandement développée en Europe et plus particulièrement en Méditerranée (Mancinelli *et al.*, 2017 ; Labrune *et al.*, 2019 ; Mancinelli *et al.*, 2021). *C. sapidus* s'est étendu sur les côtes allemandes et danoises (Nehring & Van der Meer, 2010), zone la plus septentrionale où il a été recensé. Le crabe bleu se situe donc dans des latitudes plus hautes que son aire d'origine due à des eaux plus chaudes liées au Gulf Stream (Mancinelli *et al.*, 2021). *C. sapidus* est signalé aujourd'hui dans l'ensemble du bassin méditerranéen, à l'exception de quelques régions comme la côte libyenne (Mancinelli *et al.*, 2021). Depuis quelques années, cette espèce connaît une très forte expansion dans le bassin nord-ouest méditerranéen, avec parfois des explosions de population en particulier dans certaines lagunes (e.g. Lagune de Canet en Occitanie ; invasion spectaculaire (\pm 14 tonnes en 2022), alors que seulement quelques individus avaient été observés en 2017).

Sur la façade méditerranéenne française, le crabe bleu a étendu son aire de répartition ces dernières années et plus particulièrement sur les côtes du golfe du Lion (Labrune *et al.*, 2019) et en Corse. La présence du Crabe bleu avait été notée dans l'étang de Berre en 1962 (Galil *et al.*, 2002), cependant son expansion sur la côte française méditerranéenne n'a été confirmée qu'à partir de 2016 (Labrune *et al.*, 2019). Depuis, et à ce jour, il a été observé dans de très nombreuses lagunes en région Occitanie (e.g. Canet, Salses-Leucate, La palme, Ayrolle, Gruissan, Bages-Sigean, Vendres, Thau, Méjean, Vic, Arnel Or (ou étang de Maugio), Ponant, Médard et Murette), en région PACA (e.g. Delta de Camargue (Embouchure du Rhône et Vaccarès), Berre, étangs de Villepey et les vieux salins d'Hyères) et également en région Corse (e.g. Biguglia, Diana, Terrenzana, Urbinu, Palu, Arasu, Saint-Cyprien, Santa-Giulia, Balistra, Ventilegna, Testarella et Pisciu-Cane ; Labrune *et al.*, 2019 ; OEC, Données non publiées). Des observations en mer et dans certaines embouchures ont également été faites : rivière de la Massane, en région Occitanie, embouchure de l'Aliso (Saint-Florent), plage de l'Arinella, embouchures du Golo, de la Solenzara, du Stabiacciu, et sur les plages de Tradicettu, Rocapina, Mucchiu Biancu, Furnellu, Saint-Cyprien, le Liamone en région Corse (Données non publiées, https://orzhc.oec.fr/Actions/Callinectes_sapidus_mpage_258.htm).

Invasion de *Callinectes sapidus* en Corse

En Corse, le premier signalement avéré de *Callinectes sapidus* date de 1990 sur la lagune de Palu. Des pêcheurs de la lagune de Diana ont également fait part d'observations répétées durant les années 90. Entre 2014 (date de la première observation sur la lagune de Biguglia) et 2018, l'espèce s'est étendue le long du littoral Est de la Corse et entre 2019 et 2021, le nombre d'individus a très fortement augmenté sur plusieurs sites (OEC, Données non publiées). En 2020, les pêcheurs ont signalé pour la première fois la présence de femelles grainées sur la lagune de Palu, attestant ainsi sa reproduction en Corse. En 2022, des femelles grainées ont été observées et capturées le long du lido de la Marana (au sud de Bastia) dans l'embouchure du Golo et dans les lagunes de Biguglia, d'Urbinu et de Balistra. Le Crabe bleu est également signalé en mer le long de la plaine orientale, dans l'extrême-sud et aux embouchures de certains fleuves dans les golfes d'Ajaccio et Sagone et en lagune au sein de la Réserve Naturelle des Bouches de Bonifacio. Une première observation a été faite sur la côte ouest du Cap-Corse en 2021, confirmée par de nouveaux signalements en août 2023.

Face à cette menace, l'**Office de l'Environnement de la Corse (OEC)** et la **DREAL Corse** ont installé un **groupe de travail (GT) en région corse** fin 2020 afin de :

- fixer des priorités,
- élaborer un Plan Territorial de Lutte (PTL) en adéquation avec la stratégie nationale de lutte contre le EEE,
- et déployer des actions de gestion.

Dans l'optique d'envisager des actions de gestion et de lutte contre l'espèce à l'échelle régionale, la collaboration entre les différents acteurs œuvrant pour la protection de

l'environnement, les pêcheurs professionnels et les scientifiques est cruciale, aussi bien dans la collecte d'informations que dans l'optique de mise en place d'actions de gestion sur de nombreux sites. En effet, l'éradication de l'espèce ne peut plus être envisagée (Fig. 1).

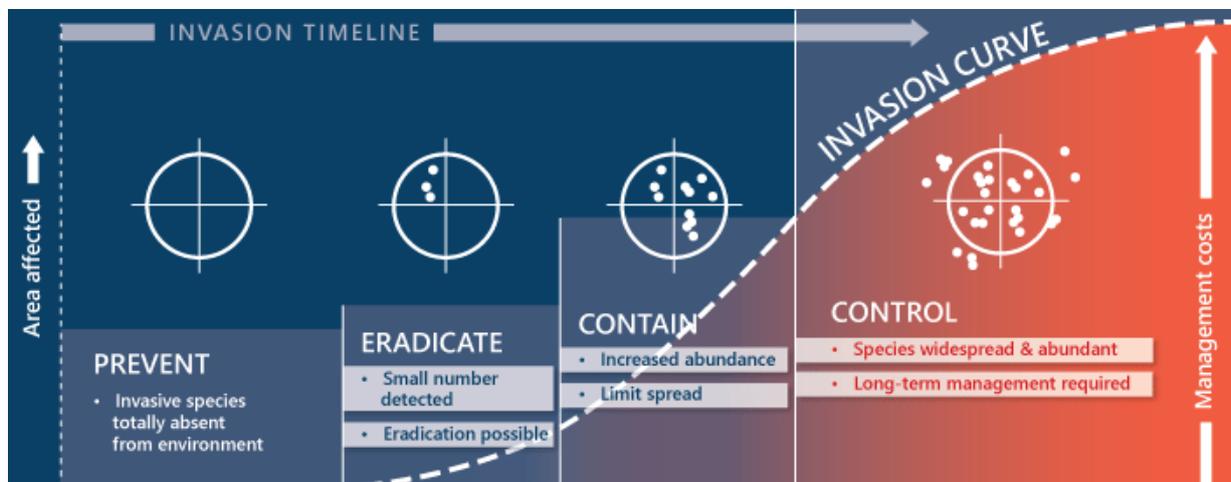


Figure 1. La courbe d'invasion décrit l'arrivée et la propagation d'une nouvelle espèce envahissante ainsi que les actions de gestion requises à chaque étape (source : <https://invasives.org.au/>).

Dans le cadre du scénario d'une poursuite de l'expansion et de l'explosion des populations de *C. sapidus* le long de notre littoral et plus particulièrement au sein des lagunes méditerranéennes (sachant qu'il est reconnu comme l'une des 100 « pires espèces exotiques envahissantes en Méditerranée »), il est **crucial de continuer à étudier son impact sur la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes lagunaires**, ainsi que sur **la pêche locale ou plus largement sur les pertes économiques** (dont les dépenses monétaires associées à la gestion).

De plus, dans un contexte de changement global, il est important de se demander quelles seront les conséquences de l'augmentation des températures et des événements climatiques extrêmes sur le développement du crabe bleu. Il est urgent de sensibiliser le grand public et les décideurs à ce problème. Le cadre réglementaire et sa mise en œuvre sont souvent trop limités pour ralentir efficacement le flux d'introductions d'espèces non indigènes.

La réglementation relative aux espèces exotiques envahissantes de l'échelle européenne à l'échelle régionale.

Les EEE dans la réglementation européenne

Plusieurs outils réglementaires existent au niveau européen.

Le règlement européen relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes

Adopté le 22 octobre 2014, le [règlement n°1143/2014](#) a pour objectifs de prévenir, de réduire et d'atténuer les effets néfastes sur la biodiversité de l'introduction et de la propagation d'EEE au sein de l'Union européenne. Il établit, sur la base d'une évaluation des risques, une liste des EEE préoccupantes. Chaque État membre peut établir, selon la même méthode, une liste des espèces jugées préoccupantes sur son territoire. Des listes peuvent également être établies entre États membres. Les espèces préoccupantes pour l'Union sont interdites d'importation, de transport, de commercialisation, d'utilisation, de culture, d'introduction dans l'environnement.

Liste des espèces exotiques envahissantes

Le 13 juillet 2016, la Commission Européenne a adopté une première « *liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union* ». Elle est entrée en vigueur le 3 août 2016. Trois mises à jour de cette liste sont entrées en vigueur respectivement le 2 août 2017, le 15 août 2019 et le 2 août 2022. Cette liste qui comprend 88 espèces (54 animales et 42 végétales) a été élaborée sur la base d'évaluations des risques scientifiques. Elle est régulièrement mise à jour et réexaminée au minimum tous les 6 ans.

Les espèces figurant sur cette liste ne peuvent pas être introduites intentionnellement sur le territoire de l'UE. Elles ne peuvent pas être conservées, élevées ou transportées vers, depuis ou au sein de l'UE, ni être vendues, cultivées ou libérées dans l'environnement.

La directive Habitats faune flore (DHFF)

Cette directive ([n°92/43/CEE](#)) précise que les États membres « *veillent à ce que l'introduction intentionnelle dans la nature d'une espèce non indigène à leur territoire soit réglementée de manière à ne porter aucun préjudice aux habitats naturels dans leur aire de répartition naturelle ni à la faune et à la flore sauvages indigènes* ».

La directive-cadre sur l'eau (DCE)

Cette directive ([n°2000/60/CE](#)) identifie la présence d'EEE comme étant un critère biologique à prendre en compte lors de la réalisation d'un état des lieux et la mise en place d'un programme de surveillance et de mesures correctives.

La directive-cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM)

Cette directive ([n°2008/56/CE](#)) reconnaît que l'introduction d'espèces exotiques met en péril la biodiversité européenne et demande aux États membres d'inclure cette pression biologique dans la description du « bon état écologique ». (Descripteur 2 « espèces non indigènes » intégré à l'évaluation de la DCSMM pour la France métropolitaine). Le bon fonctionnement des écosystèmes désigne le Bon État Écologique des eaux marines, à plusieurs niveaux : biologique, physique, chimique et sanitaire. Le Bon État Écologique est caractérisé par onze composantes, appelées « descripteurs », les ENI font l'objet du descripteur 2 et vise à maintenir leur nombre à des niveaux qui ne perturbent pas les écosystèmes.

Le règlement relatif à l'utilisation en aquaculture des espèces exotiques et des espèces localement absentes

Ce règlement ([n°708/2007](#)) vise à ce que les États membres veillent à prendre toutes les mesures appropriées afin d'éviter tout effet néfaste sur la biodiversité résultant de l'introduction ou du transfert à des fins aquacoles d'organismes aquatiques ou d'espèces ainsi que la propagation de ces espèces dans la nature.

Les EEE dans la réglementation en France continentale

La loi [n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité](#), de la nature et des paysages a introduit dans le Code de l'Environnement une section relative au contrôle et à la gestion de l'introduction et de la propagation de certaines espèces animales et végétales.

- [L'article L 411-5](#) interdit l'introduction dans le milieu naturel d'espèces animales et végétales dont la liste est fixée par arrêté.
- [L'article L 411-6](#) interdit l'introduction sur le territoire national, la détention, le transport, le colportage, l'utilisation, l'échange, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout spécimen vivant de ces espèces. Il existe cependant des dérogations pour certaines structures et motifs d'intérêt général.
- [Des arrêtés viennent préciser les listes d'espèces réglementées](#), sur le territoire métropolitain d'une part, dans chaque territoire ultramarin d'autre part.

L'arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain liste dans son annexe I les espèces de niveau 1. C'est-à-dire les espèces interdites d'introduction dans le milieu naturel. **Le crabe bleu américain, *Callinectes sapidus*, fait partie de ces espèces de niveau 1.**

Il liste également, dans son annexe II les espèces de niveau 2 (avec des interdictions cumulées) c'est-à-dire les espèces dont sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps l'introduction, y compris le transit sous surveillance douanière, l'introduction dans le milieu naturel, la détention, le transport, le colportage, l'utilisation, l'échange, la mise en vente, la vente ou l'achat de spécimens vivants des espèces animales.

L'arrêté du 10 mars 2020 vient mettre à jour de la liste des espèces animales et végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain.

La stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes

Le Ministère chargé de l'environnement coordonne la stratégie nationale relative aux EEE. Publiée en mars 2017 et accompagnant la mise en œuvre du règlement européen et répondant aux besoins et enjeux nationaux, cette stratégie constitue un cadre national indispensable pour répondre aux défis de plus en plus pressants posés par les invasions biologiques.

Organisée en cinq axes thématiques et douze objectifs, la stratégie identifie 38 actions concernant la prévention, l'établissement d'un système national de surveillance, la maîtrise des espèces déjà établies, la restauration écologique, la réglementation, le développement des connaissances, la formation et la sensibilisation de toutes les parties prenantes. Ce nouveau cadre doit permettre à la France d'assurer la mise en œuvre de la réglementation européenne sur cette problématique et de répondre à ses engagements internationaux, notamment à l'objectif 9 d'Aichi adopté dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique.

Les EEE dans la réglementation en Corse

Les écosystèmes insulaires, comme la Corse, sont particulièrement vulnérables à l'introduction volontaire ou accidentelle d'espèces pour trois raisons :

- les biotopes et les cortèges floristiques et faunistiques qui les composent occupent de faibles surfaces ;
- le taux d'endémisme est souvent élevé avec des espèces à aire de répartition très limitée et effectifs très faibles donc vulnérables à la « concurrence » et/ou la prédation ;
- et les organismes qui évoluent en vase clos sont hyperspécialisés ce qui les rend, paradoxalement, plus sensibles aux perturbations.

Démunies d'outils juridiques face à cette problématique croissante **l'Assemblée de Corse a délibéré favorablement, le 27 avril 2017 (délibération n° 17/115 AC) afin d'obtenir un transfert de compétence relatif à l'établissement des listes d'espèces interdites d'introduction sur le territoire insulaire.**

Depuis la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement, **ce transfert de compétences est effectif du point de vue législatif.** Il est retranscrit dans le Code de l'Environnement à travers les articles L 411-5 et L 411-6.

Ces articles permettent au Président du Conseil Exécutif d'établir la liste des espèces animales et végétales successivement interdites d'introduction dans le milieu naturel et interdites d'introduction sur le territoire insulaire.

Ce travail passera inévitablement par la mise en place de groupes de travail (ce qui a fait l'objet d'une délibération de l'Assemblée de Corse). A l'heure actuelle, le décret d'application de cette loi n'a pas encore été signé, il le sera très probablement début 2024. Ce décret permettra au

Président du Conseil Exécutif de donner des dérogations pour l'introduction dans le milieu naturel ou sur le territoire corse d'espèces inscrites sur les listes qui seront établies.

La stratégie territoriale relative aux espèces exotiques envahissantes

La stratégie nationale prévoit à son objectif 12 notamment la mise en œuvre de déclinaisons régionales. En Corse, cette stratégie est en cours de rédaction par l'OEC.

Les plans nationaux de lutte et déclinaisons régionales

L'article L411-9 du Code de l'Environnement prévoit que :

Des plans nationaux de lutte contre les espèces mentionnées aux articles [L. 411-5](#) ou [L. 411-6](#) sont élaborés et, après consultation du public, mis en œuvre sur la base des données des instituts scientifiques compétents. Ces plans tiennent compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des impératifs de la défense nationale.

Document de travail

Le plan territorial de lutte relatif au crabe bleu américain

Ce plan a été élaboré en collaboration et en concertation avec tous les membres du sous-groupe de travail "gouvernance" lors de différentes réunions de travail impliquant l'Office de l'Environnement de la Corse (OEC), la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) et la Direction de la Mer et du Littoral de la Corse (DMLC). Il repose sur les résultats de l'ensemble des travaux menés entre 2020 et 2024 aux échelles régionale, interrégionale et internationale.

À ce jour, le groupe de travail (GT) crabe bleu en région Corse compte une soixantaine de personnes issues d'une vingtaine de structures différentes, telles que le ministère, des services de l'État et de la collectivité, des Universités, des établissements publics, ainsi que des pêcheurs professionnels et des gestionnaires d'espaces naturels. Depuis 2021, des sous-groupes de travail ont été organisés pour maximiser l'efficacité et répondre à des enjeux spécifiques, notamment les sous-groupes :

- "scientifique – ADN environnemental",
- "scientifique – Suivis/Télémétrie acoustique",
- "scientifique – lien ENI/État écologique des Lagunes",
- "réseau des pêcheurs professionnels sentinelles",
- "gestionnaires d'espaces protégés",
- "gouvernance",
- et "façade méditerranéenne" intégrant le Pôle-relais lagunes méditerranéennes afin de faciliter la coordination des actions entre les trois régions : Occitanie, Paca et Corse.

L'objectif global de ce plan territorial de lutte (PTL) est de fournir un cadre de travail guidé par les cinq axes de la stratégie nationale, à savoir (figure 2 ; annexe 1) :

- **Axe Prévention, détection précoce et suivis.** Axe 1, prévention de l'introduction et de la propagation de nouvelles espèces exotiques envahissantes ;
- **Axe Gestion et restauration.** Axe 2, interventions de gestion d'espèces et restauration des écosystèmes ;
- **Axe Connaissance.** Axe 3, amélioration et mutualisation des connaissances ;
- **Axe Communication.** Axe 4, communication, sensibilisation, mobilisation et formation ;
- **Axe Gouvernance.** Axe 5, gouvernance.



Figure 2. Schéma synthétique des opérations à initier, pérenniser et mettre en œuvre dans le cadre du plan territorial de lutte contre le crabe bleu et répondre aux axes de la stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes.

Il n'existe aucune hiérarchie ni ordre de priorité entre ces axes, car ils sont interdépendants. Leur mise en œuvre sera/pourra être simultanée. Cependant, les opérations ont été priorisées à trois niveaux afin de les hiérarchiser dans le temps, en tenant compte d'un degré de priorité pour chaque livrable. Il est important de souligner que le nombre conséquent de livrables mentionnés dans ce PTL dépendra des moyens humains et financiers mobilisables tout au long de la période d'exécution.

Un récapitulatif de l'ensemble des 10 objectifs, 25 opérations et 58 actions est disponible à la fin de ce document (Annexe 2). Il est essentiel de rappeler que ce plan concerne exclusivement l'espèce exotique envahissante *Callinectes sapidus* et que les listes des pilotes et des partenaires présentées pour chaque action ne sont ni fixes ni exhaustives. Elles pourront évoluer au cours de la mise en œuvre du PTL.

Le tableau ci-dessous permet d'identifier comment les objectifs s'intègrent à ceux de la stratégie nationale, en précisant que certains objectifs de cette dernière ne possèdent pas de déclinaison régionale (10 objectifs sur 12 proposés par la stratégie nationale), soit parce qu'ils ne relèvent pas des compétences régionales, soit parce qu'ils ne s'appliquent pas à l'espèce ciblée par ce PTL.

Tableau I. Déclinaison des objectifs de la stratégie nationale au plan territorial de lutte contre l'espèce *Callinectes sapidus*.

Axe de la stratégie nationale	Objectif de la stratégie nationale	Objectif du PTL crabe bleu (Déclinaison régionale traduite en opérations)
<p>Axe I. Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes</p>	<p>Objectif 1. Identifier et hiérarchiser les espèces exotiques envahissantes en vue de planifier les actions</p>	
	<p>Objectif 2. Surveiller les espèces exotiques envahissantes et leurs voies d'introduction et de propagation</p>	<p>O.I.2.1. Développer des partenariats entre les différents acteurs et les réseaux de veille O.I.2.2. Élaborer un protocole commun de suivi des lagunes et des zones humides littorales O.I.2.3. Décliner et mettre en œuvre un protocole de surveillance du crabe bleu et de remontée de l'information</p>
	<p>Objectif 3. Renforcer et mettre en œuvre la réglementation</p>	<p>O.I.3.1. Faire évoluer la réglementation en cas de besoin O.I.3.2. Renforcer et animer la coopération entre les différents services chargés de l'application de la réglementation et des documents stratégiques</p>
<p>Axe II. Interventions de gestion des espèces et restauration des écosystèmes</p>	<p>Objectif 4. Intervenir rapidement sur les espèces exotiques envahissantes nouvellement détectées sur un territoire</p>	<p>O.II.4.1. Mettre en œuvre la chaîne décisionnelle pour les interventions rapides O.II.4.2. Développer des outils et méthodes de lutte adaptées O.II.4.3. Inciter au déploiement des méthodes pour une éradication et/ou un contrôle du crabe bleu américain O.II.4.4. Coordonner les financements en vue d'intervention d'urgence</p>
	<p>Objectif 5. Contrôler les populations de <i>Callinectes sapidus</i> sur les sites fortement impactés</p>	<p>O.II.5.1. Mettre en œuvre de pêches ciblées sur les lagunes fortement impactées par la présence du crabe bleu américain</p>

		<p>O.II.5.2. Mettre en place des protocoles de suivis et d'évaluations écologique, économique et sociale de l'efficacité des mesures de gestion</p>
	<p>Objectif 6. Gérer et restaurer les écosystèmes</p>	<p>O.II.6.1. Compléter la typologie des zones humides littorales et hiérarchiser les actions sur les sites fortement impactés et les sites à enjeux</p> <p>O.II.6.2. Mettre en œuvre des mesures de restauration adéquates des écosystèmes dégradés</p>
<p>Axe III. Amélioration et mutualisation des connaissances</p>	<p>Objectif 7. Renforcer et poursuivre l'acquisition de connaissances</p>	<p>O.III.7.1. Soutenir des programmes de recherche</p> <p>O.III.7.2. Développer des partenariats entre acteurs de la recherche, gestionnaires d'espaces protégés et associations</p> <p>O.III.7.3. Organiser les connaissances dans la base de données Gaïa (OEC)</p>
	<p>Objectif 8. Développer les méthodes et outils de gestion</p>	<p>O.III.8.1. Mettre en œuvre des protocoles de gestion en adéquation à chaque site</p> <p>O.III.8.2. Élaborer des protocoles ou systèmes de suivi et d'évaluation couvrant les aspects écologiques, économiques et sociaux, afin d'évaluer l'efficacité des mesures de gestion déployées</p> <p>O.III.8.3. Optimiser l'élimination du crabe bleu américain à travers l'utilisation de la ressource par les pêcheurs professionnels</p>
<p>Axe IV. Communication, sensibilisation, mobilisation et formation</p>	<p>Objectif 9. Améliorer les actions de communication, sensibilisation et de formation</p>	<p>O.IV.9.1. Créer, mutualiser et partager les outils de communication et de sensibilisation à différentes échelles régionale, interrégionale, nationale et internationale</p>

	<p>Objectif 10. Sensibiliser en vue d'accroître les collaborations avec les acteurs économiques, politiques et le grand public pour réduire, à terme, les invasions biologiques en Corse</p>	<p>O.IV.10.1. Décliner la stratégie de sensibilisation à travers des campagnes spécifiques pour chaque public cible</p> <p>O.IV.10.2. Encadrer, soutenir et développer les démarches participatives</p>
<p>AXE V. Gouvernance</p>	<p>Objectif 11. Former les acteurs aux invasions biologiques</p> <p>Objectif 12. Animer les actions du plan territorial de lutte crabe bleu</p>	<p>O.V.12.1. Coordonner les différentes structures impliquées dans la mise en œuvre du plan territorial de lutte</p> <p>O.V.12.2. Collaborer au niveau interrégional et international sur la thématique</p> <p>O.V.12.3. Suivre et évaluer le plan territorial de lutte</p>

Document de l'



PREVENTION, DETECTION PRECOCE ET SUIVIS

Document

Axe I. Prévention introduction et propagation des espèces exotiques envahissantes

Dans le cadre de cet axe, la stratégie nationale a établi une série d'objectifs clés visant à instaurer une approche proactive et coordonnée. Le premier objectif de cette stratégie consiste à identifier et classer les espèces non indigènes, en hiérarchisant spécifiquement les espèces exotiques envahissantes, fournissant ainsi une assise solide pour la planification future. Toutefois, il est important de noter que ce PTL se concentre exclusivement sur l'espèce *Callinectes sapidus*, et il n'est pas approprié dans le cadre de ce document de mettre en œuvre cet objectif qui sera décliné au sein de la stratégie régionale. En effet, le succès de toute stratégie de lutte contre les EEE repose sur une identification précoce et une hiérarchisation appropriée des ENI présentes sur un territoire. Le Réseau Alien Corse, coordonné par l'OEC et concernant la partie marine côtière et lagunaire, jouera un rôle crucial dans la réalisation de cet objectif fondamental.

Objectif 2. Suivre l'expansion de *Callinectes sapidus*, ses voies d'introduction et de propagation

Pour anticiper voire éviter l'arrivée de nouvelles EEE en Corse, il est nécessaire d'assurer une surveillance des corridors potentiels et des ENI en expansion sur le territoire et dans les régions et/ou pays limitrophes. La mise à jour régulière des listes, par l'OEC à travers ses différents réseaux de surveillance (e.g. RAC, ALIEM, CBNC), aura pour objectif d'alerter les acteurs de l'environnement sur les ENI pouvant devenir rapidement des EEE et notamment auprès des gestionnaires d'espaces naturels.

Opération 2.1. Développer des partenariats entre les différents acteurs et les réseaux de veille

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

Afin de pouvoir effectuer une veille permanente et ainsi détecter précocement la présence du crabe bleu américain sur des sites pas encore impactée par sa présence, il est nécessaire de construire un partenariat fort avec les différents acteurs œuvrant sur les milieux lagunaires et marins côtiers. Il s'agira de mobiliser l'ensemble des gestionnaires d'espaces naturels ainsi que de pérenniser le réseau des pêcheurs « sentinelles » volontaires. Ce réseau est constitué de pêcheurs professionnels et récréatifs. La fédération française d'études et des sports sous-marins en région Corse ainsi que les CPIE pourraient également participer à cette veille.

Concernant le(s) suivi(s) de surveillance spécifique aux ENI, Le programme de surveillance descripteur 2 « Espèces non indigènes » de la DCSMM, définit la surveillance nécessaire à l'évaluation permanente de l'état écologique des eaux marines et à la mise à jour périodique des objectifs environnementaux (OE) relatifs aux espèces non indigènes. Ce programme a pour vocation de suivre et d'évaluer la pression exercée par les espèces non indigènes depuis sa source, c'est-à-dire l'introduction des ENI dans leur nouvelle aire, jusqu'aux impacts qu'elle peut engendrer sur les écosystèmes marins.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
OT.I.2.1. Animer le réseau des pêcheurs sentinelles professionnels volontaires	OEC	CRPMEM, Pêcheurs professionnels	1
OT.I.2.2. Mutualiser les suivis des ENI à travers le déploiement de certains indicateurs communs (e.g. DCSMM)	PatriNat (OFB, MNHN, CNRS, IRD), OEC	DREAL, Gestionnaires d'espaces protégés, CdL, OFB, Fédération de pêche, CPIE	1
OT.I.2.3. Pérenniser les démarches participatives	OEC/RAC	Gestionnaires d'espaces protégés, CdL, FFESSM, CPIE, Associations, pêcheurs récréatifs, scientifiques	1

Dispositif financier

Financement potentiel : Europe (FEAMPA, mesure régionale 1.6), État (Fonds verts), Région (OEC, Guide des risques émergents)

Indicateurs de suivi

Bilans annuels du Réseau Alien Corse

Compte rendu de réunions

Tableau de suivis des pêches via le réseau des pêcheurs sentinelles

Tableau de suivis des observations faites sur le terrain (e.g. FFESSM, scientifiques, gestionnaires)

Lister les indicateurs déployés dans le cadre d'autres programmes de surveillance qui ont permis de mutualiser nos actions

Budget prévisionnel

Temps agent à prévoir pour le pilotage, la coordination et/ou la mise en œuvre des actions.

Le coût journalier dépend de la structure pilote (0,5 à 1 équivalent temps plein en fonction du nombre d'actions dont le pilote aura la charge)

Opération 2.2. Élaborer un protocole commun de suivi des lagunes et des zones humides littorales

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

Sur la base des données acquises par les différents partenaires, le SDAGE du bassin Corse recommande d'élaborer un outil de suivi et de surveillance comprenant un ensemble minimum de critères ou indicateurs communs à tous les acteurs. Concernant les milieux lagunaires, un réseau dédié aux gestionnaires des sites lagunaires de Corse a été créé sous le nom de FOGEC (FORum des GESTionnaires Corses). La mobilisation active des gestionnaires d'espaces protégés revêt une importance cruciale, leur rôle étant de servir de relais entre les évolutions constatées sur les lagunes et l'Observatoire Régional des Zones Humides de Corse (ORZHC). L'engagement de ces acteurs essentiels s'avère indispensable, compte tenu du nombre conséquent et de la diversité des sites concernés.

Afin de permettre une comparaison pertinente des fonctionnements hydro-écologiques des systèmes lagunaires corses, il est essentiel que les divers acteurs adoptent des outils de mesure standardisés. À ce jour, l'Office de l'Environnement de la Corse a acquis des sondes CTDs afin de permettre la mesure en continu d'indicateurs simples : température, conductivité, salinité (calculée à partir de la mesure de conductivité), ainsi que la pression. L'OEC dispose également d'outils créés dans le cadre du FOGEC pour visualiser l'état de la donnée disponible ainsi que la fiabilité de cette dernière.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Élaborer un protocole commun de suivi sur les lagunes	OEC	DREAL, Gestionnaires d'espaces protégés, CdL	1
Mettre en œuvre le protocole et la remontée des données	Gestionnaires d'espaces protégés	OEC, DREAL	1
Traiter les données	OEC	Chercheurs, Scientifiques, Gestionnaires d'espaces protégés	1

Dispositif financier

Financement potentiel : Europe (FEAMPA, mesure régionale 1.6), État (Fonds verts), Région (OEC, Guide des risques émergents)

Indicateurs de suivi

Nombre de sites équipés
 Protocole et tableau de bord
 Bilan annuel

Budget prévisionnel

Temps agent à prévoir pour le pilotage, la coordination et/ou la mise en œuvre des actions.
 Le coût journalier dépend de la structure pilote (0,5 à 1 équivalent temps plein en fonction du nombre d'actions dont le pilote aura la charge)

Opération 2.3. Décliner et mettre en œuvre un protocole de surveillance du crabe bleu et de remontée de l'information

Calendrier

2024	2025	2026	2027
------	------	------	------

Description

L'établissement d'un protocole de surveillance permettra de récolter et bancariser des informations standardisées sur le long terme. Actuellement les informations/données sont collectées et bancarisées par l'OEC. Elles permettent d'enrichir la base de données Gaïa et d'afficher, en temps réel, l'évolution spatiale du crabe bleu américain le long du littoral.

Le protocole devra (i) identifier les sites d'intérêt et définir une priorisation, (ii) ainsi qu'une fréquence d'échantillonnage pour chaque site, (iii) déterminer le type de données à collecter, et (iv) définir un outil de collecte des données et la base de stockage de ces données

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Définir le protocole de suivi du crabe bleu sur chaque site concerné	OEC	Gestionnaires d'espaces protégés, CdL	1
Mettre en œuvre le protocole de suivi et remonter les informations collectées	OEC, Gestionnaires d'espaces protégés, CdL	CRPMEM	1
Traiter les données	OEC	Chercheurs, Gestionnaires d'espaces	1

		protégés	
--	--	----------	--

Dispositif financier

Financement potentiel : Europe (FEAMPA, mesure régionale 1.6), État (Fonds verts), Région (OEC, Guide des risques émergents)

Indicateurs de suivi

Nombre de réunions de chaque sous-groupe de travail au sein du Groupe de Travail (GT) crabe bleu région Corse

Nombre d'échantillonnages réalisés sur les sites suivis prioritaires par rapport à la fréquence d'échantillonnage définie

Nombre de participations « au référentiel » des protocoles du MNHN

Validation et intégration du suivi protocolé dans le référentiel CAMPANULE

Protocole et tableau de bord

Compte rendu de réunions

Bilan annuel

Budget prévisionnel

Temps agent à prévoir pour le pilotage, la coordination et/ou la mise en œuvre des actions

Le coût journalier dépend de la structure pilote (0,5 à 1 équivalent temps plein en fonction du nombre d'actions dont le pilote aura la charge)

Document de travail

Objectif 3. Renforcer et mettre en œuvre la réglementation liée à *Callinectes sapidus*

La Collectivité de Corse et la DREAL de Corse jouent un rôle central dans le renforcement et la mise en œuvre de la réglementation visant à contenir la propagation de *Callinectes sapidus*. En vertu de l'article L411-5, le crabe bleu est classé en tant qu'espèce soumise à des restrictions. Cette réglementation interdit explicitement l'introduction de cette espèce dans le milieu naturel corse. La Collectivité de Corse et la DREAL auront pour mission de garantir la mise en œuvre effective de ces mesures de réglementation.

Opération 3.1. Faire évoluer la réglementation en cas de besoin

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

Si des effets contraires à l'effet d'actions de gestion pour lutter contre *Callinectes sapidus* ainsi définies dans le PTL sont observées, qui pourraient se traduire par une augmentation significative du crabe bleu sur l'ensemble des lagunes et estuaires de la région, une proposition de classement de l'espèce en niveau 2 pourra être effectuée auprès des services de l'État et l'Assemblée de Corse afin de faire évoluer sa liste régionale.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Mettre en œuvre la réglementation et la renforcer si nécessaire	DREAL, OEC	Ensemble des structures impliquées sur la thématique des EEE	2

Dispositif financier

Financement potentiel : Europe, État, Région (OEC)

Indicateurs de suivi

Publication des listes régionales

Tableau de suivi indiquant le nombre de contrôles réalisés par agents assermentés (e.g. gestionnaires, OFB)

Budget prévisionnel

Temps agent à prévoir pour le pilotage, la coordination et/ou la mise en œuvre des actions
Le coût journalier dépend de la structure pilote (0,5 à 1 équivalent temps plein en fonction du nombre d'actions dont le pilote aura la charge)

Opération 3.2. Renforcer et animer la coopération entre les différents services chargés de l'application de la réglementation et des documents stratégiques

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

Veiller à une bonne articulation avec les documents stratégiques, les documents de gestion (e.g. DOCOB, Plan de gestion), les plans piscicoles et le Code rural et de la pêche maritime. Organiser la coopération entre les différents services chargés de ces missions de police judiciaire (agents habilités ; e.g. agents de OFB, agents DDT, police maritime, gardes espaces protégés, agents de la DMLC).

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Mettre en cohérence l'ensemble des documents stratégiques et de gestion en lien avec les actions préconisées dans le PTL	DREAL, OEC	Ensemble des structures impliquées sur la thématique des EEE	1
Organiser et animer la coopération entre les différents services chargés de l'application de la réglementation	DREAL via l'InterMISEN	Ensemble des structures impliquées sur la thématique des EEE	2

Dispositif financier

Financement potentiel : Europe (FEADER), État, Région (OEC)

Indicateurs de suivi

CR de réunions

Rédaction de la stratégie régionale

Budget prévisionnel

Temps agent à prévoir pour le pilotage, la coordination et/ou la mise en œuvre des actions

Le coût journalier dépend de la structure pilote (0,5 à 1 équivalent temps plein en fonction du nombre d'actions dont le pilote aura la charge)



GESTION ET RESTAURATION

Document

Axe II. Interventions de gestion des espèces et restauration des écosystèmes

La gestion des espèces envahissantes constitue actuellement un défi majeur pour la préservation de la biodiversité en particulier en milieu marin. Une suggestion récurrente a émergé ces derniers temps : celle de récolter des espèces non indigènes à des fins de consommation humaine, dans le but de maîtriser les populations envahissantes. Bien que les êtres humains puissent potentiellement contrôler ou éradiquer certaines populations d'ENI en les utilisant comme source alimentaire, plusieurs mises en garde doivent être prises en compte avant d'initier de tels programmes. Un enjeu majeur réside dans la création d'un marché, pouvant exercer une pression pour le maintien de cette espèce problématique. De plus, si l'espèce ciblée devient une ressource économique, des tentatives de recréer ce marché dans des régions jusqu'alors non envahies pourraient surgir. L'utilisation d'espèces envahissantes à des fins économiques pourrait inciter la communauté locale à protéger ces nuisibles, favorisant leur intégration dans la culture locale, tout en engendrant des défis de gestion considérables. Les projets visant à réguler les espèces envahissantes par le biais de la consommation humaine requièrent une évaluation minutieuse, car leurs résultats pourraient diverger des objectifs escomptés.

Objectif 4 – Intervenir rapidement sur les populations de *Callinectes sapidus* nouvellement détectées sur un territoire

Opération 4.1. Mettre en œuvre la chaîne décisionnelle pour les interventions rapides

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

Lorsqu'un nouveau foyer est repéré, indiquant la présence du crabe bleu américain, la chaîne décisionnelle en lien avec ce PTL (Annexe 3 ; cette annexe est amenée à évoluer) constitue un gage d'efficacité pour coordonner une réponse rapide et adaptée. En effet, la gestion précoce d'un site colonisé par *C. sapidus* augmente considérablement les chances de réduire, voire d'éliminer, cette espèce sur ledit site. Les intervenants autorisés (conformément à l'objectif 3) doivent être en mesure d'agir de manière précoce, non seulement pour assister les collectivités, les gestionnaires d'espaces protégés et les pêcheurs professionnels dans la gestion des nouveaux sites impactés, mais aussi pour sensibiliser les parties prenantes.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Diffuser et appliquer la chaîne décisionnelle pour les interventions rapides pour prioriser les interventions techniques à réaliser	OEC, DREAL, DMLC	Ensemble des structures impliquées dans le GT <i>C. sapidus</i> région Corse	1
Mettre en place une « cellule de crise » et optimiser le fonctionnement des agents habilités	OEC	DREAL, DMLC, OFB, CRPMEM	1

Dispositif financier

Europe, État, OFB, Région

Indicateurs de suivi

Liste des membres de la cellule de crise

CR de réunions de la cellule de crise

Budget prévisionnel

Coordination des actions : temps agent

Le coût journalier dépend de la structure pilote (0,5 à 1 équivalent temps plein en fonction du nombre d'actions dont le pilote aura la charge)

Opération 4.2. Développer des outils et méthodes de lutte adaptées

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

Dans les situations d'urgence suite aux impacts importants engendrés par les EEE (e.g. *C. sapidus*), de nombreux acteurs mettent en place des protocoles de gestion ou de lutte souvent documentés/testés par les acteurs du pays d'origine de ladite espèce. En ce qui concerne la pêche du crabe bleu américain de nombreuses techniques ont été développées, notamment dans le Maryland (État du Nord-Est des États-Unis où *C. sapidus* a été désigné « State Crustacean » (Crustacé d'État) ; Chapter 724, Acts of 1989 ; Code General Provisions Article, sec. 7-30), il conviendra de se rapprocher des acteurs locaux pouvant nous apporter des informations sur les pratiques de pêches utilisées et de suivre les retours d'expériences des acteurs méditerranéens qui auraient testé d'autres techniques (cf. nasses en région Occitanie, en Espagne, en Italie ou encore en Tunisie). Dans un deuxième temps des expérimentations devront être effectuées à l'échelle régionale et adaptées à chaque site.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Mettre en place une veille sur les retours d'expérience relatifs aux méthodes d'éradication et/ou de contrôle du crabe bleu américain	OEC	Chercheurs, Ensemble des structures impliquées dans le GT <i>C. sapidus</i> région Corse	1
Prendre contact avec des exploitants/acteurs internationaux	OEC, CRPMEM	Pêcheurs professionnels	1
Tester des outils, engins et méthodes de captures les plus efficaces	Gestionnaires d'espaces naturels, CdL, Pêcheurs professionnels	OEC, OFB, DREAL	2

Dispositif financier

Europe, État, OFB, Région, structures privées

Indicateurs de suivi

Nombre de contacts pris auprès des exploitants internationaux

Nombre et type d'outils, engins et méthodes de captures testés au niveau régional

Liste des exploitants internationaux contactés et CR des échanges

Fiche REX pour chaque outil/engin testé

Compte rendu de réunion (abandon, choix des techniques appliquées sur le territoire)

Budget prévisionnel

Coordination des actions : temps agent

Le coût journalier dépend de la structure pilote (0,5 à 1 équivalent temps plein en fonction du nombre d'actions dont le pilote aura la charge)

Achat d'appât forfait mensuel : 500 € TTC / an

Achat d'engin de pêche spécifique (e.g. nasses, verveux renforcés) : ~ 70 à 500 € TTC / an

Dans le cadre d'un partenariat scientifique-pêcheur visant à améliorer la connaissance de l'espèce et de son expansion, le pêcheur professionnel qui s'engagera dans ce partenariat, pourra bénéficier d'une rétribution financière dont les modalités seront définies par convention.

Opération 4.3. Inciter au déploiement des méthodes pour une éradication et/ou un contrôle du crabe bleu américain

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

Un tableau de bord exhaustif, compilant des données spécifiques à chaque site, sera créé dans le but de surveiller de près les évolutions des populations. Cela aura pour objectif d'encourager les intervenants engagés dans la protection et la conservation du site à mettre en œuvre des méthodes personnalisées et adaptées à leur environnement respectif.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Définir avec les acteurs œuvrant pour la protection des sites les spécificités de chacun d'entre eux pour identifier les limites et besoins	OEC, Gestionnaires d'espaces protégés	CdL, DREAL, OFB	1
Définir des seuils d'intervention pour chaque site suivi	OEC, Gestionnaires d'espaces protégés	CdL, CRPMEM	1
Mettre en œuvre la détection précoce et l'éradication dans les zones nouvellement colonisées	Gestionnaires d'espaces protégés, Pêcheurs professionnels	OEC, CdL, OFB, associations naturalistes, communes, fédération de pêche	1

Dispositif financier

Financement potentiel : Europe (FEAMPA, mesure régionale 1.6), État, Région (OEC)

Indicateurs de suivi

Nombre de sites suivis

Nombre de détections faites

Note de la « politique de gestion » identifiées pour chaque site, reprenant les limites et les besoins de chacun d'eux

Définition et identification des seuils d'intervention

Tableau de suivi des détections faites sur des nouveaux sites et des actions mises en place pour l'éradication de l'espèce

Budget prévisionnel

Coordination des actions : temps agent

Le coût journalier dépend de la structure pilote (0,5 à 1 équivalent temps plein en fonction du nombre d'actions dont le pilote aura la charge)

Opération 4.4. Coordonner les financements en vue d'intervention d'urgence.

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

La principale contrainte entravant la réalisation et l'efficacité d'actions promptes réside dans l'absence de financements spécifiques immédiatement mobilisables pour répondre aux situations d'urgence. En adéquation avec la chaîne décisionnelle (cf. objectif 4, opération 4.1.), il sera impératif de garantir que du matériel, préalablement testé, puisse être rapidement mis à disposition des moyens humains identifiés. De plus, un fonds d'urgence, pouvant être mobilisé dans des délais courts, devrait être créé de manière annuelle.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Générer un annuaire des moyens humains, techniques et financiers mobilisables par territoire	OEC, DREAL		1
Mettre en œuvre la détection précoce et l'éradication dans les zones nouvellement colonisées	Gestionnaires d'espaces protégés, Pêcheurs professionnels	OEC, associations naturalistes, communes, fédération de pêche ?	1
Assurer la communication des méthodes/engins de gestion pour lutter contre l'espèce	OEC	Gestionnaires d'espaces protégés, pêcheurs professionnels	2

Dispositif financier

Financement potentiel : OEC – Guide des risques émergents, État, structures privées

Indicateurs de suivi

Mise à jour de l'annuaire

Comptes-rendus des échanges

Élaboration et validation des protocoles de détection et de diffusion

Budget prévisionnel

Coordination des actions : temps agent

Document de travail

Objectif 5 – Contrôler les populations de *Callinectes sapidus* sur les sites fortement impactés

Opération 5.1. Mettre en œuvre de pêches ciblées sur les lagunes fortement impactées par la présence du crabe bleu américain

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

Cet objectif met l'accent sur la nécessité de contrôler les populations de *C. sapidus* largement répandues sur certains sites. Pour atteindre cet objectif, des mesures ciblées de pêche sont envisagées à certaines périodes de l'année (Ces périodes ont été définies dans l'axe III et l'objectif 8). Elles ont été déterminées à partir des 3 ans de suivis/études menées sur le crabe bleu et notamment sur les connaissances liées à son cycle de développement dans les lagunes méditerranéennes et sa tolérance haline et thermique (Marchessaux *et al.*, 2022 ; Marchessaux *et al.*, 2023).

L'action de pêche ciblée sur cette espèce invasive sera confiée aux pêcheurs professionnels, quand une activité de pêche professionnelle est en place sur les sites. Elle garantira ainsi une opération experte et coordonnée. Ces interventions doivent être menées avec soin, en veillant à minimiser les impacts collatéraux et à conserver l'équilibre des écosystèmes locaux. Lorsque aucune activité de pêche professionnelle n'est recensée sur le site, il revient au gestionnaire de cet espace protégé de travailler ou non avec un pêcheur professionnel ayant le droit de pratiquer la pêche en milieu lagunaire.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Établir une liste des pêcheurs professionnels selon les critères de détention de la licence communautaire et de corse	CRPMEM, DMLC	OEC, DREAL	1
Établir une liste des lagunes faisant l'objet d'une pêche professionnelle et vérifier l'inscription de cette pratique dans les documents de gestion	OEC, DREAL	Gestionnaires d'espaces naturels, CdL, CRPMEM	1
Mettre en place des pêches ciblées financées et encadrées par une étude scientifique	Gestionnaires d'espaces naturels	OEC, CdL, Chercheurs/scientifiques, CRPMEM,	1

		pêcheurs professionnels	
Mettre en place des manifestations / opérations de sensibilisation ouverte au public pour réaliser des pêches ciblées en MER (uniquement). Opération coup de poing, ponctuelle et encadrée	Associations, OEC (RAC),	DDT, DMLC, DREAL, Gestionnaires d'espaces naturels (si manifestation sur leur site), CRPMEM, Pêcheurs professionnels, mareyeurs ou revendeurs	2

Dispositif financier

Financement potentiel : Europe (FEAMPA), État (Fonds vert), OEC – Guide des risques émergents

Indicateurs de suivi

Liste des projets/études scientifiques

Nombre et noms des lagunes suivies avec le suivi des pêches ciblées

Identification des sites dont les documents de gestion ont été modifiés pour l'intégration des pêches ciblées

Liste des lagunes faisant l'objet d'une pêche professionnelle et identification des pêcheurs intervenant sur chaque site

Tableau de suivi de la prise en compte des pêches cibles dans les documents de gestion

Tableau de suivi des pêches réalisées et résultats par site

Budget prévisionnel

Coordination des actions : temps agent

Opération 5.2. Mettre en place des protocoles de suivis et d'évaluations écologique, économique et sociale de l'efficacité des mesures de gestion

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

Toute démarche de gestion environnementale requiert une surveillance préalable, concomitante et postérieure à toute intervention. Il demeure essentiel de pouvoir évaluer minutieusement la dynamique des populations (e.g. périodes de croissances, maturité sexuelle, reproduction) de *C. sapidus*, tout en appréhendant les répercussions de ces actions sur l'intégralité des composantes biotiques de l'écosystème concerné par l'intrusion (telles que les

espèces patrimoniales, les habitats, et la qualité de l'eau). En raison de l'aspect financier inhérent à la gestion, il devient impératif d'adosser ces surveillances à une évaluation exhaustive des coûts économiques et humains, tout en prenant en compte les avantages induits (comme la valeur de la réduction ou de l'élimination des impacts).

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Mettre en place des suivis biométriques et évaluer de ces suivis	Gestionnaires d'espaces naturels	Chercheurs, OEC	1
Mettre en place des suivis et les évaluer économiquement et socialement	Gestionnaires d'espaces naturels	Chercheurs, OEC	1

Dispositif financier

Financement potentiel : Europe (FEAMPA), État (Fonds vert), OEC – Guide des risques émergents

Indicateurs de suivi

Rapport des études (e.g. suivis biométriques, socio-économique)

Données remontées auprès de l'OEC

Tableau listant les ZHL avec les indicateurs de suivis

Résultats des suivis biométriques

Résultats des suivis économiques et sociaux des différents sites impactés par le Crabe bleu

CR des réunions de restitutions, dans les GT, des résultats des différents suivis

Budget prévisionnel

Coordination des actions : temps agent

Suivi biométrique : achat de 30 crabes à 60 crabes mensuellement ou bi-mensuellement à 8 € minimum le crabe sur une lagune : 2 880 à 5 760 € TTC / an

Achat de matériels pour réaliser les suivis biométriques. Balance : entre 20 et 100 € ; mettre ruban : ~ 3 € ; pied à coulisse : entre 20 et 40 €.

Achat d'engin de pêche spécifique (e.g. nasses, verveux renforcés) : ~ 70 à 500 € TTC / an

<https://www.westmarine.com/sportfishing-products-full-size-maryland-style-crab-trap-maryland-17546045.html>

Objectif 6 – Gérer et restaurer les écosystèmes fortement impactés

Opération 6.1. Compléter la typologie des zones humides littorales et hiérarchiser les actions sur les sites fortement impactés et les sites à enjeux

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

Une compréhension approfondie est nécessaire afin d'optimiser la gestion des ressources techniques et financières à déployer. Il convient d'élaborer une typologie détaillée des zones humides (ZH) littorales en Corse, en fournissant des données spécifiques pour chacune d'entre elles, notamment : la présence ou l'absence du crabe bleu, l'impact de cette espèce, les activités de pêche professionnelles ou récréatives, le statut foncier et de protection, le nom et la structure du gestionnaire, ainsi que les suivis actuellement en place, entre autres.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Compléter/affiner la typologie des zones humides littorales en croisant l'ensemble des données existantes sur chaque site	OEC	Gestionnaires d'espaces naturels, Chercheurs	1
Prioriser les actions en fonctions des enjeux sur les sites	OEC	DREAL, DMLC, DDT, OFB, Gestionnaires d'espaces naturels, CdL	2

Dispositif financier

Financement potentiel : Région, AE RMC, OEC

Indicateurs de suivi

Tableau listant les zones humides littorales avec les indicateurs de suivis

Budget prévisionnel

Coordination des actions : temps agent

Opération 6.2. Mettre en œuvre des mesures de restauration adéquates des écosystèmes dégradés

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

La restauration d'écosystèmes permet de limiter leur vulnérabilité face aux espèces exotiques envahissantes. Il convient d'évaluer l'état de conservation de chaque lagune et estuaire et de mettre en place les mesures de gestion adéquates pour limiter ou juguler les invasions biologiques dans des milieux dégradés, endommagés ou détruits par les activités humaines.

Les actions de restauration sont à mener en priorité sur les habitats d'intérêt communautaire prioritaire (Lagune côtière code UE : 1150*).

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Évaluer l'état de conservation des sites (milieux lagunaires en priorité) afin de définir et mettre œuvre des mesures de gestion et de restauration si nécessaire sur les sites les plus dégradés	Gestionnaires d'espaces naturels	OEC, Chercheurs, PatriNat, OFB	1
Suivre l'évolution de l'état de conservation des sites lagunaires	OEC, PatriNat, OFB	Gestionnaires d'espaces naturels, Chercheurs	2

Dispositif financier

Financement potentiel : FEADER, AE RMC, DREAL, Région,

Indicateurs de suivi

Nombre de lagunes faisant l'objet d'une évaluation de l'état de conservation (cf. attentes DHFF)

Nombre de DOCOB révisé

Compte rendu des réunions faisant état de l'évaluation des sites lagunaires

Fiche action/DOCOB élaborée en lien avec l'évaluation de l'état écologique des lagunes côtières

Budget prévisionnel

Coordination des actions : temps agent

Évaluation de l'état de conservation des lagunes à effectuer tous les 6 ans dans le cadre de la DHFF. Un certain nombre d'indicateur sont à déployer annuellement ou tous les 2 ans afin de pouvoir avoir une vision plus fine de l'évolution de la l'état de conservation et observer les dysfonctionnements : pour le coût / indicateur voir Barré *et al.*, 2020.

<https://pole-lagunes.org/etat-de-conservation-des-lagunes-cotieres-dinteret-communautaire-ue-1150-le-classeur-de-fiches-techniques-est-paru/>

Pour l'indicateur « fonctionnement hydrologique » : Achat d'une sonde multiparamètre CTDs (*a minima* 2 paramètres à suivre en continu par rapport au cycle de développement du crabe : salinité et température) : ®NKE : ~ 3 900 € TTC

Maintenance de sonde : ® NKE annuellement à partir de la deuxième année : ~ 850 € TTC / an

<https://pole-lagunes.org/evaluation-de-letat-de-conservation-de-lhabitat-1150-lagunes-mediterraneennes/>

Document de travail



CONNAISSANCE

Document

Axe III. Amélioration et mutualisation des connaissances

L'objectif de cet axe est d'acquérir, d'analyser et de comprendre le cycle de développement de *C. sapidus*, son impact sur les environnements qu'ils côtoient, les dysfonctionnements de ces écosystèmes impactés et de la biodiversité présentes au sein de ces habitats, mais également d'anticiper dans un contexte de changement global, qu'elles seront les conséquences de l'augmentation des températures ou encore des événements climatiques extrêmes sur le développement de cette EEE ?

Ces efforts de recherche et d'acquisition de connaissances sont cruciaux pour informer et guider nos actions de lutte. Les résultats obtenus permettront de mieux appréhender la biologie, l'écologie et le comportement de *C. sapidus*, fournissant ainsi des bases solides pour l'élaboration de stratégies de gestion et de contrôle efficaces.

L'amélioration des connaissances pourra se faire aussi bien par des actions de surveillance que la mise en place d'évaluations (e.g. état de conservation des lagunes) ou encore par le biais de nouveau programme de recherche. La définition ainsi que la localisation des menaces et des pressions auxquelles elles font faces (e.g. pollution, perte d'habitat, surpêche, changement climatique) seront également des actions à mettre en œuvre en lien avec le programme d'action régional pour la « *conservation des lagunes et des zones humides périphériques* » coordonner et gérer au sein de l'OEC.

Objectif 7 – Renforcer et poursuivre l'acquisition de connaissances

Opération 7.1. Soutenir des programmes de recherche

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

La recherche joue un rôle fondamental dans la résolution de problématiques liées aux EEE, en particulier le crabe bleu américain. Des investigations doivent être menées pour approfondir la compréhension des impacts de cette espèce sur les écosystèmes qu'elle colonise et la biodiversité. Il est également essentiel d'étudier ses stratégies d'adaptation, ses modes de dispersion, ainsi que ses interactions trophiques. Les études sociologiques et économiques seront également cruciales pour appréhender l'incidence de cette invasion au sein de notre société et sur nos usages et activités.

Les résultats de ces recherches doivent être diffusés aux échelles régionale, nationale et internationale, tout en étant vulgarisés au niveau local, notamment auprès des gestionnaires

publics et privés. Cela permettra de partager les connaissances acquises avec l'ensemble des parties prenantes, favorisant ainsi une approche collaborative dans la gestion des conséquences de la présence du crabe bleu américain.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Promouvoir la mise en place de programmes de recherche notamment transversaux à différentes échelles (régionale, interrégionale, internationale)	Chercheurs, OEC	Ensemble des structures impliquées sur la thématique des EEE	1

Dispositif financier

Financement potentiel : Europe, ANR, CPER, État, CdC/OEC

Indicateurs de suivi

Nombre de projets de recherche ayant pour thématique le crabe bleu américain

Résultats des projets de recherche ayant pour thématique le Crabe bleu américain

Brève vulgarisant les résultats de ces travaux

Nombre et nature des présentations de ces résultats auprès des acteurs locaux

Compte rendu de réunions et/ou d'interventions présentant ces résultats auprès des acteurs locaux

Budget prévisionnel

Coordination des actions : temps agent

Opération 7.2. Développer des partenariats entre acteurs de la recherche, gestionnaires d'espaces protégés et associations

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

La "Recherche-Action" dans le contexte de la gestion du crabe bleu américain revêt une importance cruciale pour élaborer des stratégies de lutte adaptées et efficaces. Cette approche implique une collaboration étroite entre les chercheurs, les gestionnaires, les pêcheurs, les communautés locales et d'autres parties prenantes afin de résoudre spécifiquement les défis posés par l'invasion du crabe bleu américain.

Faire redescendre la recherche fondamentale/innovante dans les mains des gestionnaires d'espaces protégés pour plus d'opérationnalité, en favorisant ainsi une mise en pratique

concrète des connaissances acquises et une meilleure intégration des résultats dans les actions de gestion sur le terrain.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Promouvoir et encourager le développement de programmes scientifiques favorisant une recherche opérationnelle axée sur la démarche de « recherche-action »	OEC, Chercheurs	Ensemble des structures impliquées sur la thématique des EEE	1

Dispositif financier

Financement potentiel : Europe, ANR, CPER, État, Régions

Indicateurs de suivi

Liste des acteurs participants à cette stratégie « recherche-action »

Nombre et liste des programmes scientifiques développés

Nombre de réunions entre les scientifiques et les acteurs locaux

Résultats des programmes scientifiques « recherche action » (e.g. Rapport, thèse, ouvrage)

Tableau de suivi des actions retenues et appliquées sur les lagunes

Budget prévisionnel

Coordination des actions : temps agent

Opération 7.3. Organiser les connaissances dans la base de données Gaïa (OEC)

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

Les données générées, concernant le crabe bleu américain, représentent des connaissances essentielles qui doivent être partagées et mobilisées de manière efficiente, en suivant une approche de système d'information. Diverses bases de données sont actuellement disponibles pour accueillir l'ensemble de ces informations. Il est impératif, dans le cadre de ce Plan Territorial de Lutte (PTL), de garantir la disponibilité et l'accessibilité préférentielle de ces données sur la plateforme Gaïa gérée par l'Office de l'Environnement de la Corse (OEC). Ceci permettra d'assurer un suivi à long terme de cette espèce. L'ensemble des données pourra être intégré au SINP régional lorsque ce dernier sera opérationnel.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Définir le rôle des acteurs dans la production, la validation et la bancarisation de la donnée	OEC	Ensemble des structures impliquées dans le GT <i>C. sapidus</i> région Corse	1

Dispositif financier

Financement potentiel : FEAMPA, État, Régions

Indicateurs de suivi

Nombre d'extraction de la base de données Gaïa

Pérennisation du tableau de bord et de suivis à l'échelle du territoire

Nombre de données collectées et validées

Identification de carte d'habitats favorables à l'espèce

Participation au programme national de surveillance de ces espèces dans les zones à risques ainsi que dans les zones sensibles en cours de développement (INPN)

Accès aux données sur le site de l'OEC

Accès aux données sur openobs

Nombre de protocole de suivi décrit et testé

Budget prévisionnel

Coordination des actions : temps agent

Objectif 8 – Développer les méthodes et outils de gestion

Opération 8.1. Mettre en œuvre des protocoles de gestion en adéquation à chaque site

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

L'amélioration constante des connaissances, des méthodes et des outils de gestion pour contrer l'expansion de *C. sapidus* est primordial. Dans cette optique, un suivi rigoureux des résultats de pêche ciblée est essentiel. Les observations des méthodes de prélèvement utilisées, ainsi que l'exploration de nouvelles techniques développées, à différentes échelles géographiques, contribueront à l'optimisation de nos approches.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Adapter spécifiquement les protocoles de gestion en fonction des caractéristiques de chaque site colonisé par <i>C. sapidus</i> , tenant compte des particularités écologiques, des impacts observés, et des acteurs impliqués	Gestionnaires d'espaces protégés	CdL, OEC, Chercheurs, ensemble des structures impliquées dans le GT <i>C. sapidus</i> région Corse	1

Dispositif financier

Financement potentiel : FEAMPA, État (Fonds vert), Régions

Indicateurs de suivi

Tableau de suivi des pêches sur chaque site

Budget prévisionnel

Coordination des actions : temps agent

Opération 8.2. Élaborer des protocoles ou systèmes de suivi et d'évaluation couvrant les aspects écologiques, économiques et sociaux, afin d'évaluer l'efficacité des mesures de gestion déployées

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

Toutes opérations de gestion du milieu naturel doivent s'appuyer sur un suivi avant, pendant et après intervention. Il est crucial de pouvoir évaluer finement l'évolution des effectifs de *C. sapidus*, mais aussi les conséquences de ces opérations sur l'ensemble des compartiments biotiques de l'écosystème concerné par l'invasion (e.g. espèces patrimoniales, habitats, qualité de l'eau et du sol). La gestion impliquant un volet financier, il est indispensable d'adosser ces suivis d'une évaluation des coûts économiques et humains mais aussi des bénéfices (valeur de l'allègement ou de la suppression des impacts).

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Concevoir des outils/protocoles de suivi des conséquences des opérations de gestion déployées pour contrôler/éradiquer <i>C. sapidus</i> (e.g. techniques d'échantillonnages, indicateurs)	Chercheurs	OEC, pêcheurs professionnels ensemble des structures impliquées dans le GT <i>C. sapidus</i> région Corse	2
Analyser les coûts et les bénéfices de ces mesures	Chercheurs	OEC, ensemble des structures impliquées dans le GT <i>C. sapidus</i> région Corse	2

Dispositif financier

Financement potentiel : Europe, ANR, CPER, État, Régions

Indicateurs de suivi

Nombre de protocole et/ou outil élaboré
Rapport d'étude

Budget prévisionnel

Ce coût doit être calculé par les chercheurs lors du dépôt des demandes de financement

Opération 8.3. Optimiser l'élimination du crabe bleu américain à travers l'utilisation de la ressource par les pêcheurs professionnels

Calendrier

2024	2025	2026	2027
------	------	------	------

Description

La collaboration étroite entre les gestionnaires d'espaces protégés, les scientifiques et les pêcheurs professionnels revêt une importance capitale dans ce processus. Le partage d'expériences et de connaissances entre les parties prenantes impliquées permettra d'identifier les meilleures pratiques et d'ajuster nos protocoles/méthodes en conséquence. Les leçons tirées des expériences passées et les innovations fourniront des pistes pour l'amélioration continue de notre stratégie de gestion.

L'objectif ultime est de contrôler les populations de crabe bleu américain sur l'ensemble des sites impactés en Corse. Des réflexions sont en cours dans le cadre d'une stratégie globale, cependant la pêche « ciblée et intensive » durant des périodes clés du cycle de développement de l'espèce se révèle être la méthode la plus efficace. Ces périodes restent encore à affiner ; il s'agirait de pêcher sur plusieurs jours (pêche encadrée par les gestionnaires des espaces protégés ou police de l'eau) des mâles et des juvéniles durant la période printanière et des femelles (grainées ou non) durant la fin de la période estivale et début d'automne. Le suivi de deux paramètres (température de l'eau et salinité) paraît essentiel pour déterminer les périodes de pêches ciblées chaque année.

L'utilisation des prises accessoires (crabe bleu américain) pêchées en dehors de ces pêches « intensives et ciblées » ou encore des pêches « scientifiques » par les pêcheurs professionnels pourra se faire dans l'optique d'écouler les stocks. **Ces ventes sont autorisées à l'échelle régionale uniquement dans un circuit court.** Des possibilités de transformations ont été et pourront être étudiées sans création d'usine de transformation (e.g. soupe de crabes, conserverie).

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Suivre les paramètres abiotiques des lagunes ainsi que les captures de crabes par les pêcheurs professionnels pour déclencher les moments opportuns des pêches « coup de poing »	Gestionnaires d'espaces protégés, OEC	CdL, Pêcheurs professionnels, CRPMEM	1

Déployer sur plusieurs années des suivis biométriques pour suivre l'évolution de ces actions de gestion sur chaque site	Gestionnaires d'espaces protégés, chercheurs	CdL, Pêcheurs professionnels, OEC	1
Étudier les différentes propositions des sociétés privées locales pour écouler les stocks de crabe bleu américain (en priorité sur les sites fortement impactés)	OEC, DREAL, DMLC	CRPMEM, Pêcheurs professionnels	2
Veiller aux respects des règles établies dans le cadre de ce PTL concernant l'utilisation de la ressource	CRPMEM	DMLC, OFB, DDT, OEC	1
Analyser les options pour commercialiser ou offrir aux associations les produits issus des pêches scientifiques	CRPMEM, DMLC, pêcheurs professionnels	Associations (e.g. Les Restos du Cœur)	3

Dispositif financier

Financement potentiel : Europe, ANR, CPER, État, Régions, fonds privés

Indicateurs de suivi

Quantité prélevée à chaque opération

Ratio par pêcheur

Rapports des études relatives aux suivis de la structure des populations ou une comparaison annuelle est attendue

Nombre de contrôles de la DMLC et/ou OFB relatif au respect des règles du plan territorial de lutte

Nombre de suivis des paramètres abiotiques mis en place pour chaque lagune

Tableaux de suivi des paramètres abiotiques et des captures de crabe bleu pour chaque lagune faisant l'objet d'un suivi

Tableau de suivi des sociétés privées locales qui écoulent les stocks (e.g. quantité, valorisation, nombre de filières créées de commercialisation)

Budget prévisionnel

Coordination des actions : temps agent

Temps agent de terrain scientifique pour effectuer les mesures

Suivi biométrique : achat de 30 crabes à 60 crabes mensuellement ou bi-mensuellement à 8 € minimum le crabe sur une lagune : 2 880 à 5 760 € TTC / an

Achat d'une sonde multiparamètre CTDs (*a minima* 2 paramètres à suivre en continu par rapport au cycle de développement du crabe : salinité et température) : ®NKE : ~ 3 900 € TTC

Maintenance de sonde : ® NKE annuellement à partir de la deuxième année : ~ 850 € TTC / an

Achat de matériels pour réaliser les suivis biométriques. Balance : entre 20 et 100 € ; mettre ruban : ~ 3 € ; pied à coulisse : entre 20 et 40 €.

Achat de nasses pour capturer les crabes pour les suivis biométriques pour les gestionnaires et/ou les pêcheurs professionnels : ~ 70 € HT (ce coût ne comprend pas le transport de ces nasses via les Etats-Unis et les frais de douane).

<https://www.westmarine.com/sportfishing-products-full-size-maryland-style-crab-trap-maryland-17546045.html>

Achat d'appât forfait mensuel : 500 € TTC / an

Achat d'engin de pêche spécifique : ~ 70 à 500 € TTC / an

Dans le cadre d'un partenariat scientifique-pêcheur visant à améliorer la connaissance de l'espèce et de son expansion, le pêcheur professionnel qui s'engagera dans ce partenariat, pourra bénéficier d'une rétribution financière dont les modalités seront définies par convention.



COMMUNICATION

Document de

Axe IV. Communication, sensibilisation, mobilisation et formation

La réussite d'une stratégie de lutte contre une EEE repose indéniablement sur l'efficacité de la communication, la sensibilisation, la mobilisation et la formation. La communication joue un rôle crucial en informant et éduquant le public sur les enjeux liés à la présence de l'ENI, ainsi que sur les actions entreprises pour la contrôler. La sensibilisation sert à créer une prise de conscience collective quant aux impacts écologiques, économiques et sociaux associés à cette menace. La mobilisation de la communauté locale est essentielle pour encourager la participation active de chacun dans la mise en œuvre des mesures de lutte. Enfin, la formation permet de renforcer les compétences des acteurs impliqués, qu'il s'agisse de gestionnaires d'espaces protégés, de scientifiques, *etc.* afin d'optimiser l'efficacité des stratégies mises en place. Ainsi, la conjugaison de ces éléments constitue une base solide pour la réussite de ce PTL.

Objectif 9 – Améliorer les actions de communication, sensibilisation et de formation

La consolidation des actions de communication, sensibilisation et formation est cruciale dans le cadre de la lutte contre *C. sapidus* en Corse. Pour atteindre cet objectif, il est essentiel d'optimiser la qualité des messages diffusés, en veillant à une communication claire et précise pour favoriser une compréhension approfondie des enjeux. La sensibilisation doit dépasser le simple apport d'informations pour susciter une réelle prise de conscience collective, encourageant ainsi l'engagement actif de tous. Parallèlement, la formation demeure incontournable. Elle vise à doter, les acteurs impliqués, des compétences nécessaires pour une mise en œuvre efficace des actions/opérations de ce PTL. L'amélioration continue de ces trois piliers constitue un vecteur essentiel pour garantir le succès du PTL contre cette espèce.

Opération 9.1. Créer, mutualiser et partager les outils de communication et de sensibilisation à différentes échelles régionale, interrégionale, nationale et internationale.

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

Élaborer, mutualiser et diffuser les instruments de communication et de sensibilisation à des échelles régionales, interrégionales, nationales et internationales constitue un impératif. La mise en place et le renforcement de ces réseaux seront essentiels pour assurer une diffusion rapide d'informations pertinentes, partager les meilleures pratiques et coordonner les

initiatives de lutte à l'échelle régionale. Divers moyens de communication, tels que des plateformes en ligne, des documents informatifs et des séminaires, seront développés afin d'assurer une dissémination efficace des informations. Cette démarche collaborative encouragera la coopération entre les parties prenantes et intensifiera la mobilisation collective en faveur de la lutte contre le crabe bleu.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Développer des réseaux et des outils pour échanger l'information	OEC (RAC)	PRLM (OEC), CR EEE, Gestionnaires espaces protégés, Associations, sentinelles bleues du CRPMEM	2
Améliorer les actions de communication et sensibilisation	OEC (RAC)	PRLM (OEC), CR EEE, Gestionnaires espaces protégés, Associations	2
Renforcer les échanges relatifs aux retours d'expériences (e.g. protocoles, outils de communication)	OEC	PRLM (OEC), CR EEE, Chercheurs	2

Dispositif financier

Financement potentiel : Europe, État, Régions, fonds privés

Indicateurs de suivi

Création de kits de communication

Identification des réseaux et des outils développés pour faciliter la diffusion de l'information

Nombre et nature des interventions/actions mises en place pour améliorer les actions de communication et de sensibilisation.

Tableau de suivi des actions de communication et sensibilisation mises en place (e.g. articles, séminaires, affiches, lieux d'intervention, type de public visé, nombres de fois)

Budget prévisionnel

Coordination des actions : temps agent

Organisation des réunions : temps animateur

Conception de fascicules, plaquettes, mis en page. : prestation à préciser coût d'une plaquette éditée à 1 000 exemplaires : ~1 250 € TTC ; coût d'un roll-up : ~500 € TTC

Opération 9.2. Élaborer un plan de formation pour déployer plus efficacement les différentes actions du PTL

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Le déploiement de certaines actions techniques et/ou scientifique de ce PTL nécessitera l'élaboration d'un plan de formation. Les parties prenantes étant à des stades distincts de connaissance sur le sujet des ENI marines, sur le crabe bleu plus spécifiquement et sur le PTL, les outils de communication, de sensibilisation et de montée en compétences devront être adaptés pour chaque public cible.

Le premier niveau de sensibilisation sur les ENI marines correspond à de la communication engageante sur le PTL (Opération 9.1) et jusqu'à la formation de certaines parties prenantes sur des actions techniques du PTL. Ces formations permettront d'aider ces acteurs à monter en compétences.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Mettre en place des formations (sur demande) pour déployer des actions techniques du PTL (e.g. biométrie, traitement de données)	OEC, PRLM, CR EEE	Ensemble des structures impliquées dans le GT C. <i>sapidus</i> région Corse	1

Dispositif financier

Financement potentiel : Europe, État, Régions, fonds privés

Indicateurs de suivi

Création de kits de formation

Nombre de gestionnaires ou autres partenaires formés

Nombre de formations mises en place

Tableau de suivi des formations (e.g. programme, nombre de participants, résultats de l'enquête de satisfaction)

Compte rendu des réunions qui reprend les échanges relatifs aux retours d'expérience

Budget prévisionnel

Coordination des actions : temps agent

Organisation des réunions et formations : temps animateur

Conception de guide méthodologique, protocole, kit de formation, mis en page. : prestation à préciser

Objectif 10 – Sensibiliser en vue d'accroître les collaborations avec les acteurs économiques, politiques et le grand public pour réduire, à terme, les invasions biologiques en Corse

La communication est un outil indispensable pour sensibiliser le plus grand nombre de personnes et prévenir ainsi la dispersion ou l'introduction de nouvelles espèces exotiques envahissantes. Plusieurs campagnes d'information sous différents supports et pour divers publics seront menées tout au long du PTL.

Une stratégie de sensibilisation sera rédigée, hiérarchisant les publics cibles et les messages clés à faire passer sur la prévention des invasions biologiques (et/ou de l'invasion biologique du crabe bleu). Un plan de communication sera associé détaillant les outils et les modalités de déploiement sur le territoire (e.g. acteurs engagés dans ce déploiement, portage). Des modalités d'évaluation de cette campagne de sensibilisation seront élaborées.

D'ores et déjà, des publics cibles sont pré-identifiés : les filières socio-professionnelles, les politiques, le grand public et les scolaires.

Opération 10.1. Décliner la stratégie de sensibilisation à travers des campagnes spécifiques pour chaque public cible

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

Élaborer des campagnes d'information et de sensibilisation s'avère primordial en ce qui concerne la problématique des espèces exotiques envahissantes et plus particulièrement celle du crabe bleu américain. Ces initiatives visent à éclairer et sensibiliser divers acteurs, dont les scolaires, les acteurs économiques, les personnalités politiques et le grand public. En effet, les EEE sont souvent introduites par méconnaissance des pratiques et attitudes à adopter pour limiter leur introduction et leur dispersion. Dans cette démarche, il est essentiel de mettre en œuvre des stratégies de communication diversifiées, employant des supports médiatiques variés et adaptant les méthodes pédagogiques en fonction de chaque groupe cible. À titre d'exemple, certaines filières pourraient bénéficier de l'élaboration d'un code de bonne conduite centré sur le crabe bleu. Le Code de conduite constitue un outil opérationnel, dans le prolongement de la réglementation nationale, pour faire face à la problématique des EEE.

L'objectif de cette opération est d'optimiser l'impact de ces campagnes, favorisant ainsi une compréhension approfondie de l'enjeu lié au crabe bleu en Corse et plus largement des ENI marines et de la prévention des invasions biologiques, de la nécessité de mettre en place des

leviers pour prévenir les invasions biologiques et d'argumenter sur les choix de gestion adoptées dans le cadre de ce PTL.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Élaborer une stratégie de sensibilisation en hiérarchisant les publics cibles ainsi que les messages clefs à diffuser pour chaque cible	OEC (RAC)	DREAL, OFB, CR EEE	1
Élaborer un plan de communication et décliner pour chaque public cible	OEC (RAC)	OFB, CR EEE	1
Sensibiliser et collaborer avec les acteurs économiques et politiques	OEC, DMLC	DREAL, Gestionnaires espaces protégés	3

Dispositif financier

Financement potentiel : Europe, État, Régions, fonds privés

Indicateurs de suivi

Rédaction de la stratégie de sensibilisation

Rédaction du plan de communication

Campagnes de communication, sensibilisation

Rapports d'activité du Réseau Alien Corse

Nombre d'interventions et d'actions réalisées, et de participation à des réunions pour sensibiliser les acteurs économiques et politiques

Tableau de suivi des actions de sensibilisation mises en place (e.g. articles, séminaires, affiches, lieux d'intervention, type de public visé, nombres de fois)

Articles, rapport, interventions participant à la sensibilisation des acteurs économiques et politique ainsi que le grand public

Budget prévisionnel

Temps agent prévu pour le pilotage, la coordination et/ou la mise en œuvre des actions

Le coût journalier dépend de la structure pilote (0,5 à 1 équivalent temps plein en fonction du nombre d'actions dont le pilote aura la charge)

Organisation des réunions : temps animateur

Opération 10.2. Encadrer, soutenir et développer les démarches participatives

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

Il est impératif de prêter une attention soutenue aux démarches participatives conformes au PTL. Le Comité de Pilotage (COPIL) dédié à la « gouvernance » ne doit pas seulement les considérer, mais aussi les soutenir activement. Cela implique une analyse approfondie, au-delà de l'évaluation, afin de comprendre leurs implications et leur alignement avec les objectifs du PTL. Une rigueur particulière dans l'examen des initiatives au sein du COPIL est cruciale pour garantir leur succès. Ce soutien va de pair avec une implication proactive du COPIL, identifiant les besoins spécifiques de chaque démarche et fournissant les moyens nécessaires à leur réalisation. Il est souligné que le soutien ne se limite pas à un appui financier, mais englobe également l'encouragement des acteurs, l'appui de conseils stratégiques, et la création d'un environnement favorable à leur possible déploiement. En renforçant ces démarches participatives, le PTL augmente intrinsèquement sa capacité à atteindre ses objectifs.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Étudier les démarches participatives et les mettre en lien avec les objectifs du PTL	OEC	DREAL, DMLC	2
Encadrer et soutenir les démarches participatives	OEC	DREAL, DMLC	2

Dispositif financier

Financement potentiel : Europe, ANR, CPER, État, Régions, fonds privés

Indicateurs de suivi

Rapport annuel du Réseau alien corse

Budget prévisionnel

Temps agent à prévoir pour le pilotage, la coordination et/ou la mise en œuvre des actions
Le coût journalier dépend de la structure pilote (0,5 à 1 équivalent temps plein en fonction du nombre d'actions dont le pilote aura la charge)



GOUVERNANCE

Document

Axe V. Gouvernance

Objectif 12 – Animer les actions du plan territorial de lutte crabe bleu

Opération 12.1. Coordonner les différentes structures impliquées dans la mise en œuvre du plan territorial de lutte

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

Depuis fin 2020, l'augmentation préoccupante des populations de crabe bleu sur le littoral Corse (milieux lagunaire et marin côtier) ont conduit l'OEC et la DREAL Corse à réunir différentes parties prenantes impliquées, pour définir une stratégie régionale en réaction à son expansion. Un groupe de travail (GT) ainsi que plusieurs sous-groupes de travail thématiques ont été organisés et réunis. L'OEC coordonne et anime ce GT depuis plus de 3 ans. Dans le cadre de ce PAR, de nombreuses structures sont, membres du GT, et seront impliquées dans la mise en œuvre des différentes opérations. Il est nécessaire de coordonner toutes les parties prenantes pour définir le rôle de chacun, de s'assurer de la bonne mise en œuvre des actions et de l'intégration de la problématique dans les politiques territoriales. De plus, pour optimiser la gestion de cette EEE et éviter les mauvaises pratiques, il est nécessaire d'accompagner, de conseiller et de coordonner les interventions techniques des structures ou propriétaires privés, de prioriser les interventions mais également de pérenniser le réseau régional de gestionnaires.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Pérenniser le COPIL région Corse du GT C. <i>sapidus</i> (sous-groupe « gouvernance »)	OEC	DREAL, DMLC	1
Intégrer les actions du PTL dans d'autres politiques ou stratégies territoriales	DREAL	État, CdC/Comité de bassin, structures impliquées dans la stratégie	1
Fédérer le réseau régional des gestionnaires (FOGEC/PRLM) afin de faciliter la mise en relation, la médiatisation et la valorisation des actions	OEC	Gestionnaires d'espaces naturels, CEN, CdL	1

Financements potentiels : Europe, État, Région

Livrables

Nombre de participants au comité de pilotage

Nombre de réunions du comité de pilotage

Nombre de réunions stratégiques régionales où la thématique Crabe bleu a été abordé

Compte-rendu des réunions des COPIL

Bilan annuel de l'animation du PTL*

Opération 12.2. Collaborer au niveau interrégional et international sur la thématique

Calendrier

2024	2025	2026	2027
------	------	------	------

Description

Les EEE représentent une problématique qui s'organise à une échelle globale, il est donc important de coopérer au niveau interrégional et international pour permettre une mutualisation des informations (e.g. protocoles de suivis, mesures de gestion, nouvelles invasions, programmes de recherche). La collaboration pourra se faire en pérennisant les échanges en interrégionale, par le biais de participations aux groupes de travail, COPIL, existant ou en devenir en région Occitanie et Paca.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Participer à des groupes de travail, COPIL, COTECH, séminaires, conférences aux échelles locale, interrégionale, nationale et internationale	OEC	Ensemble des structures impliquées dans le GT <i>C. sapidus</i> région Corse	1

Financements potentiels : Europe, État, OFB, Région

Livrables

Nombre de participations aux GT interrégionaux, nationaux et internationaux

Nombre de participations à des séminaires interrégionaux, nationaux et internationaux

Nombre d'animation de réunions du Pôle Relais Lagunes

Supports de communication

Opération 12.3. Suivre et évaluer le plan territorial de lutte

Calendrier	2024	2025	2026	2027
------------	------	------	------	------

Description

L'évaluation du programme se fera grâce aux indicateurs de réalisation définis pour chaque opération et permettra de suivre l'état d'avancement de chaque action en fonction du planning initialement prévu. Des bilans seront réalisés annuellement et l'évaluation aura lieu à la fin du PTL ; les actions et le planning pourront être réorientés au fur et à mesure des années.

Actions	Pilotes	Partenaires potentiels	Priorité
Réaliser des bilans annuels	Pilotes de chaque opérations	OEC, DREAL	1
Évaluer le PTL à la fin de sa mise en œuvre	OEC, DREAL, DMLC		1

Financements potentiels : Europe, État, Région

Livrables

Nombre d'actions opérationnelles

Création d'un outil de reporting, de suivi de réalisation des actions

Bilans annuels de l'animation du PTL contre *C. sapidus*

Suivi des actions mises en place

Tableau de suivi des indicateurs de réalisation pour chaque action (e.g. pourcentage de réalisation, retard, annulation)

Bibliographie

- Boudouresque C.F., 2005. Les espèces introduites et invasives en milieu marin. Deuxième édition. *GIS Posidonie publ.*, Marseille, 152 p.
- Bright C., 1998. Life out of bounds. Bioinvasion in a borderless world. Norton W.W. and Company publ., New-York, London, 288 p.
- Carlton J.T., 1996. Pattern, process, and prediction in marine invasion ecology. *Biology Conservation*, 78, 97-106.
- Churchill E. P., 1919. Life history of the blue crab. Bulletin of the United States Bureau of Fisheries, Washington, 36: 95- 128.
- Coll M, Piroddi C, Steenbeek J., *et al.*, 2010. The biodiversity of the Mediterranean Sea: estimates, patterns, and threats. *PLoS one*, 5 (8), 11842.
- Diagne C., Catford J.A., Essl F., Nuñez M.A., Courchamp F., 2020. What are the economic costs of biological invasions? A complex topic requiring international and interdisciplinary expertise. *NeoBiota*, 63, 25–37.
- Galanidi M., Aissi M., Ali M., Bakalem A., Bariche M., Bartolo A.G., Bazairi H., Beqiraj S., Bilecenoglu M., Bitar G., *et al.* 2023. Validated Inventories of Non-Indigenous Species (NIS) for the Mediterranean Sea as Tools for Regional Policy and Patterns of NIS Spread. *Diversity* 2023, 15, 962. <https://doi.org/10.3390/d15090962>
- Galil B.S., Ruiz G., Briand F., 2002. Executive summary. in Alien marine organisms introduced by ships in the Mediterranean and Black seas. CIESM Workshop Monographs, Monaco, n 20, 5-17.
- Gravez V., Bernard G., Boudouresque C.F., Meinesz A., Cottalorda J.M., Vaugelas J., 2000. *Caulerpa taxifolia* : éléments de synthèse. Programme Life DGXI (Communauté européenne), DIREN PACA (Ministère de l'Environnement), GIS Posidonie publ. (ISBN 2-905540-25-7), 1-32.
- IPBES, 2020. Workshop Report on Biodiversity and Pandemics of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Daszak, P., das Neves, C., Amuasi, J., Hayman, D., Kuiken, T., Roche, B., Zambrana-Torrel, C., Buss, P., Dundarova, H., Feferholtz, Y., Foldvari, G., Igbino, E., Junglen, S., Liu, Q., Suzan, G., Uhart, M., Wannous, C., Woolaston, K., Mosig Reidl, P., O'Brien, K., Pascual, U., Stoett, P., Li, H., Ngo, H.T., IPBES secretariat, Bonn, Germany, 108 p. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4147317>
- IPBES, 2023. Summary for Policymakers of the Thematic Assessment Report on Invasive Alien Species and their Control of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Roy, H.E., Pauchard, A., Stoett, P., Renard Truong, T., Bacher, S., Galil, B.S., Hulme, P. E., Ikeda, T., Sankaran, K.V., McGeoch, M. A., Meyerson, L.A., Nuñez, M. A., Ordóñez, A., Rahlo, S.J., Schwindt, E., Seebens, H., Sheppard, A.W., Vandvik, V. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7430692>
- Katsanevakis S., Wallentinus I., Zenetos A., Leppäkoski E., Çinar M.E., Oztürk B., Grabowski M., Golani D., Cardoso A.C., 2014. Impacts of invasive alien marine species on ecosystem

- services and biodiversity: a pan-European review. *Aquatic Invasions*, 9, 391–423, <https://doi.org/10.3391/ai.2014.9.4.01>
- Labruno, C., Amilhat E., Amouroux J.M., Jabouin C., Gigou A., Noël P., 2019. The arrival of the American blue crab, *Callinectes sapidus* Rathbun, 1896 (Decapoda: Brachyura: Portunidae), in the Gulf of Lions (Mediterranean Sea). *BioInvasions Records*, 8(4), 876-881. <https://doi.org/10.3391/bir.2019.8.4.16>
- Mancinelli G., Bardelli R., Zenetos A., 2021. A global occurrence database of the Atlantic blue crab *Callinectes sapidus*. *Scientific Data*, 8(1), 111. <https://doi.org/10.1038/s41597-021-00888-w>
- Mancinelli G., Chainho P., Cilenti L., Falco S., Kapiris K., Katselis G., Ribeiro F., 2017. The Atlantic blue crab *Callinectes sapidus* in southern European coastal waters: Distribution, impact and prospective invasion management strategies. *Marine Pollution Bulletin*, 119 (1), 5-11. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2017.02.050>
- Marchessaux G., Bosch-Belmar M., Cilenti L., Lago N., Mangano M.C., Marsiglia N., Sarà, G., 2022. The invasive blue crab *Callinectes sapidus* thermal response: Predicting metabolic suitability maps under future warming Mediterranean scenarios. *Frontiers in Marine Science*, 9, 1055404. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.1055404>
- Marchessaux G., Gjoni V., Sarà G., 2023. Environmental drivers of size-based population structure, sexual maturity and fecundity: A study of the invasive blue crab *Callinectes sapidus* (Rathbun, 1896) in the Mediterranean Sea. *PLoS ONE* 18 (8): e0289611. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0289611>
- Nehring S., 2011. Invasion history and success of the American blue crab *Callinectes sapidus* Rathbun in European coastal waters. in "In the wrong place: alien marine crustaceans - distribution, biology and impacts". B. Galil and P. Clark ed., Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, series in Invasion Ecology. *Invading Nature*, 6, 607-624.
- Occhipinti-Ambrogi A, 2007, Global change and marine communities: Alien species and climate change. *Marine Pollution Bulletin*, 55, 342-352.
- Seebens H, Blackburn T, Dyer E, Genovesi P, Hulme P, Jeschke JM, Pagad S, Pyšek P, Winter M, Arianoutsou M, Bacher S, Blasius B, Brundu G, Capinha C, Celesti-Grappo L, Dawson W, Dullinger S, Fuentes N, Jäger H, Kartesz J, Kenis M, Kreft H, Kühn I, Lenzner B, Liebhold A, Moser D, Nishino M, Pearman D, Pergl J, Rabitsch W, Rojas-Sandoval J, Roques A, Rorke S, Rossinelli S, Roy HE, Scalera R, Schindler S, Stajero K, Tokarska-Guzik B, van Kleunen M, Walker K, Weigelt P, Yamanaka T, Essl F., 2017. No saturation in the accumulation of alien species worldwide. *Nature Communications*, 8, e14435.
- Simberloff D., Martin J., Genovesi P., Maris V., Wardle D.A., Aronson J., Courchamp F., Galil B., García-Berthou E., Pascal M., Pyšek P., Sousa R., Tabacchi E., Vilà M., 2013. Impacts of biological invasions: what's what and the way forward. *Trends in Ecology & Evolution*, 28(1), 58–66. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2012.07.013>
- Streftaris N., Zenetos A., 2006. Alien Marine Species in the Mediterranean – the 100 'Worst Invasives' and their Impact. *Mediterranean Marine Science*, 7, 87–118.

Verma A.K., Rout P.R., Lee E., Bhunia P., Bae J., Surampalli R.Y., Zhang T.C., Tyagi R.D., Lin P., Chen Y., 2020. Biodiversity and Sustainability. In: Surampalli R, Zhang T, Goyal MK, Brar S, Tyagi R (Eds) Sustainability: Fundamentals and Applications, 255–275. <https://doi.org/10.1002/9781119434016.ch12>

Zenetos A., Gofas S., Verlaque M. *et al.*, 2010. Alien species in the Mediterranean Sea by 2010. A contribution to the application of European Union's Marine Strategy Framework Directive (MSFD). Part I. Spatial distribution. *Mediterranean Marine Science*, 11 (2), 318-493.

Document de travail

ANNEXE 1 - Planification des opérations

Axe	Opération	Chronogramme				Priorité
		2024	2025	2026	2027	
PREVENTION, DETECTION PRECOCE ET SUIVIS	2.1. Développer des partenariats entre les différents acteurs et les réseaux de veille					1
	2.2. Élaborer un protocole commun de suivi des lagunes et des zones humides littorales					1
	2.3. Décliner et mettre en œuvre un protocole de surveillance du crabe bleu et de remontée de l'information					1
	3.1. Faire évoluer la réglementation en cas de besoin					2
	3.2. Renforcer et animer la coopération entre les différents services chargés de l'application de la réglementation et des documents stratégiques					1
GESTION ET RESTAURATION	4.1. Mettre en œuvre la chaîne décisionnelle pour les interventions rapides					1
	4.2. Développer des outils et méthodes de lutte adaptées					1
	4.3. Inciter au déploiement des méthodes pour une éradication et/ou un contrôle du crabe bleu américain					1
	4.4. Coordonner les financements en vue d'intervention d'urgence					1
	5.1. Mettre en œuvre de pêches ciblées sur les lagunes fortement impactées par la présence du crabe bleu américain					1
	5.2. Mettre en place des protocoles de suivis et d'évaluations écologique, économique et sociale de l'efficacité des mesures de gestion					1
	6.1. Compléter la typologie des zones humides littorales et hiérarchiser les actions sur les sites fortement impactés et les sites à enjeux					1
	6.2. Mettre en œuvre des mesures de restauration adéquates des écosystèmes dégradés					1
CONNAISSANCE	7.1. Soutenir des programmes de recherche					1
	7.2. Développer des partenariats entre acteurs de la recherche, gestionnaires d'espaces protégés et associations					1

CONNAISSANCE	7.3. Organiser les connaissances dans la base de données Gaïa (OEC)					1
	8.1. Mettre en œuvre des protocoles de gestion en adéquation avec chaque site					1
	8.2. Élaborer des protocoles ou systèmes de suivi et d'évaluation couvrant les aspects écologiques, économiques et sociaux, afin d'évaluer l'efficacité des mesures de gestion déployées					1
	8.3. Optimiser l'élimination du crabe bleu américain à travers l'utilisation de la ressource par les pêcheurs professionnels					1
COMMUNICATION ET SENSIBILISATION	9.1. Créer, mutualiser et partager les outils de communication et de sensibilisation à différentes échelles régionale, interrégionale, nationale et internationale					2
	10.1. Décliner la stratégie de sensibilisation à travers des campagnes spécifiques pour chaque public cible					3
	10.2. Encadrer, soutenir et développer les démarches participatives					2
GOUVERNANCE	12.1. Coordonner les différentes structures impliquées dans la mise en œuvre du plan territorial de lutte					1
	12.2. Collaborer au niveau interrégional et international sur la thématique					1
	12.3. Suivre et évaluer le plan territorial de lutte					1

ANNEXE 2 - Liste des actions retenues dans le cadre de ce Plan territorial de lutte

Axe (N=5)	Opération (N=25)	Action (N=58)	
I. PREVENTION, DETECTION PRECOCE ET SUIVIS	O.I.2.1. Développer des partenariats entre les différents acteurs et les réseaux de veille	O.I.2.1.1. Animer le réseau des pêcheurs sentinelles professionnels volontaires	1
		O.I.2.1.2. Mutualiser les suivis des ENI à travers le déploiement de certains indicateurs communs (e.g. DSCMM)	2
		O.I.2.1.3. Pérenniser les démarches participatives	3
	O.I.2.2. Élaborer un protocole commun de suivi des lagunes et des zones humides littorales	O.I.2.2.1. Élaborer un protocole commun de suivi sur les lagunes	4
		O.I.2.2.2. Mettre en œuvre le protocole et la remontée des données	5
		O.I.2.2.3. Traiter les données	6
	O.I.2.3. Décliner et mettre en œuvre un protocole de surveillance du crabe bleu et de remontée de l'information	O.I.2.3.1. Définir le protocole de suivi du crabe bleu sur chaque site concerné	7
		O.I.2.3.2. Mettre en œuvre le protocole de suivi et remonter les informations collectées	8
		O.I.2.3.3. Traiter les données	9
	O.I.3.1. Faire évoluer la réglementation en cas de besoin	O.I.3.1.1. Mettre en œuvre la réglementation et la renforcer si nécessaire	10
	O.I.3.2. Renforcer et animer la coopération entre les différents services chargés de l'application de la réglementation et des documents stratégiques	O.I.3.2.1. Mettre en cohérence l'ensemble des documents stratégiques et de gestion en lien avec les actions préconisées dans le PTL	11
		O.I.3.2.2. Organiser et animer la coopération entre les différents services chargés de l'application de la réglementation	12
II. GESTION ET RESTAURATION	O.II.4.1. Mettre en œuvre la chaîne décisionnelle pour les interventions rapides	O.II.4.1.1. Diffuser et appliquer la chaîne décisionnelle pour les interventions rapides pour prioriser les interventions techniques à réaliser	13
		O.II.4.1.2. Mettre en place une « cellule de crise » et optimiser le fonctionnement des agents habilités	14
	O.II.4.2. Développer des outils et méthodes de lutte adaptées	O.II.4.2.1. Mettre en place une veille sur les retours d'expérience relatifs aux méthodes d'éradication et/ou de contrôle du crabe bleu américain	15
		O.II.4.2.2. Prendre contact avec des exploitants/acteurs internationaux	16

	O.II.4.2.3. Tester des outils, engins et méthodes de captures les plus efficaces	17
O.II.4.3. Inciter au déploiement des méthodes pour une éradication et/ou un contrôle du crabe bleu américain	O.II.4.3.1. Définir avec les acteurs œuvrant pour la protection des sites les spécificités de chacun d'entre eux pour identifier les limites et besoins	18
	O.II.4.3.2. Définir des seuils d'intervention pour chaque site suivi	19
	O.II.4.3.3. Mettre en œuvre la détection précoce et l'éradication dans les zones nouvellement colonisées	20
O.II.4.4. Coordonner les financements en vue d'intervention d'urgence	O.II.4.4.1. Générer un annuaire des moyens humains, techniques et financiers mobilisables par territoire	21
	O.II.4.4.2. Mettre en œuvre la détection précoce et l'éradication dans les zones nouvellement colonisées	22
	O.II.4.4.3. Assurer la communication des méthodes/engins de gestion pour lutter contre l'espèce	23
O.II.5.1. Mettre en œuvre de pêches ciblées sur les lagunes fortement impactées par la présence du crabe bleu américain	O.II.5.1.1. Établir une liste des pêcheurs professionnels selon les critères de détention de la licence communautaire et de corse	24
	O.II.5.1.2. Établir une liste des lagunes faisant l'objet d'une pêche professionnelle et vérifier l'inscription de cette pratique dans les documents de gestion	25
	O.II.5.1.3. Mettre en place de pêches ciblées financées et encadrées par une étude scientifique	26
	O.II.5.1.4. Mettre en place des manifestations / opérations de sensibilisation ouverte au public pour réaliser des pêches ciblées en MER (uniquement). Opération coup de poing, ponctuelle et encadrée	27
O.II.5.2. Mettre en place des protocoles de suivis et d'évaluations écologique, économique et sociale de l'efficacité des mesures de gestion	O.II.5.2.1. Mettre en place des suivis biométriques et évaluation de ces suivis	28
	O.II.5.2.2. Mettre en place des suivis et les évaluer économiquement et socialement	29
O.II.6.1. Compléter la typologie des zones humides littorales et hiérarchiser les actions sur les sites fortement impactés et les sites à enjeu	O.II.6.1.1. Compléter/affiner la typologie des zones humides littorales en croisant l'ensemble des données existantes sur chaque site	30

		O.II.6.1.2. Prioriser les actions en fonctions des enjeux sur les sites	31
	O.II.6.2. Mettre en œuvre des mesures de restauration adéquates des écosystèmes dégradés	O.II.6.2.1. Évaluer l'état de conservation des sites (milieux lagunaires en priorité) afin de définir et mettre œuvre des mesures de gestion et de restauration si nécessaire sur les sites les plus dégradés	32
		O.II.6.2.2. Suivre l'évolution de l'état de conservation des sites lagunaires	33
III. CONNAISSANCE	O.III.7.1. Soutenir des programmes de recherche	O.III.7.1.1. Promouvoir la mise en place de programmes de recherche notamment transversaux à différentes échelles (régionale, interrégionale, internationale)	34
	O.III.7.2. Développer des partenariats entre acteurs de la recherche, gestionnaires d'espaces protégés et associations	O.III.7.2.1. Promouvoir et encourager le développement de programmes scientifiques favorisant une recherche opérationnelle axée sur la démarche de « recherche-action »	35
	O.III.7.3. Organiser les connaissances dans la base de données Gaïa (OEC)	O.III.7.3.1. Définir le rôle des acteurs dans la production, la validation et la bancarisation de la donnée	36
	O.III.8.1. Mettre en œuvre des protocoles de gestion en adéquation à chaque site	O.III.8.1.1. Adapter spécifiquement les protocoles de gestion en fonction des caractéristiques de chaque site colonisé par <i>C. sapidus</i> , tenant compte des particularités écologiques, des impacts observés, et des acteurs impliqués	37
	O.III.8.2. Élaborer des protocoles ou systèmes de suivi et d'évaluation couvrant les aspects écologiques, économiques et sociaux, afin d'évaluer l'efficacité des mesures de gestion déployées	O.III.8.2.1. Concevoir des outils/protocoles de suivi des conséquences des opérations de gestion déployées pour contrôler/éradiquer <i>C. sapidus</i> (e.g. techniques d'échantillonnages, indicateurs)	38
		O.III.8.2.2. Analyser les coûts et les bénéfices de ces mesures.	39
	O.III.8.3. Optimiser l'élimination du crabe bleu américain à travers l'utilisation de la ressource par les pêcheurs professionnels	O.III.8.3.1. Suivre les paramètres abiotiques des lagunes ainsi que les captures de crabes par les pêcheurs professionnels pour déclencher les moments opportuns des pêches « coup de poing »	40
		O.III.8.3.2. Déployer sur plusieurs années des suivis biométriques pour suivre l'évolution de ces actions de gestion sur chaque site	41
		O.III.8.3.3. Étudier les différentes propositions des sociétés privées locales pour écouler les stocks de crabe bleu américain (en priorité sur les sites fortement impactés)	42

		O.III.8.3.4. Veiller aux respects des règles établies dans le cadre de ce PTL concernant l'utilisation de la ressource	43	
		O.III.8.3.5. Analyser les options pour commercialiser ou offrir aux associations les produits issus des pêches scientifiques, à l'exception du crabe bleu américain	44	
IV. COMMUNICATION ET SENSIBILISATION	O.IV.9.1. Créer, mutualiser et partager les outils de communication et de sensibilisation à différentes échelles régionale, interrégionale, nationale et internationale	O.IV.9.1.1. Développer des réseaux et des outils pour échanger l'information	45	
		O.IV.9.1.2. Améliorer les actions de communication et sensibilisation	46	
		O.IV.9.1.3. Renforcer les échanges relatifs aux retours d'expériences (e.g. protocoles, outils de communication)	47	
	O.IV.10.1. Décliner la stratégie de sensibilisation à travers des campagnes spécifiques pour chaque public cible	O.IV.10.1.1. Élaborer une stratégie de sensibilisation en hiérarchisant les publics cibles ainsi que les messages clefs à diffuser pour chaque cible	48	
		O.IV.10.1.2. Élaborer un plan de communication et décliner pour chaque public cible	49	
		O.IV.10.1.3. Sensibiliser et collaborer avec les acteurs économiques et politiques	50	
	O.IV.10.2. Encadrer, soutenir et développer les démarches participatives	O.IV.10.2.1. Étudier les démarches participatives et les mettre en lien avec les objectifs du PTL	51	
		O.IV.10.2.2. Encadrer et soutenir les démarches participatives	52	
	V. GOUVERNANCE	O.V.12.1. Coordonner les différentes structures impliquées dans la mise en œuvre du plan territorial de lutte	O.V.12.1.1. Pérenniser le COPIL région Corse du GT C. sapidus (sous-groupe « gouvernance »)	53
			O.V.12.1.2. Intégrer les actions du PTL dans d'autres politiques ou stratégies territoriales	54

		O.V.12.1.3. Fédérer le réseau régional des gestionnaires (FOGEC/PRLM) afin de faciliter la mise en relation, la médiatisation et la valorisation des actions	55
	O.V.12.2. Collaborer au niveau interrégional et international sur la thématique	O.V.12.2.1. Participer à des groupes de travail, COPIL, COTECH, séminaires, conférences aux échelles locale, interrégionale, nationale et internationale	56
	O.V.12.3. Suivre et évaluer le plan territorial de lutte	O.V.12.3.1. Réaliser des bilans annuels	57
		O.V.12.3.2. Évaluer le PTL à la fin de sa mise en œuvre	58

Document de travail

ANNEXE 3 - Chaîne décisionnelle pour les interventions rapides



Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Corse

Chaîne décisionnelle pour une intervention rapide sur le crabe bleu américain

