



Rapport de stage individuel de fin d'études

Appui à la démarche Îles, Côtes, Océans Solutions

Conservatoire du littoral – Délégation Europe et International
3 Rue Marcel Arnaud, 13100 Aix-en-Provence



Tuteur entreprise :
Fabrice Bernard
Délégué Europe et International,
Conservatoire du littoral

Tuteur académique :
Sabine Greulich

Enora Tregouët
21804831
UIT – ADAGE
2022-2023

Remerciements

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à toutes les personnes et institutions qui ont contribué à l'enrichissement de mon expérience lors de ce stage de fin d'études à Aix-en-Provence.

Je remercie en premier lieu mon maître de stage Fabrice Bernard, Délégué Europe & International du Conservatoire du littoral, qui m'a permis de réaliser ce stage très enrichissant et m'a accueilli chaleureusement au sein de son équipe. Je le remercie pour ses conseils avisés qui m'ont permis de réaliser ce stage mais également de sa confiance qu'il m'a accordé dans mon travail et pour les responsabilités qui m'ont été confiées. Ses connaissances approfondies m'ont permis de développer mes compétences professionnelles et de m'épanouir dans ce domaine. Je le remercie de m'avoir permis de réaliser une mission aussi intéressante qu'enrichissante en Tunisie.

Je remercie tout autant Cyrielle Grouard, chargée de mission PIM et à la délégation Europe et International du Conservatoire du littoral, pour son expertise, son soutien et son engagement envers moi et sa confiance. Ces conseils ont été précieux dans ma réussite durant toute la durée de ce stage. Je remercie également le reste de l'équipe de la Délégation Europe & International ; Céline Damery pour son expertise et sa bienveillance qu'elle m'a accordée.

Merci à Angélique Triguel pour son aide, ses avis sur mes différents projets mais surtout pour sa bonne humeur et son humour au quotidien.

Je remercie évidemment mon co-stagiaire Félix Colas pour sa bienveillance et pour les galères qu'on a partagé. Merci pour ces moments de partage et ces escapades dans le sud.

Je remercie également mes collègues du Conservatoire Aurore Dumont et Claire Thomas pour leur bonne humeur et dynamisme au quotidien.

Je remercie le Conservatoire du littoral ainsi que l'ensemble des membres de la Délégation PACA avec qui j'ai pu partager mes repas tous les midis et les croiser de nombreuses autres fois à la Bastide.

Merci notamment à Gilles Dulphy, Fanny Lanaspèze et Claire-Lise Mary qui m'ont parfaitement intégré dans cette structure et avec qui j'ai échangé des très bons moments. Je remercie également les membres de l'association SMILO, notamment Babou Verhaegen et Isild Mabile du Chêne pour tous les bons moments à leur côté pendant et hors du temps de travail.

Un merci en particulier à ma famille, mes amis et tous ceux qui m'ont encouragée et soutenue tout au long de mon parcours académique et professionnel.

Je n'oublie pas de remercier mes enseignants et ma tutrice de stage Sabine Greulich. Je remercie tous les référent.e.s et professeur.e.s de l'école, notamment de l'option ADAGE pour les enseignements que j'ai reçu ces dernières années. Mais également l'ensemble des membres du personnel administratif qui nous aide à chaque étape.

Enfin, pour clôturer ces trois années passées à Polytech Tours, je remercie l'ensemble des étudiant.e.s que j'ai pu rencontrer. Merci à la promotion 2023 pour ces moments d'apprentissage et les sorties en violet. Des remerciements particuliers à mon groupe du DA : Auriane, Baptiste, Emma et Ugo, pour la joie et bonne humeur qu'ils ont apportés chaque jour et la réelle plus-value qu'ils ont pu apporter pendant ces trois années. Merci également à mon groupe d'amis du DMS pour tous les moments partagés ; Axel, Charles, Maxime, Corentin, Thomas, Arthur et notamment merci à ma super colocataire Elise de m'avoir supporté (et inversement).

Résumé

Les écosystèmes côtiers, insulaires et marins jouent un rôle fondamental dans la préservation de la biodiversité mondiale et la régulation des processus écologiques essentiels. Ces environnements uniques abritent une multitude d'espèces marines et terrestres, contribuant ainsi à la richesse de notre patrimoine naturel. Le Conservatoire du littoral, à travers ses efforts de préservation et de gestion durable, illustre l'engagement envers la protection de ces écosystèmes vulnérables, en assurant leur pérennité pour les générations futures.

Cependant, la sauvegarde de ces écosystèmes ne peut se limiter aux frontières nationales. L'élaboration d'une collaboration internationale solide est impérative pour aborder les défis mondiaux tels que le changement climatique, la perte de biodiversité et la dégradation des habitats côtiers. Les échanges de connaissances, de meilleures pratiques et de ressources entre les nations contribueront à renforcer les efforts de préservation et à promouvoir une gestion durable des écosystèmes côtiers, insulaires et marins à l'échelle mondiale. C'est ce que la Délégation Europe et International du Conservatoire réalise à travers ses nombreuses missions.

Depuis deux ans, la démarche ICO Solutions a mis en place une série d'ateliers virtuels sous forme de webinaires, couvrant une variété de thématiques. Ces événements reposent sur l'interaction entre les intervenants, qu'ils soient experts ou gestionnaires, et les participants, formant ainsi le socle de cette initiative. Les inscriptions à ces ateliers connaissent une augmentation constante, touchant un public de plus en plus large à travers le monde. Dans la continuité de cette démarche, l'objectif est de poursuivre la production de ces événements tout en élaborant des guides et des livrets techniques. Ces ressources permettront de mettre en avant les initiatives internationales proposées, renforçant ainsi leur visibilité et leur impact.

Abstract

Coastal, island and marine ecosystems play a fundamental role in preserving global biodiversity and regulating essential ecological processes. These unique environments are home to a multitude of marine and terrestrial species, contributing to the richness of our natural heritage. Through its preservation and sustainable management efforts, the Conservatoire du Littoral illustrates its commitment to protecting these vulnerable ecosystems, ensuring their sustainability for future generations.

However, safeguarding these ecosystems cannot be confined to national borders. The development of strong international collaboration is imperative to address global challenges such as climate change, biodiversity loss and the degradation of coastal habitats. Exchanges of knowledge, best practices and resources between nations will help strengthen conservation efforts and promote sustainable management of coastal, island and marine ecosystems on a global scale. This is what the Conservatoire's Europe and International Delegation is doing through its many missions.

Over the past two years, the ICO Solutions approach has set up a series of virtual workshops in the form of webinars, covering a variety of topics. These events are based on interaction between the speakers, whether experts or managers, and the participants, forming the basis of this initiative. Registrations for these workshops are rising steadily, reaching an ever-wider audience around the world. In line with this approach, the aim is to continue producing these events while at the same time developing technical guides and booklets. These resources will help to highlight the international initiatives on offer, enhancing their visibility and impact.

Résumé.....	
Abstract.....	
Glossaire.....	
Table des Figures	
Table des Tableaux	
Introduction.....	1
1 Présentation générale.....	3
1.1 Présentation de l'organisme d'accueil	3
1.1.1 Le Conservatoire du littoral.....	3
1.1.2 La Délégation Europe & Internationale.....	5
1.2 Cadre du stage.....	6
1.3 Objectifs et déroulement du stage	6
2 Contexte général.....	9
2.1 Introduction au littoral et autres écosystèmes marins	9
2.2 Les défis et enjeux des écosystèmes côtiers, insulaires et marins	10
2.3 La gestion durable des écosystèmes côtiers, marins et insulaires	11
3 Méthodologie des missions	12
3.1 Organisation d'un webinaire	12
3.2 Etude des webinaires réalisés	21
3.2.1 La gestion des chats sur les îles	21
3.2.2 La restauration écologique des mangroves	23
3.2.3 Le marché du carbone bleu.....	26
3.2.4 La nidification des tortues marines face à l'érosion côtière	27
3.3 Limites et difficultés rencontrées	29
3.4 Résultats de participation	30
Conclusion	32
Bibliographie	34
ANNEXES	35

Glossaire

DL : Conservatoire du littoral
 CEREMA : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
 COPEAM : Conférence Permanente de l'Audiovisuel Méditerranéen
 CLERL : Conservatoire du littoral et des rivages lacustres
 DATAR : Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale
 DEI : Délégation Europe et International
 FFEM : Fonds français pour l'environnement mondial
 GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
 GIZC : Gestion intégrée des zones côtières
 GLISPA : Global Island Partnership
 IRD : Institut de Recherche pour le Développement
 PACA : Provence – Alpes – Côte d'Azur
 PIM : Petites îles de Méditerranée
 RNOTC : Réseau National des Observatoires du Trait de Côte
 SMILO : Small Islands Organisation
 SNPN : Société Nationale de Protection de la Nature
 UICN : Union internationale pour la conservation de la nature

Table des Figures

Figure 1 : Nature des gestionnaires des sites du Conservatoire (Conservatoire du littoral, a.)	4
Figure 2 : Organigramme général du Conservatoire du littoral (Conservatoire du littoral, a.).....	4
Figure 3 : Calendrier des dates des webinaires	8
Figure 4 : Calendrier de publication des visuels de communication des webinaires	15
Figure 5 : Visuel de communication de l'épisode 1 Gestion des chats sur les îles	21
Figure 6 : Visuel de communication de l'épisode 2 Gestion des chats sur les îles	22
Figure 7 : Visuel de communication de l'épisode 3 Gestion des chats sur les îles	22
Figure 8 : Visuel de communication de l'épisode 1 Restauration des mangroves	24
Figure 9 : Visuel de communication de l'épisode 2 Restauration écologique des mangroves.....	25
Figure 10 : Visuel de communication de l'épisode 3 Restauration écologique des mangroves.....	25
Figure 11 : Visuel de communication de l'épisode 1 Le marché du carbone bleu	26
Figure 12 : Visuel de communication de l'épisode 2 Le marché du carbone bleu	27
Figure 13 : Visuel de communication du webinaire Tortues Marnies et Erosion	28

Table des Tableaux

Tableau 1 : Participants et leur rôle pendant le webinaire.....	16
Tableau 2 : Retroplanning de l'organisation d'un webinaire	17
Tableau 3 : Récapitulatif des inscrits et participants aux webinaires	30

Introduction

La France dispose du deuxième espace maritime mondial avec un ensemble d'écosystèmes marins, côtiers et insulaires particulièrement riche et diversifié. Présente dans tous les océans sauf l'Arctique, avec ses 20 000 kilomètres de côtes, l'espace maritime français s'étend sur plus de 10 millions de km² - plus de 20 fois la surface de la métropole -, dont 97 % se situent outre-mer. (biodiversité.gouv)

Ces espaces sont soumis à de forts enjeux (démographiques, économiques, écologiques). De nombreuses menaces pèsent sur les zones côtières françaises avec notamment 22 % d'entre-elles soumises au phénomène d'érosion, et aucune région n'est épargnée par le phénomène de recul du trait de côte. En métropole, c'est près de 2840 km de linéaire côtier qui est artificialisé et impacté par des aménagements (digues côtières, perrés, épis...) (RNOTC). C'est dans ce contexte que des réflexions stratégiques concernant l'aménagement du littoral ont émergés. En France, en 1969, une délégation interministérielle, DATAR, a travaillé sur le rapport « La France côtière » et il s'en est suivi plusieurs textes de loi qui permettent la protection du littoral :

- 10 juillet 1975 – Création du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres – CLERL 6 (maintenant Conservatoire du littoral). Cet établissement a pour mission initiale de « mener, dans les cantons côtiers et dans les communes riveraines des lacs de plus de 1.000 hectares, une politique foncière de sauvegarde de l'espace littoral, de respect des sites naturels et de l'équilibre écologique et ce, après avis des conseils municipaux intéressés » Le Conservatoire achète, protège et restaure les littoraux. A ce jour, on compte 210.000 ha sous protection du Conservatoire et de ses partenaires, repartis en 750 sites et représentant 13% du linéaire côtier. (Conservatoire du littoral, a)
- 1986 – Loi littoral, loi relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, l'objectif est de parvenir à un aménagement durable des territoires littoraux permettant la réalisation de projets proportionnés et adaptés aux enjeux économiques et environnementaux. (Préfète de la Somme)
- 2000 – Directive cadre européenne sur l'eau visant le « bon état écologique » des eaux souterraines ou de surface, continentales ou littorales sur tout le territoire européen
- 2008 – Directive cadre Stratégie pour le milieu marin qui vise le « bon état écologique » du milieu marin tout en permettant les usages en mer ? (Les agences de l'eau, 2019)

Dans le monde entier, les écosystèmes marins, côtiers et insulaires se retrouvent particulièrement impactés par de nombreuses menaces. Dans un but de préservation de ces espaces, des démarches exemplaires voient le jour à petite échelle. Ces démarches peuvent ensuite être reproduites sur d'autres îles ou d'autres espaces. Il s'agit tout aussi bien d'initiatives visant à développer le lien social, la mobilité ou la résilience face aux risques naturels que de projets de développement durable et solidaire.

C'est dans ce contexte que s'inscrit l'étude menée par la délégation Europe & International (DEI) du Conservatoire du littoral. De nombreux projets sont menés sur les territoires français (îles et Outre-mer), de nouvelles pratiques y sont mises en place, mais pour autant, les retours d'expériences sont très peu nombreux et rarement diffusés. L'objectif de la DEI est de capitaliser l'ensemble de ces initiatives, afin d'analyser les retours d'expériences et d'identifier notamment les facteurs de réussites et d'échecs, dans le but de les partager et diffuser à son réseau de partenaires internationaux. A travers la démarche ICO Solutions (Îles, Côtes, Océans), ces actions pourront alors être reproduites ou inspirer de nouvelles initiatives sur des territoires insulaires, côtiers ou marins.

Dans le cadre du diplôme d'ingénieur en Aménagement et Environnement, spécialité Aménagement durable et génie écologique, j'ai réalisé un stage au sein du Conservatoire du littoral, pour la délégation Europe et International à Aix-en-Provence.

Ce stage s'inscrit dans la démarche ICO Solutions, créé en 2021, qui a pour objectifs de définir des solutions concrètes au service du développement durable et de la conservation des îles, des côtes et des océans de France, de Méditerranée, et plus largement du monde, en croisant les expertises et perspectives.

Mon stage se focalise sur l'appui à cette démarche ICO Solutions avec notamment l'organisation d'ateliers virtuels permettant de présenter des initiatives menées à l'étranger autour de thèmes divers et variés comme la restauration écologique.

1 Présentation générale

1.1 Présentation de l'organisme d'accueil

1.1.1 Le Conservatoire du littoral

Le Conservatoire du littoral, créé par la loi du 10 juillet 1975, est un établissement public administratif de l'Etat français placé sous la tutelle du ministre chargé de la protection de la nature.

Sa mission est de « ...mener une politique foncière de sauvegarde de l'espace littoral, de respect des sites naturels et de l'équilibre écologique... ». Cet organisme n'a aucun équivalent en Europe ni même dans le monde. Cela permet la protection définitive des espaces naturels et des paysages sur les rivages maritimes et lacustres. Cette action s'exerce dans les cantons côtiers en métropole et en Outre-mer, ainsi que dans les communes riveraines des estuaires, des deltas et des lacs de plus de 1000 hectares.

Le Conservatoire du littoral est composé de services centraux (département de l'action foncière, le département de la gestion patrimoniale et le secrétariat général). Il est représenté localement par 10 délégations régionale dites délégations de rivages (Manche-Mer du Nord, Normandie, Bretagne, Centre-Atlantique, Aquitaine, Languedoc-Roussillon, PACA, Corse, Lacs et Outre-mer), mais également avec une délégation à la communication et au mécénat. Et enfin, la délégation Europe et International permet de représenter le Conservatoire à travers le monde.

Les objectifs de cet organisme sont multiples ; la préservation des milieux naturels et des paysages remarquables, l'accès et l'accueil au grand public dans le respect de la sensibilité des sites, gérer l'équilibre des littoraux et prendre en compte le changement climatique par une gestion raisonnée avec les partenaires locaux (exploitants, gestionnaires, etc.), ou encore la mise en œuvre de pratiques de développement durable pour les activités présentes sur les sites (agriculture, gestion du patrimoine, etc.).

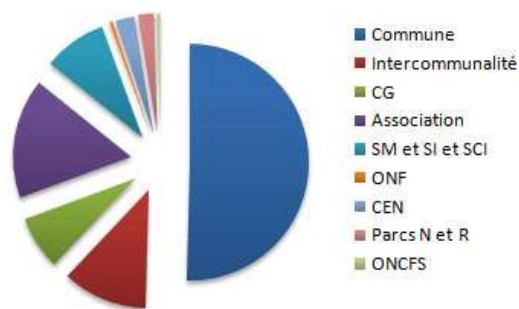
Les sites du Conservatoire sont sélectionnés en concertation au sein du Conseil d'administration. Les terrains à acquérir sont basés sur quatre critères principaux :

- Site menacé par l'urbanisation, la parcellisation ou l'artificialisation (assèchement des zones humides, enrochement, programmes immobiliers inadaptés, etc.)
- Site laissé à l'abandon et dégradé (par exemple : camping sauvage) et nécessitant une réhabilitation rapide
- Site fermé au public alors qu'il mériterait d'être ouvert à tous
- Site sur lequel la maîtrise foncière permet d'assurer le maintien d'activités traditionnelles (élevage, viticulture, etc.), qui représentent des paysages remarquables ou des équilibres écologiques spécifiques.

Les procédures d'acquisition sont variées :

- A l'amiable (77% des acquisitions)
- Par préemption (10% des acquisitions). Les départements définissent des zones littorales en tant que « périmètres sensibles ». Le titulaire d'un droit de préemption possède une priorité pour le terrain par rapport à tout autre acheteur.
- Pour cause d'utilité publique (3% des acquisitions). Procédure rare qui consiste à exproprier lorsque des usages ou des projets sont menaçant pour la durabilité de ces espaces.
- Par affectation de terrains appartenant à l'Etat, par exemple ; des terrains littoraux qui ne sont plus utilisés par l'Armée ou par d'autres organismes de l'Etat peuvent être vendus, affectés ou données au Conservatoire.
- Par des dons, legs (espèces, bien mobiliers ou immobiliers) ou donations en paiement de droits de succession, que ce soit par des particuliers ou des entreprises.

Quand les terrains sont acquis, ils deviennent inconstructibles et inaliénables.



Le Conservatoire devient donc propriétaire mais confie la gestion des sites à des partenaires-gestionnaires. Ils assurent la surveillance, l'entretien et l'accueil du public, c'est ce qu'on appelle la gestion courante. Cette gestion est en priorité confiée aux collectivités territoriales, ou alors si elles refusent, elle peut être confiée à des établissements publics comme les Parcs nationaux, Parcs naturels régionaux, l'ONF, etc., des fondations ou des associations agréées comme la LPO, SNPN (figure 1). Parfois, plusieurs organismes se partagent la responsabilité du site en cogestion. La politique du Conservatoire se base donc sur le partenariat.

Figure 1 : Nature des gestionnaires des sites du Conservatoire (Conservatoire du littoral, a.)

Chaque année, les sites préservés par le Conservatoire du littoral accueillent plus de 30 millions de visiteurs. Identifiable par le chardon bleu des dunes et la mention « espace naturel protégé », ces zones doivent être organisées de la bonne manière afin d'éviter les impacts : sentiers discrets incitatifs, protection des zones vulnérables, espaces de tranquillité pour la faune, sentiers pédagogiques, visites guidées, etc. Pour préserver les sites, certaines activités sont interdites comme le camping, les manifestations sportives, le caravanning, etc. Et enfin, le Conservatoire et ses partenaires veulent conserver ceux qui relèvent du patrimoine historique, culturel et architectural en réhabilitant les bâtiments avec des intérêts dans ces domaines : ouvrages militaires, industriels traditionnels...

L'effectif est de 180 agents (en 2018), fonctionnaires détachés ou contractuels, répartis sur une vingtaine de sites en France métropolitaine et Outre-mer (figure 2). Il y a également 250 gestionnaires et 900 gardes du littoral. Le budget annuel est d'environ 50M d'euros. (Conservatoire du littoral, a.)

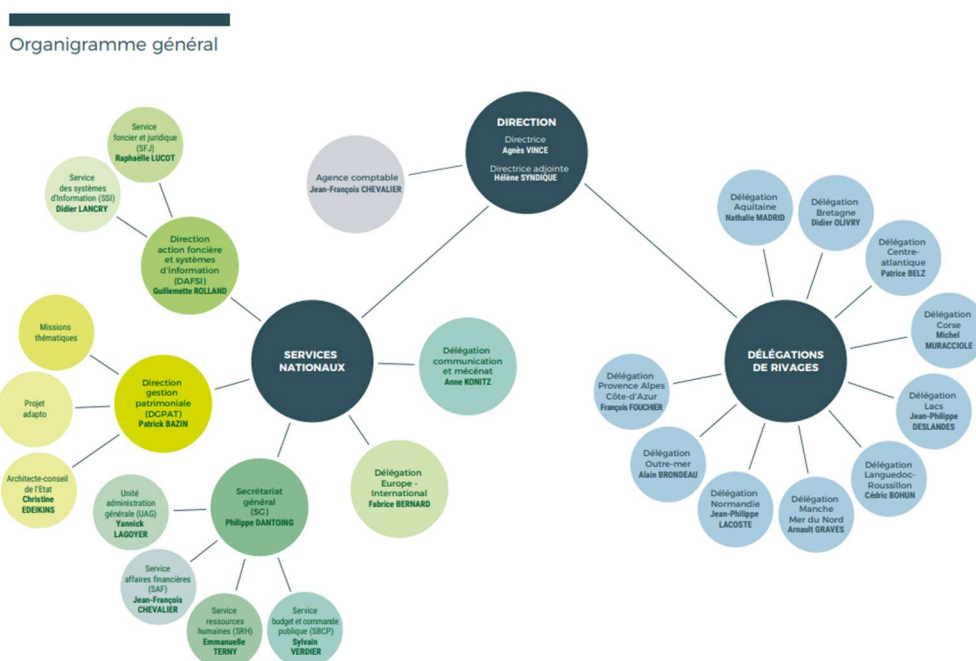


Figure 2 : Organigramme général du Conservatoire du littoral (Conservatoire du littoral, a.)

Aujourd'hui, le Conservatoire du littoral est propriétaire de 750 sites, soit plus de 200 000 hectares sous sa responsabilité et celle de ses partenaires. Cela représente 13% du linéaire côtier préservé. (Conservatoire du littoral, a.)

Créé en 1975, le Conservatoire protège aujourd'hui plus de 213 000 ha situés sur le littoral. Son objectif à l'horizon 2050, dit du « tiers naturel », fixé par la Stratégie d'intervention 2015-2050, correspond à une cible de 320 000 ha protégés. (Conservatoire du littoral, 2015)

1.1.2 La Délégation Europe & Internationale

Le Conservatoire du littoral consolide son expertise et ses échanges de connaissances en élargissant ses programmes de coopération à l'échelle mondiale. Depuis 1990, il s'engage dans les relations internationales en se focalisant sur l'aide aux pays du bassin Méditerranéen pour la protection et la gestion intégrée des zones côtières (GIZC). Pour répondre à ces ambitions, la Délégation Europe et Internationale (DEI) a été créée en 2009. Son rôle est de répondre de manière structurée et professionnelle aux demandes tout en apportant une valeur ajoutée qui dépasse les frontières.

Dotée de missions clairement définies, la DE&I renforce l'action du Conservatoire du littoral à l'étranger, contribuant au développement de politiques de préservation des côtes. La stratégie pour l'action européenne internationale du Conservatoire, réajustée pour 2020, vise à « œuvrer ensemble au développement de politiques de gestion intégrée des zones côtières et agir pour plus d'aires littorales protégées mieux gérées ». Plusieurs organismes soutiennent la DEI : l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, le Fonds Français pour l'environnement mondial, la ville de Marseille et l'Union Européenne. (Conservatoire du littoral, b.)

Le Conservatoire du littoral a toujours adopté une approche internationale en accord avec les valeurs défendues en France. La DEI favorise la promotion du modèle français de préservation des zones côtières grâce à son approche concrète, pragmatique, réactive et axée sur l'action, ainsi qu'à son partenariat avec les élus et les acteurs locaux. Principalement actif en Méditerranée et en Afrique de l'Ouest, elle a établi un vaste réseau de partenaires au fil des années, s'étendant désormais à d'autres régions géographiques.

Le rôle de la DEI est de continuer à se développer et à intervenir davantage à l'étranger, notamment avec des projets récents dans les Caraïbes. Elle offre un soutien institutionnel pour aider les pays à élaborer des stratégies de gestion intégrée terre-mer à différentes échelles territoriales. Elle apporte également une expertise technique pour la mise en œuvre de projets opérationnels de gestion, de restauration et de valorisation de sites pilotes.

La DEI participe à des réseaux internationaux d'experts visant à contribuer collectivement à une meilleure préservation des territoires côtiers et insulaires, en promouvant l'approche du Conservatoire et en échangeant des expériences en matière de gestion d'espaces naturels. Parmi ces réseaux figurent INTO (International National Trusts Organisation), le GLISPA (Global Island Partnership), la POC (Plateforme Océan Climat), l'AISP (Association Internationale des Soldats de la Paix), MedPAN (réseau de gestionnaires d'Aires Marines Protégées de Méditerranée) et l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature). (Conservatoire du littoral, c.)

En raison de la crise sanitaire du COVID-19 en 2020, les activités de la DEI ont évolué pour inclure davantage de valorisation, de formation à distance et d'événements en ligne. Bien que les missions sur le terrain à l'étranger soient de nouveau possibles en 2023, ces nouvelles activités persistent aux côtés des activités habituelles.

1.2 Cadre du stage

La démarche ICO Solutions

Depuis 2021, le Conservatoire du littoral, à travers la Délégation Europe & International, est porteur de la démarche ICO Solutions (Îles Côtes Océans Solutions), porté par le Ministère de la Transition écologique, et organisé par l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (RMC), la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) métropolitaine Aix-Marseille-Provence et le Conservatoire du littoral. Cette démarche est en partenariat avec l'initiative PIM, SMILO, la Fondation Sulubaaï, Ecocean, l'Institut Océanographique Paul Ricard, la Copeam.

Elle a été lancée dans le but de définir des solutions concrètes au service du développement durable et de la conservation des îles, des côtes et des océans de France, Méditerranée, et plus largement du monde. L'objectif est de croiser les expertises et perspectives et en ressortir les éléments clés pour préserver ces territoires.

Pour atteindre ces objectifs, les initiateurs et partenaires ont mis en place une série d'ateliers, de réunions, de conférences et d'autres événements propices aux discussions collectives. Ces rencontres impliquent un large éventail d'acteurs, notamment des institutions, des associations, des experts et des représentants du secteur économique (entreprises, organismes privés, etc.). Les sujets abordés dans ces événements couvrent une gamme diversifiée de thèmes liés aux défis rencontrés par les écosystèmes insulaires, côtiers et marins, tels que la restauration écologique, la gestion du tourisme et la finance durable. Le point fort de cette initiative concerne la transdisciplinarité et la transversalité des réflexions.

À ce jour, près de quarante événements ont été organisés dans le cadre de cette initiative. L'objectif du présent stage était de poursuivre cette dynamique en proposant de nouvelles séries d'ateliers et en élargissant la portée des problématiques et des sujets abordés.

L'initiative ICO Solutions aspire à générer des résultats pouvant être partagés avec les diverses parties prenantes concernées. Ces résultats prennent la forme de guides pratiques, d'études, de lignes directrices ou encore d'engagements visant à concrétiser des actions sur le terrain.

1.3 Objectifs et déroulement du stage

Au cours de mon stage, j'ai été chargé d'accomplir diverses missions qui m'ont permis de mieux appréhender les différentes phases de la gestion de projet. Mon objectif principal était de soutenir la démarche d'ICO Solutions en orchestrant des événements virtuels à portée mondiale, axés particulièrement sur les gestionnaires d'espaces naturels.

Ma mission principale était l'organisation d'une série d'ateliers internationaux en ligne portant sur des thématiques variées telles que la restauration écologique des mangroves, l'éradication d'une espèce invasive terrestre sur les îles, l'érosion et la nidification des tortues et le carbone bleu.

Pour se faire, j'ai entrepris initialement une analyse approfondie des connaissances existantes sur chaque sujet, afin d'extraire les grandes orientations stratégiques des méthodes de protection et de gestion étudiées. Ces éléments ont ensuite été utilisés pour définir le contenu des ateliers à proposer.

Ensuite, j'ai pris en charge l'organisation de ces ateliers en identifiant les intervenants potentiels, tels que des experts, chercheurs et ONGs, notamment auprès de l'ensemble des partenaires internationaux (GLISPA, MedPAN, Turtle Foundation, etc. J'ai ensuite collaboré avec eux pour structurer les ateliers, les orienter dans la direction souhaitée, et gérer la communication autour de ces événements. Au final, j'ai organisé plus ou moins en autonomie, 9 webinaires répartis sur les 6 mois de stage (figure 3)

Une autre mission confiée concernait la production de livret synthétique synthétisant les apprentissages de ces ateliers, rédigés en anglais et français, à destination de l'ensemble des partenaires internationaux de la DEI et de ICO Solutions. Durant mon stage, j'ai travaillé sur la production d'un guide sur la gestion des chats sur les îles.

Malheureusement, cette mission n'a pas pu être achevée dans le délai imparti, et le guide est toujours en cours de développement.

Tout au long de mon stage, j'ai également effectué diverses petites missions pour soutenir les travaux de la DEI. J'ai notamment contribué à la rédaction d'une section portant sur la gestion des chats sur les îles, ainsi qu'aux initiatives de gestion durable des mangroves (en m'appuyant sur les enseignements des webinaires). Ces contributions ont été destinées à un guide de restauration écologique faisant partie d'une série de guides prévus pour une prochaine formation que la DEI prévoit de mettre en place l'année prochaine.

En parallèle à cette formation, j'ai également effectué une étude comparative (benchmark) et réfléchi aux meilleures méthodes pour implémenter cette formation en ligne sur un site web. J'ai exploré des options telles qu'un MOOC et évalué les développeurs potentiels. Nous avons également discuté de la possibilité de déployer la formation sur une plateforme de MOOC existante.

Enfin, une autre mission qui m'a été assignée, en collaboration avec un autre stagiaire, a porté sur l'organisation et la communication autour d'une formation sur "Le suivi de l'efficacité de la gestion des aires marines protégées (AMP) concernant le recrutement des juvéniles", qui s'est déroulée à Monastir, en Tunisie. Cette mission impliquait une semaine de travail sur place, au siège de l'association Notre Grand Bleu.

Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
1 Me	1 Me	1 Sa	1 Lu Fête du Travail 18	1 Je	1 Sa	1 Ma
2 Je	2 Je	2 Di	2 Ma	2 Ve	2 Di	2 Me
3 Ve	3 Ve	3 Lu 14	3 Me	3 Sa	3 Lu 27	3 Je
4 Sa	4 Sa	4 Ma	4 Je	4 Di	4 Ma	4 Ve Fin du stage
5 Di	5 Di	5 Me	5 Ve	5 Lu	5 Me	5 Sa
6 Lu	6 Lu 10	6 Je	6 Sa	6 Ma	6 Je	6 Di
7 Ma	7 Ma	7 Ve	7 Di	7 Me	7 Ve	7 Lu 32
8 Me	8 Me	8 Sa	8 Lu Fête de la Victoire 19	8 Je	8 Sa	8 Ma
9 Je	9 Je	9 Di Dimanche de Pâques	9 Ma	9 Ve	9 Di	9 Me
10 Ve	10 Ve	10 Lu Lundi de Pâques 15	10 Me	10 Sa	10 Lu 28	10 Je
11 Sa	11 Sa	11 Ma Episode 1 Chats	11 Je	11 Di	11 Ma	11 Ve
12 Di	12 Di	12 Me	12 Ve	12 Lu 24	12 Me	12 Sa
13 Lu Début du stage 7	13 Lu 11	13 Je Episode 1 Mangroves	13 Sa	13 Ma	13 Je	13 Di
14 Ma	14 Ma	14 Ve	14 Di	14 Me	14 Ve Fête nationale	14 Lu 33
15 Me	15 Me	15 Sa	15 Lu 20	15 Je	15 Sa	15 Ma Assomption
16 Je	16 Je	16 Di	16 Ma	16 Ve	16 Di	16 Me
17 Ve	17 Ve	17 Lu 16	17 Me	17 Sa	17 Lu 29	17 Je
18 Sa	18 Sa	18 Ma Episode 2 Chats	18 Je Ascension	18 Di	18 Ma	18 Ve
19 Di	19 Di	19 Me	19 Ve	19 Lu 25	19 Me	19 Sa
20 Lu 8	20 Lu 12	20 Je Episode 2 Mangroves	20 Sa	20 Ma Episode 1 Carbone Bleu	20 Je	20 Di
21 Ma	21 Ma	21 Ve	21 Di	21 Me	21 Ve	21 Lu 34
22 Me	22 Me	22 Sa	22 Lu 21	22 Je Episode 2 Carbone Bleu	22 Sa	22 Ma
23 Je	23 Je	23 Di	23 Ma	23 Ve	23 Di	23 Me
24 Ve	24 Ve	24 Lu 17	24 Me	24 Sa	24 Lu 30	24 Je
25 Sa	25 Sa	25 Ma Episode 3 Chats	25 Je	25 Di	25 Ma	25 Ve
26 Di	26 Di Passage à l'heure d'été	26 Me	26 Ve	26 Lu 26	26 Me	26 Sa
27 Lu 9	27 Lu 13	27 Je Episode 3 Mangroves	27 Sa	27 Ma ADN environnemental	27 Je	27 Di
28 Ma	28 Ma	28 Ve	28 Di Pentecôte	28 Me	28 Ve	28 Lu 35
	29 Me	29 Sa	29 Lu Lundi de Pentecôte 22	29 Je	29 Sa	29 Ma
	30 Je	30 Di	30 Ma	30 Ve	30 Di	30 Me
	31 Ve		31 Me		31 Lu Tortues et érosion 31	31 Je

Figure 3 : Calendrier des dates des webinaires

2 Contexte général

2.1 Introduction au littoral et autres écosystèmes marins

Les mers et océans couvrent près de 71% de la surface du globe terrestre et représentent 97% de l'eau sur Terre et 20% de cette surface mondiale est une zone côtière.

Le littoral peut se définir comme étant la zone où s'établit le contact entre la mer et la terre, plus généralement, il s'agit d'une bande de terrain situés à au moins 500 mètres du rivage. Cependant, il est difficile de définir précisément ce concept en raison des différentes interprétations qui peuvent lui être attribuées par rapport aux aspects géographiques, biologiques ou encore juridiques.

Du fait de sa position d'interface entre la terre et la mer, le littoral dispose d'une grande richesse biologique. De nombreux écosystèmes côtiers englobent une diversité étonnante d'habitats écologiques. En effet, en écologie, les frontières entre deux écosystèmes différents sont d'une richesse exceptionnelle grâce aux différentes interactions qui y régissent, c'est ce qu'on appelle « l'effet lisière ». (Billet P., 2010)

Les espaces côtiers et littoraux constituent alors des hauts lieux de biodiversité. Ils disposent d'une diversité d'écosystèmes remarquables.

Parmi ces écosystèmes, on trouve les plages, ces étendues de sable en constante évolution, qui abritent des niches pour des plantes résistantes au sel et servent de zone de reproduction pour les tortues marines. Les dunes, formées par le sable transporté par le vent, jouent un rôle crucial dans la protection côtière et offrent des refuges pour des espèces adaptées à des conditions rigoureuses. Les marais salants, caractérisés par l'interaction entre l'eau de mer et l'eau douce, sont des zones de reproduction et d'alimentation pour de nombreuses espèces aquatiques. Les mangroves, situées dans les estuaires et les zones côtières tropicales, sont des gardiennes de la côte, réduisant l'érosion et fournissant un habitat vital pour une variété d'espèces marines et terrestres. Les estuaires, lieux de rencontre entre les eaux douces des rivières et les eaux salées de la mer, sont des berceaux de biodiversité et d'une abondance de vie marine. Les récifs coralliens, abritent des écosystèmes marins d'une complexité incroyable, fournissant un habitat pour d'innombrables espèces de poissons et d'autres organismes marins. Il y a encore les prairies sous-marines, les estrans rocheux, les îles et atolls, etc. (biodiveristé.gouv)

Chacun de ces écosystèmes côtiers et marins contribue de manière unique à l'équilibre écologique et joue un rôle crucial dans la protection de la côte, la préservation de la biodiversité et le bien-être des communautés humaines qui en dépendent.

Lorsqu'ils sont en bonne santé, ces écosystèmes nous rendent de nombreux services chaque jour. La végétation aquatique présente sur les littoraux limite l'érosion des côtes, ils fournissent des matières premières et alimentaires (pêches, construction, etc.), ils absorbent le CO₂ dû aux activités humaines, permettent également le développement de nombreuses activités économiques, représentent des espaces de loisirs et bien-être, etc. Ces régions sont très attractives grâce à ces nombreuses ressources (environnementales, économiques, touristiques).

Non seulement, ils sont d'une importance écologique très importante, ces écosystèmes représentent également un atout économique fort. L'industrie touristique représente la première richesse économiques des zones littorales pour la qualité de vie que les différents espaces naturels offrent. Les littoraux représentent la première destination touristique du pays, correspondant à 50% de l'économie maritime, environ 9 milliards d'euros de valeur ajoutée et 237 000 emplois. (RNOTC)

Cependant, l'urbanisation incontrôlée, le mitage des côtes et la fermeture du littoral portent atteinte à cette image.

L'activité économique comprend également des installations portuaires, des chantiers de construction navale, des fermes aquacoles et ostréicoles.

De plus, la pression environnementale est très forte, engendrée par l'activité économique, les constructions, les hydrocarbures, les rejets des zones urbaines et industrielles. (Pajon-Perrault N., 2019)

2.2 Les défis et enjeux des écosystèmes côtiers, insulaires et marins

Les écosystèmes côtiers, insulaires et marins font face à une série de défis et enjeux critiques résultant de l'interaction complexe entre les activités humaines et les écosystèmes fragiles.

Cet espace est naturellement dynamique, que ce soit liés à des facteurs continentaux, marins, atmosphériques ou humains. Cela peut donc provoquer une évolution du littoral très variable dans le temps avec de fortes disparités spatiales. Ces dégradations naturelles ou non en font des espaces fragiles et vulnérables.

Ces rivages ont été préservés pendant des siècles mais depuis les années 60, leur équilibre naturel est bouleversé, suite aux multiples activités exercées sur les littoraux, notamment par le développement désordonné des grandes infrastructures immobilières, de l'industrie et de l'agriculture intensive. Des sites uniques abritant une faune et flore spéciale disparaissent. La perception de ce milieu a changé, il ne s'agit plus d'un endroit à vide à combler, mais un bien précieux et fragile à préserver.

Les raisons multiples, qu'elles soient biologiques, culturelles, sociales et économiques, ont amené les pouvoirs publics à considérer le littoral non plus comme un espace ordinaire mais comme un bien précieux.

Les zones littorales sont soumises à de fortes pressions démographiques.

Dans le monde, plus de 60% de la population vit dans les littoraux, soit 3,8 milliards de personnes qui résident à moins de 150 km du rivage d'après l'UICN (Union Internationale pour la conservation de la nature). Chaque jour, 5 à 10 km de littoral sont impactés par le développement de l'artificialisation, ces zones perdent alors leur fonction de zone tampon entre la terre et la mer. Les conséquences sont néfastes pour tous les écosystèmes dans le monde ; nourriceries, mangroves, récifs coralliens, etc. (Insee et SOEs)

En métropole, plus de 2800 du linéaire côtier sont artificialisés et impactés par les aménagements (digues, épis, etc.). Et environ un quart de ces côtes sont soumises aux phénomènes d'érosion.

En France, les communes littorales représentent 4% de l'hexagone, mais accueillent 1 français sur 8 (7,8 millions d'habitants en 2009). La densité de population est 2.5 fois supérieure sur les littoraux par rapport à la moyenne nationale. L'INSEE estime que d'ici 2040, il y aura 4,5 millions d'habitants supplémentaires sur ces zones. (Insee, 2011)

Changement climatique, érosion montée des eaux, ces éléments sont tous liés et contribuent aux impacts négatifs sur les littoraux en faisant reculer les dunes, érodant les falaises, créant des éboulements et submersion marine. Aucune région française n'est épargnée par ces phénomènes, et 22 % des côtes reculent entre 10 cm et jusqu'à 8m en moyenne par an. (Pajon-Perrault N., 2019.)

Les conséquences des activités humaines sur les littoraux sont nombreuses.

L'urbanisation côtière entraîne la destruction des habitats naturels, la dégradation des zones humides et l'altération des écosystèmes côtiers, mettant en péril la biodiversité unique qui y réside. La pollution due aux déchets plastiques, aux produits chimiques agricoles et industriels ainsi qu'aux rejets d'eaux usées menace la santé des écosystèmes et la survie des espèces marines. Les pratiques de pêche non durables, telles que la surpêche et la pêche destructrice, épuisent les populations de poissons et perturbent les chaînes alimentaires marines. Le changement climatique exerce également des pressions considérables sur ces écosystèmes, provoquant l'élévation du niveau de la mer, l'acidification des océans, les tempêtes plus fréquentes et l'augmentation de la température de l'eau, ce qui menace la résilience des écosystèmes côtiers et insulaires. (OFB)

Les écosystèmes marins et côtiers jouent un rôle essentiel dans la régulation du climat, la protection côtière et la sécurité alimentaire mondiale, ce qui amplifie l'importance de résoudre ces défis pressants. Ces espaces aux nombreuses fonctionnalités se doivent d'être préservés au maximum de tous ces impacts.

2.3 La gestion durable des écosystèmes côtiers, marins et insulaires

La gestion durable des écosystèmes côtiers, insulaires et marins repose sur une combinaison d'approches visant à restaurer les écosystèmes côtiers fragiles, en préservant leur intégrité et à promouvoir leur résilience face aux défis contemporains. Des stratégies de préservation et de restauration sont essentielles pour maintenir l'intégrité des écosystèmes.

La restauration des écosystèmes de mangroves renforce la protection contre l'érosion côtière et fournit un habitat vital pour une multitude d'espèces. De même, l'établissement de réserves marines protégées favorise la régénération des populations marines et offre des zones refuges où les écosystèmes peuvent s'épanouir sans perturbations majeures. La régulation judicieuse des activités humaines, comme la pêche, le développement côtier et le tourisme, est essentielle pour prévenir les effets néfastes sur les écosystèmes fragiles et assurer leur durabilité.

Outre ces mesures concrètes, l'importance de la sensibilisation et de l'éducation ne peut être sous-estimée. En sensibilisant les populations locales et les visiteurs à la valeur intrinsèque de ces écosystèmes et aux menaces qui pèsent sur eux, on encourage l'adoption de pratiques respectueuses de l'environnement. Cette sensibilisation contribue à établir une relation de respect et de responsabilité envers les écosystèmes côtiers, insulaires et marins, conduisant à une coexistence plus harmonieuse entre l'homme et la nature.

Enfin, la collaboration internationale joue un rôle majeur dans la gestion durable de ces écosystèmes. Des exemples concrets de projets de conservation transfrontaliers mettent en évidence la nécessité de dépasser les frontières géographiques pour protéger efficacement les écosystèmes marins partagés. Par ailleurs, les initiatives mondiales visant à la protection des littoraux rassemblent des acteurs divers, des gouvernements aux organisations non gouvernementales en passant par les scientifiques, dans le but de promouvoir une coopération harmonieuse et de partager des solutions efficaces. Cette collaboration internationale renforce la capacité à relever les défis complexes de la préservation des écosystèmes côtiers, insulaires et marins, et assure une meilleure gestion des ressources marines pour les générations présentes et futures.

C'est ainsi que travaille la DEI avec sa démarche ICO Solutions, c'est ce genre de pratique qu'ils souhaitent mettre en avant et développer dans le monde entier.

3 Méthodologie des missions

3.1 Organisation d'un webinaire

Un webinaire se réfère à une conférence, un séminaire ou un atelier virtuel, permettant un échange avec des participants du monde entier. Cette approche offre la possibilité d'atteindre une audience considérable, en rendant l'événement accessible à tous.

Dans le cadre de l'initiative ICO Solutions, plusieurs événements en ligne ont été organisés au cours des deux dernières années. Mon rôle principal a été de continuer à explorer cette voie. Les webinaraires visent à fournir un état des connaissances ainsi qu'une synthèse des initiatives menées sur le sujet en question. L'objectif sous-jacent est de créer une réelle valeur ajoutée grâce à ces présentations, en proposant des idées à ceux qui s'intéressent à la thématique et souhaitent agir. À défaut, l'objectif est au moins de susciter les bonnes questions.

Ces webinaraires durent entre 1h et 1h30 (1h45-2h en cas de débordement mais ce n'est pas le plan initial), et ont pour but de laisser un maximum de temps pour les échanges entre participants et intervenants.

Voici une explication détaillée des étapes les plus importantes :

- Questions à se poser :

Pour organiser un webinaire, il est important de se poser certaines questions qui correspondent aux attentes générales de l'évènement :

- Pour quoi faire ?
- Qui est la cible ? Combien de personnes peuvent y assister ?
- Quel est le type de contenu (présentations, images, vidéos...) ?
- Quelle charte graphique donner aux différents supports visuels (présentations, communication de l'évènement...) ?
- Quand programmer ce webinaire ? Quel créneau est susceptible de convenir le plus à l'auditoire ? Il est important de prendre en compte les différents fuseaux horaires qui seront concernés, sur lequel se baser ?
- Comment et quoi valoriser à posteriori ?

Ces questions sont une base solide pour réussir à orienter tout l'évènement virtuel. Cette ligne directrice permettra alors d'avoir une conformité dans l'ensemble des webinaraires qui seront proposés par ICO Solutions et ainsi donner une certaine « signature ».

- Sujet du webinaire

La première étape consiste à définir le thème du webinaire. À mon arrivée, les sujets avaient déjà été préalablement sélectionnés, à savoir :

- Restauration écologique des mangroves
- Eradication d'une espèce envahissante : le cas des chats
- Le problème de nidification des tortues face au recul du trait de côte
- La conservation du littoral à l'étranger

- Les sujets à évoquer avec des journalistes
- Carbone bleu

Une fois le thème choisi, il est indispensable d'effectuer des recherches assez approfondies sur le sujet afin d'établir un plan et ressortir les éléments qui nous posent des questions. Des fiches de présentation du sujet ont été rédigées afin de les transmettre aux intervenants afin qu'ils comprennent davantage le cadre du webinaire.

Sur l'ensemble des sujets proposés, quatre ont pu être abordés pendant mon stage : la restauration des mangroves, la gestion des chats sur les îles, la notion de carbone bleu et la nidification des tortues face à l'érosion côtière. Ils seront évoqués plus en détails dans la prochaine partie.

- Identification des intervenants

Après avoir bien saisi le sujet, la pré-identification des intervenants est simple. Les types d'intervenants ciblés sont différents en fonction des thèmes des webinaires, il s'agit essentiellement de gestionnaires d'espaces naturels (afin d'avoir des exemples d'actions concrètes), mais également des experts, des doctorants, etc.

Il y a différentes manières de les contacter :

- Par l'intermédiaire des partenaires de la DE&I et de ICO, comme par exemple le GLIPSA, l'IRD ou les PPI. Cette option reste à privilégier, car il est important de maintenir un contact avec les partenaires.
- Par l'intermédiaire des personnes que nous avons déjà contactées et qui propose d'autres personnes susceptibles d'être intéressées.
- Par contact direct sur le site internet de l'organisation (par exemple : Reforest'action).
- Ou encore par contact direct lorsque les mails se trouvent facilement (chercheurs, universitaires, etc.).

Le choix des intervenants se fait donc en fonction des opportunités qui se présente.

Le premier contact débute tout d'abord par un mail explicatif, avec une présentation de qui je suis, où je travaille et le contexte de cette prise de contact. Le but du mail est d'être précis et rapide en expliquant vaguement le sujet, et ce qu'on attend des présentations des intervenants.

Si la personne contactée manifeste de l'intérêt, un entretien en visioconférence est programmé. Ce rendez-vous permet un échange direct avec le potentiel intervenant. En fonction de son projet à présenter et de ses disponibilités, nous décidons alors de confirmer ou non sa participation au webinaire.

Lors de ces entretiens, plusieurs points sont abordés :

- Présentation de l'organisme (CDL, DE&I) ainsi que du contexte dans lequel ce webinaire (ICO Solutions) est organisé.
- Laisser l'intervenant se présenter, exposer sa structure et son projet pour le webinaire, ainsi que sa disponibilité à la date prévue.

- En cas de validation mutuelle de la participation, préciser les objectifs, le contenu attendu, le planning, et la répartition des rôles.
- Demande d'une photo-portrait, du logo de son organisation et de son titre (pour les visuels de relance).

Ensuite, il est primordial que les intervenants comprennent bien les modalités de leur présentation. Chacun doit préparer une présentation de 5 à 10 minutes, suivant un schéma spécifique :

- Introduction générale : présentation de l'équipe, du contexte, des enjeux et objectifs.
- Exposition du projet : méthodologie employée (aspects techniques et intellectuels), parties prenantes impliquées, résultats attendus ou déjà obtenus.
- Analyse critique du projet : avantages, difficultés, limitations, clés du succès.
- Perspectives du projet : plans de suivi, évolutions envisagées.

Le respect de cette structure garantit une cohérence entre toutes les présentations de projets. L'objectif est d'obtenir des présentations concises, de sorte qu'à la fin du webinar, nous puissions les discuter collectivement et en extraire les points clés (difficultés, conseils pour la répliquabilité ou l'amélioration, etc.).

La durée d'un entretien varie de 15 à 45 minutes, en fonction de la nature de la proposition et de la clarté du sujet. En général, une fois qu'une réunion est programmée, cela signifie que la personne participera au webinar en tant qu'intervenant. Cependant, il est arrivé quelques fois que je n'offre pas d'intervention après une discussion approfondie.

En général, les personnes sont contactées pour présenter des projets concrets en lien avec le thème de l'événement. Bien que parfois, certains sont contactés pour nous évoquer des sujets plus théoriques que pratiques.

- Communication des événements

La promotion des webinaires est assurée à travers le mailing et la diffusion sur les réseaux sociaux d'ICO Solutions, notamment sur Facebook et LinkedIn. Cette promotion prend la forme de visuels soigneusement conçus, en accord avec une charte graphique spécifique incluant le design, les polices, les arrière-plans, etc. J'ai personnellement créé les visuels pour les trois derniers webinaires. Cette cohérence graphique est essentielle pour maintenir une esthétique harmonieuse sur les plateformes en ligne ainsi que dans les e-mails. Elle permet aux spectateurs de facilement nous identifier parmi le flot constant d'informations auquel ils sont exposés quotidiennement.

Le visuel diffusé est ce que l'on appelle une "Save the Date" (STD), soit une invitation anticipée pour réserver la date de l'événement dans l'agenda des participants potentiels. La STD affiche la date et l'heure de l'événement, ainsi que son nom et le thème abordé, accompagnés d'une brève description. Un lien d'inscription est également inclus.

Une stratégie de communication a été mise en place dans le but d'encourager le nombre d'inscriptions et de participants. Cette stratégie se déroule en deux phases distinctes :

- Première promotion du webinar :
Idéalement, selon l'avancement de la préparation de l'atelier, la première STD est diffusée environ un mois avant la date de la diffusion en direct. Cette première communication contient toutes les informations énumérées précédemment.

- Deuxième promotion du webinar :

Une à deux semaines avant l'événement, la deuxième STD est envoyée. Elle reprend les éléments de la première communication, mais cette fois-ci elle inclut une photo des intervenants avec leurs noms, les logos de leurs organisations ainsi que leurs titres. Pour cette dernière étape de promotion, il est impératif d'attendre que la participation de tous les intervenants soit confirmée avant de la transmettre.

Il est à noter que la stratégie de communication n'a pas toujours été suivie à la lettre, et il est arrivé que les visuels soient envoyés seulement quelques jours avant le webinar en direct (voir Figure 4). Ceci est principalement dû à des confirmations d'intervenants intervenant au dernier moment, pour diverses raisons qui seront expliquées en détail dans la section 3.2 dédiée à l'explication de chaque webinar.

Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
1 Me	1 Me	1 Sa	1 Lu Fête du Travail	1 Je	1 Sa	1 Ma
2 Je	2 Je	2 Di	2 Ma	2 Ve COM 1 Carbone bleu	2 Di	2 Me
3 Ve	3 Ve	3 Lu	3 Me	3 Sa	3 Lu	3 Je
4 Sa	4 Sa	4 Ma	4 Je	4 Di	4 Ma	4 Ve Fin du stage
5 Di	5 Di	5 Me	5 Ve	5 Lu	5 Me	5 Sa
6 Lu	6 Lu	6 Je	6 Sa	6 Ma	6 Je	6 Di
7 Ma	7 Ma	7 Ve COM Mangroves EP1 english	7 Di	7 Me	7 Ve	7 Lu 32
8 Me	8 Me	8 Sa	8 Lu Fête de la Victoire	8 Je	8 Sa	8 Ma
9 Je	9 Je	9 Di Dimanche de Pâques	9 Ma	9 Ve	9 Di	9 Me
10 Ve	10 Ve COM 1 Mangroves	10 Lu Lundi de Pâques	10 Me	10 Sa	10 Lu COM 1 Tortues & érosion EN	10 Je
11 Sa	11 Sa	11 Ma	11 Je	11 Di	11 Ma	11 Ve
12 Di	12 Di COM 1 Chats	12 Me	12 Ve	12 Lu	12 Me	12 Sa
13 Lu	13 Lu	13 Je	13 Sa	13 Ma	13 Je	13 Di
14 Ma	14 Ma	14 Ve	14 Di	14 Me	14 Ve Fête nationale	14 Lu 33
15 Me	15 Me	15 Sa	15 Lu	15 Je	15 Sa	15 Ma Assomption
16 Je	16 Je	16 Di	16 Ma	16 Ve	16 Di	16 Me
17 Ve	17 Ve	17 Lu	17 Me	17 Sa	17 Lu	17 Je
18 Sa	18 Sa	18 Ma	18 Je Ascension	18 Di	18 Ma	18 Ve
19 Di	19 Di	19 Me	19 Lu	19 Lu COM Blue Carbon EP1 FR & EN	19 Me	19 Sa
20 Lu	20 Lu	20 Je	20 Sa	20 Ma	20 Je	20 Di
21 Ma	21 Ma	21 Ve	21 Di	21 Me	21 Ve	21 Lu 34
22 Me	22 Me	22 Sa	22 Lu	22 Je	22 Sa	22 Ma
23 Je	23 Je	23 Di	23 Ma	23 Ve	23 Di	23 Me
24 Ve	24 Ve	24 Lu	24 Me	24 Sa	24 Lu	24 Je
25 Sa	25 Sa	25 Ma	25 Je	25 Di	25 Ma	25 Ve
26 Di	26 Di Passage à l'heure d'été	26 Me	26 Sa	26 Lu	26 Me	26 Sa
27 Lu	27 Lu	27 Je	27 Sa	27 Ma	27 Je	27 Di
28 Ma	28 Ma	28 Ve	28 Di	28 Me	28 Ve	28 Lu 35
	29 Ma	29 Sa	29 Lu	29 Je	29 Sa	29 Ma
	30 Je	30 Di	30 Ma	30 Ve	30 Di	30 Me
	31 Ve	31 Me	31 Me	31 Lu	31 Lu	31 Je

Figure 4 : Calendrier de publication des visuels de communication des webinaires

La communication est essentielle pour plusieurs raisons :

- Promotion et sensibilisation : elle aide à attirer l'attention des personnes intéressées par le sujet du webinar et créer une anticipation autour de l'événement.
- Inscription et participation : la promotion incite les gens à s'inscrire. Plus le nombre d'inscriptions est élevé, plus le webinar aura un impact potentiellement plus grand. En rappelant les détails de l'événements en amont, on augmente les chances d'une participation effective.
- Partage et portée : le mailing et la diffusion sur les réseaux incite les personnes à communiquer ces informations avec leur propre communauté en repartageant sur les réseaux ou en transférant le mail. Cela permet d'attirer de nouveaux participants et élargir l'audience.
- Création de marque : une communication cohérente et professionnelle renforce l'image de « marque » de ICO Solutions. Cela montre l'organisation, la fiabilité et le sérieux concernant la présentation du contenu proposé.
- Suivi et feedback : quand le webinar est terminé, les replay et présentations sont disponibles sur le site ICO Solutions. De plus, un questionnaire de satisfaction a été réalisé et sera diffusé

à toute la liste de contact ICO afin d'avoir des commentaires précieux pour améliorer les futurs événements.

- Construction d'une communauté : la communication avant, pendant et après le webinaire peut contribuer à la création d'une communauté en ligne intéressée par les sujets que nous traitons. Cette communauté peut continuer à interagir avec nous via la boîte mail ICO et ainsi continuer à poser des questions.

La communication est donc d'un moyen puissant de promouvoir, d'engager, d'interagir avec le public, de maximiser l'impact de l'évènement et enfin, d'atteindre un public plus large.

Il existe une liste de diffusion ICO Solutions qui regroupe les partenaires principaux de l'initiative ainsi que l'ensemble des personnes qui se sont déjà inscrites aux webinaires précédents. A chaque nouvel inscrit sur un atelier, ce dernier est ajouté à la liste de diffusion.

La communication a également lieu sur le site internet ICO Solutions. Une webdesigneuse a la charge de remplir ce site avec l'ensemble des infos que je lui envoie : photos, dates, titre, description, intervenants, lien d'inscription.

- Réunion de calage

Cette réunion regroupe l'ensemble des intervenants de l'épisode (tous ceux qui peuvent y assister).

La réunion à plusieurs objectifs :

- Permettre aux intervenants de faire connaissance entre eux
- Faire le déroulé du webinaire (avec si possible le PPT finalisé avec toutes les présentations) en réévoquant les temps de paroles/sessions d'échange
- Laisser les intervenants dire quelques mots sur leur présentation afin d'avoir une concordance entre tous et éviter les doublons entre deux présentations
- Tester les connexions de chacun ainsi que les arrières-plans

- L'organisation pendant le webinaire

Plusieurs catégories de participants sont prévues pour cet événement en ligne, et chacune d'elles se verra attribuer des rôles et des accès spécifiques sur la plateforme ZOOM.

Tableau 1 : Participants et leur rôle pendant le webinaire

Catégories	Rôles	
Organisateurs	Animateur	• Partage son écran avec tous les participants et diffuse le diaporama pour tout le monde • Introduit le webinaire, indique les modalités d'interaction intervenant/participant, comment fonctionne la traduction simultanée, etc. • Gère les transitions et passages de parole • Surveille le timing des intervenants • Clos le webinaire
	Co-Hôte 1	• Démarre la diffusion du webinaire et vérifie le démarrage de l'enregistrement • Suit les questions de la « boîte à questions » : y répond directement ou se chargera de les poser aux bons intervenants pendant les temps d'échange de Questions-Réponses • Arrêter la diffusion et l'enregistrement

	Co-Hôte 2	• Poste des messages dans le chat pour partager des informations et permettre aux participants de suivre (voir annexe 2) • Ouvrir et fermer les micros et caméras des intervenants si besoin
Intervenants/Panélistes		• Active leur caméra et micro au moment de leur intervention • Faire leur présentation en donnant les indications à l'animateur quand il doit changer de diapositive
Inscrits		• Ecoute les interventions et pose des questions dans la « boîte à question »

En cas de problème technique, les deux co-hôtes doivent être prêts à prendre la place d'un des autres organisateurs. Ils doivent donc avoir de prêt le diaporama, le déroulé du programme, le nom des intervenants et leur fonction.

Cette étape nous permet de nous rendre compte quelle population dans le monde nous avons touché avec notre atelier.

A la fin du webinaire, il est possible de récupérer le rapport des inscrits et des participants, et nous aurons ainsi les données citées précédemment.

- Retroplanning pour organiser un webinaire

Voici un exemple de pense-bête à utiliser pour toute organisation de webinaire :

Ce plan est à prévoir dans le meilleur des cas, nous verrons dans la suite que ce n'était pas toujours possible de s'y maintenir.

Tableau 2 : Retroplanning de l'organisation d'un webinaire

J-45 à J-30	Travail sur les contenus • Recherches pour s'approprier le sujet et en établir un plan, ressortir les principales questions auxquelles les présentations devront répondre. Il s'agit d'une sorte d'état de l'art qui permettra également d'identifier plus rapidement les potentiels intervenants. Préparation du webinaire • Définition des attentes générales du webinaire (cf Questions à se poser) • Programmation du webinaire dans ZOOM et génération d'un lien d'inscription - Titre, date, heure (indiquer le fuseau choisi), durée - Paramètre à cocher : ○ Inscription obligatoire ○ Vidéo activée pour les Hôtes et Panélistes ○ Audio provenant du téléphone et de l'ordinateur - Options à cocher : ○ Q. et R. : les participants peuvent poser des questions (anonymes acceptées) et peuvent voir les réponses aux questions uniquement ○ Activer la session d'entraînement ○ Enregistrer automatiquement le webinaire sur l'ordinateur local ○ Interprétation activée (vous pouvez choisir la personne plus tard)
-------------	---

	Champs obligatoires pour l'inscription : Nom / Prénom / Pays / Organisation (informations répertoriées dans un Excel de suivi des inscriptions disponible sur la plateforme ZOOM) Une fois toutes ces informations données, un lien de connexion va se créer. Ce dernier, étant souvent très long et pas esthétique à communiquer, il est recommandé d'utiliser un réducteur de lien URL. A noter, il est possible de revenir à tout moment sur n'importe quelle information et ainsi la modifier.
J-30 à J-15	Choix et contact des intervenants Pré-identification des intervenants et échanges par mail ou WhatsApp Réunion de présentation avec les intervenants - Transmettre après la réunion le support PPT standard Première promotion du webinaire - Diffusion d'un premier visuel par mail et sur les réseaux sociaux (Facebook, LinkedIn) expliquant le sujet du webinaire
J-15 à J-8	Deuxième promotion du webinaire - Diffusion d'un deuxième visuel « reminder » par mail et sur les réseaux sociaux, avec la présentation des intervenants et des points principaux qui seront abordés - Donner l'ensemble de ces informations pour le site web ICO Solutions Réunion de calage - Programmation d'une réunion de calage avec tous les intervenants (ou un maximum). Date à choisir avec eux en fonction de leur disponibilité - Récupération des diaporamas de tous les intervenants (avant la réunion) pour les ajouter à un diaporama unique Il est important de rappeler aux intervenants et organisateurs qu'ils seront enregistrés et publié sur YouTube ensuite. Ils recevront le lien de connexion quelques heures avant l'évènement et devront se connecter 15min avant le début du webinaire le jour J.
H-5	Rappel Inscription des organisateurs, des intervenants et interprète sur la plateforme ZOOM, pour générer l'envoi d'un mail automatique avec le lien

15' avant	Derniers tests techniques • Lancement de la session d'entraînement (ne surtout pas lancer le webinaire directement, sinon tous les participants en attente verront ce moment). • Connexion des organisateurs, intervenants et de l'interprète via le mail envoyé plus tôt dans la journée et vérification des connexions, micros et caméras de chacun • Définition des rôles des organisateurs (animateurs, co-hôte) • L'animateur doit déjà partager son écran de telle façon qu'au lancement, les participants verront déjà la présentation
Pendant le webinaire	Organiser et enregistrer le webinaire • Vérifier que l'enregistrement automatique a bien commencé au moment du lancement de la diffusion (ou au moment de la session d'entraînement) • Un des organisateurs peut débiter la diffusion (animateur ou co-hôte) • Vérifier que lorsqu'une personne parle, les autres intervenants n'ont pas leur micro et caméra ouvert • Les co-hôtes doivent gérer la boîte à questions et également le chat en y diffusant toutes sortes d'informations nécessaires au cours du webinaires
Juste après le webinaire	Garder le contact • Envoi d'un mail de remerciements aux intervenants, organisateurs et à l'interprète • Téléchargement de la vidéo de l'enregistrement • Téléchargement du rapport de participation
J+1 à J+15	Valorisation du webinaire • Montage et publication de la vidéo d'enregistrement et publication de ce replay sur YouTube • Envoi d'un mail aux inscrits avec le lien vers le webinaire enregistré et le support PPT qui seront disponibles sur le site ICO Solutions
Après tous les webinaires	Enquête de satisfaction • Diffuser une enquête de satisfaction auprès de toute la liste de contact ICO Solutions Voir Annexe 1

3.2 Etude des webinaires réalisés

3.2.1 La gestion des chats sur les îles

Récemment, les chats ont été reconnus comme des espèces envahissantes en raison de leur impact significatif sur la biodiversité. Leur statut de prédateurs généralistes a suscité de vives réactions au sein du grand public, mettant en lumière l'importance cruciale de sensibiliser les résidents. Il est essentiel de leur faire comprendre les risques liés à la prédation de ces animaux et leur rôle dans l'équilibre complexe entre les proies et les prédateurs. Cette problématique est encore plus délicate lorsqu'il s'agit d'introduire des chats sur des îles, où la biodiversité est souvent fragile et rare. L'arrivée de ces super-prédateurs peut entraîner des perturbations irréversibles.

Pour le webinaire, nous avons choisi de le diviser en trois épisodes d'une durée d'environ 1 à 1h30 chacun. Cette approche permet de présenter des informations plus ciblées et précises sur des sujets spécifiques, tout en maintenant des sessions plus courtes et engageantes. Cette série d'épisodes aborde trois sujets interconnectés et d'une grande importance.

Episode 1 : Prévenir l'introduction et la propagation

Cet épisode met l'accent sur l'importance de sensibiliser à la présence des chats sur les petites îles, ainsi que sur les stratégies à adopter en fonction du contexte et des enjeux pour contrôler cette espèce envahissante.



Figure 5 : Visuel de communication de l'épisode 1 Gestion des chats sur les îles

• *Intervenantes :*

Elsa Bonnaud, maître de conférences à l'Université Paris Saclay, spécialiste en écologie et dynamique des populations. Son travail actuel se concentre sur l'impact des prédateurs au sein des écosystèmes insulaires, plus précisément sur les perturbations dans les interactions prédateur-proie.

Parallèlement, elle agit en tant qu'experte scientifique pour le Parc National de Port-Cros et pour l'Initiative PIM (Partenariat ICO Solutions), ce qui a facilité la prise de contact avec elle.

Au sein du premier épisode, Elsa Bonnaud apporte son expertise en matière de prévention de l'introduction de chats sur les îles. Elle aborde l'importance de la sensibilisation est indispensable et explique les mesures à rendre pour éviter la propagation des chats.

Elizabeth (Biz) Bell, directrice générale de Wildlife Management international en Nouvelle Zélande. Son contact a été trouvé par l'intermédiaire de plusieurs échanges avec des membres du GLIPSA.

Bien qu'il fût 2h du matin lors de la diffusion des webinaires, Elizabeth a quand même tenu à participer et a été une intervenante clé dans les trois épisodes, apportant son expertise en matière de gestion des populations de chats sur les îles. Spécialiste en écologie de la conservation, elle a mené des expérimentations terrain dans la gestion des espèces envahissantes, ainsi que des projets d'ornithologie et d'herpétologie sur des îles du monde entier.

Durant le premier épisode, Elizabeth explore en détail la façon dont elle aborde la sélection de la stratégie de gestion en vue de l'éradication des chats. Elle décompose les différentes phases nécessaires pour mener à bien ce type d'opération, et partage des conseils sur la manière de gérer la communication avec les communautés locales présentes sur les îles.

Elizabeth Bell a été sélectionnée en tant qu'experte du sujet et a pris part aux trois épisodes dans ce rôle. Elle était responsable de l'introduction et de la conclusion des deux derniers épisodes, le premier étant co-animé avec Elsa Bonnaud. En outre, elle avait la possibilité d'interagir avec les présentations effectuées au cours du webinaire, apportant son point de vue et ses commentaires.

Episode 2 : Les méthodes « douces » de gestion

Différentes solutions et outils existent pour lutter contre ces chasseurs et leurs impacts, tout en les gardant près des populations. Cet épisode traite le cas des différentes techniques « douces », les méthodes non létales qui permettent de contrôler les chats comme notamment le principe de piégeage-stérilisation-relocalisation.



Figure 6 : Visuel de communication de l'épisode 2
Gestion des chats sur les îles

• Intervenants :

Elizabeth Bell, présentée précédemment, était l'experte de cet épisode en réalisant une introduction sur la présentation des différentes techniques « douces », leurs avantages et inconvénients, dans quel contexte les utiliser.

Elsa Bonnaud avait cette fois-ci pour rôle de présenter un cas concret de gestion des chats, elle a présenté le programme des contrôle des chats sur l'île de Port-Cros (qui fait partie des projets Life de la LPO, programmes de conservation financés par l'Instrument financier de l'Union européenne). Un projet datant de 2003 pour la protection des puffins de Yelkouan face à la prédation des chats féraux et domestiques. Il s'agissait d'une méthode de capture-stérilisation-relocalisation.

Vicente Piorno Gonzalez, directeur de Conservation au sein du Parque Nacional Marítimo Terrestre das Illas Atlánticas de Galicia, Espagne.

Il nous a présenté sa méthode de contrôle des chats sur ce parc en 2009 afin de protéger les oiseaux marins et vertébrés endémiques des îles du parc. Il s'agissait également d'une méthode de capture-stérilisation-relocalisation.

Episode 3 : Les méthodes « dures » de gestion

Parfois, des mesures plus drastiques sont envisagées, incluant des options létales pour éradiquer les populations de chats sur les îles. Cet épisode explore les questions complexes liées à ces méthodes, notamment en ce qui concerne l'acceptabilité sociale. Il détaille également différentes méthodes, en abordant la gestion des aspects techniques et éthiques, ainsi que les facteurs qui contribuent à leur succès.



Figure 7 : Visuel de communication de l'épisode 3
Gestion des chats sur les îles

- *Intervenants*

Elizabeth Bell a repris une dernière son rôle d'experte pour introduire sur les différentes techniques létales pour l'éradication des chats, leurs avantages, inconvénients, contexte, l'éthique, etc.

Luciana Luna, directrice d'écologie au sein de l'organisme Conservación de Islas, Mexique. Elle travaille sur les relations écologiques des espèces mammifères envahissantes, dont le chat féral. Elle travaille actuellement sur un projet de restauration environnementale, sur l'île de Guadalupe et Socorro au Mexique, sur l'éradication des chats féroces présents sur ces îles non habitées qui prédatent les oiseaux marins.

Chad Hanson, Vice-président adjoint – Conservation- au sein de Island Conservation. Il a travaillé sur une série de projets d'éradication des mammifères envahissants dans le monde entier. Il a décidé de présenter le projet d'éradication des chats sur l'île San Nicolas aux Etats-Unis.

Valorisation des présentations

L'autre mission qui m'a été confié est l'écriture d'un guide sur la gestion des chats sur les îles qui reprend ce qui a été dit pendant les webinaires (annexe 3). Le guide a pour but d'informer toutes les personnes intéressées des différentes étapes et manière de gérer les populations de chats sur les îles. Qu'ils soient sur une île habitée ou non, en Asie ou dans les Caraïbes, avec des caractéristiques insulaires totalement différentes, l'ensemble des informations seront toujours utiles avant d'entamer toute opération de contrôle ou d'éradication des chats.

La réalisation de ce guide a débuté et s'inscrit dans la démarche ICO Solutions dont le but est de promouvoir des initiatives réalisées dans le monde entier sur les thématiques de restauration écologique. Il est à destination des acteurs de la conservation d'espaces insulaires. Cette thématique des gestion des chats sur les îles est extrêmement importante et demande qu'on s'en préoccupe davantage, cependant peu de ressources sont détaillées alors qu'on on retrouve un vif intérêt dans le monde entier.

Ce guide a pour but d'être rédigé en collaboration avec Elizabeth Bell et Chad Hanson qui m'avait manifesté positivement leur accord pour participer à cette élaboration. Ils auront donc un avis à dire sur le plan et ce qui a été rédigé dedans, s'ils ont des modifications à suggérer, etc. Ils vont également devoir donner leur avis sur les études de cas présenté, en critiquant (positivement et négativement) les projets, cela sera rédigé sous la forme d'un « avis de l'expert ». Ce guide sera rédigé en français et en anglais.

Malheureusement, je n'ai pas pu finir la rédaction de ce guide, notamment sur les études de cas de Guadalupe/ Socorro et sur San Nicolas. Tout le reste a été fait et rédigé en anglais également.

L'équipe de la DE&I s'occupe donc de prendre le relais sur ce travail et de continuer les échanges que j'avais commencé avec Chad Hanson et Elizabeth Bell.

3.2.2 La restauration écologique des mangroves

Les mangroves représentent des écosystèmes riches, rendant de nombreux services à l'Homme et à la Nature : lutte contre l'érosion des côtes, nurserie pour de nombreuses espèces, ressources naturelles pour les communautés locales... Ces écosystèmes sont aujourd'hui en danger, et les projets de restauration écologique se multiplient à l'échelle internationale.

De la même manière et pour les mêmes raisons que le sujet sur la gestion des chats, pour cette thématique, nous avons décidé de diviser le webinaire en trois épisodes distincts mais interconnectés d'environ 1h30 chacun.

Episode 1 : Soutenir une utilisation durable et innovante de la mangrove

Aujourd'hui de nombreuses menaces pèsent sur les mangroves, incitant les populations à mettre en œuvre des initiatives durables pour réduire ces pressions.

Il se concentre sur la mise en place d'initiatives durables pour réduire les pressions sur les mangroves et lutter contre la destruction de cet écosystème : ressources alternatives, activités respectueuses génératrices de revenus.

- *Intervenants*

Marie-Christine Cormier-Salem, directrice de recherche en sciences sociales à l'IRD et spécialiste des écosystèmes de mangroves, a pris part à de nombreux projets mondiaux, se penchant particulièrement sur les questions de valeurs, d'évaluation de la nature, d'adaptation au changement climatique, et de connaissances locales. Elle met en lumière la justice environnementale à travers les mangroves, avec un accent sur la marginalité des espaces, ressources et acteurs. Dans les épisodes actuels et suivants, elle apporte son expertise en introduisant et concluant les sujets, tout en conservant une perspective critique envers les présentations.

Mikhaïl Padonou, chargé de projet au sein de l'ONG ecotourismebenin, il travaille sur des initiatives permettant le développement d'une économie locale et durable dans les zones de mangrove. Il a présenté les actions de son organisation autour de la mangrove. Ce projet englobe la conception de circuits écologiques avec des guides pour sensibiliser aux enjeux de cet écosystème. L'implication des communautés locales est essentielle, créant des emplois tout en préservant les mangroves.

Augustine Dominique, responsable de la conservation du patrimoine du Saint Lucia National Trust. Il a présenté le projet de réhabilitation de la mangrove à Saint Lucia (Antilles). Dans ce pays où la production de charbon de bois de mangroves est élevée, le projet encourage des alternatives durables pour générer des revenus tout en protégeant la mangrove. La production de miel de mangrove en est un exemple.

Pathé Baldé, conservateur de la Reserve Ornithologique de Kalissaye (Rok) au Sénégal, a partagé le projet de gestion des forêts de mangroves. Ce projet comprend plusieurs activités visant à atténuer les pressions subies par l'écosystème, notamment en raison de l'utilisation du bois pour fumer le poisson. Les initiatives incluent la création de fours améliorés, la culture d'huîtres en guirlandes et la saliculture sur bêche, entre autres.



Figure 8 : Visuel de communication de l'épisode 1 Restauration des mangroves

Episode 2 : Reforestation des mangroves : innovations et défis

Cet épisode, aborde la colonisation artificielle, dite « active », qui se base sur l'ensemencement de propagules de palétuviers ou encore la mise en place de nurserie de palétuviers. Aujourd'hui, afin de maximiser l'efficacité de la replantation, des approches innovantes et durables voient le jour.

- *Intervenants*

Marie-Christine Cormier-Salem, elle occupe le même rôle que dans le premier épisode en tant qu'experte.

Johanna Jupin, responsable de communication internationale pour l'association Humedales Sustentables, est doctorante en océanographie chimique. Elle a présenté le projet de reforestation de son association. Ce projet se base d'abord sur la restauration hydrologique des zones de mangroves, suivie de la collecte et de la plantation de propagules dans une pépinière avant de procéder à la reforestation.

Alioune Diallo, conservateur de l'Aire Marine Protégée du Gandoulo, a présenté un programme de conservation et de reforestation pour préserver la mangrove dans cette zone suite à une dégradation et une déforestation excessives (exploitation du bois, extraction de sable, pêche non durable, etc.). Les activités incluent des discussions avec les communautés, la prospection des sites, la collecte, le repiquage et le suivi. Alioune Diallo partage les enseignements tirés des succès et des échecs de ce programme.

Dr. Jorge Herrera-Silveira, professeur titulaire au centre de recherche CINVESTAV Unidad Merida, présente un guide qu'il a coécrit avec d'autres scientifiques sur la restauration écologique des mangroves dans les Caraïbes. Ce guide détaille les différentes étapes de la stratégie à suivre et propose des exemples concrets. Cette ressource s'est avérée extrêmement précieuse pour les nombreux participants en Amérique centrale.

Episode 3 : Favoriser la recolonisation spontanée

La replantation de palétuviers, vu dans l'épisode 2 de cette série, est la méthode la plus courante mais également la plus controversée. En effet, de nombreux projets ont eu des résultats décevants suite à un manque de planification en amont. Face à ce constat l'approche étudiée dans cet épisode prend de l'ampleur : la colonisation spontanée dites « passive », qui se base sur l'étude et la gestion de la dynamique hydrologique du terrain afin d'accompagner la végétation spontanée.

- *Intervenants*

Christophe Proisy, chercheur en télédétection des forêts de mangrove à l'IRD en Guyane française, apporte son expertise à l'épisode en expliquant les points essentiels pour entreprendre des actions de régénération naturelle des mangroves.



Figure 9 : Visuel de communication de l'épisode 2 Restauration écologique des mangroves



Figure 10 : Visuel de communication de l'épisode 3 Restauration écologique des mangroves

Jim Enright, coordinateur Asie au sein de Mangrove Action Project (MAP) en Thaïlande, a présenté un projet de restauration écologique de la mangrove basé sur la collaboration communautaire. Cette approche est privilégiée car les habitants locaux sont directement touchés et conscients de l'état de leur écosystème, ce qui favorise un engagement à long terme.

Dr. Jorge Herrera-Silveira, professeur titulaire au centre de recherche CINVESTAV Unidad Merida au Mexique. Cette fois-ci, dans cet épisode, il aborde sa méthode innovante pour restaurer les mangroves, les « Tarquinas » (conglomérats de mangroves) et les relevés et moyens nécessaires pour les mettre en place.

Jérémy Amiot, chargé de mission au Conservatoire du littoral à la délégation Outre-mer pour l'antenne Guadeloupe. Il a présenté le projet JA-RIV du Conservatoire, qui vise à réhabiliter la mangrove disparue dans une grande zone industrielle. Les étapes comprennent la libération du domaine public, un diagnostic écologique, la restauration et la création d'un sentier pédagogique.

Virginie Tsilibaris, chargée de mission au Comité français de l'UICN et au Pôle-Relais Zones Humides Tropicales en Guadeloupe, présente le guide de restauration de la mangrove élaboré par l'UICN, le Pôle-Relais zone humide tropicales et le ROM. Ce guide méthodologique couvre toutes les phases des projets de restauration de cet écosystème.

Aucune valorisation sous forme de guide ou autre type n'a été prévu pour cet atelier.

3.2.3 Le marché du carbone bleu

Les écosystèmes marins et côtiers sont de véritables puits de carbone ; leur capacité à stocker du carbone est quatre fois plus importante que pour les forêts terrestres. Mangroves, herbiers marins, marais littoraux apportent de nombreux bénéfices à l'ensemble des êtres vivants. Protéger et restaurer ces écosystèmes pourrait donc être très efficaces dans notre lutte contre le changement climatique. Mais comment financer des projets de restauration des écosystèmes ? Le marché de crédit carbone bleu peut représenter une solution intéressante, qui est étudié lors de ces deux webinaires.

De la même manière et pour les mêmes raisons que les deux sujets précédents, nous avons décidé de diviser le webinaire en deux épisodes distincts mais interconnectés d'environ 1h30 chacun.

Episode 1 : Le marché du carbone bleu

Le premier épisode de cette série a pour but d'apporter une compréhension générale sur le marché du carbone bleu et les écosystèmes sur lesquels il se base. Pourquoi ce marché est en expansion ? Comment fonctionne-t-il ? Quelle est l'efficacité des écosystèmes pour le stockage de carbone bleu ? Comment financer la protection des écosystèmes de carbone bleu ?

Ce premier épisode est resté très théorique afin de bien s'approprier le sujet et comprendre les fondements de ce marché en expansion.

- *Intervenants*

Christine Dupuy, professeur d'écologie aquatique au laboratoire LIENSs à La Rochelle Université. Elle a pris la parole pour éclairer nos auditeurs sur les écosystèmes de carbone bleu. Elle a démystifié le



Figure 11 : Visuel de communication de l'épisode 1 Le marché du carbone bleu

fonctionnement de ces écosystèmes d'un point de vue scientifique, en abordant des sujets tels que la séquestration des puits de carbone bleu et les solutions visant à accroître leur capacité.

Mathilde Mignot, Directrice du groupe Nature & Tech. based Solutions à EcoAct, France. Elle a partagé son expertise en décrivant l'origine du marché carbone de manière générale. Elle a plongé dans le contexte historique de sa création et a mis en lumière ses caractéristiques fondamentales, en expliquant en détail sa définition, ses principes, ses mécanismes et les certifications nécessaires.

Torsten Thiele, fondateur du Global Ocean Trust en Allemagne. Il a apporté des éclairages essentiels sur le marché du carbone bleu, dévoilant son fonctionnement global. De plus, il a poussé l'analyse en discutant de l'importance cruciale de la finance bleue à l'échelle mondiale, offrant ainsi un aperçu approfondi de cette sphère en plein essor.

Episode 2 : Les projets de carbone bleu

Le premier épisode de cette série de webinaire a permis d'y voir plus clair sur le complexe marché du carbone bleu, le second s'attache à étudier des retours d'expérience de projet carbone bleu. Certifications, développement des méthodologies, évaluation d'un projet, génération de crédits carbonés, etc.

- **Intervenants**

Valentin Bouvier, Gestionnaire principal de portefeuille et de partenariats à EcoAct, France. Il a présenté un retour d'expérience en expliquant les étapes nécessaires pour mettre en place un projet émettant des crédits carbonés. Il s'est appuyé sur le projet Semilla Azul, une initiative de restauration écologique des mangroves au Mexique axée sur la communauté, pour illustrer ces principes. Il a également examiné en détail les méthodologies adoptées par les certificateurs EcoAct dans de tels projets.

Adeline Favrel, Responsable des projets de certification carbone à l'I4CE, France. Elle a décrit en profondeur l'outil du Label Bas-Carbone et son fonctionnement. Elle a exposé les critères essentiels pour la réalisation réussie d'un projet de financement carbone, fournissant ainsi un aperçu précieux de cette certification.

Jaxine Wolfe, gestionnaire de données et **Steven Canty**, biologiste de recherche au Smithsonian Environmental Research Center, Etats-Unis. Ils ont présenté l'Atlas de Carbone Côtier qu'ils ont développé. Cet atlas recense des milliers de données sur les réserves de carbone bleu à travers le monde. Ces données sont d'une importance cruciale pour initier un projet de carbone bleu, en fournissant une base de référence sur la quantité de carbone stockée sur un site et en permettant de suivre son évolution au fil du temps.

Marie-Christine Cormier-Salem, directrice de recherche en sciences sociales à l'IRD en France. L'experte en mangrove est revenue pour cet épisode et a apporté une perspective nouvelle sur les limites de la thématique du carbone bleu. En mettant l'accent sur les problèmes de justice environnementale et les impacts sur les communautés locales, elle a enrichi la discussion en soulignant les enjeux complexes associés à cette approche.



Figure 12 : Visuel de communication de l'épisode 2 Le marché du carbone bleu

3.2.4 La nidification des tortues marines face à l'érosion côtière

Les tortues marines font face à de nombreux défis pour assurer la survie de leurs espèces et l'un des défis majeurs est l'érosion côtière, un phénomène qui menace leurs sites de nidification. Rétrécissement des plages, perturbations anthropiques, submersion des nids, etc. Pour faire face à ces problèmes, de nombreuses mesures de conservation basées sur les solutions douces sont mises en place. Ce webinaire évoque la compatibilité entre les mesures de lutte contre l'érosion et la protection des sites de nidification, comment concilier ces deux objectifs ? Comment surveiller le recul du trait de côte ? Existe-t-il des solutions pour faire face ou freiner ces impacts sur les sites de nidification des tortues marines ? Des mesures d'adaptation sont-elles possibles pour garantir la pérennité des sites de ponte ? Ce sujet est encore récent dans les réflexions et cet épisode tourne plus autour d'un échange réflexif sur la thématique.

- *Intervenants*

Didier Moulis, expert en érosion, Conservatoire du littoral, France. Il a introduit les participants sur les multiples causes et conséquences de l'érosion côtière. Il a ensuite abordé les solutions douces pour lutter contre ce recul du trait de côte. Il a soulevé des questions cruciales telles que la compatibilité de ces solutions avec la protection des plages de ponte, et a exploré les options de subir, s'adapter ou anticiper face à cette problématique.

Alexandre Girard, Président du Sea Turtle African Team - Rastoma, France, s'est concentré sur les sites au Cameroun fortement touchés par l'érosion. Il a introduit la création d'un guide de suivi de l'érosion en lien avec les tortues marines. Il continue ensuite en présentant la création d'un guide suivi de l'érosion en lien avec les tortues marines. En cours, le but est de développer une boîte à outils pour les gestionnaires d'aires protégées du littoral, leur permettant de surveiller conjointement la ponte des tortues et l'érosion.

Sophie Morisseau, doctorante en écogéomorphologie au Centre Universitaire de Formation et de Recherche de Mayotte - CUFR, Mayotte. Elle utilise une approche novatrice pour suivre la dynamique des plages mais avec un protocole différent de celui proposé plus haut. Ce protocole a pour but d'obtenir la topographie entière de la plage grâce à la reconstruction photogrammétrique par images de drones.

Hugo Bourgogne, doctorant, WWF-France/ Institut de recherche pour le développement (IRD), Nouvelle Calédonie. Il a présenté le cas des îlots coralliens en Nouvelle-Calédonie et la menace pour les tortues caouannes. Il a discuté des méthodes en place et des solutions futures pour ce cas, utilisant un guide différent pour suivre l'évolution de la dynamique des plages.

Samir Martins, biologiste de la conservation pour Bios.CV, Cap Vert. Il a présenté un cas concret de relocalisation des œufs de tortues en réponse au phénomène d'érosion des plages. Il a expliqué le contexte, fonctionnement, la méthodologie ainsi que les résultats qui ont déjà été observés.

Jonathan Monsinjon, chercheur en écologie marine et co-animateur du groupe "Pressions et Impacts" du GTMF, France. Il a conclu le sujet en l'ouvrant sur différentes perspectives autour de ce sujet : quels



Figure 13 : Visuel de communication du webinaire *Tortues Marines et Erosion*

protocoles de suivis sont utilisés, l'impact de l'érosion sur les conditions d'incubation, les solutions pour « sauver » les nids, conséquences pour les populations de tortues, la nécessité d'intervention.

3.3 Limites et difficultés rencontrées

L'organisation de ce type d'événements virtuels, bien que profondément enrichissante, ne se fait pas sans son lot de défis.

La première difficulté majeure réside dans la **communication en anglais** avec les participants lors des entretiens. Engager des discussions en anglais sur des sujets aussi spécifiques et techniques peut s'avérer complexe, je n'avais pas toujours le vocabulaire assez développé pour certains sujets.

D'autant plus que la plupart des intervenants ne sont pas des anglophones natifs, provenant d'horizons comme l'espagnol ou le portugais, et leur maîtrise de la langue n'est pas toujours parfaite. Les accents différents peuvent également compliquer la compréhension ;

Cependant, malgré cette difficulté, j'ai réussi à comprendre et à me faire comprendre avec l'ensemble des intervenants et les autres personnes que j'ai pu contacter.

La **communication des événements** a également posé des défis. J'ai parfois commis des erreurs dans le texte des mails, comme une confusion sur la date ou des détails inexacts dans les descriptions : j'avais écrit « rejoignez-nous pour écouter ces trois épisodes » alors qu'il s'agissait du thème érosion et tortues en un seul épisode. Cela a donc nécessité des corrections et des envois de messages d'erratum (ERRATUM en objet).

La **recherche d'intervenants** a été une autre épreuve. Notamment pour les webinaires sur le carbone bleu, le défi a résidé dans la rareté d'experts dans ce domaine complexe et peu développé, ou alors des experts très occupés en ce moment (étant donné l'ampleur du sujet en ce moment). Deux annulations tardives ont engendré une course contre la montre pour trouver des remplaçants, retardant la communication autour des événements.

Evidemment, c'est également ma faute, par une prise de contact trop tardive pour certains intervenants. De plus, sur ce sujet en particulier, c'était très nouveau pour moi de parler de finance de manière aussi détaillée, je n'ai pas réussi à saisir et m'approprier correctement le sujet, ce qui a rendu la recherche d'intervenants plus compliqué.

Finalement, tout s'est arrangé mais seulement au dernier moment, ce qui a entraîné un stress important.

Des problèmes **de nature "diplomatique"** ont également émergé, en particulier lors de la planification du dernier webinaire sur les tortues et érosion. Initialement prévu pour le 1er, il a été reporté en raison d'un mécontentement exprimé par un intervenant concernant la communication de l'événement. Une confusion dans les objectifs et le public cible a conduit à la nécessité de reporter l'événement.

Il a fallu s'exprimer avec la personne en désaccord et lui faire comprendre qu'il s'agit de notre événement et que nous avons le dernier mot sur les intervenants. Ce problème a été réglé et le webinaire a pu avoir lieu le 31 juillet.

Durant les webinaires, une complication majeure s'est manifestée sous la forme de **problèmes de connexion** pour certains participants. Cela a été particulièrement notable lors de l'épisode 1 sur le

carbone bleu avec Torsten Thiele, où sa connexion était instable, obligeant à interrompre son intervention avant sa conclusion.

3.4 Résultats de participation

D'après les rapports de participations fourni par la plateforme ZOOM, il est possible d'en ressortir le nombre d'inscrits/participants et les pays d'où ils viennent.

Tableau 3 : Récapitulatif des inscrits et participants aux webinaires

	Gestion des chats sur les îles (3 épisodes)	Restauration écologique des mangroves (3 épisodes)	Le marché du carbone bleu (2 épisodes)	Nidification des tortues marines face à l'érosion côtière
Nombre d'inscrits (total)	195	439	411	462
Nombre de participants (total)	113	241	174	85
Nombre de pays (outre-mer compris)	48 pays inscrits (17 francophones) 37 pays participants (11 francophones)	84 pays inscrits (26 francophones) 68 pays participants (21 francophones)	73 pays inscrits (25 francophones) 47 pays participants (18 francophones)	85 pays inscrits (23 francophones) 30 pays participants (13 francophones)

Ainsi, en regroupant tous les webinaires, il y a eu 1151 inscrits provenant de 118 pays différents avec au total 614 inscrits sur l'ensemble des webinaires provenant de 105 pays.

La portée de ces ateliers a été très grande, le monde entier a été touché, que ce soit des grands pays comme l'Australie ou des petits états indépendants comme les Samoa. Il s'agit d'une très bonne nouvelle.

La plupart des inscrits ne participent pas à la session en direct et cela peut dépendre de plein de facteurs :

- **Problèmes techniques** : Des problèmes de connexion Internet peuvent entraîner des coupures ou une qualité vidéo et audio médiocre, ce qui rend difficile de suivre le contenu de manière fluide et cohérente.
- **Problèmes de son et de visibilité** : Des problèmes liés à la qualité du son ou de la vidéo peuvent rendre difficile la compréhension des informations présentées, ce qui peut frustrer les participants.
- **Différences de fuseaux horaires** : Les webinaires internationaux peuvent se dérouler à des heures inconfortables en raison des différences de fuseaux horaires, ce qui peut rendre difficile la participation en temps réel. En effet, le fuseau horaire de 16h (heure de Paris) est compatible avec l'Europe, une grande partie de l'Afrique et c'est encore acceptable pour l'Amérique (en effet, à la limite c'est le matin pour eux). En revanche, ce créneau ne convient pas à l'Asie et l'Océanie pour qui on est déjà la nuit.
- **Contraintes d'emploi du temps** : Les participants peuvent avoir des emplois du temps chargés qui ne leur permettent pas de se libérer pour assister au webinaire en direct, même s'ils sont intéressés par le contenu.

- **Barrière linguistique** : Si le webinaire est présenté dans une langue que les participants ne comprennent pas bien, cela peut rendre la compréhension difficile, même s'ils sont intéressés par le sujet.
Dans notre cas, il y avait une traductrice français-anglais qui se chargeait de l'interprétation pour tous.
- **Accès limité aux ressources** : Certains participants peuvent avoir un accès limité à des dispositifs tels que des ordinateurs ou des appareils mobiles, ou encore une connexion Internet fiable, ce qui peut entraver leur capacité à suivre un webinaire en direct.
- **Distractions environnementales** : Être dans un environnement bruyant ou perturbé peut rendre difficile la concentration et la compréhension du contenu du webinaire.
- **Durée du webinaire** : Si le webinaire est long, cela peut rendre difficile de maintenir l'attention et l'engagement tout au long de la présentation. C'est pour cette raison que nous voulions faire des webinaires entre 1h et 1h30. Il a été observé qu'au bout d'une heure de présentations, les participants commencent à partir du direct. Ce temps est donc à garder pour les prochains événements.
- **Complexité du contenu** : Certains webinaires peuvent aborder des sujets complexes ou techniques qui nécessitent une attention soutenue pour être compris, ce qui peut être difficile pour certains participants. Cette difficulté est augmentée s'il y a une barrière linguistique.
- **Des périodes de l'année plus creuses**, les mois de juillet-août sont les mois de grandes vacances, il est normal de voir une baisse de présence en direct à ce moment. C'est ce qui a été observé avec le webinaire Tortues-érosion ; c'est l'évènement qui a regroupé le plus d'inscrits et le moins de participants. De plus, les personnes potentiellement intéressées par ce sujet sont les gestionnaires qui ont des sites de ponte et font face à ce phénomène. Cependant, à cette période, nous sommes en pleine saison de nidification et ponte des tortues, et les gestionnaires ont donc beaucoup de travail pour s'en occuper.

Conclusion

Les écosystèmes côtiers, marins et insulaires vont faire face à une série de risques majeurs dans les prochaines années, résultant de l'interaction complexe entre les activités humaines et les défis environnementaux. Le changement climatique demeure l'un des risques les plus critiques, provoquant l'élévation du niveau de la mer, l'augmentation des températures de l'eau, l'acidification des océans et des tempêtes plus fréquentes et intenses. Ces changements peuvent entraîner la perte d'habitats, la dégradation mangroves et la modification des schémas migratoires des espèces marines, perturbant ainsi les écosystèmes côtiers et insulaires. De plus, la perte de biodiversité et la disparition d'espèces emblématiques comme les tortues marines et les coraux entraînent des conséquences dévastatrices sur la santé globale de ces écosystèmes et la stabilité des services qu'ils fournissent.

La pression anthropique continue également de menacer ces environnements fragiles. L'urbanisation non réglementée, le développement côtier incontrôlé et la pollution des eaux marines par les déchets plastiques et les produits chimiques nuisent à la santé des écosystèmes et altèrent les habitats naturels. La surpêche et la pêche destructrice épuisent les populations de poissons, perturbant les équilibres des chaînes alimentaires marines et causant des répercussions à long terme sur les ressources halieutiques.

La prise de conscience de ces risques est cruciale pour mobiliser des actions collectives en faveur de la préservation de ces environnements précieux. En adoptant des approches de gestion durable, en renforçant la régulation des activités humaines, en promouvant la recherche scientifique et en encourageant la coopération internationale, il est possible de prévenir et d'atténuer les impacts négatifs sur les écosystèmes côtiers, marins et insulaires et de favoriser leur résilience face aux défis à venir.

La valorisation des initiatives internationales en faveur de la préservation des îles, côtes et océans revêt une importance cruciale dans un contexte mondial marqué par des enjeux environnementaux majeurs. Tout au long de cette expérience, j'ai eu le privilège d'explorer et de contribuer à la démarche ICO Solutions, qui se consacre à mettre en lumière des solutions novatrices et durables pour ces écosystèmes vitaux.

L'engouement suscité par les webinaires ainsi que les nombreuses questions émanant des participants témoignent de la nécessité pressante de poursuivre sur cette voie. Le partage d'expériences et de connaissances s'avère être un outil indispensable pour la préservation des écosystèmes. Ces événements non seulement mettent en avant des initiatives parfois limitées à l'échelle locale, mais ils suscitent également des discussions à l'échelle mondiale sur des thématiques auparavant peu explorées.

Ces événements ont le pouvoir d'élargir les compétences des participants et des intervenants, de découvrir de nouvelles initiatives et d'engendrer des questionnements applicables à leurs terrains respectifs. De plus, ils ont la capacité de motiver les acteurs à agir, à développer leur créativité et à les encourager à améliorer leurs pratiques.

Ainsi, les stratégies de partage d'expériences et de connaissances à l'échelle internationales sont impératives pour élaborer des solutions alternatives, durables et fonctionnelles pour les territoires côtiers, insulaires et marins. La prise en compte des impacts du changement climatique exige de nouvelles approches et adaptations. Le partage et la mise en œuvre de ces réflexions collectives s'avèrent indispensables pour adapter efficacement l'ensemble de ces territoires à ces changements complexes.

Bilan personnel

Cette expérience a été très instructive et très enrichissante pour moi, autant d'un point de vue professionnelle qu'humain.

L'exploration des différentes missions qui m'ont été confiées lors de ce stage m'a permis de réaliser l'étendue des défis auxquels sont confrontés ces environnements fragiles, ainsi que l'ampleur des efforts déployés pour les protéger. De l'organisation d'ateliers virtuels inspirants à la rédaction de guides techniques, j'ai pu contribuer à la diffusion des connaissances et des meilleures pratiques internationales, contribuant ainsi à la sensibilisation et à la mobilisation en faveur de la protection des écosystèmes côtiers.

Au fil de cette expérience, j'ai également pris conscience de l'importance de la collaboration internationale et cela notamment avec la mission de formation en Tunisie, je me suis rendu compte de l'importance de notre présence sur le terrain à l'étranger. La coopération internationale est essentielle pour parvenir à des solutions efficaces et durables.

Malgré plusieurs difficultés rencontrées, je suis très satisfaite de ce stage. En effet, cette expérience professionnelle m'a permis de me confronter au monde de la gestion de projets à l'international, voir ses avantages et ses inconvénients et surtout de me montrer les qualités nécessaires pour réussir et s'épanouir. J'en suis sortie plus responsable, autonome et plus confiante. Les erreurs que j'ai pu commettre sont maintenant claires et elles n'arriveront plus. J'ai appris à être plus organisée sur de nombreux sujets et les leçons apprises me seront très utiles pour ma poursuite professionnelle.

En conclusion, ce stage m'a offert une opportunité inestimable de contribuer à un mouvement mondial visant à protéger les îles, côtes et océans pour les générations présentes et futures. C'est un sujet qui me tient à cœur et je suis donc reconnaissante envers la DEI pour cette opportunité et d'avoir pu y contribuer pendant 6 mois. Les différentes expériences vécues et les connaissances acquises renforcent ma conviction quant à l'urgence d'agir pour la préservation de ces écosystèmes uniques.

Bibliographie

Billet P., 2010. *Les zones côtières, un nouvel espace à la recherche d'une identité*. VertigO, Hors-série 8.
<https://doi.org/10.4000/vertigo.10248>

Biodiveristé.gouv. *Les écosystèmes marins et côtiers | biodiversité – tous vivants*. (s. d.)
<https://biodiversite.gouv.fr/les-ecosystemes-marins-et-cotiers>

Conservatoire du littoral, a. Le Conservatoire.
<https://www.conservatoire-du-littoral.fr/3-le-conservatoire.htm>

Conservatoire du littoral, b. *Plan stratégique pour l'action européenne et internationale du Conservatoire du littoral*. [PDF]

Conservatoire du littoral, c. *La délégation Europe & International*
<https://www.conservatoire-du-littoral.fr/40-les-delegations.htm>

Conservatoire du littoral, 2015. *Stratégie d'intervention 2015-2050*
[Strategie-d-intervention-doc-national-2015-2050.pdf](https://www.conservatoire-du-littoral.fr/Strategie-d-intervention-doc-national-2015-2050.pdf)

Insee et SOeS. *L'observatoire du littoral : démographie et économie du littoral*
[aq_oldcol_23.pdf](https://www.insee.fr/fr/statistiques/1234567/aq_oldcol_23.pdf)

Insee, 2011. *Projections de population par département entre 2007 et 2040*.
[http://anel.asso.fr.pdf](https://www.insee.fr/fr/statistiques/1234567/http://anel.asso.fr.pdf)

Les agences de l'eau, 2019. *Nos littoraux sont vivants et précieux, protégeons-les !*
<https://www.lesagencesdeleau.fr/ressources/nos-littoraux-sont-vivants-et-precieux-protegeons-les>

OFB. *Le milieu marin*
<https://www.ofb.gouv.fr/le-milieu-marin>

Pajon-Perrault N., 2019. *Le littoral, des territoires menacés*
<https://eduterre.ens-lyon.fr/thematiques/hydro/littoral-1/le-littoral-des-territoires-menaces>

Préfète de la Somme. *Une urbanisation maîtrisée et durable des espaces littoraux*. [PDF] :
https://www.somme.gouv.fr/contenu/telechargement/36628/219621/file/plaquette_loi_littoral.pdf

RNOTC (Réseau national des observatoires du trait de côte). *Chiffres clés*.
<https://observatoires-littoral.developpement-durable.gouv.fr/chiffres-cles-r9.html>

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire de satisfaction

Sondage Webinaires || Webinar survey

Bonjour à tous,

Vous avez participé à un ou plusieurs webinaires organisés dans le cadre d'ICO Solutions en 2023, et nous vous en remercions ! Nous espérons avoir répondu à vos attentes.

Dans le but d'améliorer la qualité de nos prochains évènements, votre avis est essentiel !

Nous vous invitons donc à répondre à ce questionnaire de satisfaction afin de nous faire part de vos impressions et commentaires.

Hello everyone,

Thank you for taking part in one or more of the ICO Solutions 2023 webinars! We hope we've met your expectations.

In order to improve the quality of our future events, your feedback is essential!

We therefore invite you to fill in this satisfaction questionnaire and share your impressions and comments with us.

* Indique une question obligatoire

1. Adresse e-mail *

Aspects techniques || Technical aspects

2. Quel(s) webinaire(s) avez-vous suivi ? || Which webinar(s) have you attended? *

Plusieurs réponses possibles.

- ☐ Chats EP1 : prévenir l'introduction || Cats EP1 : preventing the introduction
☐ Chats EP2 : les méthodes "douces" || Cats EP2 : "soft" methods
☐ Chats EP3 : l'éradication || Cats EP3 : "hard" methods
☐ Mangroves EP1 : Usage durable || Sustainable use
☐ Mangroves EP2 : Reforestation
☐ Mangroves EP3 : Recolonisation naturelle || Spontaneous recolonisation
☐ Carbone bleu EP1 : le marché || Blue Carbon EP1 : the market
☐ Carbone bleu EP2 : les projets || Blue Carbon EP2 : projects
☐ Tortues marines et érosion côtière || Sea turtles and coastal erosion
☐ Autre : _____

3. Aimez-vous les webinaires en plusieurs épisodes ? || Do you like multi-episode webinars? *

Une seule réponse possible.

- ☐ Oui || Yes
☐ Non || No
☐ Je n'ai pas d'avis || I have no opinion

4. En quelle langue avez vous suivi le(s) webinaire(s) ? || In which language did you follow the webinar(s)? *

Une seule réponse possible.

- ☐ Version originale sans traduction || Original version without translation
☐ Français
☐ English
☐ Je n'ai pas suivi en direct || I didn't follow in live

5. Qu'avez-vous pensé de la traduction en simultanée ? || What did you think of the simultaneous translation? *

Une seule réponse possible par ligne.

	Satisfaisante Satisfying	Très satisfaisante Very satisfying	Insatisfaisante Unsatisfying
Traduction en français	☐	☐	☐
English translation	☐	☐	☐

6. Qu'avez-vous pensé de ... ? || What did you think of ...? *

Une seule réponse possible par ligne.

	Trop court Too short	Très bien Very good	Trop long Too long
La durée du webinaire The webinar duration	☐	☐	☐
La durée des présentations Presentations duration	☐	☐	☐
La durée des Q/R Q/A duration	☐	☐	☐

7. Indiquez votre niveau de satisfaction pour les paramètres suivants. || Please indicate your level of satisfaction with the following parameters *

Une seule réponse possible par ligne.

	Très insatisfait.e Not satisfied at all	Plutôt insatisfait.e Quite dissatisfied	Sans opinion No opinion	Plutôt satisfait.e Quite satisfied	Très satisfait.e Very satisfied
Adéquation contenu- supports Content-media suitability uitability	☐	☐	☐	☐	☐
Qualité des visuels Design quality	☐	☐	☐	☐	☐
Rythme du webinaire Webinar rhythm	☐	☐	☐	☐	☐
Qualité de la communication (avant et après) Communication quality (before and after)	☐	☐	☐	☐	☐

8. Le créneau horaire vous a-t-il convenu ? || Did the time slot suit you? *

Une seule réponse possible.

- ☐ Oui || Yes
☐ Non || No
☐ Je ne regarde pas en live || I don't watch live

9. Le jour vous a-t-il convenu ? || *Did the day suit you?* *

Une seule réponse possible.

- ☐ Oui || Yes
☐ Non || No
☐ Je ne regarde pas en live || I don't watch live

10. Généralement, quel(s) jours est/sont le(s) plus adapté(s) selon vous ? || *Usually, which day(s) do you think is/are most suitable?* *

Plusieurs réponses possibles.

- ☐ Lundi || Monday
☐ Mardi || Tuesday
☐ Mercredi || Wednesday
☐ Jeudi || Thursday
☐ Vendredi || Friday

11. Les animateurs étaient-ils attentifs aux besoins et questions ? || *Were the organisers attentive to needs and questions?* *

Une seule réponse possible.

- ☐ Oui || Yes
☐ Non || No
☐ Sans opinion || No opinion

Questions sur le contenu du webinaire || *Questions about webinar content*

12. Indiquez votre niveau de satisfaction pour les paramètres suivants. || *Please indicate your level of satisfaction with the following parameters* *

Une seule réponse possible par ligne.

	Très insatisfait.e Not satisfied at all	Plutôt insatisfait.e Quite dissatisfied	Sans opinion No opinion	Plutôt satisfait.e Quite satisfied	Très satisfait.e Very satisfied
Utilité du sujet Topic usefulness	☐	☐	☐	☐	☐
Quantité d'informations Amount of information	☐	☐	☐	☐	☐
Qualité de l'informations Quality of the information	☐	☐	☐	☐	☐
Pertinence des exemples Examples relevance	☐	☐	☐	☐	☐

13. Que pensez-vous de l'équilibre entre la théorie et le concret ? || *What do you think of the balance between theory and practice?* *

14. Ce webinaire vous a-t-il fait découvrir des expériences/connaissances/pratiques inconnues jusqu'alors ? || *Has this webinar introduced you to any previously unknown experiences/knowledge/practices?* *

Une seule réponse possible.

- ☐ Oui || Yes
☐ Non || No

15. Pensez-vous avoir acquis des connaissances via ce(s) webinaire(s) ? || *Do you feel you have gained knowledge from this/these webinar(s)?* *

Une seule réponse possible.

- ☐ Oui || Yes
☐ Non || No
☐ Sans opinion || No opinion

16. Est-ce que votre envie et vos capacités d'agir ont été renforcées ? || *Has your desire and ability to act been strengthened?* *

Une seule réponse possible.

- ☐ Oui || Yes
☐ Non || No
☐ Sans opinion || No opinion

17. Pensez-vous ré-investir les acquis de ce(s) webinaire(s) dans vos pratiques / projets ? || *Are you thinking of reinvesting what you learnt from this/these webinar(s) into your practices/projects?* *

Une seule réponse possible.

- ☐ Oui || Yes
☐ Non || No
☐ Sans opinion || No opinion

18. Quels ont été les points forts et points faibles du/des webinaire.s ? || *What were the strengths and weaknesses of the webinar(s)?*

Pour le futur || *For the future*

19. Avez-vous des sujets de webinaires à nous suggérer ? || *Do you have any suggestions for webinar topics?*

20. Seriez-vous intéressé.e par des sessions d'échanges directs avec des porteurs de projets pour aborder des questions plus précises ? || *Would you be interested in direct discussion sessions with project promoters to discuss more specific issues?* *

Une seule réponse possible.

- ☐ Oui || Yes
☐ Non || No
☐ Sans opinion || No opinion

21. Un commentaire/ajout à ce sujet ? || *Any comments/additions on this topic?*

22. Seriez-vous intéressé.e par des vidéos "tutos" vous permettant de répliquer des pratiques ? || *Would you be interested in "tutorial" videos to help you replicate practices?* *

Une seule réponse possible.

- ☐ Oui || Yes
☐ Non || No
☐ Sans opinion || No opinion

23. Un commentaire/ajout à ce sujet ? || *Any comments/additions on this topic?*

24. Un dernier commentaire général à ajouter ? || *Any final general comments?*

Qui êtes vous ? || *Who are you ?*

25. Quelle est votre tranche d'âge ? || *What is your age range?* *

Une seule réponse possible.

- ☐ < 18 ans
☐ 18 - 25
☐ 26 - 35
☐ 36 - 50
☐ 50 - 64
☐ > 65

26. De quel pays venez-vous (ou Outre-mer français) ? || *What country are you from ?* *

Une seule réponse possible.

- ☐ Afghanistan
☐ Albania
☐ Algeria
☐ Andorra
☐ Angola

27. Dans quel type d'organisation travaillez-vous ? || *What type of organization do you work for?* *

Une seule réponse possible.

- ☐ Agence gouvernementale (ministère, administration publique) || Government agency (ministry, public administration)
☐ Cabinet professionnel || Professional firm
☐ Collectivité locale || Local authority
☐ Entreprise privée || Private company
☐ Entreprise publique || Public company
☐ Education (école, université, centre de formation) || Education (school, university, training center)
☐ Médias || Media
☐ Organisation à but non lucratif || Non-profit organization (association, NGO, foundation)
☐ Recherche (centre de recherche, laboratoire) || Research (research center, laboratory)
☐ Organisme international || International organization
☐ Autre || Other

28. Etes-vous gestionnaire d'un espace naturel ? || *Do you manage a natural area?* *

Une seule réponse possible.

- ☐ Oui || Yes
☐ Non || No

Merci beaucoup d'avoir pris le temps de remplir ce questionnaire. Vos commentaires sont précieux pour nous aider à offrir des webinaires de qualité à l'avenir. Si vous avez d'autres remarques ou suggestions, n'hésitez pas à nous contacter.

Thank you very much for taking the time to complete this questionnaire. Your feedback is invaluable in helping us deliver quality webinars in the future. If you have any other comments or suggestions, please don't hesitate to contact us.

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

Google Forms

Annexe 2 : Exemple de texte à intégrer dans le chat lors de la diffusion d'un webinaire.

Hello and welcome to our second episode dedicated to the cats management on small islands :
Controlling cat population : trapping, neutering, relocating to the mainland... Technics and features ?
Bonjour et bienvenue à tous dans notre 2^{ème} épisode consacré à la gestion des chats sur les petites îles :
Contrôler les populations : piégeage, stérilisation, déplacement vers le continent... Méthodes et caractéristiques ?

If you have any questions, please feel free to use the question box.
Si vous avez des questions n'hésitez pas à utiliser la boîte à questions.

To know more about ICOsolutions, visit our website : <https://ico-solutions.eu/>
Pour en savoir plus sur ICOsolutions, rendez-vous sur notre site : <https://ico-solutions.eu/fr/>

To know more about Initiative PIM, visit the website : <http://initiative-pim.org/index.php/en/home/>
Pour en savoir plus sur Initiative PIM, rendez-vous sur le site : <http://initiative-pim.org/>

To know more about SMILO, visit the website : <https://smilo-program.org/>
Pour en savoir plus sur SMILO, rendez-vous sur le site : <https://smilo-program.org/fr/>

To know more about WMIL, visit the website : <https://www.wmil.co.nz/>
Pour en savoir plus sur WMIL, rendez-vous sur le site : <https://www.wmil.co.nz/>

To know more about Parque Nacional Marítimo Terrestre das Illas Atlánticas de Galicia, visit the website : <https://illasatlanticas.gal/es>
Pour en savoir plus sur Parc National maritime-terrestre des îles Atlantiques de Galice, rendez-vous sur le site : <https://illasatlanticas.gal/es>

N'hésitez pas à poser vos questions dès maintenant, nos experts y répondront dans quelques minutes.
Do not hesitate to ask your questions now, our experts will answer them in a few minutes.

Here is the replay of our first episode : Preventing the introduction and spread :
<https://www.youtube.com/watch?v=IzK9KET18Jc>
Voici le lien pour le replay de l'épisode : Prévenir l'introduction et la propagation :
<https://www.youtube.com/watch?v=IzK9KET18Jc>

Here is the link to register for the third and last episode of the series: Eradication, the last resort? <https://lc.cx/W4eDv> - 25th April 4:00pm (UTC+2)
Voici le lien pour le troisième et dernier épisode de la série : Éradication, le dernier recours? <https://lc.cx/W4eDv> - 25 Avril 16h (UTC+2)

To find out more about all our events , follow us on sur <https://www.facebook.com/ICOSolutionsEvent> // <https://www.linkedin.com/in/ico-solutions-event/> and our website <https://ico-solutions.eu/>
Pour en savoir plus sur l'ensemble de nos événements, suivez-nous sur sur <https://www.facebook.com/ICOSolutionsEvent> // <https://www.linkedin.com/in/ico-solutions-event/> et notre site <https://ico-solutions.eu/fr/>
Annexe X : Guide de gestion des chats sur les îles

Annexe 3 : Guide de gestion des chats sur les îles (non fini)

Guide :

Gestion des chats sur les îles

La réalisation de ce guide s'inscrit dans la démarche ICO Solutions dont le but est de promouvoir des initiatives réalisées dans le monde entier sur les thématiques de restauration écologique. Il est à destination des acteurs de la conservation d'espaces insulaires. Cette thématique est extrêmement importante et demande qu'on s'en préoccupe davantage, cependant peu de ressources sont détaillées et pourtant on retrouve un vif intérêt dans le monde entier.

Ce guide a pour but d'informer toutes les personnes intéressées des différentes étapes et manière de gérer les populations de chats sur les îles. Que vous soyez sur une île habitée ou non, en Asie ou dans les Caraïbes, avec des caractéristiques insulaires totalement différentes, l'ensemble des informations vous seront toujours utiles avant d'entamer toute opération de contrôle ou d'éradication des chats.

Ce guide vous aidera, nous l'espérons, à réfléchir davantage à la stratégie de gestion que vous allez devoir mettre en place sur votre île, et vous apporter les solutions nécessaires pour.

SOMMAIRE

Objectifs

Introduction guide

Introduction du sujet

- I. Comment prévenir l'arrivée des chats sur les îles ?
- II. Comment choisir sa stratégie de gestion ?
 - 1) Les phases de préparation en vue de l'éradication
 - 2) Consultation avec la communauté
- III. Les méthodes « douces » de contrôle
 - 1) Définition
 - 2) Etudes de cas :
 - a) Parc National des îles Atlantique de Galice, Espagne
 - b) Parc National de Port Cros, France
- IV. Les méthodes « dures » de contrôle
 - 1) Définition
 - 2) Etudes de cas :
 - a) Îles de Socorro et Guadalupe, Mexique
 - b) Île de San Nicolas, Etats-Unis
- V. Discussion sur l'éthique

Introduction

Pourquoi est-il nécessaire de gérer les chats sur les îles ?

La domestication du chat (*Felis catus*) remonte à des milliers d'années et il est aujourd'hui l'un des animaux de compagnie les plus populaires et appréciés dans le monde mais également les plus répandus sur Terre. Tout au long de l'histoire, les humains ont été fascinés par le caractère mystérieux et indépendant de ce félin.

Cependant, la relation entre les chats et les humains ne s'est pas limitée aux environnements domestiques. Au cours des siècles, les chats ont été utilisés par les humains pour diverses raisons. L'une des principales motivations était de contrôler les populations de rongeurs car les chats sont de véritables prédateurs de souris et de rats.

C'est pour cette raison que les chats se sont retrouvés au fur et à mesure dans des endroits bien plus isolés sur la planète, notamment sur les îles. Pendant les expéditions maritimes et les voyages de découvertes, les chats accompagnaient les marins et ont souvent été délibérément emmenés sur les îles. Cette introduction n'a pas toujours été bénéfique pour les écosystèmes insulaires. En l'absence de prédateurs naturels et compétiteurs, les populations de chats se sont propagées en ayant un impact néfaste sur les espèces locales de faune parfois endémiques. En effet, de nombreux oiseaux rares et reptiles endémiques, n'ayant pas évolué pour faire face à une telle prédation féline, se sont retrouvés en danger critique à cause des chats envahissants.

Ces introductions, parfois accidentelles, mais souvent intentionnelles, ont entraîné des conséquences uniques sur ces écosystèmes insulaires. De nos jours, la question de la présence des chats sur les îles est au centre de nombreux débats environnementaux. Les chercheurs et défenseurs de la conservation travaillent ensemble pour trouver des solutions équilibrées, visant à préserver à la fois la biodiversité fragile des îles et le bien-être des chats domestiques présents.

Les défis écologiques sont importants suite à cette introduction, et cela nécessitent une gestion réfléchie pour maintenir l'équilibre délicat de ces écosystèmes isolés.

Quel est l'impact des chats sur les îles ?

Aujourd'hui, nous faisons face à une extinction d'espèces à l'échelle mondiale qui s'est accélérée au cours du dernier siècle. Cette extinction touche principalement les îles que les autres régions pour de nombreuses raisons. Du fait de leur isolement géographique, les îles abritent souvent des espèces endémiques, natives, les chaînes trophiques sont simplifiées. Cet isolement les rend d'autant plus vulnérables aux perturbations causées par l'introduction d'espèces invasives, telles que les chats.

« Plus ou moins 80% des extinctions ont eu lieu ou ont toujours lieu sur les îles. Cet écosystème doit donc être priorisé. » Elsa Bonnaud

L'invasion biologique, c'est-à-dire l'introduction volontaire ou non par l'homme d'espèces animales ou végétales dans des lieux où elles n'existent pas normalement, est la principale cause des extinctions des espèces locales sur les îles.

Les espèces envahissantes, comme les chats, n'étant pas historiquement présentes, le processus de coévolution n'a pas pu se faire avec les espèces natives de l'île, les mécanismes de défense contre ces prédateurs introduits n'ont pas pu être développés. Par exemple, les oiseaux nicheurs au sol ou les reptiles sans défense peuvent être particulièrement vulnérables aux attaques des chats qui sont des chasseurs efficaces et agiles. La menace principale concerne les oiseaux marins qui sont la cible des mammifères prédateurs (chats, souris, rats).

On estime aujourd'hui, que le chat serait à l'origine de l'extinction de plus de 60 espèces d'oiseaux, de mammifères et de reptiles au cours des derniers siècles.

Voici quelques exemples d'espèces pour qui ont attribut leur extinction à la prédation des chats introduits :

- *Leiocephalus eremitus*, lézard endémique de l'île de la Navasse (Etats-Unis)
- *Porzana sandwichensis*, oiseau de Hawaii (Etats-Unis)
- *Caracara lutosa*, rapace endémique de l'île de Guadalupe (Mexique)
- *Geocapromys thoracatus*, rongeur endémique de la Petite île Swan (Honduras)

Afin de préserver ces écosystèmes insulaires et l'équilibre écologique qui y règnent, la gestion des chats et la sensibilisation à leur impact sur la faune sont donc essentiels.

Mais, de quels chats parlons-nous ?

Avant d'évoquer toute stratégie de gestion, il est important de distinguer les trois catégories de chats qui sont concernés par ce travail en fonction de leur comportement vis-à-vis des humains.

- Le chat domestique, le plus connu, il s'agit d'un animal de compagnie qui vit dans un foyer et dépend donc de l'homme pour sa survie (nourriture, confort, logement).
- Le chat errant, souvent anciennement un chat domestique, il a déjà eu un foyer auprès des humains, mais pour quelque raison, n'est plus hébergé. Il peut toutefois rester associé aux humains (reçoit toujours de la nourriture, erre dans les lieux habités). Ce chat peut même être relégué ou devenir féral.
- Le chat féral ou haret, n'est pas ou plus du tout associé aux humains, il les évite activement et a souvent tendance à être agressif. Ce chat, rendu à la vie sauvage survit par ses propres moyens en s'appuyant sur les ressources naturelles

Cette distinction est importante car les mesures de gestion seront différentes et devront s'adapter aux comportements des chats.

I. Comment prévenir l'arrivée des chats sur les îles ?

L'information et la sensibilisation sur les impacts des chats sur les îles est une partie très importante pour éviter l'introduction et la propagation des chats sur une île.

L'ensemble des personnes qui ont accès à l'écosystème ; habitants, scientifiques, gestionnaires, doivent être informés de la situation actuelle de cette espèce envahissante.

Le chat est la principale menace de l'extinction des espèces sur les îles.

Le chat est un super prédateur qui chasse un très grand nombre d'espèces, il n'est pas seulement notre animal de compagnie. Il chasse indépendamment de sa faim.

Sa présence affecte l'entière de l'écosystème de l'île.

Il ne s'agit pas seulement d'une question de prédation directe.

Le principe des mécanismes de proies-prédateurs est un sujet complexe qui ne s'arrête pas au chasseur qui attaque directement sa proie, cela va au-delà. Il s'agit de différents processus écologiques et différents mécanismes de prédation ou non.

En fonction des liens trophiques, la prédation directe peut impacter la taille de la population et sa dynamique

Mais il peut également y avoir des changements de comportements de la proie notamment à cause de stress occasionné par le prédateur et peuvent même aller jusqu'à une modification du processus de reproduction. On retrouve également des compétitions pour les habitats et pour la nourriture.

Par exemple : on peut apercevoir changements dans les dynamiques de population des oiseaux marins en limitant ou empêchant leur installation.

Ou alors, un exemple connu aux îles Canaries, les plus gros lézards sont plus facilement la proie des chats, cela a entraîné une diminution de la dispersion des plus grosses graines de certaines espèces végétales (normalement dispersé par les gros lézards).

Cela prouve que la présence des chats n'est pas à l'origine de « seulement » l'extinction de certaines, mais plutôt à l'origine de perturbations de l'ensemble des processus écologiques de l'île.

Pourquoi son impact est-il si néfaste ?

Les caractéristiques biologiques et écologiques des chats sont à l'origine de son impact fort sur la biodiversité :

- Forte capacité de dispersion et d'adaptation
- Reproduction multipartenaire et haute fécondité, cela fait de lui une « espèce invasive efficace »
- Prédateur efficace qui chasse indépendamment de la faim
- Large gamme de proies qui vont des vertébrés et invertébrés, il s'agit d'un super-prédateur généraliste.

Toutes ces raisons conduisent le chat à avoir un succès vraiment très élevé pour l'établissement de nouvelles et nombreuses populations de chats.

Il s'agit là d'un problème clé, lorsqu'un chat arrive sur une île, il a de grande chance de succès pour l'établissement d'une nouvelle population, ne permettant pas l'instauration de processus coévolution.

Il vaut mieux prévenir que guérir

L'action la plus importante, avant toute gestion des chats, consiste à prévenir leur arrivée. Voici des exemples de certaines règles à suivre :

- 1) Aucun nouveau chat domestique ne peut entrer ou aller sur une île sans être élevé.
- 2) Stérilisation de tous les chats domestiques s'il s'agit d'une île habitée.
- 3) Enlever tous les chats féroces (exemple de solution à suivre)
- 4) Promouvoir que les chats stérilisés sur l'île sont la clé du succès pour limiter les impacts sur l'écosystème

Par exemple, sur l'île de Port-Cros (France), ils ont fait la promotion des chats domestiques ayant un propriétaire sur l'île. Cela s'est fait sous la forme d'un trombinoscope avec le nom des chats, leur photo, le propriétaire et l'information s'il est stérilisé.

« S'il n'y a pas d'arrivée de nouveaux chats sur l'île, on peut parfaitement gérer la présence des chats domestiques ».

II. Comment choisir sa stratégie de gestion ?

1. Les phases de préparation en vue de l'éradication

Pour se préparer au contrôle ou à l'éradication des chats, la première chose à faire est d'évaluer la faisabilité du projet en se posant toutes les questions possibles.

Cette étape est d'autant plus importante lorsque l'île est habitée. Les communautés présentes auront beaucoup d'opinions, de réticences et de confusion sur votre opération.

Il est important de comprendre ce qui va avoir un impact sur tout type d'opération que vous menez.

Voici les critères sur lesquels il faut se poser les questions avant tout commencement :

1) A quoi ressemble votre île ?

Terrain, climat, habitants, visiteurs, espèces cibles et non cibles, essais complets (outils, etc.), surveillance de base, etc.

Réfléchir aux potentiels conséquences, que se passe-t-il si vous enlevez les chats ? si vous avez des rongeurs présents ? ou des cerfs ou des chèvres plus grands ?

Comment protéger les espèces non ciblées de votre exploitation : mammifères indigènes ou oiseaux importants, lézards ou reptiles ?

2) A quoi ressemble votre communauté insulaire ?

Taille, nombre d'établissements, types de logements (individuels, grands appartements), nombre d'exploitations agricoles, de commerces et d'industries, de pêcheurs, etc.

Ces données auront un impact sur la quantité de déchets produits, sur le type de visiteurs présents et sur la manière de les approcher lors des consultations.

3) Les chats de compagnie

Une conversation avec la communauté est indispensable concernant leurs animaux de compagnie .

- Combien de chats de compagnie ont-ils ? Il faut savoir au bout du compte qui possède quel chat (nom et apparence) et ainsi quantifié leur nombre total.
- Pensent-ils que certains chats errants pourraient être le leur ? Lorsque certaines personnes ont perdu leur chat de compagnie, ils sont enthousiastes à l'idée de les récupérer.
- Combien de chats sont munis d'une puce électronique ?
- Combien sont stérilisés ?

Un certain nombre de précautions sont à prendre pour mener à bien la gestion des chats tout en préservant le bien-être des chats domestiques. Des tests pour diverses maladies sont fortement recommandés.

Une fois ces détails réglés, il est intéressant d'établir une discussion avec les habitants concernant les habitudes de leur chat. Savent-ils que font les animaux de compagnie dans les îles, où vont-ils ?

Cela permettra de mettre en avant les impacts négatifs des chats et sensibiliser au sujet.

4) Évaluer les techniques possibles

Une présentation et un examen des techniques possibles est indispensable avec la communauté. C'est à ce moment que chacun pourra exprimer son avis sur la situation. Il est très courant que leur opinion soient assez réticentes sur ces opérations ; par inquiétude pour leurs animaux, par pensée pour ces animaux qu'on considère rarement comme dangereux, par ignorance de leur fort impact sur la biodiversité.

Comment se sentent-ils avec vos propositions ? Quelles sont leurs préférées ?

Quelles sont les différentes options disponibles ?

Quel en sera l'impact sur la communauté et les chats domestiques ?

Pour l'éradication préfèrent-ils l'utilisation de pièges, toxines, dispersion de maladies virales, tirs ?

Pour la surveillance, préfèrent-ils les caméras, les chiens de détection, etc. ?

Présenter les différents types d'outils, en discuter, les essayer est un moyen efficace pour ouvrir le débat.

L'ensemble de ces questions permet d'établir une référence permettant de comprendre ce qui se passera lorsque que le programme de contrôle sera mis en place.

5) Législation

Avant tout choix et début d'opération, il faut être sûr que la législation en place autorise l'utilisation des outils. Cela peut beaucoup varier entre les pays.

Il faudra peut-être des licences, approbations et permis, évaluation des risques (sur la population humaine, population non ciblée), impact sur l'environnement, sur les chats domestiques, santé et sécurité, etc.

2. Consultation sur les chats avec la communauté

Comment aborder la situation des chats sur les îles habitées ?

Tout le monde les aime, et l'essentiel est de ne pas faire de mal au chat de quelqu'un.

Interroger tous les résidents : ont-ils un chat de compagnie ou en ont-ils perdu un ?

La création d'un catalogue comme vu précédemment est un bon moyen d'avoir le nombre exact de chats domestiques et de montrer à la population que leur chat seront pris en compte et que les gestionnaires s'y intéressent.

Le suivi par GPS des chats de compagnie peut être mis en place et permet de déterminer la distance qu'ils parcourent et les zones jusqu'où ils se déplacent. L'objectif est de déterminer les endroits où ces chats seraient menacés par une opération de contrôle ou d'éradication.

L'évaluation du nombre et l'aire de répartition des chats féraux est indispensable pour le choix des mesures et techniques qui seront utilisées. Cela passe par une série d'outils de surveillance.

Propriétaire responsable

Une partie essentielle de la conversation avec la communauté concerne la responsabilité du propriétaire du chat de compagnie.

Il y a 5 éléments clés pour une possession responsable :

- 1) Alimentation : s'assurer que le chat est bien nourri, avec des bons produits. Le mieux est donner particulièrement beaucoup de viande à son animal. Le chat sera ainsi heureux et il ne voudra pas forcément sortir et chasser d'autres espèces.
- 2) Jouer et se socialiser avec votre chat, cela lui permettra de le stimuler physiquement et mentalement.
- 3) Mettre un collier. Il en existe différents types qui, en plus d'une identification rapide, peut permettre de les empêcher de s'attaquer aux autres animaux. Si le collier est très coloré ou possède une petite cloche, le chat sera alors vite repérable.
- 4) Le garder à l'intérieur, surtout la nuit. Ou alors, utiliser des catios (patios pour chats), un petit espace clos extérieur qui empêche les chats d'errer trop loin.
- 5) Stériliser le chat et s'assurer qu'il est équipé d'une puce électronique. La stérilisation a tendance à calmer les chats et leur envie d'explorer dehors diminue, notamment car ils n'ont plus envie de chercher de partenaires sexuels.

Ces éléments clés aideront vraiment à protéger la communauté à protéger leurs chats de compagnie et à leur donner une très bonne vie.

Les différentes options en vue de l'éradication

Une série d'options sont discutées pour le contrôle ou le programme d'éradication. Chaque type d'option a des connotations et des implications différentes pour le projet.

Faut-il laisser les chats en vie et trouver une solution pour les localiser ou faut-il les euthanasier ?

Dans ce guide, nous allons distinguer l'ensemble des mesures en deux catégories : « méthodes douces » et « méthodes dures ».

III. Les méthodes « douces » de contrôle et d'éradication des chats

1) Qu'est-ce qu'une méthode douce de contrôle des chats ?

La méthode douce est généralement une option non létale qui peut parfois être suivie par de l'euthanasie approuvée. Ces méthodes incluent la modification des habitats pour empêcher les chats de vivre dans ces zones.

Ces méthodes sont souvent préférées par les communautés car ils craignent que leur animal de compagnie ne soit blessé et ont tendance à préférer voir les chats être relocalisés plutôt qu'euthanasiés.

Des contraintes de localisation peuvent également mener à devoir choisir ce type de méthode. Que ce soit à cause des caractéristiques naturelles de l'île (problème de terrain) ou alors suite à des restrictions légales, l'option létale n'est pas toujours autorisée.

2) Etudes de cas

a) Parc National des îles Atlantique de Galice, Espagne

VOIR FICHE GALICIA

b) Parc National de Port Cros, France

VOIR FICHE PORT CROS

Méthodes douces	Caractéristiques	Avantages et limites
Modification de l'habitat	Première étape avant tout type de contrôle d'une espèce envahissante Supprimer la nourriture et les abris Utilisation de produits répulsifs non-toxiques : systèmes soniques, sons, odeurs	Souvent efficace que localement Assez coûteux Entretien régulier Utile pour les petites zones
Clôture d'exclusion	Clôture pour éloigner ou exclure les chats des zones où se trouvent toute une série de prédateurs	Efficace Coûteux Entretien régulier (se détériore) Utile pour les petites zones (possibilité sur grande zones mais très cher)
Produits répulsifs	Soniques, olfactifs, etc.	Utile seulement pour les petites zones Réplication constante Risque d'une non-efficacité à long terme suite à l'habitude des chats aux sons/odeurs
Piège-Stérilisation-Relocalisation	Comme son nom l'indique, le but est de piéger le chat, le récupérer pour le stériliser et ensuite le relâcher ailleurs dans l'environnement ou sur le continent	Réintégration dans une famille difficile (à part pour les chatons) Répercussions écologiques : l'animal stérilisé et relâché continuera à prédater Répercussions sur le bien-être de l'animal par le stress provoqué du processus L'animal doit s'adapter à survivre rapidement sur un territoire inconnu Répercussions sur les maladies : les chats harets relâchés peuvent propager des maladies aux autres chats
Pièges vivants	Pièges à cage, pièges à mâchoires, pièges à filet souple, collets, etc. Possibilité de relâcher les espèces non ciblées ainsi que les chats domestiques L'animal est ensuite transporté vers un endroit pour l'euthanasie/ stérilisation/ hébergement ou relocalisation Peut être associé à un Econode : système de rapport automatique Nœuds électroniques alertent quand le piège s'est déclenché	Très coûteux Chronophage Vérification législative Vérification que le bien-être des animaux est pris en compte Econode nécessite de la main d'œuvre : vérification quotidienne (deux fois par jour si le climat est chaud)
Chasse	Peut être considérée comme une approche douce si la communauté est d'accord en tant qu'option d'approche ciblée	Besoin de savoir assez précisément où sont les individus

Contexte

Parc National des îles Atlantique de Galice, Espagne

6 îles : 90-350ha et beaucoup de petits îlots

Près de la côte : 0.5-2km du continent

Essentiellement un parc marin

Moins de 10 habitants en hiver

~ 5000 visiteurs en été = activité touristique importante autour du parc

Deuxième moitié du 20^{ème} siècle : introduction des chats par les humains, encouragée par les autorités, pour éradiquer les rats.

2002 : déclaration du Parc National des Iles Atlantique de Galice
 Observation : il ne reste quasiment que des chat féraux en liberté.

2009 : Mise en place d'un programme d'éradication des espèces invasives, d'abord pour les visons d'Amérique puis les chats féraux.



Pourquoi mettre en place un programme de contrôle des chats féraux sur ce parc ?

Impacts négatifs sur certaines espèces du parc, déclin des populations :

- Colonies d'oiseaux marins : Cormoran huppé (*Gulosus aristotelis*)
- Petits vertébrés endémiques : Lézard ocellé (*Timon lepidus*)

Quelle méthode a été mise en place ?

1^{ère} étape : Sensibilisation des habitants

Le sujet délicat suscite des débats, et la perception des habitants guide les actions du programme. L'objectif est de sensibiliser sur les impacts des chats féraux. Des marquages gratuits sont proposés pour rassurer les propriétaires de chats domestiques.

2^{ème} étape : Prospection et surveillance des chats

L'objectif est de comprendre la présence et la répartition des chats féraux sur l'île avec différents outils :

- Transects : étude des traces et excréments des chats. Pour estimer l'abondance des chats.
- Piégeage photographique : Identification et différenciation individuelle des chats. Les chats étant peu nombreux, un logiciel d'identification n'était pas nécessaire.
- Cartographie détaillée du territoire : localisation des chats estimation de leur nombre.
- Enquête annuelle : évaluation de l'efficacité du programme.

3^{ème} étape : Piégeage des chats

Utilisation de pièges vivants Tomahawk (<https://www.livetrapp.com/index.php>), cages spécialement conçues pour attraper les chats féraux. Environ 40 à 60 pièges ont été déployés sur l'île, appâtés avec du poisson en conserve, s'avérant particulièrement efficace. Grâce à cette méthode, la plupart des chats féraux présents sur le parc ont pu être capturés. Les chats plus méfiants vis-à-vis de ces pièges restent difficiles à attraper. Les caméras de surveillance ont permis d'identifier les derniers individus et localiser leurs habitats. Des collets Wisconsin ont été utilisés comme autres dispositifs de piège vivant. Le piège à mâchoire n'a pas été installé car la législation l'interdit et demande donc une autorisation spécifique.

4^{ème} étape : Relocalisation des chats

En raison de l'opposition à l'euthanasie des chats, une décision finale a été prise pour les relocaliser hors de l'île. Des accords ont été conclus avec des associations de protection des chats en Grèce pour les ramener sur le continent, où ils peuvent se réinstaller et s'épanouir sans menacer l'écosystème de l'île.

5^{ème} étape : Interdiction progressive des chats

Depuis la fin du programme de contrôle des chats féraux, seuls les chats de compagnie précédemment présents sur l'île sont autorisés. Aujourd'hui, seulement deux sont présents.

Quels sont les résultats obtenus suite à cette opération ?

Étalé sur 5 ans, le programme a retiré près de 60 chats, avec un déclin rapide de la population, dès la première année. Les derniers chats étaient difficiles à piéger, les trois dernières années il en restait seulement quelques-uns.

Les effets positifs sur la biodiversité ont bien été observés.

- Cormoran huppé, espèce en déclin avant le programme de contrôle, depuis sa population est stable.
- Lézard ocellé, bien que la surveillance de cette espèce n'ait pas été constante en raison de contraintes budgétaires et opérationnelles, les scientifiques ont le sentiment que sa population s'est rétablie suite au contrôle des chats féraux.
- Rats noirs : Aucun changement significatif, les chats n'étaient pas en nombre suffisant pour réguler la population, bien que de nombreuses craintes aient été émises sur ce sujet.

Ces résultats témoignent de l'efficacité du programme pour préserver et restaurer l'écosystème fragile de l'île et protéger des espèces en déclin.

Remarques :

Le budget du programme comporte de nombreux coûts mais repose principalement sur le personnel nécessaire pour réaliser les tâches de l'opération (mettre en place les pièges, déplacer les chats, etc. Ensuite, il y a également une partie du budget qui comprend l'achat du matériel (pièges, caméras, etc.). Finalement, le coût total du programme est d'environ 20 000 à 30 000€, en tenant compte de tous les coûts, incluant les billets de transport vers le continent et les accords avec des associations de protection des chats.

Ce projet date d'environ 15ans, aujourd'hui, il est très probable qu'il ne soit pas possible de refaire une opération de ce genre, notamment à cause de l'acceptation sociale. Cependant, en prenant compte tous les éléments cités auparavant pour mener à bien un projet, en sensibilisant et communiquant avec les parties prenantes, il est tout à fait possible de réussir son opération.

Les mots de Vicente :

« Je voudrais souligner deux choses qui, d'après notre expérience, sont très importantes pour la réussite du programme. La première est d'avoir une idée très claire de l'endroit où l'on va et de la manière dont on va le faire. On a vu à plusieurs reprises chez nous, lorsque des Espagnols essaient de contrôler des chats ou d'autres espèces, qu'ils déploient simplement des pièges sur le terrain, qu'ils attrapent des chats et qu'ils espèrent que tout ira bien, mais d'après notre expérience, ce n'est pas ainsi que les choses se passent ? Il y a déjà eu des tentatives dans le parc pour contrôler les visons et les chats et ce n'est que lorsque nous avons eu une idée très claire du nombre de chats, de leur localisation et de l'évolution de la population, que nous avons pu mettre en place un programme efficace.

Enfin, je pense que je suis souvent confronté à ce que j'appelle le pessimisme de la conservation : nous ne pourrions pas contrôler les espèces envahissantes, c'est impossible, elles sont très répandues, il y en a beaucoup, c'est très coûteux. Je sais que les espèces envahissantes constituent un problème très difficile, Je veux transmettre l'idée que cette bataille n'est pas toujours perdue, elle peut parfois être gagnée ; on peut réussir. »

IV. Les méthodes « dures » de contrôle et d'éradication des chats

1) Qu'est-ce qu'une méthode dure de contrôle des chats ?

La méthode dure est, à l'inverse de celle vu précédemment, généralement une option létale avec des options d'euthanasie approuvées. Le travail derrière cette méthode est fastidieux et le but est d'éradiquer complètement les chats non désirés de l'île.

Les éliminer nécessite une série de techniques combinées qui peuvent dépendre des caractéristiques des îles et des espèces que à protéger. Elles demandent généralement des approbations réglementaires.

Dans le cadre d'une île habitée, avec ces techniques dures, les communautés sont beaucoup plus réticentes, il s'agit même d'un sujet conflictuel. Personne ne veut prendre de risques pour leur chat domestique. Mais alors, où ces dispositifs pourraient être utilisés et comment ?

Et pour répondre à cela, il existe un large éventail d'options :

Méthodes dures	Caractéristiques	Limites
Pièges vivants	Pièges à cage, pièges à mâchoires, pièges à filet souple, collets, etc. Suivi d'une euthanasie Possibilité de relâcher les espèces non ciblées saines et sauvées (dont les chats domestiques sur les îles habitées) Exigences en matière de bien-être (régimes de contrôle, etc.) Possibilité de déclaration automatique des captures (econode) Gamme de leurres (sonores, olfactifs/phéromones, arômes)	Très coûteux Chronophage Vérification législative Vérification que le bien-être des animaux est pris en compte Intensif
Pièges mortels	Timms, Steve Allan, Conibear, etc. Besoin d'une autorisation Tests d'humanité effectués Possibilité de signaler automatiquement les captures Gamme de leurres (soniques, olfactifs/phéromones, arômes) Ciblage d'endroits spécifiques sur l'île Placement pour éviter les espèces non ciblées Possibilité d'utiliser un régime de contrôle moins intensif	Intensif L'utilisation de pièges mortels permet d'appliquer un régime de contrôle légèrement moins intensif
Chasse	Avec des chiens, des fusils, des tirs de nuit ou de jour, des dispositifs thermiques, des projecteurs, etc. Option d'approche ciblée	Implications juridiques Implications en matière de santé et de sécurité Intensif Obligation d'identifier les chats de compagnie (sur les îles habitées) Si l'île est habitée, les chats domestiques doivent être confinés chez eux pour la chasse de nuit
Poison	Différentes techniques : -Empoisonnement direct avec les produits 1080 ou PAPP (inclus dans l'appât ou la nourriture) ou des méthodes commerciales (Curiosity®, Hisstory®, Eradicat®, etc.) -Empoisonnement secondaire avec utilisation d'un anticoagulant de raticide. Substance qui a pour but de tuer les rongeurs et indirectement les chats qui les mange -Felixer : piège utilisant une application ciblée par pulvérisation de la toxine lorsque le chat passe devant (intelligence artificielle)	

Introduction de maladies virales	Réduction du nombre de chats avant l'utilisation d'une autre méthode	
Contraception	Actuellement en recherche uniquement	

1) Etudes de cas :

a) Îles de Socorro et Guadalupe, Mexique

VOIR FICHE SOCORRO

b) Île de San Nicolas, Etats-Unis

VOIR FICHE SAN NICOLAS

Résumé

Les écosystèmes côtiers, insulaires et marins jouent un rôle fondamental dans la préservation de la biodiversité mondiale et la régulation des processus écologiques essentiels. Ces environnements uniques abritent une multitude d'espèces marines et terrestres, contribuant ainsi à la richesse de notre patrimoine naturel. Le Conservatoire du littoral, à travers ses efforts de préservation et de gestion durable, illustre l'engagement envers la protection de ces écosystèmes vulnérables, en assurant leur pérennité pour les générations futures.

Cependant, la sauvegarde de ces écosystèmes ne peut se limiter aux frontières nationales. L'élaboration d'une collaboration internationale solide est impérative pour aborder les défis mondiaux tels que le changement climatique, la perte de biodiversité et la dégradation des habitats côtiers. Les échanges de connaissances, de meilleures pratiques et de ressources entre les nations contribueront à renforcer les efforts de préservation et à promouvoir une gestion durable des écosystèmes côtiers, insulaires et marins à l'échelle mondiale. C'est ce que la Délégation Europe et International du Conservatoire réalise à travers ses nombreuses missions.

Depuis deux ans, la démarche ICO Solutions a mis en place une série d'ateliers virtuels sous forme de webinaires, couvrant une variété de thématiques. Ces événements reposent sur l'interaction entre les intervenants, qu'ils soient experts ou gestionnaires, et les participants, formant ainsi le socle de cette initiative. Les inscriptions à ces ateliers connaissent une augmentation constante, touchant un public de plus en plus large à travers le monde. Dans la continuité de cette démarche, l'objectif est de poursuivre la production de ces événements tout en élaborant des guides et des livrets techniques. Ces ressources permettront de mettre en avant les initiatives internationales proposées, renforçant ainsi leur visibilité et leur impact.

Abstract

Coastal, island and marine ecosystems play a fundamental role in preserving global biodiversity and regulating essential ecological processes. These unique environments are home to a multitude of marine and terrestrial species, contributing to the richness of our natural heritage. Through its preservation and sustainable management efforts, the Conservatoire du Littoral illustrates its commitment to protecting these vulnerable ecosystems, ensuring their sustainability for future generations.

However, safeguarding these ecosystems cannot be confined to national borders. The development of strong international collaboration is imperative to address global challenges such as climate change, biodiversity loss and the degradation of coastal habitats. Exchanges of knowledge, best practices and resources between nations will help strengthen conservation efforts and promote sustainable management of coastal, island and marine ecosystems on a global scale. This is what the Conservatoire's Europe and International Delegation is doing through its many missions.

Over the past two years, the ICO Solutions approach has set up a series of virtual workshops in the form of webinars, covering a variety of topics. These events are based on interaction between the speakers, whether experts or managers, and the participants, forming the basis of this initiative. Registrations for these workshops are rising steadily, reaching an ever-wider audience around the world. In line with this approach, the aim is to continue producing these events while at the same time developing technical guides and booklets. These resources will help to highlight the international initiatives on offer, enhancing their visibility and impact.