



MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

la planète
envisitée

Un Renouveau des Grandes Expéditions Naturalistes



La planète Revisitée – Corse

Résumé du projet

Le programme *La Planète Revisitée* a pour objectif de créer des connaissances nouvelles sur les taxons « négligés » de la biodiversité, en particulier les invertébrés terrestres et marins, les lichens, les bryophytes et les algues. À la collecte d'échantillons, ces inventaires « de nouvelle génération » associent imagerie numérique, prélèvements de tissus pour le séquençage et, s'il y a lieu, enregistrements de sons. Au terme d'une pré-étude conduite en concertation avec les acteurs corses, un ensemble de sites marins et terrestres a été identifié en 2018. Plus d'une cinquantaine de participants scientifiques seront amenés sur le terrain avec des protocoles collectifs comparatifs complétés par des manipulations spécifiques sur des questions de recherche plus ciblées. Le projet comporte une importante phase de tri des échantillons puis de diffusion à un réseau international d'experts qui produira ensuite des publications de taxinomie, d'écologie et de biogéographie. L'ensemble des productions contribuera à la connaissance partagée sur la biodiversité corse et permettra de faire des sites étudiés des références à l'échelle du bassin méditerranéen.

Présentation succincte du projet

Contexte du projet

A la fin du 20ème siècle, il est apparu que le nombre d'espèces peuplant la planète avait été grossièrement sous-estimé. En 2005, et dans le contexte nouveau de la Convention sur la Diversité Biologique et du Protocole de Nagoya, le Muséum national d'Histoire naturelle a repris le chemin des grandes expéditions naturalistes, marines et terrestres. Les cibles géographiques ont été les régions du monde où la biodiversité reste encore sous-explorée, en particulier dans les groupes diversifiés et négligés, notamment les invertébrés. L'approche adoptée (choix des lieux, moyens d'échantillonnage, nombre de taxonomistes impliqués, séquençage associé à la mise en collection) a permis de changer d'échelle en termes de quantité d'espèces découvertes, relations avec, et restitution des résultats vers, le pays hôte, et communication vers le public. Ces grandes expéditions ont pour l'instant concerné des régions tropicales, mais il subsiste des lacunes de connaissances taxonomiques aussi en Europe, où - paradoxalement - il y a un besoin considérable de mise à niveau des connaissances s'appuyant sur les techniques et concepts du 21ème siècle. La Corse constitue un territoire privilégié pour une telle exploration naturaliste de grande envergure. En effet, elle présente un fort taux d'endémisme en milieu terrestre, des milieux relativement bien préservés et il s'y décrit encore de 5 à 20 nouvelles espèces chaque année.

L'exploration envisagée utilisera les méthodes d'inventaire modernes pour les groupes encore sous-échantillonnés et pour renouveler des collections de référence devenant obsolètes en associant aux spécimens des données (code-barre ADN, photographies numériques) qui font défaut à la plupart d'entre elles, et bancarisées dans des bases de données publiques.

Objectifs du projet

Le projet vise plusieurs objectifs de connaissance naturaliste « socle » pour de nombreux programmes de gestion et de conservation :

- Compléter et réactualiser les collections d'histoire naturelle de faune (invertébrés marins et terrestres) et de flore (algale et ponctuellement lichens et bryophytes) pour les groupes les plus variés et les moins connus en Corse, notamment en associant des échantillons ADN et des photos des organismes *in vivo*;
- Établir un état de référence pour la Corse sur quelques localités choisies et pour une variété la plus large possible d'habitats terrestres et marins, notamment dans des sites protégés ou pouvant bénéficier d'une future protection ;
- Valoriser un effort d'échantillonnage mettant en œuvre des méthodes de capture variées pour capter l'essentiel des espèces d'un habitat naturel (inventaire généralisé saturant l'échantillonnage des communautés) pour en tirer les enseignements méthodologiques pour optimiser des dispositifs d'inventaire plus routiniers.

La Corse dispose déjà d'un solide socle de connaissances naturalistes. Ce projet est construit de façon complémentaire aux prospections naturalistes réalisées par les scientifiques et naturalistes qui travaillent en Corse, en particulier pour le choix des taxons à cibler ainsi que le choix des sites.

Programme détaillé du projet

Cadrage	4
Objectifs	4
Les atouts et points forts	5
Collaboration avec les institutions et experts locaux	5
Descriptif et mise en œuvre du volet terrestre	6
Descriptif et mise en œuvre du volet marin	10
Les actions de sensibilisation et de porter à connaissance autour de la campagne	13
Calendrier prévisionnel (2019)	14
Budget prévisionnel	15
Annexes	19
Annexe 1. Présentation du dispositif de piégeage du volet terrestre	20
Annexe 2. Présentation des méthodes de collecte du volet marin	22
Annexe 3. Les groupes cibles et les spécialités prévues sur le terrain	24
Annexe 4. Gestion et partage des données	25

1. Cadrage

Périmètre et finalité du projet

Les côtes de Méditerranée constituent un « point chaud » de diversité tant pour les espèces marines que terrestres. Si les inventaires de faune et de flore ont démarré très tôt en Europe, cette activité scientifique s'est principalement centrée sur des taxons emblématiques, laissant à la traîne des lignées souvent très diverses et difficiles à étudier telles que les arthropodes terrestres, les flores lichéniques, les bryophytes ou les mollusques, crustacés et macro algues en milieu marin.

En revanche, de nombreuses initiatives ont permis de rendre accessibles et publiques des données environnementales variées et complémentaires qui permettent aujourd'hui, pour un territoire comme la Corse, de disposer d'outils pour mesurer les lacunes de connaissances tout comme pour optimiser un plan d'échantillonnage. Par ailleurs, il est désormais possible de s'appuyer sur une cartographie précise pour situer les habitats les plus favorables à l'exploration, à la découverte d'espèces et à la mesure de la diversité biologique existante.

Le programme *La Planète Revisitée*, qui s'est attelé à explorer la biodiversité négligée propose de mettre son savoir-faire et son réseau d'expertise pour établir un inventaire des invertébrés terrestres (et autres groupes négligés comme les lichens, les bryophytes) et du petit benthos côtier d'une série de localités en Corse. Compte tenu de l'approche « Planète Revisitée » et de la richesse relative (et partiellement connue) de cette faune et flores, nous pensons que la « quasi exhaustivité » est à portée de main. Cette approche permettra aussi de renouveler les collections de référence en voie d'obsolescence avec les moyens modernes de documentation : photographies numériques associées aux spécimens, et mise en place d'une collection de tissus qui servira de base pour établir une bibliothèque ADN de référence (approche DNA barcoding).

A la différence des expéditions menées dans les écosystèmes tropicaux, la découverte d'espèces nouvelles pour la science n'est pas au centre du projet Corse (il y en aura certainement, mais les nouveautés se compteront en dizaines, pas en centaines ou en milliers). Par contre, avec l'approche « inventaire massif » dans des groupes d'organismes nombreux et sous étudiés, le projet est résolument tourné vers l'établissement d'un inventaire de référence, non seulement pour la Corse mais aussi pour les grandes îles de Méditerranée. Le projet s'inscrit aussi dans la stratégie de classement en réserve biologique d'habitats à haute valeur patrimoniale et la volonté de la Collectivité de Corse (CDC) de faire de la Corse une « île référence » pour le patrimoine forestier.

2. Objectifs

- 1) Établir un inventaire de grande ampleur sur des sites de référence (peu impactés), avec une partie de protocoles standardisés pour pouvoir être répétés ; et gérer et partager les données de biodiversité de façon publique (SINP-INPN) ;
- 2) Constituer des collections modernes d'échantillons (spécimens + ADN, banque d'images numériques et autres données associées) dans de nombreux groupes taxonomiques, en ciblant les groupes moins étudiés ;
- 3) Découvrir de nouvelles espèces (pour la Science ou pour la Corse) et en assurer la diffusion scientifique ;
- 4) Fournir des éléments d'écologie, par exemple l'étagement altitudinal ou bathymétrique des communautés d'invertébrés ;
- 5) Communiquer positivement sur la biodiversité de Corse, son endémisme et les enjeux de la connaissance ;
- 6) Alimenter l'évaluation de l'intérêt patrimonial des sites étudiés pour la création de nouvelles réserves ou pour les plans de gestion des espaces naturels concernés.

3. Les atouts et points forts

L'atout du Muséum n'est pas d'aligner les meilleurs spécialistes dans tous les groupes taxonomiques. Cet atout réside dans le savoir-faire logistique et institutionnel pour conduire de grandes opérations naturalistes impliquant des dizaines de participants pendant et après l'expédition, et pour maîtriser de manière transparente et publique la chaîne de traitement des échantillons jusqu'à la restitution des résultats.

Test méthodologique

Cet inventaire permettra d'actualiser les connaissances sur les invertébrés de Corse et les flores méconnues (algale, bryophytes), de tester des méthodes pour l'instant peu voire pas utilisées en zone méditerranéenne (exemples du piège Funnel trap pour le volet terrestre, du panier de brosse et de l'aspirateur sous-marin pour le volet marin – cf. annexe 1), de tester des variantes de pièges déjà connus (par exemple en variant les couleurs de certains pièges d'interception pour le volet terrestre, ou des variantes de hauteur de position). D'un point de vue méthodologique, l'atout principal vient de la quantité de pièges qui seront installés dans un même écosystème, permettant pour chaque méthode de « saturer » l'inventaire. Il est alors possible d'en déduire des seuils permettant d'inventorier une fraction importante de la faune mais avec un effort moindre. Ces différents aspects, jamais précisément documentés dans les écosystèmes insulaires de Méditerranée, auront un intérêt méthodologique pour l'étude des écosystèmes du bassin méditerranéen.

Traitement et identification des spécimens

Une opération d'inventaire ne se termine pas avec la fin de la phase de terrain. Le traitement postérieur, souvent négligé ou mal évalué, nécessite une préparation spécifique dès l'élaboration du projet. Les équipes du programme « Planète Revisitée » maîtrisent cet exercice pour y avoir été confronté depuis plus de 12 ans et pour des missions impliquant l'analyse d'une grande quantité de spécimens. Nous sommes aptes à évaluer l'expertise nécessaire durant ces étapes de traitement des spécimens : tri des spécimens, diffusion à un réseau de spécialistes constitué en amont, traçabilité des spécimens et bancarisation des données dans une base de données publique. Ce savoir-faire garantit un retour des données et la restitution des résultats aux partenaires locaux du projet et leur diffusion plus large sur le territoire concerné. Le traitement des échantillons débouchera sur une série d'articles scientifiques, allant de signalements naturalistes à des traitements phylogénétiques de certains taxons.

4. Collaboration avec les institutions et experts locaux

Pour le volet terrestre, l'OEC (CBN C et OCIC) ainsi que l'ONF ont largement contribué à la définition des enjeux et des sites proposés pour la campagne de terrain 2019. Nous proposons de les associer à la suite des opérations par la prise en charge ou la participation à : la caractérisation des milieux étudiés (inventaire botanique/phytosociologique et inventaire dendrologique) ; l'inventaire de certains groupes (Lépidoptères, Orthoptères notamment). D'autres experts locaux seront invités à se joindre à l'équipe de terrain pendant quelques journées. Notamment les entomologistes du CSRPN Corse.

Pour les sites situés dans l'Alta Rocca, un appui de la commune est prévu, avec l'implication d'un éco-garde dans les opérations de terrain, notamment la relève régulière du dispositif de piégeage.

Les données produites seront publiques et restituées en premier lieu aux partenaires corses. Une partie du matériel de collecte (pièges) pourra être cédée aux partenaires à l'issue du programme.

Pour le volet marin, le Parc Marin du Cap Corse et des Agriates, l'Université de Corse Pasquale Paoli et l'OEC ont contribué à la définition des enjeux et des sites proposés pour la campagne 2019. Nous proposons de les associer à la suite des opérations par la prise en charge ou la participation à la caractérisation des milieux étudiés (inventaire et étude des communautés). L'IFREMER sera aussi partenaire de l'expédition notamment dans le cadre du suivi des macro-déchets et des micro-plastiques. Les déchets récoltés au cours de l'expédition seront récoltés et identifiés au même titre que les organismes vivants.

D'autres experts locaux seront invités à se joindre à l'équipe de terrain notamment le personnel de la station STARESO.

Enfin, un certain nombre d'amateurs de haut niveau - corses, continentaux et européens - seront impliqués, tant durant la phase de terrain que comme experts pour l'exploitation des résultats.

5. Descriptif et mise en œuvre du volet terrestre

Éléments de contexte

S'il existe un socle de connaissance déjà solide sur les invertébrés terrestres de Corse, notamment sur l'entomofaune, le constat est un faible taux d'échantillonnage global du territoire, au moins pour ce qu'il apparaît dans les bases de données disponibles¹ : le nombre d'occurrences des espèces, enregistrées sur un point ou un autre du territoire, est sans doute très en deçà de la réalité. À titre d'exemple pour une localité proche et méditerranéenne sur le continent, dans la Réserve Naturelle de la plaine des Maures, d'une surface de 8 Km², on a recensé 2302 espèces d'invertébrés. Dans la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), regroupant de nombreuses sources accessibles et publiquement partagées, il n'existe pas un seul endroit en Corse qui abriterait plus de 450 espèces d'invertébrés pour 100 Km². Ceci n'est pas concevable, même compte tenu du facteur insulaire, et reflète bien sûr le manque de référencement des collectes, si ce n'est le faible taux d'échantillonnage du territoire.

Si les espèces présentes sont relativement bien connues, il reste donc plus difficile de dire comment elles se structurent dans l'espace. Une campagne massive d'inventaire couvrant les groupes les moins connus (et les plus nombreux en espèces) sur quelques localités devrait révéler l'ampleur de cette méconnaissance de la distribution de l'entomofaune Corse. À la différence des projets précédents du programme Planète Revisitée, le projet LPR-Corse s'inscrit donc moins dans l'optique de découvertes d'espèce nouvelles, même s'il est à peu près certain que des découvertes seront faites, que sur l'établissement d'un état de référence de la richesse entomologique de quelques localités, pour la Corse mais qui devrait aussi faire référence pour l'ensemble des grandes îles de méditerranée.

Principe général

Collecter de manière intensive plusieurs types forestiers et mettre en place des dispositifs de piégeage à même de saturer l'échantillonnage des insectes dans deux d'entre eux. Ces dispositifs seront installés avant les missions des équipes scientifiques et régulièrement collectés pendant un an pour couvrir l'ensemble des changements saisonniers de la faune entomologique. Durant les missions de terrain, prévues pour durer deux semaines en 2019 et en 2020, une équipe scientifique d'une quinzaine d'experts prospectera de façon active « semi-standardisée »² ou avec des techniques de collectes complémentaires au dispositif de piégeage.

En résumé, le programme d'étude s'articule en deux dispositifs complémentaires, avec chaque année :

- a) Un inventaire généralisé d'un site de quelques hectares, avec un maximum de pièges et techniques (quantité et diversité), très standardisé, pendant une année complète ;
- b) Un inventaire itinérant de 6 sites (dont celui de l'inventaire généralisé), à raison de 2 jours par site, avec une approche semi-standardisée permettant des comparaisons des faunes mais laissant aussi la place à l'expertise des participants dans le choix précis des micro-habitats et dans la façon de prospecter.

Les milieux considérés

Pour l'essentiel, les milieux forestiers sont la cible de cet inventaire. L'importance de la couverture boisée est un trait particulier à la Corse à l'échelle des grandes îles de méditerranées ce qui justifie l'enjeu sur ces milieux. Les habitats choisis sont des peuplements anciens et dans des stades matures. Des milieux ouverts pourront cependant faire l'objet de collectes additionnelles, ponctuelles, dans les régions considérées.

Les groupes d'organismes considérés

Parmi la faune invertébrée, la faune entomologique constitue la cible principale du projet. Et parmi cette faune, les groupes les moins inventoriés seront sélectionnés. Les Orthoptères, Lépidoptères diurnes et les Odonates sont déjà bien connus en Corse et nous concentrerons nos efforts de collectes sur les Diptères, les Hyménoptères et les Coléoptères. D'autres groupes, moins riches en espèces mais peu étudiés comme les Neuroptères, Dermaptères, seront également étudiés.

¹ Nous avons travaillé avec les données publiques disponibles dans le GBIF et l'INPN, provenant de structures Corse (OGREVA par exemple) mais aussi de naturalistes et chercheurs du continent. De nombreuses autres données existent dans des collections non numérisées ou dans des bases de données non encore connectées aux portails nationaux et internationaux.

² Par exemple par unité de temps de collecte.

D'autres groupes d'invertébrés relativement peu connus comme les mollusques terrestres, les arachnides, les collemboles, les myriapodes feront également l'objet de collecte et d'étude.

La flore vasculaire n'est pas ciblée par le projet mais les Lichens et Bryophytes sont intégrés au programme.

Les groupes non ciblés pourront faire l'objet d'observations « opportunistes » par les participants et leur inventaire pourra également être complété par la participation d'experts locaux.

Organisation des missions de terrain

Les missions auront un caractère semi-itinérant et seront organisées autour d'une base vie fixe. Les collectes seront organisées à la journée, dans un rayon d'une heure de voiture à partir d'une base vie servant de lieu d'hébergement et de lieu de travail pour l'équipe. Plusieurs véhicules permettront le transport sur les différents sites de groupes de 3 ou 4 personnes aux temps de terrain et techniques de collecte compatibles.

PROGRAMME TERRESTRE 2019

La région explorée en 2019

La région de l'Alta Rocca sera la destination principale de l'équipe du projet en 2019. Plusieurs types d'habitats forestiers, avec des faciès matures, sont accessibles dans un rayon d'une heure de voiture à partir de Serra di Scopamena: chênaie verte, sapinière et hêtraie.

Sur chacun des sites, il est prévu que l'équipe y réalise des collectes pendant deux jours. D'autres milieux plus ouverts, comme les pozzines et les formations pionnières à érable et sorbier du plateau de Coscione seront également inventoriées de façon plus ponctuelle.

Le dispositif expérimental de piégeage sera installé dans la chênaie verte, à proximité de Serra di Scopamena (chênaie de Castelluciu) pour faciliter les relèves régulières. La chênaie est l'habitat forestier le plus répandu en Corse et parmi les plus riche pour l'entomofaune.

Deux autres sites dans la vallée de la Tartagine seront inventoriés durant la campagne 2019, afin de préparer la campagne 2020 : la forêt en mélange de pin laricio et bouleau ainsi que la junipéraie. Une implantation de l'équipe dans la vallée permettra de collecter ces sites et de faire des repérages complémentaires pour la campagne de 2020. Un habitat forestier sera sélectionné pour reproduire à l'identique en 2020 le protocole de piégeage mis en place en 2019 dans la chênaie verte de l'Alta Rocca.

Le dispositif expérimental de piégeage

Différents types de pièges d'interception ou attractifs, chacun attirant une partie de l'assemblage des communautés d'insectes, seront utilisés : piège Malaise, piège Polytrap, piège de type « Lindgren funnel » et assiettes colorées pour la faune volante et piège « pitfall » pour la faune du sol (liste non exhaustive). Un piège Polytrap modifié (lumineux) sera aussi testé pour la première fois en forêt tempérée. Ce dispositif



de pièges sera installé dans la chênaie de Castelluciu, dont l'accès facile permettra leur relevé régulier pendant un an. Ce dispositif sera installé par une petite équipe dédiée en avril 2019 avant l'arrivée de l'équipe scientifique. Après la première collecte, et ce jusqu'en avril 2020, nous demanderons un soutien des éco-gardes de la communauté de communes de l'Alta Rocca pour les autres relèves. Les spécimens seront envoyés au MNHN pour expertise.

Le dispositif sera volontairement surdimensionné afin de pouvoir définir *in fine* le nombre minimum de pièges nécessaires à l'obtention d'une image complète de la faune entomologique d'un habitat donné et définir un ainsi une méthodologie d'échantillonnage répliquable ailleurs. Nous pourrons ainsi formuler des recommandations pour les futurs inventaires sur le nombre et la combinaison de piège nécessaires pour collecter les différents cortèges de faune.

Par ailleurs, le site de piégeage pourra servir au suivi de l'évolution des faunes dans les années futures et évaluer la perte (ou le gain) de biodiversité à moyen et long terme. Grâce à un haut niveau de standardisation et de documentation des données, il sera en effet possible de dupliquer exactement le protocole expérimental, au même endroit dans quelques années pour mesurer l'impact des changements, notamment climatique, dans la localité considérée.



Sapinière de Samulaghia

L'équipe scientifique 2019

L'équipe scientifique reflètera les besoins identifiés en matière de connaissance pour les groupes d'organismes considérés. L'équipe d'une quinzaine de personnes sera composée de scientifiques issus du Muséum national d'Histoire naturelle, de l'UMS PatriNat et d'autres naturalistes issus d'organismes académiques mais aussi d'experts « amateurs ». Il sera également associé des fonctions techniques supports : pour la pose de pièges, pour la gestion des données, pour le tri post-terrain des échantillons.

La base vie de l'équipe terrestre

Le village de Serra di Scopamena servira de base à l'opération terrestre dans l'Alta Rocca. Il dispose des infrastructures nécessaires à l'installation de l'équipe scientifique : un terrain de camping, un gîte et la mairie mettra à disposition une pièce pour stocker les équipements et traiter les collections. Pour la Tartagine, où l'équipe se rendra pour quelques jours, la base sera installée à l'ancienne maison forestière transformée en gîte.

PROGRAMME 2020

Le programme 2019 sera répliqué à l'identique – avec les ajustements nécessaires - en 2020 pour d'autres localités en Corse.

La vallée de la Tartagine devrait accueillir l'équipe pour des collectes sur des stations non étudiées en 2019. La campagne 2019 sera l'occasion de repérages supplémentaires dans la Tartagine pour l'identification d'habitats à échantillonner en 2020 avec une équipe basée dans l'ancienne maison forestière transformée en gîte.

L'équipe aura globalement la même composition et le dispositif central de piégeage sera installé dans un habitat forestier de la région et défini pendant l'inventaire 2019.

6. Descriptif et mise en œuvre du volet marin

Éléments de contexte

La diversité marine de Corse est bien connue pour certains groupes tels que les poissons qui ont fait l'objet de nombreuses études. Quant au benthos, les assemblages emblématiques de Méditerranée tels que les herbiers de posidonies et les récifs de coralligène sont régulièrement étudiés depuis plus de 30 ans ce qui permet une analyse diachronique de leur dynamique. Le projet CARTHAM a permis de cartographier les habitats benthiques le long de l'essentiel du littoral et de réaliser des inventaires biologiques et analyses écologiques des habitats marins patrimoniaux. Plus récemment, les grottes marines ont fait l'objet d'une attention particulière.

Toutefois ce socle de connaissance est concentré sur les espèces emblématiques et les habitats patrimoniaux. Un inventaire aussi exhaustif que possible des macro-algues (producteurs primaires) et de la faune benthique de petite taille (premiers maillons de la chaîne alimentaire) permettrait de compléter les connaissances déjà acquises. De plus la caractérisation des espèces à l'aide des outils de la systématique moléculaire constituera un jeu de données pertinent pour d'étudier la position centrale de la Corse dans la dynamique des espèces à l'échelle du bassin ouest de la Méditerranée.

Principe général

A l'instar des précédentes expéditions réalisées dans le cadre du programme La Planète revisitée, l'équipe mettra en œuvre son savoir-faire pour déployer une intensité d'échantillonnage hors du commun des suivis et des études déjà en place sur l'île en impliquant le plus possible, l'expertise locale (chercheurs résidents et amateurs de haut niveau). Une cartographie des habitats marins a été réalisée dans le cadre du projet CARTHAM (lot 17 à 20). Les stratégies d'échantillonnage s'attacheront à explorer l'ensemble des habitats présents dans les sites prospectés le long du littoral Corse.

Les milieux considérés

Pour l'essentiel, l'échantillonnage sera réalisé en plongée dans la zone accessible en scaphandre autonome, c'est à dire entre la surface et 50 mètres de profondeur. De petites dragues pourront être mises en œuvre jusqu'à une profondeur d'une centaine de mètres.

Les groupes d'organismes considérés

Parmi la faune invertébrée, les mollusques, crustacés et pycnogonides constituent la cible principale du projet. La flore algale fera aussi l'objet d'un inventaire détaillé.

Les groupes non ciblés pourront faire l'objet d'observations « opportunistes » par les participants et leur inventaire pourra également être complété à la demande des partenaires et/ou par la participation d'experts locaux.

Collaboration avec les institutions et experts locaux

Le Parc National Marin et l'Université de Corse Pasquale Paoli ainsi que l'OEC ont largement contribué à la définition des enjeux et des sites proposés pour la campagne de terrain 2019. Nous proposons de les associer à la suite des opérations par la prise en charge ou la participation à la caractérisation des milieux étudiés (inventaire et étude des communautés). L'IFREMER sera aussi partenaire de l'expédition notamment dans le cadre du suivi des macro déchets et des micro plastiques. Les déchets récoltés au cours de l'expédition seront récoltés et identifiés au même titre que les organismes vivants.

D'autres experts locaux seront invités à se joindre à l'équipe de terrain comme, par exemple, ceux de la STARESO.

Organisation des missions de terrain

Les prospections seront concentrées dans la tranche de 0 à 30 mètres de profondeur par les plongeurs qualifiés (CAH 1B) avec des incursions dans la tranche de 30 à 50 mètres (CAH 2b). Différentes méthodes d'exploration sont déployées : la pêche à pied, des plongées couplées à des méthodes de prélèvement innovantes (paniers de brossage, aspirateur sous-marin), et le déploiement de petits engins de pêche (drague, nasses) pouvant aller jusqu'à 100 mètres. L'objectif est de rapatrier rapidement les échantillons au laboratoire, où la chaîne de tri traite les spécimens vivants. Les organismes sont triés par grands groupes taxonomiques en fonction de leur taille puis photographiés vivants, les couleurs étant une aide essentielle à l'identification. Suite à cette mission de terrain, le Muséum impliquera son réseau international de spécialistes pour l'identification des spécimens. L'inventaire

permettra de constituer des collections de référence de « nouvelle génération », incluant des collections de tissus et d'ADN, banques de photos des animaux vivants et vouchers de tissus séquencés. Les données récoltées seront bancarisées sur les bases de données nationales et internationales de biodiversité (INPN, OBIS, GBIF). Les données issues de l'expédition permettront ainsi d'identifier les espèces marines présentes en Corse, de localiser les secteurs à forte diversité, d'identifier et de localiser les espèces rares ou encore de décrire les communautés vivantes.

PROGRAMME MARIN 2019

La région explorée en 2019 : Le Parc naturel marin du cap Corse et de l'Agriate

Le Parc naturel marin du cap Corse et de l'Agriate récemment créé (15 juillet 2017) est avec ses 6 830 km², le plus vaste parc naturel marin de métropole. Comme un doigt de schiste érigé vers le nord, le Cap Corse présente sur chacune de ses faces un hydrodynamisme contrasté et donc une multitude d'habitats. Le plan de gestion de ce Parc étant en cours de rédaction, il constituera le site d'étude prioritaire du volet marin en 2019 afin d'améliorer la connaissance des espaces littoraux et marins autour du cap Corse et de l'Agriate dans leurs composantes naturelles, ce qui correspond à l'une des orientations de gestion du Parc.



De plus, les lagunes côtières constituant des habitats particulièrement originaux, un effort d'échantillonnage substantiel sera dédié à ces milieux riches pour les taxons ciblés. L'implantation de la base vie le long de l'étang de Biguglia permet un accès aisé à l'ensemble des lagunes côtières.



Les fonds marins du cap Corse et de l'Agriate concentrent quelque 100 km² d'herbiers de posidonie. Cette phanérogame marine abrite une flore et une faune extrêmement diverse.



Les récifs de coralligènes sont des formations bio constructrices emblématiques de Méditerranée largement présentes dans le Parc. Les associations entre les organismes y sont particulièrement originales.

Le dispositif expérimental de collecte

Les collecteurs se déplaceront en véhicule par la terre ou en bateau par la mer pour accéder à leur site d'étude qui sera défini la veille en fonction des conditions météorologiques et des résultats des précédentes récoltes. La région du cap Corse offre des conditions de travail propice car même quand les conditions météorologiques ne sont pas idéales, certains sites demeurent abrités. De plus, le travail sur les lagunes côtières peut encore être réalisé quand il n'est plus possible de sortir en mer. La « pêche à pied » sera pratiquée pour cibler les organismes des peuplements médiolittoraux. Étant donné la faible amplitude des marées ces collectes seront éventuellement réalisées en snorkling. L'essentiel des prélèvements sera réalisé en plongées sur une trajectoire ascendante. La « chasse à vue » permettra de récolter les organismes de grandes tailles, d'observer les associations entre les organismes, de réaliser des photographies d'ensemble qui permettront de mieux décrire les assemblages d'espèces au sein des habitats. Les méthodes de collecte « à l'aveugle » tels que l'aspirateur sous-marins et les paniers de brossage permettront de récolter les organismes jusqu'à une taille millimétrique. Enfin, le déploiement de petits engins de pêche (drague, nasses) pouvant aller jusqu'à 100 mètres permettra de compléter les récoltes au-delà de la zone de 50 m non accessible aux plongeurs. Les spécimens seront envoyés au MNHN pour expertise.

L'équipe scientifique du volet marin 2019

L'équipe scientifique reflètera les besoins identifiés en matière de connaissance pour les groupes d'organismes considérés. L'équipe d'une trentaine de personnes sera composée de scientifiques issus du Muséum national d'Histoire naturelle, de l'UMS PatriNat et d'autres naturalistes issus d'organismes académiques français et étrangers (Italie, Espagne, etc.) mais aussi d'experts « amateurs ». Il sera également associé des fonctions techniques supports : pour la gestion de la plongée, la gestion des données, le tri post-terrain des échantillons.

La base vie de l'équipe marine

La base vie de l'équipe marine sera vraisemblablement établie sur le campus de Stella Mare à proximité immédiate des laboratoires. Une partie de l'équipe pourra résider sur place dans les bungalows d'accueil tandis que le reste de l'équipe sera hébergé au centre IGESA situé sur la même route, 3 km plus au nord. Les repas seront pris en communs sauf pour les équipes de terrain qui emporteront avec elles un déjeuner froid.

PROGRAMME 2020

Le programme 2019 sera répliqué à l'identique – avec les ajustements nécessaires - en 2020 pour explorer d'autres sites, protégés ou non, en Corse.



7. Les actions de sensibilisation et de porter à connaissance autour de la campagne

A travers son programme d'expéditions scientifiques « La Planète Revisitée », le Muséum d'histoire Naturelle propose de mener plusieurs opérations de communication et de porter à connaissances. Un groupe de travail dédié à la définition de ces opérations de communication et de « pédagogie » pourra être créé pour l'occasion, regroupant en son sein des référents de l'ensemble des partenaires prenant part activement au projet.

Les actions peuvent être à destination du grand public, d'un public averti (dont les étudiants, universitaires), des scolaires ou des institutionnels.

Plusieurs modules et actions sont proposés.

Les actions vers les médias

Les médias corses et nationaux (radio, presse, télévision) seront avertis de l'expédition via un dossier et une conférence de presse. Nous faciliterons la venue des médias sur site, que ceux-ci soient terrestres ou marins.

Les actions via le site internet de l'expédition

Un site internet sera développé afin de compiler toutes les informations de l'expédition (présentation de la mission, objectifs, calendrier des actions...) et d'accueillir son journal de bord détaillé (en s'inspirant du développement réalisé dans le cadre de campagnes précédentes <http://madibenthos.mnhn.fr/fr>)

L'acquisition d'images et montage d'un film

Des acquisitions d'images sous-marines permettront de mettre à disposition des rushes aux télévisions, d'alimenter le site internet et les réseaux sociaux et réaliser un film de 15 à 20'. Ce film pourra être diffusé sur les chaînes locales ainsi que lors d'opérations grands public et scolaires. Il pourra également être utilisé par les partenaires financiers de l'expédition et mis en ligne sur leurs sites internet. Par ailleurs, le Muséum pourra répondre aux sollicitations qui pourraient provenir de producteurs indépendants qui souhaiteraient réaliser un film pour les chaînes nationales.

Les conférences

Deux conférences seront organisées. Elles seront dédiées au grand public. Une première conférence sera organisée par le Muséum et ses partenaires pour clôturer l'expédition et faire savoir les premiers résultats de l'équipe « à chaud ». Une seconde conférence sera organisée à la fin du projet lorsque les résultats seront en partie traités.

Les opérations pédagogiques vers les scolaires

Plusieurs opérations pédagogiques à destination des scolaires sont envisagées, notamment des visites de classes sur les différents sites des volets marin et terrestre afin de visiter les laboratoires (Stella Mare), le dispositif de piégeage installé dans la chênaie à proximité de Serra di Scopamena et de rencontrer les chercheurs en activité. Un participant de l'expédition, enseignant, aura pour mission d'assurer la conduite des opérations pédagogiques qui sont encore en phase de définition.

Leur dimensionnement et mise en œuvre nécessitent également une réflexion concertée avec le rectorat de Corse et les référents pédagogiques partenaires Corse.

8. Calendrier prévisionnel (2019)

Le projet est prévu sur 3 ans. Le détail des actions pour 2019 est donné ci-dessous.

Période et nombre de jours pour l'expertise sur le terrain

Volet marin	Mai 2019 (30 j)
Volet terrestre	Juin-juillet 2019 (15j prévus du 24/06 au 07/07/19)

2019

VOLET MARIN	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.
PREPARATION	---								
COLLECTES		-----							
PRE-TRI SPECIMENS ⁽¹⁾		-----							
1 ^{ERE} ANALYSE GENETIQUE						-----	-----	-----	

(1) Le pré-tri des spécimens sera réalisé pendant la phase de terrain, en mai 2019. Le tri final sera réalisé en 2020.

VOLET TERRESTRE	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.
INSTALLATION DISPOSITIF PIEGES	--								
COLLECTES PIEGES ⁽¹⁾	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
COLLECTES EXPERTS			---	---					
TRI SPECIMENS ⁽²⁾						-----	-----	-----	-----

(1) La collecte des insectes à l'aide du dispositif de piégeage est prévue pour durer un an, d'avril 2019 à avril 2020.

(2) (Les analyses génétiques des spécimens issus du volet terrestre seront réalisées en 2020.

9. Budget prévisionnel

Le budget présenté ci-dessous est le budget prévisionnel total sur 3 ans (2019, 2020, 2021).

Les budgets pour chacune des trois années sont présentés pages 16, 17 et 18.

Financement pour la première année (2019)

Le coût du projet au titre de l'année 2019 est de 640 569 Euros (cf. p. 16).

Le financement de l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) est sécurisé pour l'année 2019 à hauteur de 212 000 Euros.

Le Muséum national d'Histoire naturelle apporte pour 2019 en autofinancement 248 569 euros.

Le financement demandé à la Collectivité de Corse (CDC) au titre de l'année 2019 est de 180 000 Euros.

Synthèse des charges sur 3 ans (2019 - 2021)						
	Catégorie de personnel	Coût total de l'action pour le bénéficiaire	dont auto-financement du bénéficiaire	dont financement AFB	dont financement CDC	dont autres financements
		€	€	€	€	€
Personnel permanent partiellement affecté au projet	Catégorie A+ X – jours	-	-	-	-	-
	Catégorie A 980 jours	270 838	270 838	-	-	-
	Catégorie B 460 jours	91 906	91 906	-	-	-
Personnel non permanent	Catégorie A (37 mois)	181 500	-	134 700	46 800	-
	Catégorie B (7 mois)	12 800	-	-	12 800	-
	Niveau et durée (en mois)	-	-	-	-	-
Frais de structure		324 483	290 195	23 771	10 518	-
<i>Poids des frais de structure rapporté au sous-total des salaires</i>		<i>58%</i>	<i>80%</i>	<i>18%</i>	<i>18%</i>	<i>0</i>
Fonctionnement (dont 30 000 euros de restitution, pédagogie, communication)		555 396	-	270 286	285 110	-
Déplacements		100 050	-	50 025	50 025	-
Equipement		2 000	-	2 000	-	-
Sous-total		1 538 973	652 939	480 782	405 253	-
Frais de gestion (F, D, Equipement)		116 020	-	58 010	58 010	-
<i>Poids des frais de gestion rapporté au sous-total</i>		<i>8%</i>	<i>0</i>	<i>12%</i>	<i>14%</i>	<i>0</i>
Total		1 654 993	652 939	538 792	463 263	-

Charge du projet pour l'année 1						
Année 1	2019					
	Catégorie de personnel	Coût total de l'action pour le bénéficiaire	dont auto-financement du bénéficiaire	dont financement AFB	dont financement CDC	dont autres financements
		€	€	€	€	€
Personnel permanent partiellement affecté au projet	Catégorie A+ X – jours					
	Catégorie A 330 – jours	103 303	103 303			
	Catégorie B 160 – jours	34 791	34 791			
Personnel non permanent	Catégorie A (13 mois)	69 300		53 700	15 600	
	Niveau et durée (en mois)					
	Niveau et durée (en mois)					
Frais de structure		122 705	110 475	9 476	2 753	-
<i>Poids des frais de structure rapporté au sous-total des salaires</i>		59%	80%	18%	18%	0
Fonctionnement		213 300		99 238	114 062	
Déplacements		48 600		24 300	24 300	
Equipement		2 000		2 000	-	
Sous-total		593 999	248 569	188 714	156 715	-
Frais de gestion (sur F, D, E)		46 571		23 285	23 285	
<i>Poids des frais de gestion rapporté au sous-total</i>		8%	0	12%	15%	0
Total		640 569	248 569	212 000	180 000	-

Charge du projet pour l'année 2						
Année 2	2020					
	Catégorie de personnel	Coût total de l'action pour le bénéficiaire	dont auto-financement du bénéficiaire	dont financement AFB	dont financement CDC	dont autres financements
		€	€	€	€	€
Personnel permanent partiellement affecté au projet	Catégorie A+ X – jours					
	Catégorie A 500 – jours	134 512	134 512			
	Catégorie B 260 – jours	49 348	49 348			
Personnel non permanent	Catégorie A (17 mois)	84 900		53 700	31 200	
	Catégorie B (0 mois)	-		-		
	Niveau et durée (en mois)					
Frais de structure		162 070	147 088	9 476	5 506	-
<i>Poids des frais de structure rapporté au sous-total des salaires</i>		<i>60%</i>	<i>80%</i>	<i>18%</i>	<i>18%</i>	<i>0</i>
Fonctionnement		273 526		136 763	136 763	
Déplacements		41 150		20 575	20 575	
Equipement		-				
Sous-total		745 506	330 948	220 514	194 044	-
Frais de gestion		55 531		27 766	27 766	
<i>Poids des frais de gestion rapporté au sous-total</i>		<i>7%</i>	<i>0</i>	<i>13%</i>	<i>14%</i>	<i>0</i>
Total		801 037	330 948	248 280	221 809	-

Charge du projet pour l'année 3						
Année 3	2021					
	Catégorie de personnel	Coût total de l'action pour le bénéficiaire	dont auto-financement du bénéficiaire	dont financement AFB	dont financement CDC	dont autres financements
		€	€	€	€	€
Personnel permanent partiellement affecté au projet	Catégorie A+ X – jours					
	Catégorie A 150 – jours	33 023	33 023			
	Catégorie B 40 – jours	7 767	7 767			
Personnel non permanent	Catégorie A (7 mois)	27 300		27 300		
	Catégorie B (4 mois)	12 800			12 800	
	Niveau et durée (en mois)					
Frais de structure		39 708	32 632	4 818	2 259	-
<i>Poids des frais de structure rapporté au sous-total des salaires</i>		49%	80%	18%	18%	0
Fonctionnement		68 570		34 285	34 285	
Déplacements		10 300		5 150	5 150	
Equipement		-				
Sous-total		199 468	73 422	71 553	54 494	-
Frais de gestion		13 918		6 959	6 959	
<i>Poids des frais de gestion rapporté au sous-total</i>		7%	0	10%	13%	0
Total		213 387	73 422	78 512	61 453	-

ANNEXES

Annexe 1. Présentation du dispositif de piégeage du volet terrestre

Annexe 2. Présentation des méthodes de collecte du volet marin

Annexe 3. Les groupes cibles et les spécialités prévues sur le terrain

Annexe 4. Gestion et partage des données

Annexe 1. Présentation du dispositif de piégeage du volet terrestre

Inventaire généralisé d'un site

Ce dispositif vise à échantillonner de façon « aveugle » et « massive » les cortèges d'espèces qui circulent dans l'habitat, en visant les différentes strates : la faune du sol, la faune volant à faible hauteur et la faune de canopée. Il comprend également des techniques innovantes dans un but de test en contexte méditerranéen. Le nombre de piège est destiné à atteindre le plateau de courbe d'accumulation du nombre d'espèce en fonction de l'effort de collecte. Les variantes méthodologiques sont répétées de sorte à permettre des comparaisons d'efficacité.

Inventaire itinérant par l'équipe de terrain sur une sélection d'habitats

Pour cette partie de l'opération, chaque expert participant proposera aux organisateurs un protocole adapté au groupe ciblé. Ces protocoles viseront à optimiser la découverte d'espèces « intéressantes », c'est-à-dire méconnues, nouvelles, rares... et si possible à intégrer une partie d'étude sur l'autécologie des espèces. Sans être exhaustif, on peut citer les techniques suivantes : piège lumineux, tamisage de litière, assiettes colorées, collecte à vue dans les micro-habitats, fauchage et battage de végétation.

Quelques exemples sont illustrés ci-dessous.



Exemple de piège d'interception de type Malaise (modèle de 6 m utilisé en Guyane ; en Corse un modèle standard de 2 m sera utilisé)

Principe : les insectes volants contournent l'obstacle par le haut et vont dans le collecteur.

Cible : tous insectes volants, en particulier Hyménoptère et Diptères.

Technique classiquement utilisée en Corse par l'OCIC.



Exemple de Lindgren funnel trap.

Principe : la forme mime un tronc, les insectes se posent et tombent dans un collecteur ; souvent employé avec un attractif. Cible : insectes du bois (mort et vivant).

A notre connaissance cette technique n'a pas été utilisée dans les îles méditerranéennes. (photo issue de Pavuk DM, Wadsworth AM (2013) doi: 10.12688/f1000research.1-25.v2)



Exemple de piège lumineux automatique de canopée (développé en Guyane).

Principe : couplage d'une source lumineuse particulière avec un grand piège d'interception.

Cible : insectes nocturnes et tous insectes volants.

A notre connaissance cette technique n'a pas été utilisée dans les îles méditerranéennes.



Exemple de piège de type Polytrap

Principe : piège d'interception qui capture les insectes volants qui tombent en percutant l'obstacle

Cible : insectes volant à vol « lourd », Coléoptères et Hémiptères notamment.

Technique classique utilisé en Corse notamment par l'ONF.

Tableau des techniques et protocoles envisagés

Susceptible d'ajustement (quantité) et de précisions (sur les techniques actives)

Techniques	N b	Précisions / technique, variantes etc.	Strate/milieu visé	Site principal d'inventaire généralisé			6 sites étudiés (dont le site principal)	
				Cycle annuel	20 jours juin	6 jours juin	Protocole "itinérant"	Groupes ciblés, commentaires
Malaise	5	Classique	milieu fermé	X				Tous insectes volants, notamment Diptères et Hyménoptères
Malaise	5	Classique	trouée	X				Tous insectes volants, notamment Coléoptères et Hémiptères
Polytrap	10	classique (alcool)	strate basse	X				Tous insectes volants, notamment Coléoptères et Hémiptères
Polytrap	6	classique (alcool)	canopée	X				Ajout/test d'une attraction pour les espèces floricoles
Polytrap	6	jaune (alcool)	strate basse	X				Tous insectes volants vivants sur les troncs, Coléoptères en particulier
Polytrap	6	jaune (alcool)	canopée	X				Test de l'effet des attractifs sur l'efficacité d'inventaire
Lindgren Funnel	6	noirs, moyens (alcool)	canopée	X				
Lindgren Funnel	6	verts, moyens (alcool)	canopée	X				
Lindgren Funnel	6	noirs, moyens (Phéromone)	canopée	X				
Lindgren Funnel	6	verts, moyens (Phéromone)	canopée	X				
Pitfall/barber	20	non appâtés (conservateur)	sol		X			Arachnides et Coléoptères du sol
Pitfall/Barber	2	appâté pour coprophages	sol			X	(X)	Coléoptères coprophages
Pitfall/Barber	2	appâté pour nécrophages	sol			X	(X)	Coléoptères nécrophages
Assiettes colorées	10 0	3 couleurs	milieu fermé / ouvert			X	X	Espèces floricoles : Diptères, Hyménoptères, Coléoptères etc.
Piège aériens appâtés	10	Bouteille 1,5 L, appât bière / jus	canopée		X			Espèces consommatrices de sève, notamment coléoptères saproxyliques
Piège aériens appâtés	10	Bouteille 1,5 L, appât bière / jus	strate basse		X			
Piège lumineux	2	Classique	milieu intra forestier dégagé				X	Lépidoptères nocturnes et autres groupes attirés
Piège LED UV	2	Piège automatique avec rampes LED	milieu intra forestier dégagé				X	Lépidoptères nocturnes et autres groupes attirés
Miellée	2	Mélange attractif	milieu intra forestier dégagé				X	Lépidoptères nocturnes (Erebidae, Noctuidae)
Tamisage			sol				X	Mollusques, collemboles, coléoptères
Lavage de terre			Sol				X	Coléoptères, collemboles
Battage			Végétation "moyenne"				X	Hémiptères, Coléoptères, Arachnides etc.
Fauchage			végétation basse				X	tous groupes vivant dans la végétation
Collecte à vue		selon chaque spécialiste et micro-habitats (ex: sous les pierres, dans le bois mort, sur les fleurs etc.)						tous groupes selon micro-habitat investigué
Piège lumineux automatique	1	grand modèle, expérimental	canopée		X			Tous groupes volants (mais ne permet pas de conserver en bon état les espèces fragiles - notamment papillons)

Choix de période de mission : l'analyse des données de piégeage de l'ONF et la consultation d'experts (OCIC, CSRPN) montre qu'à ces altitudes, le mois de juin présente la plus forte diversité. La période de fin juin, correspond à une phase lunaire favorable aux piégeages des insectes nocturnes, sera privilégiée.

Annexe 2. Présentation des méthodes de collecte du volet marin

La stratégie d'échantillonnage consiste à varier les méthodes de récolte afin d'explorer tous les habitats.

Fonds meubles : dragues, chalut et aspirateur

Fonds durs : aspirateur et brossage en plongée

Pour chaque site exploré, le maximum possible d'habitats sont explorés et les différentes méthodes de récoltes sont mise en œuvre.

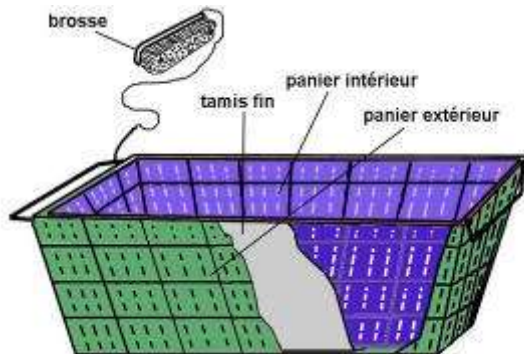
Les techniques de collectes mise en œuvre



La **récolte à vue** en plongée scaphandre ou en surface avec tuba
La moins sophistiquée des approches, mais elle reste une part essentielle des études de biologie marine.
Cible : espèces emblématiques de mollusques, crustacés, échinodermes, algues



La **récolte à pied** en ou en surface avec tuba permettra de collecter les organismes des peuplements médiolittoraux
Cible : espèces emblématiques de mollusques, crustacés, échinodermes, algues



Le **brossage**
Les pierres recouvertes d'algues, d'éponges, de gorgones, sont brossées au-dessus de paniers *in situ*. Cible : espèces de petites tailles : mollusques, crustacés, pycnogonides



Aspirateur sous-marin
Les sédiments bio-détritiques déposés sur les dalles rocheuses sont aspirés et recueillis dans un filet à maille fine



Préparation de l'aspirateur avant une plongée



Les dragues
Utilisée à pied, sur les fonds meubles en pente douce de l'étage infralittoral (0 à 1 m)



Remontée à la main et manœuvrée depuis une petite embarcation, cette drague permet de travailler sur les petits fonds (3 à 20 m)

Présentation des méthodes de tri



Au retour des récoltes le matériel est tamisé manuellement sur plusieurs mailles de tamis afin d'obtenir des classes de taille homogène.



Les fractions obtenues sont étiquetées puis déposées à l'ombre dans de l'eau de mer en attendant le traitement des chercheurs. Les différentes fractions sont triées à l'œil nu ou à la loupe binoculaire.



Les animaux extraits sont photographiés.



Les spécimens sont préservés dans l'éthanol et conditionés dans des futs.

Annexe 3. Les groupes cibles et les spécialités prévues sur le terrain

La liste ci-dessous concerne les compétences qui seront ciblées en phase terrain pour des prospections actives. Le matériel collecté, notamment dans le dispositif d'inventaire généraliste, comprend d'autres groupes dont les experts seront mobilisés en phase post-terrain.

Spécialités envisagées pour le volet terrestre

- Mollusques terrestres
- Coléoptères / coordination scientifique
- Coléoptères (Tenebrionidae + généraliste)
- Hémiptères (Hétéroptères + généraliste)
- Hyménoptères
- Lépidoptères nocturnes
- Diptères
- Lichens, ascomycètes non lichenisés
- Arachnides
- Faune du sol
- Myriapodes
- Bryophytes

Spécialités envisagées pour le volet marin

- Mollusques
- Crustacées
- Pycnogonides
- Algues

Remarque : en fonction des attentes exprimées et des compétences mobilisées d'autres groupes taxonomiques pourront être échantillonnés et étudiés

Autres compétences

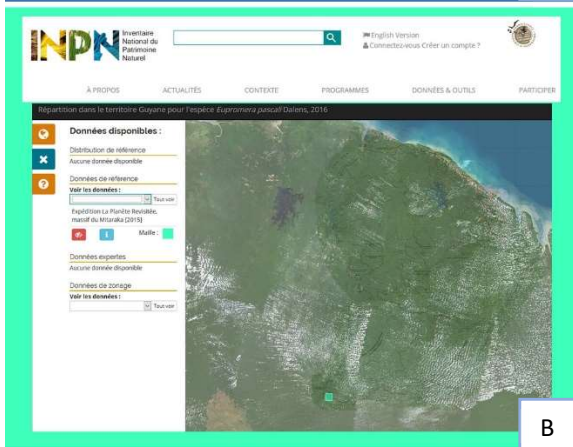
- Gestion des stations, SIG, suivi spécimens / retour collection
- Logistique, fabrication, pose des pièges
- Gestion projet / encadrement

Cette liste est ouverte à la participation des experts présents sur l'île, notamment ceux de l'OCIC, du CBNC et des membres du CSRPN pour renforcer l'inventaire sur leurs groupes de compétence.

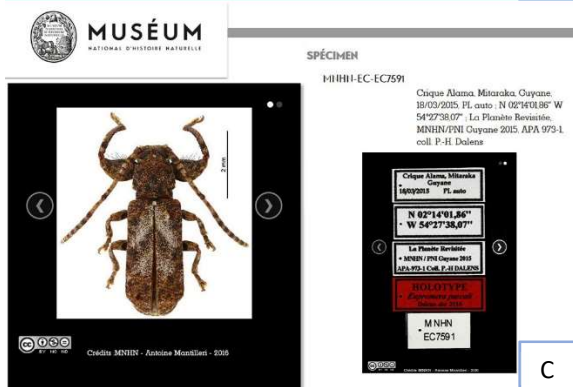
Annexe 4. Gestion et partage des données, traçabilité

Eupromera pascali Dalens, 2016
 n° INPN du relevé : 1876181
 Identifiant permanent du relevé : http://cardobs.mnhn.fr/ocdata/034CEA7A-609C-0593-E053-2014ABC02206
 Jeux de données : Planète Revisitée, Mitaraka, 2015
 Modifier l'espèce : Eupromera pascali CD_NOM : 814543 DM: douteuse
 Déterminateur : Sylvain Pierre-Hans Effectif : 1 Remarques :
 Dépôt du lot : Institut : Collection : Code : 7991
 UN-N : EC
 Références bibliographiques :
 Nouvelle référence dans OCS Web :
 Dalens, P.-H. 2016. A new Eupromerini (Galileo and Martins, 1995, from French Guiana (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae)). Insecta Mundi, 618(2): 1-4.
 Photographies :
 Ajouter une photo

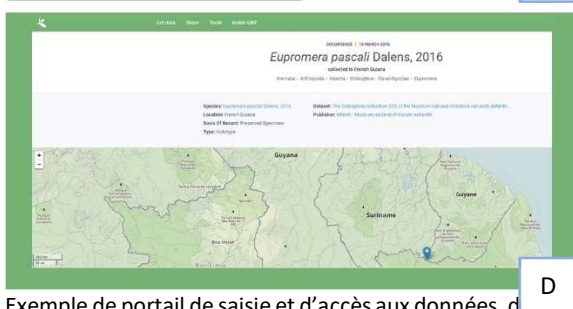
A



B



C



D

Exemple de portail de saisie et d'accès aux données, de l'exemple de l'expédition Planète Revisitée en Guyane.

Compte tenu de la multiplicité des opérations de collecte et de la durée variable et souvent longue des processus de traitement allant jusqu'à la détermination du matériel, la gestion des données est un défi important dans ce type d'opération. S'agissant d'une opération organisée par des services publics dans le cadre de financements essentiellement publics, l'ensemble des données, avec toute sa précision géographique et méthodologique doit être partagée dans la logique *Open data*, au bénéfice des acteurs du territoire mais plus globalement aussi de la communauté nationale et internationale travaillant sur la biodiversité.

L'équipe de l'UMS PatriNat impliquée dans l'opération bénéficie d'une expérience reconnue dans ce domaine, notamment par la gestion du portail de référence national sur les données de biodiversité (INPN, fig. B), de la contribution française au système mondial des données de biodiversité (GBIF, fig. D). Des outils de saisie en ligne, y compris sous smartphone, sont parfaitement opérationnels (fig. A).

Le portail des collections du MNHN permet de consulter le matériel entré en collection (fig. C), et tout particulièrement les types. Le portail des expéditions du MNHN et sa base associée (BaseExp) permet de garder une trace pérenne de l'ensemble du contexte de l'expédition (partenaires, protocoles, publications associées...).

Les standards nationaux et internationaux seront utilisés (SINP, GBIF).

De façon encore plus importante que les aspects techniques, les responsabilités seront clairement établies pour assurer ce suivi de l'aspect donnée. Un membre de l'équipe sera responsable du géo-référencement des stations et pièges, du suivi des retours de déterminations et du lien entre base d'observation et base de collection. Chaque participant à la phase terrain, de même que chaque expert traitant du matériel devra signer un accord qui inclura des clauses sur la gestion des données (utilisation d'outil) et sur la traçabilité et la citation du matériel, y compris les remerciements des financeurs et partenaires dans les publications.