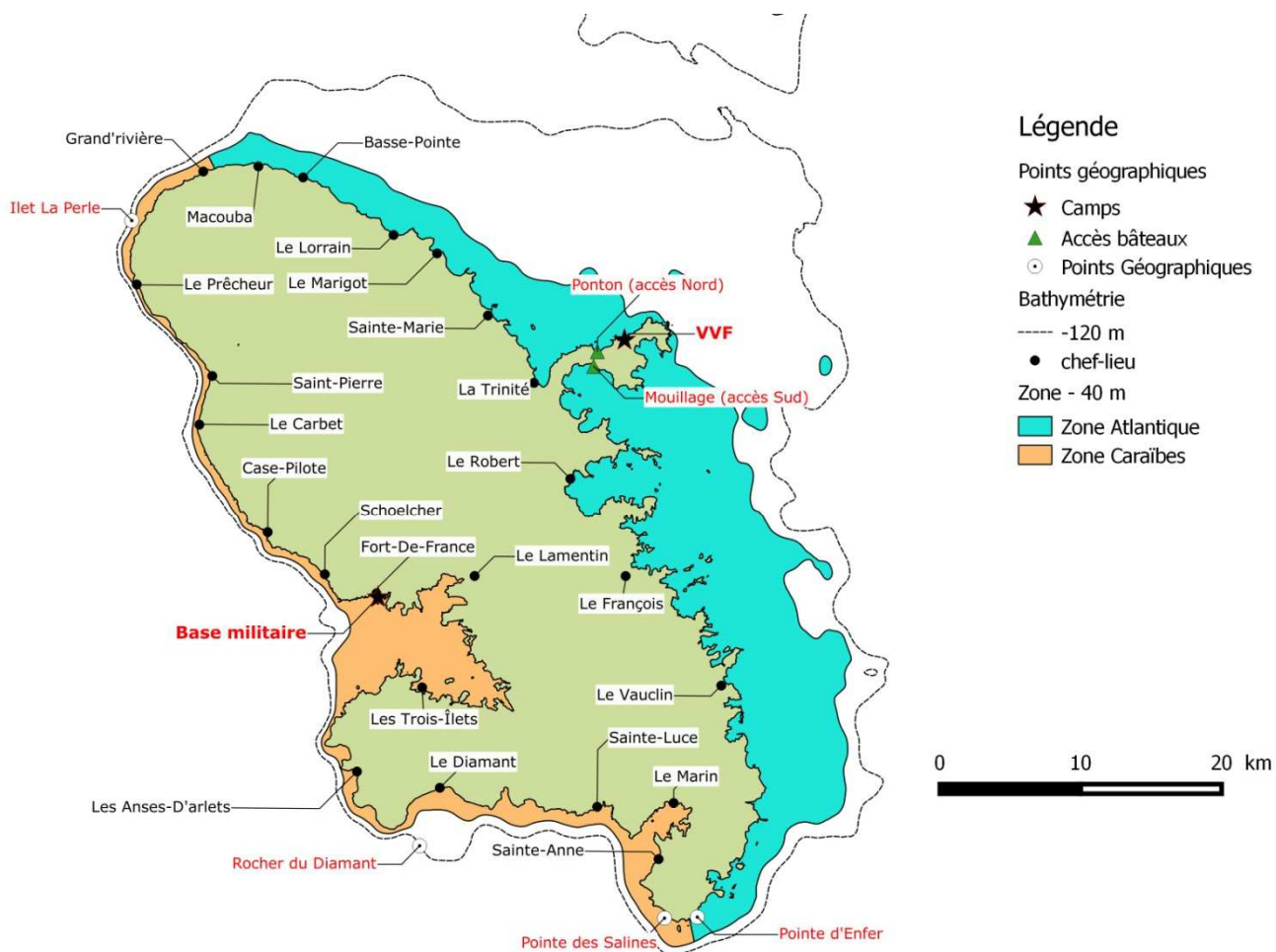


Le déroulement de la mission :

La campagne d'inventaire en Martinique est organisée en deux temps (ou LEGS) :

- un premier LEG est dédié à la prospection de la côte Caraïbe. Cette prospection sera réalisée à partir de la Base navale du Fort Saint-Louis grâce à la mise à disposition du Fort par la Marine Nationale. Ce LEG mobilisera un groupe de 40 personnes pendant 17 jours consécutifs (du 05 septembre au 21 septembre).
- un second LEG basé au VVF de la Pointe de la Caravelle, sur Tartane, permettra d'explorer la côte Atlantique avec un groupe de 40 personnes pendant 17 jours consécutifs (du 25 septembre au 11 octobre).

Localisation des sites de travail sur une carte de La Martinique



Ces deux sites, la Base navale du Fort Saint-Louis et le VVF de la Pointe de la Caravelle, accueilleront l'équipe de l'expédition sur un espace rassemblant la base-vie, un laboratoire de terrain temporaire, la logistique plongée pour l'exploration des zones de 0 à -40 mètres de profondeur avec les embarcations légères.

Le déroulement de la campagne d'inventaire : outils et méthodes mis en œuvre

1) Echantillonner : récolter des espèces

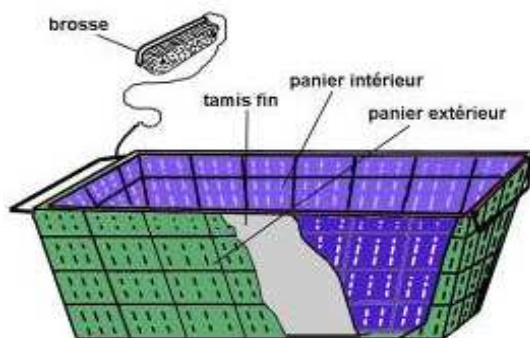
L'échantillonnage sera réalisé en couplant différentes méthodes de prélèvements :

- ★ A marée basse et en plongée, l'échantillonnage se réalise à vue pour les espèces les plus grosses pluri-centimétriques ; pour les espèces de taille inférieure à 10-15 mm, les scientifiques réalisent un brossage de petits blocs mobiles et récoltent ce qui s'en détache.
En plongée, ils utilisent aussi une suceuse pour les parties sableuses ; des prises de vue sous-marines viennent compléter les données de prélèvement pour réaliser des analyses de communautés.

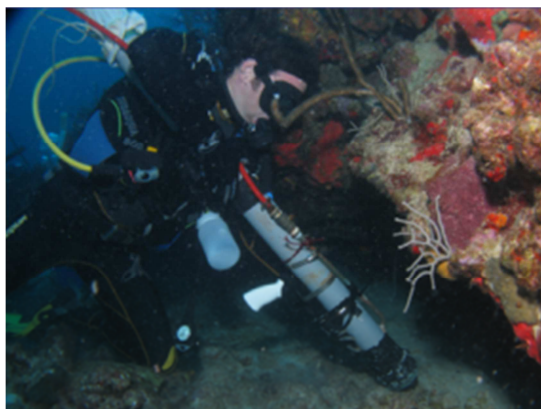
Opération de brossage à l'aide d'un panier de brossage



Schéma d'un panier de brossage



Utilisation d'une suceuse à air



Les opérations de plongée mobiliseront deux embarcations semi-rigides motorisées et 15 plongeurs avec un maximum de 3 sorties journalières sur une échelle bathymétrique de 0 à 40m.

En matinée, les deux embarcations sortent pour la collecte à vue et le « vrac » (opérations de brossage de substrat dur et d'aspiration du substrat meuble). L'après-midi, une embarcation repart pour le « vrac ». A la nuit tombée, une embarcation est susceptible d'embarquer quelques plongeurs pour effectuer de la collecte à vue.

- ★ En hauturier proche (tranche d'eau de 30 à 120 mètres de profondeur), les scientifiques réalisent des prélèvements par dragage : un bateau auquel sont attachées une ou plusieurs dragues avance sur l'eau. Les dragues, structures constituées d'un filet fermé à une extrémité, balayent le fonds de l'eau au fur et à mesure que le bateau avance et permettent la récolte des organismes présents au fond de l'eau. Les opérations de dragage sont réalisées à partir d'une yole de pêche équipée d'un treuil à raison de 2 sorties journalières sur une échelle bathymétrique de 30 à 120m. La drague à main utilisée à marée basse, directement par les chercheurs, est une drague triangulaire de 30 cm de côté. Le matériel ainsi récolté est vidé dans une baille pour être tamisé.

Système de dragage avec drague triangulaire



- ★ L'exploration du littoral à pied par les « mareyeurs » (scientifiques qui échantillonnent à la main, à marée basse sur la plage) se fera, soit par la mer à l'aide d'une embarcation légère, soit par la route en fonction de l'accessibilité des sites. Parfois, un véhicule de type pick-up ou camionnette vient en appui pour récupérer les échantillons collectés sur des zones éloignées ou pour assurer le transport de mareyeurs ou de plongeurs sur des sites plus rapidement accessibles par voie terrestre.

Le but de l'opération est de rapatrier au plus vite les échantillons collectés au laboratoire de terrain par voies marine ou terrestre pour éviter la rapide dégradation des tissus.

2) Trier les espèces pour les identifier

Le « vrac » issu des paniers de brossage ou des suceuses est passé au tamisage : le contenu des paniers et suceuses est passé à travers des tamis, sorte de passoire dont la taille des trous appelé « maille » est variable. Ensuite, les différentes fractions récupérées en fonction des mailles des tamis sont dirigées vers l'atelier de tri. Les organismes collectés à vue en plongée ou lors des marées sont amenés directement auprès des différents spécialistes.

Laboratoire de terrain avec ses différentes stations de tri



station de tri



Les organismes sont triés par grands groupes zoologiques. La plupart des espèces de crustacés et de mollusques sont photographiées fraîches, les couleurs étant une aide essentielle à l'identification.

L'atelier photographique du laboratoire de terrain

Scientifique réalisant la prise de vue d'un crustacé



Exemples de spécimens photographiés



Les organismes récoltés sont ensuite séparés en deux ensembles :

- ★ la collection "classique" : la plupart des spécimens sont fixés au formol 10% ou à l'alcool 75° selon les groupes zoologiques. Ce matériel sera éventuellement séché (coraux, mollusques, brachiopodes) avant archivage.
- ★ la collection moléculaire : un échantillon représentatif de chaque espèce (5 individus entiers ou un fragment de tissu selon la taille) est conservé dans l'éthanol 98° pour le séquençage (décryptage des informations contenues dans l'ADN). La traçabilité entre le prélèvement moléculaire, le spécimen voucher (celui qui sert pour le séquençage), et éventuellement sa photo est assurée par l'utilisation de tubes identifiés à l'aide d'un code barre unique.

Le matériel est ensuite conditionné pour être expédié vers Paris par container après l'obtention des autorisations nécessaires auprès des autorités publiques.

Le traitement post-expédition des échantillons sera effectué par le Muséum en s'appuyant sur son réseau d'experts internationaux en taxonomie.

3) Traiter les échantillons au Muséum en assurant leur traçabilité

A Paris, les échantillons triés par grands groupes zoologiques sont repris et replacés de façon plus précise dans la classification du vivant.

Les échantillons sont catalogués et les données d'échantillonnage (position, profondeur, type de fond, mode de prélèvement, date) sont transcrits sur les étiquettes accompagnant chaque lot ou spécimen.

Exemple d'étiquette accompagnant un lot en provenance de l'opération Guyane 2013



4) Analyser les données répertoriées

Les données récoltées seront bancarisées sur les bases de données nationales et internationales de biodiversité (INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel), OBIS (Ocean Biogeographic Information System), GBIF(Global Biodiversity Information Facility)) puis analysées par les écologues du Service du Patrimoine Naturel du Muséum National d'Histoire Naturelle.

Ressources déjà disponibles concernant les expéditions précédentes :

- ★ *présentation du principe des expéditions de nouvelle génération (avec étude ADN), vidéo de présentation d'une expédition en Papouasie-Nouvelle-Guinée :* <http://edu.mnhn.fr/mod/page/view.php?id=2996>
- ★ *les méthodes de collecte du volet marin :*
http://edu.mnhn.fr/pluginfile.php/13666/mod_resource/content/0/collectes%20marines.pdf
- ★ *le devenir d'un spécimen de mollusque récupéré lors de l'expédition :*
<http://edu.mnhn.fr/mod/book/view.php?id=5414>
- ★ *la mise en collection :* http://edu.mnhn.fr/pluginfile.php/13665/mod_resource/content/0/collection.pdf

Crédits photographiques : personnels et chercheurs du MNHN