

AVITRACK Baie de Saint-Brieuc

Zones fonctionnelles de l'avifaune en baie de Saint-Brieuc

I. DESCRIPTIF DU PROJET

1.1 Résumé

La connaissance de l'unité fonctionnelle, espace à l'intérieur duquel une population recouvre l'ensemble de ses besoins est un préalable indispensable pour la conservation des espèces. Par exemple, dans le cas de limicoles hivernants, cette unité fonctionnelle doit rassembler à la fois des zones de reposoirs et d'alimentation. Par l'utilisation du réseau d'antennes relais GSM pour localiser des oiseaux équipés d'émetteurs GPS, le projet AVITRACK Baie de Saint-Brieuc a pour objectif de réaliser une étude qualitative et quantitative précise de la distribution spatio-temporelle individuelle d'une sélection d'espèces d'oiseaux permettant d'explorer trois échelles fonctionnelles complémentaires en baie de Saint-Brieuc en lien avec les facteurs anthropiques, environnementaux et les ressources alimentaires disponibles : estran, interface terre/mer, large. Les résultats viendront approfondir les acquis de précédentes études faisant appel à d'autres techniques et seront analysés au regard des usages et du périmètre actuel des aires protégées en baie de Saint-Brieuc. En ce sens, cette étude contribuera à optimiser de manière opérationnelle la déclinaison locale de la Stratégie nationale pour les aires protégées (SNAP) et viendra alimenter le diagnostic en cours des enjeux du patrimoine naturel de la baie de Saint-Brieuc au regard des usages et des périmètres des aires protégées (Réserve naturelle nationale, Natura 2000). Un des attendus concerne la cartographie, la qualification et la quantification précise de l'usage des oiseaux qui pourront directement être utilisées pour la définition de scénarios de protection et de conservation de l'avifaune dans la baie de Saint-Brieuc.

1.2 Objectifs

AVITRACK Baie de Saint-Brieuc a pour but d'apporter des éléments de connaissances qualitatifs et quantitatifs objectifs et actualisés sur la distribution de l'avifaune en baie de Saint-Brieuc par la pose de GPS sur les oiseaux. L'ambition écologique du projet vise une protection opérationnelle et une conservation basées sur une meilleure connaissance et compréhension de l'utilisation individuelle de l'espace par les oiseaux en interaction avec leur environnement et les différents usages professionnels et récréatifs. En complément de la représentation cartographique de la distribution des oiseaux en fonction de différentes variables de l'écosystème (alternance jour/nuit, conditions de marées, météorologie, interaction intra et inter spécifiques, activités professionnelles et récréatives) les données collectées permettront notamment de (1) questionner la distribution des oiseaux au-delà des 3000 ha d'estran du fond de baie qui constitue actuellement la principale échelle de travail des gestionnaires de la Réserve, et (2) mettre en évidence des hot spots d'alimentation, des éventuels couloirs de déplacements entre le fond de baie et des zones périphériques littorales, ou des liens fonctionnels avec certaines zones terrestres. Le projet est dimensionné pour analyser la distribution spatio-temporelle individuelle de 150 individus équipés de GPS au sein d'une sélection de 10 espèces permettant de décliner l'étude à trois échelles fonctionnelles complémentaires en baie de Saint-Brieuc : estran, interface terre mer, large (Figure 1 & Table I).

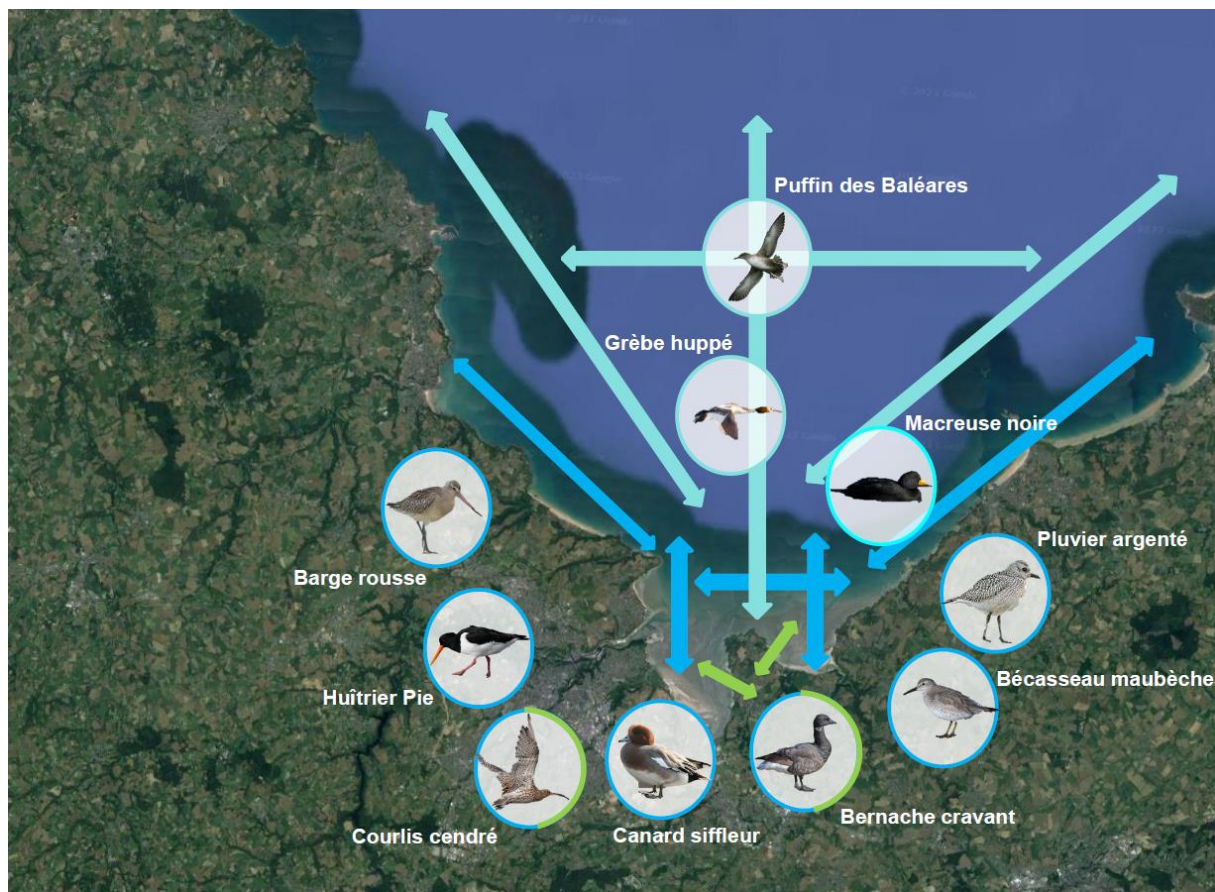


Figure 1 : 10 espèces envisagées pour le projet AVITRACK Baie de Saint-Brieuc selon trois échelles fonctionnelles complémentaires en baie de Saint-Brieuc : estran (bleu), interface terre mer (vert), large (bleu clair).

Table I : Liste prévisionnelle des espèces pour lesquelles la pose de GPS est envisagée. A noter que cette liste pourra être amenée à évoluer en fonction des contraintes potentielles liées à la capture de certaines espèces.

	Terre/Estran	Estran 300ha	Baie + large	Interaction/ activité humaine	Régime alimentaire
Bernache cravant	X	X	X	Agriculture, Loisirs	Algues vertes, Puccinellie, Blé
Canard siffleur		X	X	Loisirs, chasse	Algues vertes, Puccinellie
Courlis cendré	X	X		Pêche à pied, Mytiliculture, Activités port, Loisirs	Benthos
Huitrier Pie		X		Pêche à pied, Mytiliculture, Activités port, Loisirs, Chasse	Benthos
Bécasseau Maubèche		X	X	Pêche à pied, Mytiliculture, Activités port, Loisirs	Benthos
Pluvier argenté		X	X	Pêche à pied, Mytiliculture, Activités port, Loisirs	Benthos
Barge rousse		X	X	Pêche à pied, Mytiliculture, Activités port, Loisirs, Chasse	Benthos
Puffin des Baléares			X	Pêche, Mytiliculture	Poissons
Macreuse noire			X	Pêche, Mytiliculture	Benthos
Grèbe huppé			X	Pêche, Mytiliculture	Poissons

Le projet AVITRACK Baie de Saint-Brieuc est fondé sur trois volets complémentaires permettant de travailler de l'échelle individuelle à celle de la communauté :

- (1) suivi individuel par GPS des oiseaux (cœur du projet) ;
- (2) approche individuelle pour les espèces qui ne seront pas équipées de GPS (compromis moyens/faisabilité technique) et pour lesquelles il est possible de disposer/d'acquérir des données pour des individus équipés de bagues couleur et ou codées ;
- (3) une approche à l'échelle de la communauté via des comptages concertés étendus en baie à une échelle plus large (Figure 2).



Figure 2 : Extension envisagée de la zone de comptages mensuels de l'avifaune en baie de Saint-Brieuc

1.3 Interface recherche gestion

Ce projet de recherche se situe à l'interface recherche/gestion en prise avec les politiques publiques de conservation (Figure 3). Le niveau de valorisation et de vulgarisation sera adapté en fonction des objectifs et du public visé : rédaction d'articles scientifiques dans des revues internationales, rapport scientifique et technique, document de synthèse. Le projet AVITRACK Baie de Saint-Brieuc sera porté par VivArmor Nature et coordonné par Anthony STURBOIS (VivArmor Nature, chargé de mission scientifique sur la Réserve naturelle, et chercheur associé au Laboratoire des sciences de l'environnement marin à l'Institut Universitaire Européen de la Mer) en lien avec l'équipe de la Réserve et selon l'esprit et les acquis d'animation du programme ResTroph Baie de Saint-Brieuc 2018-2023 depuis le montage du projet jusqu'à la mise en œuvre opérationnelle à l'interface recherche/gestion avec différents partenaires scientifiques et techniques (Figure 4). Les compétences et le matériel de capture et d'observation acquis faciliteront la mise en œuvre de futurs projets en baie de Saint-Brieuc à l'issue du programme.

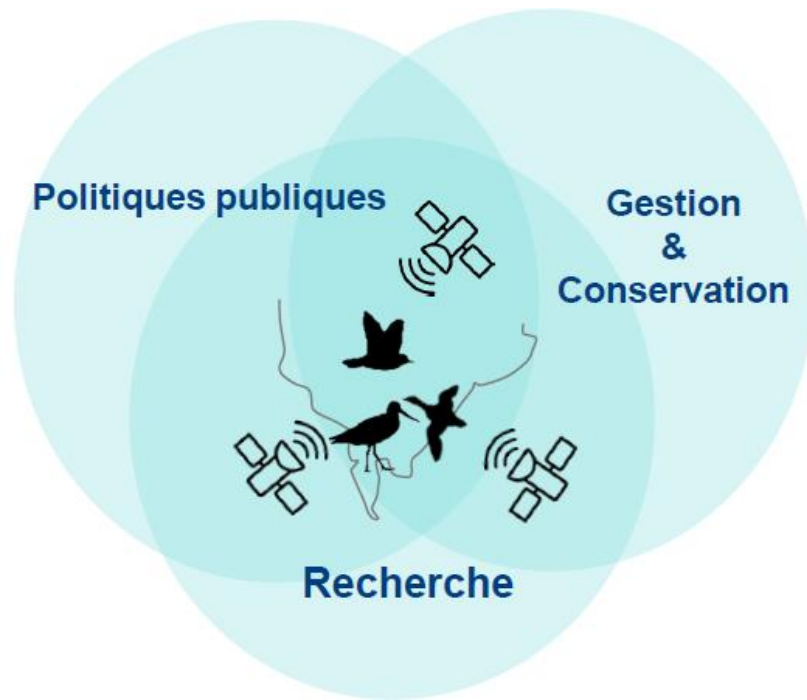


Figure 3 : AVITRACK Baie de Saint-Brieuc est un programme à l'interface Recherche/Gestion et Conservation/Politiques publiques pour faciliter l'aide à la décision dans les processus d'extension d'aires protégées en baie de Saint-Brieuc.

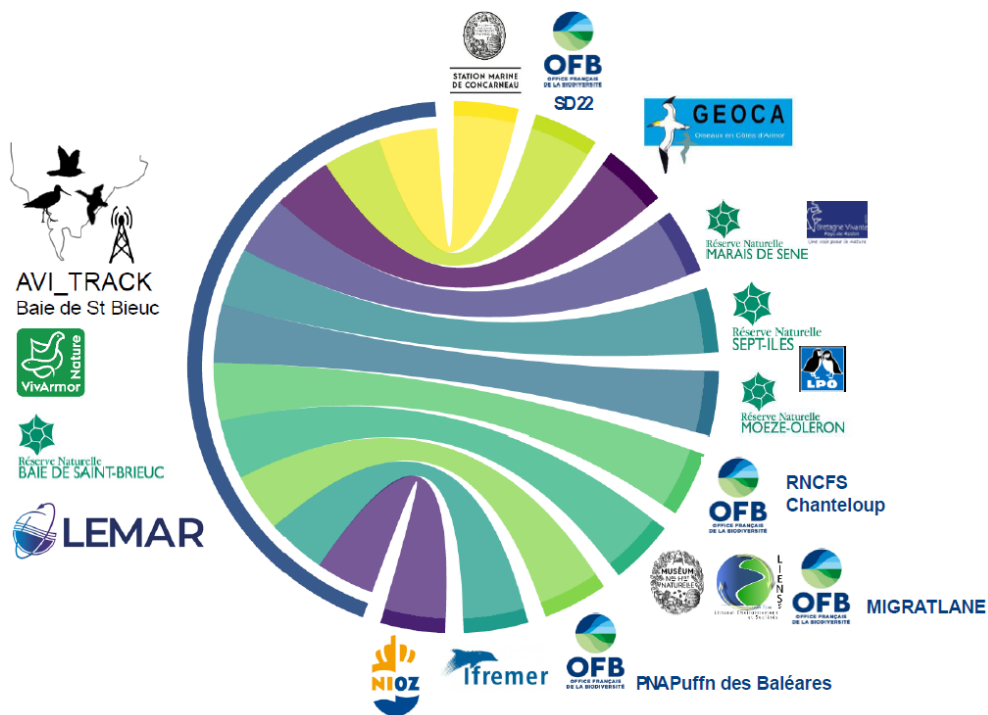


Figure 4 : Le programme de recherche AVITRACK Baie de Saint-Brieuc reposera sur un réseau de partenaires techniques et scientifiques composé de chercheurs académiques et de gestionnaires permettant d'intégrer la diversité des dimensions du projet (formation, capture et pose de GPS, analyse et valorisation) dans une approche fédératrice et collaborative (optimisation des interfaces entre projet, compagnonnage inter-réserve...).

A l'échelle régionale, ce projet fédérateur viendra également s'appuyer sur les compétences disponibles au sein de la station Marine de Concarneau (Jérôme FOURNIER), du service départemental des Côtes-d'Armor de l'Office Français de la Biodiversité (Olivier AUGÉ, Jean-Michel HERRAULT) , du réseau des réserves naturelles bretonnes [Réserve naturelle des marais de Séné (Guillaume GELINAUD, Bretagne Vivante), Réserve naturelle des Sept-Îles (Pascal PROVOST, Armel DENIAU, LPO)], et du réseau d'ornithologues œuvrant plus particulièrement en baie de Saint-Brieuc notamment en lien avec le Groupe d'étude ornithologique des Côtes d'Armor (GEOCA, Yann FEVRIER). Une collaboration avec le Laboratoire environnement et ressources de Bretagne Nord (Nicolas DESROY, IFREMER) est envisagée pour faire le lien entre la distribution des oiseaux et la ressource benthique.

A l'échelle nationale, un lien sera établi avec le programme MIGRATLANE de l'Office Français de la Biodiversité [Frédéric JIGUET (MNHN), Pierrick BOCHER (LIENS), Sophie de GRISSAC (OFB)] dont l'échelle de travail est toutefois différente et ne vise pas la fonctionnalité locale. Des formations et opérations de terrain seront prévues avec la réserve naturelle nationale de Moëze-Oléron (Pierre ROUSSEAU, LPO) et le service Conservation et Gestion Durable des espèces exploitées basé sur la Réserve de chasse et de faune sauvage de Chanteloup (Emmanuel JOYEUX, OFB). Les captures de Puffin des Baléares seront réalisées dans le cadre du Plan national d'action Puffin des Baléares (Adrien LAMBRECHTS, Jérôme CABELGUEN).

A l'échelle internationale, VivArmor Nature est membre du Wader Study Group et pourra s'appuyer sur des échanges avec des spécialistes en fonction des espèces considérées. Un partenariat sera également développé avec le Royal Netherlands Institute for Sea Research (NIOZ, Allert BIJLEVELD) sur l'aspect formation et afin de poser les bases pour de futures collaborations sur les volets avifaune et benthiques.

1.4 Contribution à la Stratégie nationale aire protégée

La Stratégie nationale aire protégée a pour vocation de développer un réseau d'aires protégées résilient face aux changements globaux. Le projet se situe en amont et en appui des mesures 1, 2 et 5 de la SNAP. En effet, par la production de données qualitatives et quantitatives permettant de définir des scénarios précis de conservation en fonction des ambitions de protection, le projet AVITRACK Baie de Saint-Brieuc permettra de participer au développement du réseau d'aires protégées (objectif 30% de couverture du territoire national et de nos espaces maritimes), au renforcement du réseau de zones sous protection forte (10 % du territoire national et de nos espaces maritimes protégés) et à l'extension du réseau d'aires protégées en Baie de Saint-Brieuc en s'appuyant sur des outils réglementaire ou contractuel existants (Zone de protection forte, Réserve naturelle nationale, Natura 2000).

1.5 Procédures administratives et réglementaires

AVITRACK Baie de Saint-Brieuc répond aux objectifs de l'opération du plan de gestion 2019-2028 de la Réserve naturelle « Étudier l'utilisation spatiale et temporelle de l'avifaune en baie de Saint-Brieuc à l'échelle individuelle et des communautés ». Le projet a également fait l'objet d'une présentation pour avis et validation de principe au conseil scientifique du 30 mai

2023. L’avis favorable à l’unanimité a permis de confirmer la pertinence du projet et l’intérêt de sa mise en œuvre en baie de Saint-Brieuc.

La capture des oiseaux, pour la plupart protégés, nécessaire à la pose des GPS nécessitera l’obtention d’autorisation auprès des services de l’état et du CRBPO. L’équipe de VivArmor Nature et de la Réserve naturelle nationale de la baie de Saint-Brieuc ne possédant pas le savoir-faire technique pour réaliser la capture et l’équipement des oiseaux, des partenariats seront constitués dès le début du projet avec des personnes ressources des réseaux de la recherche et des gestionnaires d’espaces protégés. Les gestionnaires de la Réserve naturelle nationale de la baie de Saint-Brieuc suivront une formation organisée par la Réserve naturelle nationale de Moëze-Oléron (Pierre Rousseau, LPO) et sera amenée à participer à des opérations de captures et de poses de GPS sur d’autres espaces (e.g. Réserve naturelle des marais de Séné, Réserve naturelle de chasse et de Faune sauvage de Chanteloup, Mer des Wadden).

En fonction des espèces étudiées, la mise en œuvre du projet sera réfléchiée pour optimiser les échanges et partages avec les programmes mis en œuvre à l’échelle nationale (Programmes personnels CRBPO, PNA Puffin des Baléares, MIGRATLANE).

II. CALENDRIER PREVISIONNEL

Table II : Calendrier prévisionnel du projet AVITRACK Baie de Saint-Brieuc sur la période 2024-2025.

	2024												2025											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Animation du réseau de partenaires technique et scientifique et gouvernance	[Shaded]																							
Formation, définition de la stratégie de capture, investissement matériel	[Shaded]												[White]											
Comptages étendus, suivi individus bagués couleur, animation réseau observateurs	Investissement matériel mais temps agent non intégré à la demande																							
Capture des oiseaux et pose de GPS	[White]												[Shaded]											
Analyse, rédaction, valorisation, intégration dans le diagnostic du patrimoine naturel	[White]												[Shaded]											

Le projet AVITRACK Baie de Saint-Brieuc se décompose en différentes étapes (Table II) et repose sur la coordination et l’animation du réseau des partenaires techniques et scientifiques du projet.

➡ Etape 1 : Formation, définition de la stratégie de capture et investissement matériel (1^{er} semestre 2024)

L’objectif de cette phase est de construire les conditions humaines et logistiques favorables à la bonne réalisation du projet AVITRACK Baie de Saint-Brieuc et plus particulièrement des opérations de captures et de pose de GPS. Le développement du réseau de partenaires amorcé en 2023 lors de la rédaction du projet sera poursuivi. Les équipes de la Réserve naturelle et du service départemental des Côtes d’Armor de l’Office français de la biodiversité suivront une formation organisée par la Réserve naturelle nationale de Moëze-Oléron et la Ligue pour la protection des oiseaux. L’objectif est de monter en compétence localement sur la capture, la manipulation des limicoles et la pose de GPS. Des participations à des opérations de capture

et de pose de GPS sur d'autres espaces et l'implication de bagueurs en baie de Saint-Brieuc permettront de conforter cette montée en compétence.

Durant cette phase, des séances d'observation du site seront conduites de jour et de nuit (monoculaire thermique) pour repérer les zones préférentiellement utilisées par les oiseaux en prévision des sessions de captures. Quelques sessions tests pourront être réalisées dans le cadre d'autres programmes (e.g. Programmes personnels CRBPO, MIGRATLANE) et permettront de mieux appréhender la capture d'oiseaux en baie de Saint-Brieuc.

Cette phase sera également mise à profit pour réaliser les investissements en matériel de capture et d'équipement GPS.

➤ **Etape 2 : Mise en œuvre des comptages étendus concertés et collecte des données d'individus bagués couleurs et animation du réseau d'observateurs locaux (janvier 2024 à mars 2025)**

Seul l'investissement de matériel optique lié à cette étape est présenté dans le dossier de financement fonds vert. Le temps agent nécessaire à la mobilisation du réseau d'observateurs bénévoles et à l'opération est intégré au budget de gestion de la réserve naturelle (dotation DREAL Bretagne).

Cette étape repose sur la mobilisation et l'animation d'un réseau d'observateurs bénévoles de VivArmor Nature et du GEOCA en complément des agents gestionnaires de la Réserve naturelle. Elle comprend la collecte des données d'oiseaux bagués couleurs existantes et sur le terrain : poursuite des comptages concertés engagés en 2023 et mise en œuvre de suivi individuel d'oiseaux bagués couleurs sur le terrain (observation directe et photographie des bagues couleurs).

➤ **Etape 3 : Captures des oiseaux et pose des GPS (juillet 2024 à octobre 2025)**

Cette étape constitue le cœur du programme AVITRACK Baie de Saint-Brieuc et permettra l'acquisition des données sur la distribution individuelle spatio-temporelle des oiseaux. Les méthodes et périodes de captures seront adaptées aux espèces ciblées. En fonction de la capturabilité des espèces, des GPS prévus pour une espèce difficile à capturer pourront être reportés sur d'autres espèces. De la même manière, les GPS qui n'auront pas été utilisés à fin du programme pourront être posés par la suite dans le cadre de l'opération du plan de gestion 2019-2028 de la Réserve naturelle « Étudier l'utilisation spatiale et temporelle de l'avifaune en baie de Saint-Brieuc à l'échelle individuelle et des communautés » dans laquelle s'intègre le programme AVITRACK.

➤ **Etape 4 : Analyse, rédaction, valorisation et intégration dans le diagnostic du patrimoine naturel (septembre 2024 à décembre 2025)**

Le programme de recherche AVITRACK Baie de Saint-Brieuc prévoit différents niveaux de valorisation scientifique et technique. Les publications dans des revues scientifiques

internationales seront déclinées en un rapport scientifique et technique, lui-même synthétisé en un rapport bilan reprenant les principaux éléments et résultats du programme.

Les résultats seront intégrés au diagnostic 2023-2025 des enjeux du patrimoine naturel de la baie de Saint-Brieuc au regard des usages et des périmètres des aires protégées en lien avec la coordinatrice du projet (Nolwenn SOLSONA, VivArmor Nature, Réserve naturelle nationale de la baie de Saint-Brieuc).

III. GOUVERNANCE DU PROJET

➔ Comité de pilotage et de suivi :

Il se réunit une fois par an pour échanger sur l'état d'avancement du projet et valider les étapes. Composition a minima : Préfecture, Co-gestionnaires de la réserve naturelle (VivArmor Nature, Saint-Brieuc Armor Agglomération), Direction départementale des territoires et de la mer, Direction régionale de l'environnement et de l'aménagement et du logement de Bretagne, Agence de l'Eau Loire Bretagne.

➔ Comité scientifique et technique :

Un groupe de travail du conseil scientifique de la Réserve naturelle sera constitué pour traiter de cette thématique entre les séances plénières. Il sera mobilisé au fil de l'eau en fonction des besoins et intégrera des partenaires scientifiques et techniques du projet.

IV. BUDGET PREVISIONNEL

Le budget du projet AVITRACK Baie de Saint-Brieuc inclus sur la période 2024-2025 :

- le temps de travail du coordinateur prévu pour le pilotage, la mise en œuvre opérationnelle, l'analyse et la valorisation des données (91 407 € ; 26%) ;
- l'achat du matériel d'observation, de capture, de manipulation et de pose de GPS (217 563 € ; 62%) ;
- les frais de déplacements et d'hébergements des partenaires en baie de Saint-Brieuc (11 213 € ; 3%) ;
- les frais de déplacements et d'hébergements et de formations de VivArmor Nature (15 964 € ; 5%) ;
- les frais de gestion (13711, € ; 4%).

Le montant total s'élève à 349 859 euros TTC (Figure 5, tableur du budget détaillé joint à la demande). L'expérience de VivArmor Nature en termes de suivi administratif et financier sera mise à profit pour assurer le reporting du projet.

Pour rappel : concernant les comptages étendus concertés et la collecte des données d'individus bagués couleurs, seul l'investissement de matériel optique est présenté dans le dossier de financement fonds vert. Le temps agent nécessaire à l'opération est intégré dans le budget de gestion de la réserve naturelle.

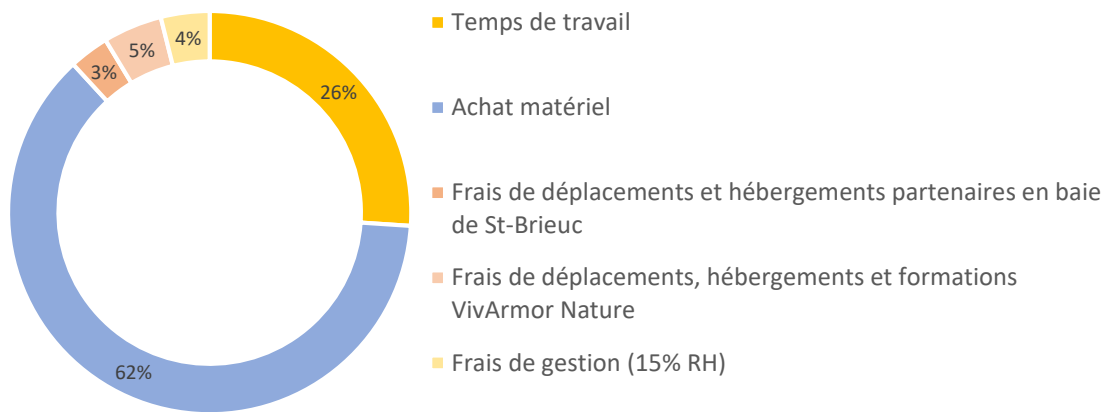


Figure 5 : Budget Fonds vert demandé dans le cadre du projet AVITRACK Baie de Saint-Brieuc. Le financement des opérations de captures et la pose de GPS ainsi que le temps de travail du coordinateur du projet constitue le cœur du dossier de financement.