

La Réserve naturelle nationale
de la baie de Saint-Brieuc
un espace partagé entre
protection de la nature et intérêts
socio-économiques

RAPPORT DE STAGE

Emilie CHALON

Maître de stage

Cédric JAMET

Vue des prés-salés dans l'anse d'Yffiniac

Sigles

RNN : Réserve naturelle nationale

RNF : Réserves naturelles de France

SBAA : Saint-Brieuc Armor Agglomération

OFB : Office Français de la Biodiversité

DPM : Domaine public maritime

ZPR : Zone de protection renforcée

EPCI : Établissement public de coopération intercommunale

DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

RH : Ressources Humaines

MNHN : Museum national d'Histoire naturelle

OSPAR : Convention OSPAR (Oslo-Paris) pour la protection du milieu marin

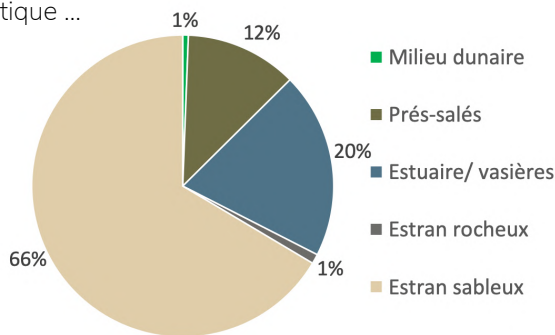
LA RÉSERVE NATURELLE DE LA BAIE DE SAINT-BRIEUC : UN ESPACE DE PROTECTION DE LA NATURE MAIS AUSSI DE PARTAGE D'USAGES

Historique

Du polder à l'aéroport, bien des projets économiques ont été envisagés pour le fond de baie de Saint-Brieuc. C'était sans compter sur la mobilisation des citoyens pour défendre les richesses écologiques qu'offre ce milieu. En effet, à la suite du succès d'une exposition publique sur les richesses naturelles du fond de baie ; ces naturalistes passionnés décident de créer en 1974, l'association GEPN (Groupement pour l'Étude et la Protection de la Nature qui deviendra VivArmor Nature en 1999). Alors que le statut de réserve naturelle venait d'être créé (1976), l'idée d'un classement en réserve naturelle sur cet espace est envisagée dès l'année suivante par les membres de l'association. En octobre 1981, la demande de classement est soumise au ministère de l'environnement et le décret de création est approuvé et publié officiellement le 28 avril 1998. 25 ans de mobilisation citoyenne, 17 ans de réflexions et discussions entre les différents acteurs ont donc aboutis à la conclusion que le fond de baie présente un intérêt floristique, faunistique et géologique aussi bien à l'échelle régionale, nationale qu'internationale et qu'il était nécessaire de le protéger.

L'identité de la Réserve

La Réserve naturelle nationale (RNN) de la baie de Saint-Brieuc se situe dans les Côtes-d'Armor sur la façade nord de la Bretagne. Reconnue comme zone humide littorale d'intérêt international et située sur l'axe de migration Manche atlantique pour l'avifaune, la RNN de la baie de Saint-Brieuc est une halte migratoire et une zone d'hivernage pour de nombreux oiseaux (environ 35000) et compte une diversité d'habitats d'intérêts communautaire dont 4 prioritaires. D'une superficie totale de 1140 hectares, seulement 7 hectares sont inscrits en partie terrestre. Plus de 99% de son territoire se situe donc sur le domaine public maritime (DPM) au droit des communes de Langueux, Yffiniac, Hillion et d'une partie des communes de Lamballe Armor (Morieux) et de Saint-Brieuc. Proche d'une zone urbaine, les pressions anthropiques sont assez marquées sur le site faisant l'objet de nombreuses convoitises : pêche à pieds, observations naturalistes, activités équestres, découverte touristique ...



Part des habitats principaux de la RNN



Carte de la Réserve naturelle - source RNN

Alors que la région Bretagne compte 16 réserves naturelles et 3 489 hectares classés, la RNN de la baie de Saint Brieuc représente presque 33% de cette superficie totale.

Cependant à l'échelle nationale, la Bretagne ne représente qu'environ 1,15% de la superficie totale classée en France métropolitaine (301937 hectares).

Trois missions indissociables

Protéger, Gérer et Sensibiliser, c'est au travers de ce triptyque que s'articule toutes les missions et actions de la Réserve et de toutes les réserves naturelles de France en générale.

PROTÉGER

par le biais d'une réglementation appliquée à l'ensemble du site. Deux textes juridiques la caractérisent :

- Le décret ministériel définit deux zones de protection renforcée (ZPR) dans lesquelles toute activité et circulation sont interdites. Ces zones présentent des enjeux de conservation prioritaire et se doivent d'être protégées de toutes pressions anthropiques.
- L'arrêté préfectoral détaille la réglementation associée à chaque activité (sportives, touristique et de loisirs) en dehors des ZPR et peut-être actualisé pour s'adapter à l'évolution des pratiques.



Cette réglementation permet de concilier le maintien de l'accès au public à ce patrimoine naturel tout en veillant à limiter les pressions sur le site. Néanmoins ces pressions anthropiques exercées de façon récurrente demandent un investissement conséquent de la part des gardes assermentés dans la surveillance (environ 30% pour le garde technicien soit 400 heures par an et environ 50 heures pour le conservateur).

GÉRER

selon les objectifs du plan de gestion, par une veille écologique au travers de différentes études et suivis scientifiques sur le plan faunistique, floristique et géologique mais aussi sur l'évolution des habitats et du paysage. La gestion passe aussi par l'entretien quotidien du site : même si la Réserve est essentiellement sur le domaine maritime, la signalétique (en mer et terrestre) et la canalisation du public sont des actions essentielles à la préservation du site.



Pêche dans les prés-salés



Animation découverte de la Réserve et des oiseaux

SENSIBILISER

par le biais de différents outils. La signalétique sur l'ensemble de la Réserve couplée à la présence des agents sur le terrain est indispensable pour informer le public et permettre son acceptation. Même si l'animation ne prend pas une place conséquente dans ses missions, la participation à différents événements permet de faire découvrir l'outil réserve à un plus large public. De plus, elle est largement représentée sur les réseaux sociaux et diffuse par courrier et sur son site internet deux bulletins d'informations, l'un destiné aux adultes (la Lettre de la Réserve) et l'autre à un public plus jeune (l'Huïtrier pie). Elle possède également un large panel de plaquettes d'informations sur différentes thématiques liées aux enjeux du site, distribuées grâce à la bénévoles.

En somme, ces trois missions sont transversales et complémentaires. Un élément se retrouve dans ces trois champs d'actions : la **concertation**. Facteur essentiel pour la protection des espaces naturels, la concertation permet le lien et la communication avec l'ensemble des acteurs concernés de près ou de loin par la Réserve naturelle.

Des enjeux aux objectifs, le plan de gestion à la base d'une gestion efficace

Les réserves naturelles, au même titre que les parcs régionaux et les réserves naturelles de Corse visent à une protection durable des milieux et des espèces en conjuguant réglementation et gestion. Le plan de gestion, outil commun aux réserves naturelles, permet de définir la direction à long terme de gestion et donc de garantir la protection et les bénéfiques produits par l'aire protégée. Le plan de gestion de la Réserve, d'une durée de 10 ans (2019-2028) définit les enjeux du territoire de la Réserve et en découlent des objectifs à long terme et opérationnels.



Les enjeux se divisent en trois parties :

- **Enjeux de conservation** : la protection de cet espace est primordiale pour assurer la pérennité des capacités d'accueil (repositoires et zone d'alimentation) de l'avifaune et l'ensemble des fonctionnalités écologiques (estran et prés-salés).
- **Enjeux de connaissances** : l'acquisition de connaissances scientifiques sur les différents milieux et espèces présentes dans la Réserve est indispensable pour appliquer et faire évoluer les politiques de gestion. Comptant les écosystèmes les plus vulnérables aux changements climatiques, les zones littorales ont d'autant plus intérêt à être étudiées pour prévenir et anticiper les menaces liées à ces changements.
- **Enjeux pédagogiques et socio-culturels** : les pressions anthropiques de plus en plus importantes sur les milieux, le développement de l'éducation à l'environnement pour le grand public est nécessaire au-delà de la réglementation mise en place sur le territoire de la Réserve. Il permet ainsi de faire prendre conscience des effets perturbateurs du dérangement de l'avifaune et d'expliquer l'importance d'une telle réglementation pour protéger les différents écosystèmes et espèces.

Les objectifs à long termes sont au nombre de huit et répondent aux enjeux cités comme « Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux ».

Ces objectifs sont déclinés en un ensemble d'opérations hiérarchisées. Les actions réalisées répondent donc aux objectifs fixés dans le plan de gestion, il permet ainsi d'avoir une ligne directrice pour l'ensemble des agents de la Réserve. Consultable et téléchargeable sur le site internet de la Réserve, il est aussi un outil de sensibilisation rendu public.

Différents outils de protection pour un même territoire

Le littoral et plus particulièrement le domaine public maritime sont des espaces à la fois très sensibles et très convoités. Ils représentent, par leur diversité d'habitats, plus d'un tiers des ressources écologiques et économiques à l'échelle du globe (plan de gestion RNN baie de Saint-Brieuc, 2018). Cinquième baie du monde pour l'amplitude de ses marées, la baie de Saint-Brieuc est un lieu touristique très apprécié, c'est pourquoi la préservation de ce territoire est essentielle.

Le statut de réserve naturelle est un outil juridique inaliénable qui permet une protection efficace à long terme de « milieux naturels fragiles, rares ou menacés de haute valeur écologiques et scientifiques ». Outre le périmètre de la Réserve et la réglementation qui lui est associée, d'autres statuts de protection sont effectifs :



Périmètre Natura 2000 : bien plus grand que le périmètre de la Réserve, il se traduit par la présence d'habitats d'intérêt communautaire à l'échelle de l'Union Européenne et définit deux types d'espaces protégés suivant le Document d'Objectifs (DOCOB) : Les zones spéciales de conservation (ZSC) selon la directive habitat et les zones de protection spéciales (ZPS) selon la directive oiseaux.
La chargée de mission Natura 2000 sur ce territoire est une partenaire capitale pour la gestion de la RNN.



Territoires du Conservatoire du littoral : Établissement public de l'État, il a acquis des parcelles dans le fond de baie dans un but de protection. Il n'en est que le propriétaire foncièrement et délègue leur gestion à des organismes légitimes.



Zones naturelles d'intérêts écologiques faunistiques et floristiques

Les ZNIEFF n'ont pas de valeurs réglementaires mais justifie du caractère remarquable du fond de baie de Saint-Brieuc.



Espace naturel sensible : Espace à fort intérêt écologique, menacé et rendu vulnérable dont l'objectif premier est de préserver la qualité du site. En partie propriété du département des Côtes d'Armor, les dunes de Bon-Abri bénéficient d'une protection supplémentaire se traduisant par la fermeture de certaines parties pour veiller à leur conservation.

La pluralité des outils de protection sur ce même territoire montre une fois de plus l'intérêt écologique et le besoin de le protéger. Le classement en Réserve naturelle est l'un des outils de protection les plus forts à l'échelle française, les autres outils de protection permettant néanmoins une concertation partagée et des moyens humains et financiers complémentaires dans la gestion de ce périmètre.

Une gestion particulière

La Réserve naturelle bénéficie d'une cogestion encadrée par la convention de délégation de gestion (actualisé le 15 janvier 2021) liant le Préfet des Côtes d'Armor et les deux gestionnaires :



**SAINT
BRIEUC
ARMOR
AGGLOMÉRATION**

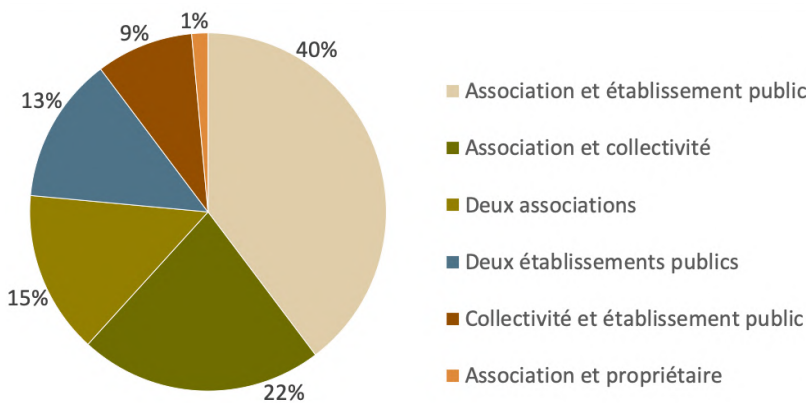
Saint-Brieuc Armor
Agglomération
(SBAA)



L'association VivArmor Nature, à l'initiative de la demande de classement en réserve naturelle

Saint-Brieuc Armor Agglomération est un EPCI (établissement public de coopération intercommunale) qui constitue le principal pôle urbain des Côtes d'Armor. La protection et la mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie est l'une des compétences supplémentaires qu'elle exerce en plus de ses compétences obligatoires. L'agglomération s'organise en différentes directions pour mener à bien les différents projets du territoire.

VivArmor Nature a pour mission principale d'améliorer la connaissance et la préservation de la Nature en Côtes d'Armor. Composée d'une équipe salariée de 9 personnes, VivArmor Nature mène une diversité d'actions. Elle est gestionnaire de deux espaces naturels : La Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc et la Réserve ornithologique de l'îlot du Verdelet. Elle sensibilise sur différentes thématiques au travers de campagnes de sensibilisation, de l'animation du réseau naturalistes costarmoricens, du festival Natur'Armor ou encore de sa participation à des événements. Elle assure un accompagnement des collectivités dans une meilleure prise en compte de la biodiversité dans leur projet d'aménagement et publie un ensemble de ressources documentaires sur le patrimoine naturel des Côtes d'Armor. En somme, VivArmor Nature est une association réputée dans les Côtes d'Armor mobilisant plus de 2000 adhérents et plus de 250 bénévoles actifs. Cette mobilisation a permis de créer un réseau d'ambassadeurs pour les deux espaces naturels : Les Ambassadeurs de la baie et les Ambassadeurs du Verdelet. Son implication dans les divers projets sur le territoire lui confère une notoriété dans le domaine environnemental.

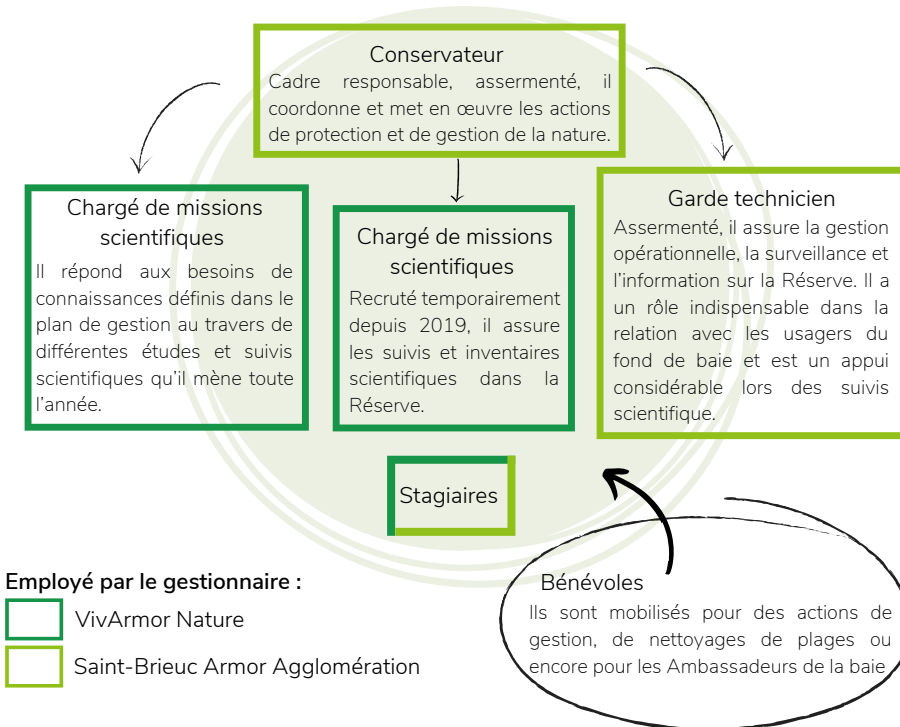


Cette co-gestion permet d'associer mobilisation bénévole, moyens financiers et matériels, et réactivité. La combinaison association-EPCI permet un confort dans la gestion de la Réserve Naturelle.

Quant au statut de cogestion, il n'est pas le plus courant au sein des réserves naturelles de France (environ 21%).

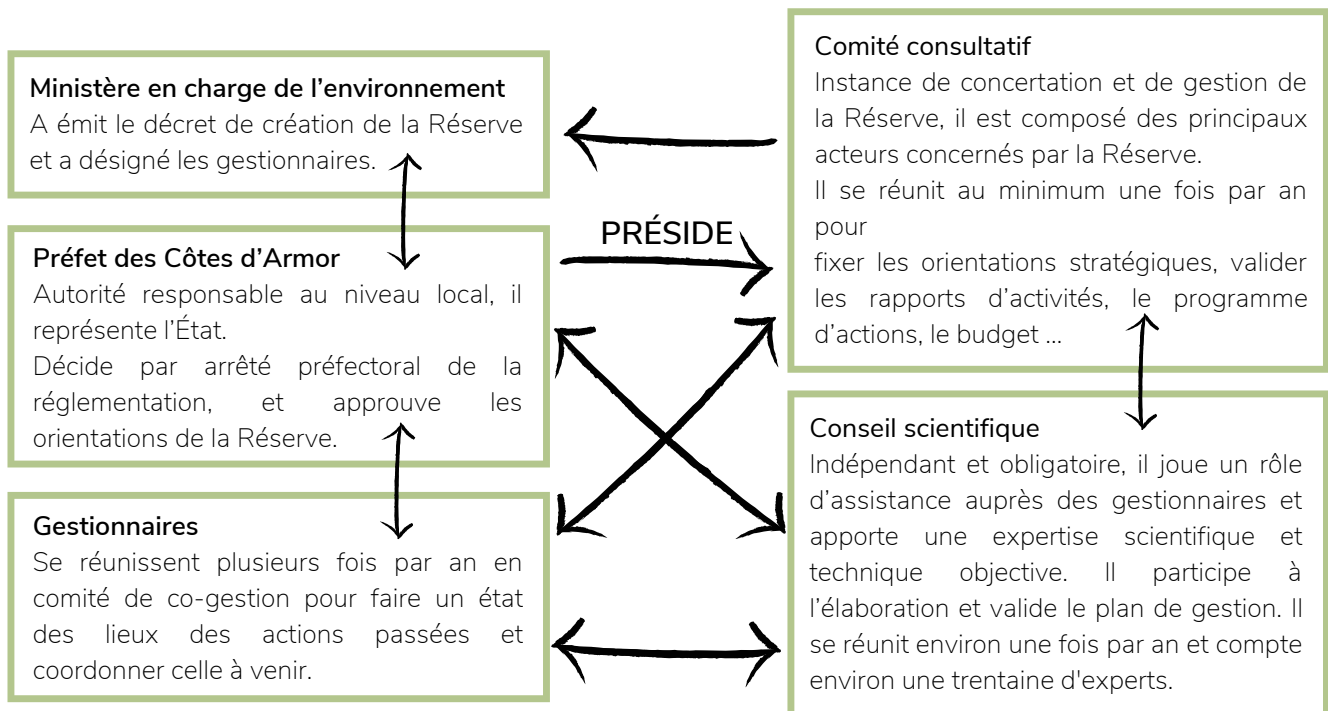
Statuts des co-gestionnaires des réserves naturelles de France

Organigramme de l'équipe de la Réserve



L'équipe salariée de la Réserve est donc composée de 4 agents à temps plein. Initialement, Saint-Brieuc Armor Agglomération coordonnait principalement les actions et la gestion administrative de la Réserve et VivArmor Nature était en charge plus spécifiquement de la partie scientifique. Depuis 2021 et l'obtention d'une nouvelle dotation de la DREAL, VivArmor Nature déploie davantage d'action d'éducation à l'environnement pour promouvoir les enjeux et la réglementation liés à la Réserve. Dans une volonté de sensibiliser aux métiers de l'environnement et d'acquérir des connaissances sur diverses thématiques, l'équipe de la Réserve accueille régulièrement des stagiaires de la 3ème au stage au Master 2.

Fonctionnement et organisation de la gestion de la Réserve

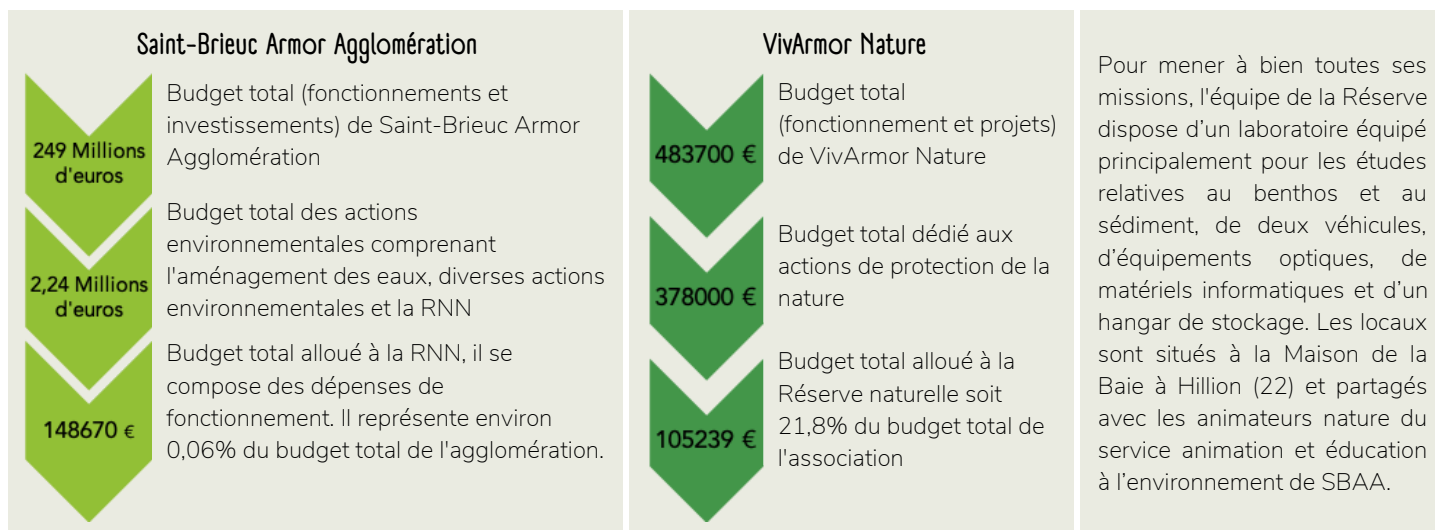
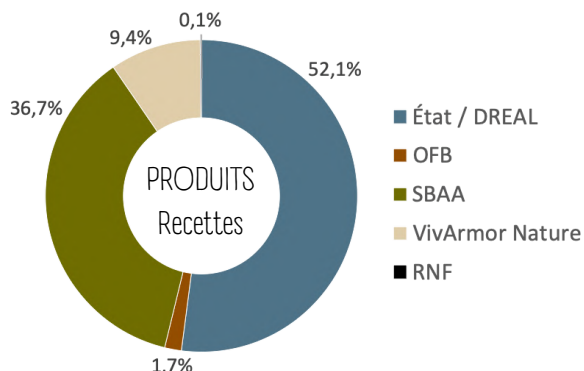
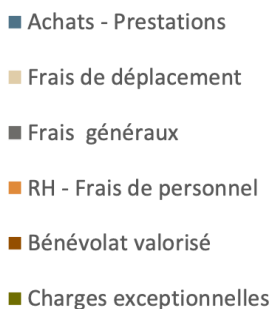
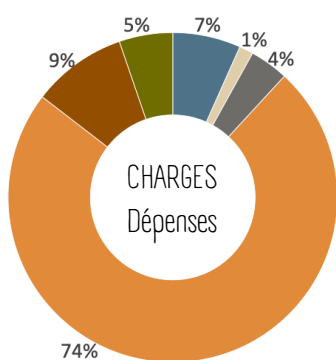


Organigramme inspiré de celui réalisé par la RNN

Budgets & équipements

Le budget est partagé entre les deux gestionnaires ; la Réserve, sous l'autorité de l'État, est subventionnée à plus de 50 % par le Ministère en charge de l'environnement via la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement).

BUDGET PRÉVISIONNEL DE LA RNN 2022 : 253 909 €



La Réserve naturelle, un acteur du territoire et au delà

La Réserve naturelle est fortement impliquée dans le territoire par sa représentation dans différents conseils et commissions à l'échelle locale, régionale et nationale grâce aux compétences de l'équipe et son importante activité scientifique. Ainsi, elle peut :

- Émettre son avis sur les différents projets relatifs à l'aménagement du territoire et à l'environnement
- Sensibiliser et valoriser les différentes activités de la RNN
- Être considérée comme site témoin et référente pour des programmes de suivi communs à d'autres aires protégées

Un réseau de partenaires et de bénévoles important

Sur le volet surveillance du site, la RNN fait appel à différents représentants de la loi. Cette vigilance permet d'un côté de montrer aux usagers de la baie l'implication de différents corps de police et d'éviter au garde technicien des tournées de surveillance seul ; de l'autre de sensibiliser les différents agents à l'environnement et à la réglementation de la Réserve. Pour accompagner ces différents partenaires, le garde technicien a rédigé le Protocole de surveillance et mise en place de la politique pénale au sein de la RNN (Jamet, 2022) afin d'unifier les interactions et les prises de décisions quant aux infractions constatées.



Contrôle pêche à pied avec l'OFB

Sur l'aspect scientifique, la multitude d'études et de suivis nécessite un panel de partenaires (Universités, Ifremer, MNHN...) mobilisés à différentes échelles. Ce réseau conforte l'activité scientifique de la Réserve depuis la définition des programmes jusqu'à leur valorisation.

Les bénévoles et l'engagement des naturalistes contribuent fortement aux actions la Réserve :

- Les Ambassadeurs de la baie sont un réseau de bénévoles associés à VivArmor Nature dont le but est d'assurer une présence sur le site lors des vacances scolaires pour sensibiliser et faire connaître la Réserve naturelle au plus grand nombre des usagers de la baie. (1312 personnes en 2021)
- Le groupe 'Nettoyage de plage' affiche une augmentation constante avec en moyenne une trentaine de participants par évènement
- Lors des différents suivis (comptages, évolution du benthos...) et chantier nature (arrachage d'espèces invasives, mise en défend des dunes...), des bénévoles et naturalistes répondent à l'appel.



Sensibilisation par les ambassadeurs de la baie - source VivArmor Nature

Au total, ce sont **1345** heures de bénévolat qui ont été comptabilisées pour la Réserve en 2021, soit 80% d'un équivalent temps plein.

Au-delà des actions de bénévolat valorisées, les naturalistes, par intérêt pour le site, assurent une présence quasi-quotidienne sur l'ensemble du périmètre de la Réserve. Ils permettent une meilleure connaissance du site et des espèces migratrices et sensibilisent naturellement le public aux richesses biologiques et à la réglementation du site. Ils peuvent également alerter les agents en cas de problème constaté.

L'implication de ces citoyens sensibles à l'environnement et aux enjeux du site permet une meilleure intégration de la Réserve naturelle dans le tissu local et sont essentiels dans le quotidien des agents de la Réserve.

PARCOURS PERSONNEL À LA RÉSERVE

Une intégration dans la plus grande des attentions

La co-gestion joue une fois de plus sur mon intégration au sein de la Réserve, affiliée contractuellement à l'association VivArmor Nature, j'ai été placée sous l'autorité du garde technicien – Cédric Jamet – salarié de l'Agglomération. L'ensemble de l'équipe de la Réserve et de VivArmor Nature a su me donner les clés nécessaires au bon déroulement de mon stage. D'un point de vue matériel j'ai pu bénéficier dès mon arrivée d'un bureau personnel avec le nécessaire informatique mais aussi des équipements de terrain afin de réaliser mes missions dans les conditions optimales.

L'équipe a fait preuve de disponibilité, d'écoute et d'une volonté indéfectible de transmettre qui m'ont permis de m'intégrer facilement. De plus, les rapports hiérarchiques entre les différents membres de l'équipe sont inapparents, laissant place à l'écoute mutuelle et à une ambiance conviviale et bienveillante. L'accompagnement dispensé par mon maître de stage, la confiance et l'autonomie que l'équipe m'a accordée au fur et à mesure m'ont permis de m'épanouir pleinement dans les activités réalisées.

Vers une autonomie et une responsabilisation dans les missions confiées

Convenue entre VivArmor Nature et Saint-Brieuc Armor Agglomération, ma mission principale consistait à fournir un appui au personnel de la Réserve sur les missions prévues dans le plan de gestion 2019-2028 et plus particulièrement à accompagner le garde technicien dans son quotidien. Aux vues de la densité des actions menées au sein de la Réserve, j'ai pu participer et, à termes, réaliser en autonomie un bon nombre d'actions.

PROTÉGER

La **surveillance du site** pour veiller à sa protection, part importante en tant que garde technicien, a été l'une des missions les plus récurrentes. Non assermentée, ces tournées de surveillance consistaient pour moi à informer et sensibiliser les usagers à la réglementation en expliquant en détail les raisons de ces mesures de protection.

Les **contrôles pêche à pied**, activité incontournable en fond de baie de Saint-Brieuc, répondent à un objectif de maintenir durablement la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran. Ces contrôles consistent, dans un premier temps, à surveiller les pêcheurs et identifier les comportements « suspects » (utilisation d'outils interdits, pêche de produits sous taille et hors quota) puis à mesurer et compter les captures. Ces contrôles permettent aussi de sensibiliser les pêcheurs à la pêche à pied durable en leur rappelant les bonnes pratiques et en leur fournissant des réglottes pour le tri des récoltes.

GÉRER

La dynamique scientifique de la Réserve étant très importante, j'ai pu participer à diverses études et suivis à des degrés d'implication différents :



Suivi du Puffin des Baléares, *Puffinus mauritanicus* à la pointe des Guettes (Hillion) - source Valentin Jego

Le suivi des micro-plastiques s'est déroulé en deux parties avec une partie prélèvement de sédiment et du benthos, puis une partie laboratoire pour identifier les micro-plastiques à l'aide du microscope.

Le suivi des macro-déchets sur le littoral (OSPAR), programme national, consiste à collecter tous les déchets visibles sur un transect de 100 mètres sur un site défini pour évaluer leur quantité et leur nature. Cette action se déroule 4 fois dans l'année.

Le suivi de la reproduction du Tadorne de Belon, a été mené essentiellement par le chargé d'étude. J'ai pu l'accompagner dans la prospection des nids potentiels, le comptage des couples, des couvées et des juvéniles à l'envol. Cette étude – Reproduction du tadorne de Belon en fond de baie de Saint-Brieuc, Jego & Sturbois, 2021 – s'inscrit durablement dans le temps pour poursuivre l'acquisition de connaissances sur l'utilisation du fond de baie par l'avifaune.

Le suivi de la reproduction de la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) permet d'évaluer les variations d'une année à l'autre. J'ai pu participer à deux de ces campagnes. Elles reposent sur le comptage des pontes de Grenouilles agiles dans les mares de Bon-Abri durant la période de reproduction.



Zoom d'une ponte de Grenouille agile

Étant familiarisée avec ce suivi lors de la première campagne, j'ai pu partager mon expérience avec d'autres stagiaires au cours de la seconde campagne.

La fonction de nourricerie des prés-salés pour l'ichtyofaune est un suivi réalisé dans le cadre de l'observatoire littoral de Réserves Naturelles de France. Des pêches sont réalisées tous les deux ans pour identifier et mesurer les espèces présentes dans ce milieu puis l'analyse des contenus stomacaux est réalisée pour connaître les régimes alimentaires.

Le suivi de l'évolution du paysage en place depuis 2015, consiste à prendre des photos annuellement à des endroits précis pour observer les changements naturels et anthropiques au cours du temps.

L'étude sur les zones de reposoirs et dortsoirs des laridés a permis de démontrer l'intérêt du fond de baie pour ces espèces en dehors de l'hivernage. Elle a demandé une forte implication dans la prospection terrain et de bonnes connaissances dans l'identification des laridés lors des nombreux comptages réalisés – Fréquentation du fond de baie de Saint-Brieuc par les Laridés de juin à décembre, Jego & al., 2021.

Pour suivre l'état de la ressource alimentaire pour l'avifaune et permettre aux différentes instances de définir les quotas attribués aux pêcheurs à pied professionnels en baie de Saint-Brieuc, le gisement de coques est évalué chaque année. Pour cela, plusieurs stations ont été définies sur l'ensemble de la baie pour le plan d'échantillonnage. J'ai participé à ces prélèvements mais aussi à l'identification et au dénombrement en laboratoire des bivalves prélevés.

Réalisé toutes les deux semaines, le comptage ornithologique de l'ensemble du fond de baie est le suivi le plus régulier. Il permet d'établir une synthèse ornithologique et d'observer les variations d'effectifs par espèce au cours des décennies. C'est grâce à la récurrence de ces comptages que j'ai pu grandement progresser en ornithologie. Grâce au STOC (suivi temporel des oiseaux communs), j'ai également développé mes compétences dans la reconnaissance des chants d'oiseaux.

Pour suivre l'évolution des dunes de Bon-Abri, présentant une biodiversité exceptionnelle, des comptages d'espèces floristiques sont effectués. Les techniques d'inventaires consistent à identifier la présence ou l'absence de quelques espèces (cas de l'Ophrys araignée et du Panicaut maritime) ou de compter le nombre de pieds pour certaines (cas de l'Orchis négligé et la Pyroles à feuilles rondes etc).



Orchis négligé, *Dactylorhiza praetermissa*

La pluralité de ces études et mon investissement grandissant au fur et mesure du stage, m'ont permis d'entreprendre une étude sur la distribution spatiale des oiseaux d'eau sur l'estran. (SPV n°3)

Dans la lutte contre les espèces exotiques envahissantes n'échappant pas au territoire de la Réserve, j'ai participé aux campagnes d'arrachage de pieds de Sénéçon du Cap et au chantier d'arrachage du Baccharis.

J'ai également appuyé les actions de maintenance des balisages maritimes et terrestres (changement de bouées, panneaux) et d'aménagement du site et de sa mise en valeur (pose de ganivelles, élagage).

SENSIBILISER

L'animation nature est en majeure partie assurée par La Maison de la baie, service d'éducation à l'environnement de l'agglomération. Néanmoins, la Réserve est sollicitée lors d'évènements. J'ai donc participé et eu une posture d'animatrice lors de la fête de la Nature et la fête de la Science pour sensibiliser les scolaires à l'environnement au travers de jeux thématiques.

Sur le périmètre de la Réserve, j'ai accompagné le garde technicien lors de sorties découvertes des oiseaux migrateurs destinés à différents publics (familial, entreprise) et ai encadré des groupes de bénévoles lors des actions de nettoyages de plage. Dans cette dernière opération, j'ai entrepris la création du dispositif des seaux à marée de sa conception à sa mise en place sur site (SPV n°1).

Pour les Ambassadeurs de la baie, j'ai assuré la gestion matérielle et la retranscription des données collectées auprès des usagers sensibilisés, mais aussi participer à des tournées de sensibilisation pour compléter les binômes.

Pour valoriser les actions de la Réserve, j'ai rédigé des actualités pour les sites internet de la Réserve et de VivArmor Nature, et pour différents bulletins communaux. Enfin, ma créativité et mon envie de sensibiliser le jeune public m'a permis d'assurer la refonte, la rédaction et la publication du périodique de la revue "La Pie bavarde" renommée pour l'occasion "L'Huïtrier pie" (SPV n°2).

DIVERS

Lors des présences au bureau, j'ai pu tenir l'astreinte téléphonique, entretenir le matériel optique ou encore remplir différentes informations liées au terrain (tableau des infractions et horaires de marées).

Au-delà des missions spécifiques à la Réserve, j'ai contribué à des missions supplémentaires. Membre du réseau national d'échouages des mammifères marins, la Réserve est référente sur toute la baie de Saint-Brieuc, j'ai donc été plusieurs fois amenée à examiner les individus retrouvés sur la plage en binôme avec l'un des agents.

J'ai participé aux prospections de 'Rainettes' verte dans le cadre de l'Atlas de la biodiversité intercommunale (ABI) de Lamballe Terre&Mer coordonné par VivArmor Nature ou encore à un comptage en mer de Phoques gris sur la Réserve naturelle nationale des Sept-Iles.

Bilan

La pluralité des missions auxquelles j'ai participé, m'a permis d'appréhender le fonctionnement général d'une réserve naturelle et de constater de la polyvalence des agents. En somme, j'ai occupé le rôle d'une garde technicienne et appuyé le chargé d'études scientifiques le temps de la durée de mon stage. Cette immersion dans le monde du travail, m'a fait comprendre que même si le terrain est la part essentielle dans ces métiers, le travail « de bureau » est indispensable pour mener à bien les diverses missions d'une réserve. Ce stage a confirmé et renforcé le choix de mes orientations professionnelles à savoir participer à l'acquisition de connaissances et à la gestion d'un espace naturel.

Difficultés rencontrées

Je n'ai pas été à l'aise dans certaines situations notamment dans la surveillance et la sensibilisation des usagers à la réglementation sur le terrain. Il m'a fallu un certain temps pour intégrer de façon claire et précise la réglementation et toutes ses particularités. Malgré ma prise de conscience de la nécessité et des raisons pour lesquelles les usages sur la Réserve sont réglementés, je ne me sentais, néanmoins, pas légitime et n'avais pas la posture adaptée pour faire face à des usagers peu enclins à l'échange. L'appréhension des réactions du public, la timidité ainsi que le manque d'assurance m'ont mis dans l'inconfort. Sur les débuts, mon manque de connaissances naturalistes et particulièrement en ornithologie m'a mis en difficulté surtout lors des comptages. Cependant, grâce à la pédagogie et à la transmission de connaissances des agents, j'ai pu développer de façon conséquente mes compétences tout au long de ce stage.



Sensibilisation de groupes scolaires dans le cadre de la Fête de la Science - source Yann Le Meur

CONCERTATION

La gestion de la Réserve et des projets qui la concernent indirectement passent par la concertation avec différents acteurs. J'ai donc participé à de nombreuses réunions sur différentes thématiques : aménagement, pollution, entretien, gestion de l'eau, des entrées de sites, des marées vertes ...

Les réunions d'équipe avec VivArmor Nature et ma participation aux comités de co-gestion m'ont permis de mieux appréhender les missions spécifiques à la Réserve et à l'association.



Rainette verte, *Hyla arborea*

Analyse critique de la Réserve

DES FORCES

L'engagement bénévole : l'engouement de ces personnes passionnées de nature et convaincues de la nécessité de la protéger est un moteur indéniable.

La concertation avec les partenaires et acteurs de la Réserve est un avantage dans les prises de décisions et leur rapidité de mise en oeuvre.

La co-gestion permet un partage de compétences : l'agglomération en tant que gestionnaire pèse dans la sphère politique et sur le plan technique, quant à VivArmor Nature, elle apporte son expertise scientifique et assure la mobilisation de ses bénévoles.

Certaines personnes avec une envie d'agir pour l'environnement sont moteurs à l'échelle de l'agglomération et des communes.

La pluridisciplinarité et la complémentarité des agents permettent une gestion de la Réserve efficace par une bonne connaissance scientifique et une surveillance quasi-quotidienne du site.

Du point de vue environnemental, une réserve naturelle est un outil de protection fort à l'échelle nationale favorisant la sauvegarde de la biodiversité.

DES FAIBLESSES

La représentation de la nature chez l'Homme et la réticence quant au fait de réglementer des espaces naturels entraînent une mauvaise acceptation et un manque d'intérêt de la part de certains usagers du site.

Au cours des différentes interactions (confrontations dans certains cas) avec des contrevenants, on constate régulièrement que l'individualité et le bien-être personnel prime sur l'intérêt commun.

De plus, la surveillance du site demande un investissement conséquent pour le garde technicien traduisant un manque de moyens humains par rapport aux enjeux du site.

DES MENACES

D'origine anthropique, des menaces pèsent sur le territoire de la Réserve, la sur-fréquentation du site en est l'une des principales.

La pollution plastique liée à la mytiliculture et la multiplicité des activités sportives et équestres sont aussi des facteurs à risque pour la préservation de ce milieu naturel. Le phénomène des marées vertes, conséquence d'une pollution de plus grande ampleur (nitrates en excès), est une problématique "emblématique et médiatique" en baie de Saint-Brieuc. Ces dernières comportent un risque sanitaire non négligeable pour les riverains et entraînent des fermetures de plages. L'impact sur le tourisme est avéré, toutefois, elles ne remettent pas en cause le fonctionnement écologique de la baie.



Bernaches cravant s'alimentant d'algues vertes sur la vasière, plage de l'Hôtellerie (Hillion)

D'un point de vue politique, les élections à l'échelle des communes et de l'agglomération peuvent impacter significativement les orientations politiques au sujet de la Réserve ; cet aspect peut-être à la fois une opportunité mais aussi une menace.



Veaux Marins et Mouettes rieuses en repos dans les prés-salés de l'anse d'Yffiniac

BILAN PERSONNEL

De l'abstrait au concret : le BTS GPN

Soucieuse depuis les années lycée des enjeux sociaux et écologiques qui ne cessent de croître, j'ai fait naturellement le choix d'orienter mes études supérieures dans ces domaines. Le premier confinement lié à la crise Covid m'a fait réaliser que mes premières études en transition écologique, solidaire et citoyenne étaient très abstraites par rapport à ma volonté d'agir concrètement. J'ai fait le choix dans le même temps de privilégier le domaine de l'environnement à celui du social sur le plan professionnel. Le BTS GPN s'est donc révélé être l'une des formations les plus en adéquation avec mes envies aussi bien personnelles que professionnelles. Il a donc répondu à mon besoin de développer des compétences techniques et spécifiques grâce aux cours théoriques mais aussi aux cours pratiques et au stage effectué.



Observation ornithologique - source Lou-Anh Ravaine

Compétences & savoirs mobilisés et acquis

Ces deux années m'ont permis d'enrichir et d'acquérir de nombreuses compétences. Malgré le peu de recul sur ce stage, l'évolution de mes connaissances scientifiques et écologiques est significative notamment dans les domaines de l'analyse des écosystèmes et des activités humaines, le traitement des données, la conduite d'opérations techniques de gestion environnementale. L'organisation du travail, l'encadrement de personnes, la communication et la médiation ont aussi été des enjeux auxquels j'ai dû répondre.

APPORTS PROFESSIONNELS

- **Outils informatiques** : QGIS – utilisation des outils de géo-traitement et le gestionnaire de mise en page, Canva – mise en page des documents d'information, Excel – utilisation des fonctions mathématiques, listes déroulante et tableau à double entrée.
- **Outils de protection et de gestion d'un espace naturel** sur les plan juridique, matériel et social
- **Connaissances naturalistes** dans différents taxons : Avifaune côtière (vu et chant), passereaux (chant), amphibiens (vu et chant), flore du littoral
- **Connaissances de différentes méthodes d'inventaires et de protocoles** suivant l'objet de l'étude.

- Mobilisation des moyens bibliographiques et de documentation
- **Sens de l'analyse** : examiner les situations d'infractions sur le terrain, interprétation des résultats de prospection lors d'études.
- **Capacités rédactionnelles** : vulgarisation de sujets scientifiques

SAVOIRS-ÊTRE

- Rigueur dans le travail et conscience professionnelle
- Force de proposition
- Autonomie
- Sens de l'organisation et des responsabilités
- Travail en équipe

Consciente de la chance que j'ai eu de pouvoir faire mon stage au sein d'une réserve naturelle, cette expérience a été des plus enrichissantes autant sur le plan personnel que professionnel. Ce stage a énormément compté dans mes réflexions pour mon avenir. Je dois beaucoup à l'ensemble de l'équipe de la Réserve et de VivArmor Nature et leur en suis très reconnaissante de m'avoir accueillie. Je ne peux que les remercier pour la confiance, les échanges passionnants et la bienveillance qu'ils ont eu à mon égard.

Une envie d'agir et d'en apprendre encore : un "Après" incertain

Mon orientation après le BTS GPN reste encore très incertaine. Partagée entre une envie de voyager grandissante et découvrir de nouveaux espaces naturels, me former davantage pour acquérir de nouvelles compétences mais aussi de rentrer dans la vie active, les alternatives sont multiples et le choix cornélien. Afin de ne me fermer aucune porte, je fais le choix de candidater à la licence Biologie Appliquée aux Écosystèmes Exploités (BAEE) et à la licence MINA spécialisée dans les métiers du diagnostic, de la gestion et de la protection des milieux naturels. Ces deux licences répondent à mes envies de connaissances d'un côté par leur programme pédagogique et leur position géographique. En fonction des opportunités, je souhaite postuler à des services civiques ou offres d'emploi. Une chose est sûre, l'environnement est le domaine dans lequel je souhaite m'investir professionnellement. Je compte dans un premier temps m'engager davantage dans le milieu associatif pour continuer d'agir, interagir et renforcer mes compétences naturalistes.

PORTFOLIO

Valorisation



SPV n°1 : Les seaux à marée, un nouvel outil d'appel à la mobilisation citoyenne pour favoriser les nettoyages de plage

SPS : 6 - 12 - 19 - 20

La pollution du littoral impacte significativement le fond de baie de Saint-Brieuc. Néanmoins, de plus en plus de citoyens se mobilisent pour ramasser les déchets que ce soit lors d'un évènement ou de façon individuelle. Encombrants ou alors microscopiques, les déchets restent difficiles à ramasser, c'est pourquoi un nouvel outil a vu le jour : les seaux à marée.

SPV n°2 : L'Huïtrier pie, un outil de sensibilisation et d'information sur l'environnement et la connaissance de la Réserve naturelle.

SPS : 6 - 12 - 19 - 20



Valorisation

La Pie bavarde a fait peau neuve et est devenue l'Huïtrier pie, la revue jeunesse de la Réserve. Vulgarisation scientifique et apports ludiques sont les maîtres mots de cette revue. Un nouveau nom, un numéro tous les trimestres, des rubriques mises à jour, une nouvelle mise en page sont les contours de ce travail. La sensibilisation est l'un des enjeux majeurs pour la Réserve, l'Huïtrier pie en est l'une des actions phares visant le jeune public.

Gestion

SPV n°3 : Étude de la distribution spatiale des oiseaux côtiers dans l'anse d'Yffiniac, un enjeu de connaissance au service de la protection de l'avifaune.

SPS : 1 - 2 - 3 - 6 - 7 - 12 - 15 - 20

L'anse d'Yffiniac, lieu de stationnement et d'alimentation pour de nombreux oiseaux, bénéficie en partie d'une protection plus forte que sur le reste de la Réserve. Cependant la quiétude des oiseaux et autres espèces n'est garantie que sur une faible zone. L'étude sur la répartition des oiseaux d'eau est réalisée de façon à connaître les différents espaces que ces oiseaux occupent et envisager l'extension de la zone de protection renforcée.



Vol de Bécasseaux variables et Pluviers argentés

SPV n°1 : Les seaux à marée, un nouvel outil d'appel à la mobilisation citoyenne pour favoriser les nettoyages de plage

Valorisation

Contexte

La pollution du littoral est une problématique commune à tous les espaces côtiers. Selon l'Ifremer (2019), ce sont plus de 10 millions de tonnes de macro déchets qui sont rejetés dans l'environnement marin chaque année dont 15% sur les plages françaises. Les déchets visibles sur les plages de la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc sont liés essentiellement aux activités économiques maritimes. Plusieurs actions sont entreprises pour sensibiliser, approfondir les connaissances et lutter contre cette pollution sur le territoire : Le pays de Saint-Brieuc a recruté un chargé de mission sur la durabilité des pratiques mytilicoles, les communes de Lamballe-Armor et Hillion ont installé des bacs à marée sur les plages les plus fréquentées.

Le personnel de la Réserve, quant à lui, assure tout d'abord une veille écologique en collaboration avec Vigipol, participe à la collecte des macro déchets dans le cadre d'un rapportage national (convention OSPAR), étudie la contamination en micro-plastique dans les sédiments et le benthos et organise des nettoyages de plages collectifs plusieurs fois par an. Plusieurs constats ont été relevés au cours de ces actions : de plus en plus de bénévoles participent aux nettoyages de plages, les bacs à marée sont souvent remplis et de nombreuses actions individuelles voient le jour. Les plages semblent plus propres grâce à une prise de conscience environnementale et des actions de la part des citoyens plus fréquentes, néanmoins la pollution ne diminue pas.



Déchets que l'on trouve fréquemment dans les bacs à marée.

Commande

Le ramassage des déchets dans la laisse de mer n'est pas chose évidente du fait de leur taille, comme les plastiques fragmentés appelés micro-déchets ou encore de leur poids comme les cordages. Au vu de la mobilisation considérable des usagers de la baie, la Réserve a jugé nécessaire de mettre en place un outil permettant de faciliter ces ramassages et le transport des déchets jusqu'aux bacs à marée. La création de seaux à marées dans le cadre d'un atelier bénévole est donc la réponse trouvée à cette situation. Ce dispositif permet de renforcer l'un des objectifs fixés dans le plan de gestion de la Réserve, à savoir « Impliquer le public dans la gestion de la Réserve ». Il répond à plusieurs opérations comme « Organiser des chantiers bénévoles » (IP.16), « Gérer et animer le groupe de bénévoles » (IP.17) ou encore « Travailler avec les acteurs locaux pour la réduction des déchets en milieu naturel » (IP.05).

Objectifs

- Créer un outil favorisant le ramassage des déchets sur les plages
- Impliquer davantage les bénévoles dans la démarche de nettoyage de plage
- Rendre acteurs les bénévoles à travers la conception des seaux à marée



Nettoyage de plage - source : RNN

Démarche

Phase préparatoire

La recherche d'initiatives semblables sur le territoire a été primordiale pour recueillir des techniques et retours d'expériences, cependant peu fructueuse. Le peu de visibilité sur ses actions relèvent essentiellement de leur caractère très local et dispersé.

À l'issue de ses recherches, la démarche a été présentée au maire d'Hillion et à l'adjoint à l'environnement lors d'une réunion par le biais d'une fiche projet rédigée au préalable. La recherche de matériaux s'est faite auprès de la déchetterie de Saint-Brieuc (bidons) et des mytiliculteurs (cordage), un premier prototype a été réalisé pour parfaire les techniques de fabrication.

Le choix d'organiser un atelier ouvert au public pour la création des seaux a été approuvé rapidement. La construction du tableau séquentiel a été la clé pour préparer l'animation, il a permis d'identifier et de dissocier chaque objectif, message et activité répondant à la thématique. En parallèle, un travail de fond a été effectué sur la signalétique des nouveaux bacs à marée en concertation avec les services techniques et la chargée de communication de la mairie d'Hillion.

Public

En 2021, le contexte sanitaire ne permettait pas des ateliers de plus de 10 personnes, au final 6 personnes ont participé suite à deux désistements.

Le choix du public s'est naturellement tourné vers les bénévoles (adultes) des nettoyages de plages et les ambassadeurs de la baie (bénévoles de VivArmor Nature). Ce choix se justifie par la volonté de maintenir et renforcer le lien entre ces bénévoles et la Réserve mais aussi pour faire découvrir une nouvelle action, complémentaire à celles déjà réalisées sur cette thématique. Sensibles aux questions environnementales du fait de leurs engagements, les participants étaient conscients et avertis des problématiques liées à la pollution en mer.

Conception

Le tableau séquentiel a quant à lui permis d'organiser et de séquencer de façon claire et précise tout le déroulé de l'atelier en mettant l'accent sur des objectifs spécifiques et les besoins liés à chaque séquence.

Chronologie

- Accueil & présentations
- Recueil des représentations initiales : Qu'est-ce que la pollution marine ? (types de déchets, masse et temps de dégradation)
- Présentation des seaux à marées : concept & consignes
- Atelier de fabrication des seaux et notion d'Upcycling (Surcyclage : créer du neuf avec vieux sans transformer la matière première)
- Réflexion individuelle sur la problématique des déchets et la préservation du fond de baie.
- Atelier d'écriture : Inscription du message et personnalisation des seaux par chaque participant
- Conclusion : Réaction individuelle et distribution des questionnaires de satisfaction.

Séquence	Objectifs spécifiques	Messages	Matériel
La pollution marine	Connaître différentes notions et chiffres clés liés à la pollution marine et le bilan des actions réalisées par la Réserve.	225 millions de tonnes de plastiques sont produits par an, 5250 millions de particules plastiques flottent dans les océans soit 268940 tonnes. 80% des déchets trouvés en mer proviennent de la terre. Les principaux déchets trouvés localement sont issues de la mytiliculture dû à la pratique de cette activité en fond de baie. Le bilan des nettoyages de plage sur la Réserve s'élève en moyenne à 1400 kg par an (entre 2013 et 2019). On constate visuellement une diminution de déchets sur les plages en partie grâce aux installations des bacs à marée. La pollution ne diminue pas, mais les ramassages de déchets sont de plus en plus nombreux.	Fiche chiffre clés
	Activité Recueil des représentations initiales, dialogue et interactions avec le groupe.		Durée 15-20 min

Extrait d'une séquence du tableau séquentiel : la fabrication des seaux à marée

Mise en oeuvre

L'atelier s'est déroulé le mardi 27 juillet 2021 dans la matinée sur une durée de 2 heures. Au total, 6 bénévoles étaient présents, mon collègue Valentin Jego (chargé d'études scientifique) était en soutien et deux journalistes, du Télégramme et du Ouest France, ont assisté à une partie de l'atelier à notre demande pour communiquer sur l'initiative auprès des locaux.

L'atelier a donc évolué en trois temps, la première partie s'est axée sur des notions introductives et théoriques. La majeure partie de l'animation a été consacrée à la réalisation des seaux avec une partie fabrication et une partie réflexion autour de la problématique " Que représente le fond de baie de Saint-Brieuc pour vous et pourquoi contribuer à sa préservation ? " dans le but de laisser sa réponse personnelle sur les seaux. Fin août, les premiers seaux ont été installés à côté du bac à marée à l'entrée de la plage de Bon-Abri (Hillion).

Une veille quant au maintien, à la dégradation et à l'utilisation des seaux est assurée lors des sorties terrain. L'opinion des promeneurs sur l'utilisation des seaux est perçue ponctuellement sur le terrain. Après la phase d'essai sur la plage de Bon-Abri, des seaux ont été placés à l'entrée de la plage de la Grandville (Hillion).



En pleine action bricolage ! - source : Le Télégramme

Résultats

L'évaluation de cette action passe par plusieurs critères : le retour des participants sur l'atelier, la pérennité des seaux disposés sur le terrain, la quantité de déchets relevée dans les bacs ou encore l'observation d'utilisation :

Un questionnaire a été remis à l'ensemble des participants lors de la fin de l'atelier. Le public étant averti, cette animation avait peu de vocation à apporter des connaissances mais plus d'entretenir et maintenir le lien entre les bénévoles et la Réserve. Le questionnaire se portait donc sur la satisfaction plus que sur l'acquisition de savoirs même si les chiffres clés sur la pollution plastique et la notion d'Upcycling ont été une découverte pour l'ensemble des participants.

À l'unanimité les retours se sont révélés positifs.

La diffusion de l'action sur les réseaux sociaux et les sites internet, en plus des articles de presse, a suscité de nombreuses réactions positives. L'ensemble de cette diffusion a permis de largement communiquer à l'échelle de l'agglomération de Saint-Brieuc en axant particulièrement sur les personnes sensibles à la Réserve et à VivArmor Nature.

Depuis leur mise en place, seul un seau a disparu et preuve de leur utilisation, on observe des échanges de seaux entre les plages de Bon-Abri et de la Grandville (communicante et proche l'une de l'autre). On constate une détérioration des écritures, prévisibles, liée aux conditions du site (vent, sable, pluie, ...). Néanmoins, les seaux sont utilisés par les usagers de la baie, se confirmant par l'abondance quotidienne de déchets dans le bac à marée et leur entretien hebdomadaire par les services techniques des communes (2 fois par semaine). Depuis l'installation des seaux à marée, l'un des agents de la commune constate d'une augmentation des déchets dans les bacs et en particulier des petits déchets (1cm-10cm) qui initialement n'étaient pas ramassés. Il est aussi devenu un nouveau support de sensibilisation lors des actions de nettoyage de plages en particulier avec les scolaires.

Néanmoins, la pollution marine et côtière est une problématique à l'échelle nationale et internationale. La mise en place de seaux pour ramasser les déchets sur la plage localement ne résoudra donc pas ce problème. Elle a donc vocation principalement à sensibiliser les usagers de la baie à l'engagement citoyen pour l'environnement et à la pollution côtière.



Seaux installés sur la plage de Bon-Abri (Hillion)



Carte des sites favorables au ramassage des déchets

Suites possibles envisagées

- Déployer les seaux à marée à l'ensemble des plages où des bacs à marée sont en place.
- Reconduire une animation auprès des scolaires pour sensibiliser à la pollution en mer principalement et réaliser à nouveau des seaux.
- Évaluer de façon quantitative et suivre sur le long terme la masse de déchets récoltés dans les bacs à marée (partenariats avec les communes)
- Recueillir les opinions des usagers du fond de baie de façon plus précise sur la pollution marine à l'échelle de la baie et les moyens mis en place pour la limiter : Questionnaire, micro-trottoir,...

Bilan personnel

D'un point de vue professionnel, cette SPV m'a permis de construire et conduire une animation en autonomie, de rechercher et échanger avec les acteurs concernés et d'interagir avec un public face à une problématique. Mon maître de stage a été une personne ressource et a assuré le lien avec les différents acteurs sur cette mission. Cette première conduite d'animation seule m'a permis de mettre en application les outils relatifs à la construction d'une animation dispensés au sein du BTS et prendre les décisions adéquates. L'organisation, la méthodologie et la capacité d'éloquence en ont été les piliers. Cette expérience m'a sorti de ma zone de confort, le stress et le manque d'assurance ont notamment joué sur mes interactions avec le public. Le tableau séquentiel préalablement réalisé m'a permis de ne pas perdre pieds à certains moments. Même si le volet animation n'est pas envisagé sur le plan professionnel, ce projet m'a vraiment tenu à cœur. Il a fait écho à mes convictions personnelles, en termes de mobilisation citoyenne et de gestion de projet mais aussi en répondant indirectement à l'un des objectifs de la Réserve : Protéger le milieu naturel.

SPV n°2 : L'Huîtrier pie, un outil de sensibilisation et d'information sur l'environnement et la connaissance de la Réserve naturelle.

Valorisation

Contexte

Pour répondre à l'objectif à long terme n°8 du plan de gestion : « Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental » la Réserve naturelle communique et sensibilise au travers de deux documents : La lettre de la Réserve et L'Huîtrier pie. Jugé comme prioritaire dans le plan de gestion, cette action (CC.03) assure, plus largement, l'une des trois grandes missions des réserves naturelles : « Faire découvrir ».

L'Huîtrier pie, anciennement baptisé La Pie bavarde, est un livret pédagogique à destination des enfants âgés entre 6 et 12 ans. Il a pour but de sensibiliser les enfants à l'environnement et tout particulièrement à la biodiversité et aux actions liées à la Réserve naturelle sur des thématiques choisies. Ce livret est disponible en format papier pour les personnes abonnées et les structures éducatives du territoire. Il est également consultable et téléchargeable librement sur le site internet de la Réserve. Lancé en 2007, 47 numéros ont été publiés jusqu'en 2019. Pendant plus d'un an, La Pie bavarde n'a pas été publiée par manque de temps de la part des gestionnaires.

Commande

Informé le public est un objectif de priorité 1 dans le plan de gestion, la publication de L'Huîtrier pie en est l'une des actions majeures. On m'a donc confié la mission de refonte et d'édition de cette revue selon un format pérenne dans le temps pour permettre d'améliorer la sensibilisation du jeune public et donc de favoriser le respect du patrimoine naturel (résultats attendus dans le plan de gestion).

Objectifs

Avoir des thématiques en lien avec les milieux, la faune et la flore de la Réserve

Vulgariser des sujets techniques et scientifiques pour faire découvrir la biodiversité au jeune public.

Avoir un format adapté au public ciblé et une trame stable pour la pérennité de la revue.

Démarche

La phase préparatoire a consisté en plusieurs étapes à :

- S'approprier l'objectif pédagogique du livret par la lecture d'anciens numéros et la discussion avec les agents.
- Se concerter avec l'équipe pour remettre à jour la charte graphique afin de gagner en cohérence : changement du nom, nouvelle identité graphique
- Choisir l'outil de création, les différentes thématiques, la périodicité
- Proposer des maquettes à l'équipe pour valider la nouvelle charte graphique

La conception pour chaque numéro s'est axée sur trois grandes étapes :

- Vulgariser et rédiger les contenus des numéros
- Être en relations avec les différents partenaires : Maison de la Baie, graphiste, imprimeur, et partenaires ponctuels en fonction de la thématique (photographes, illustrateur, naturalistes)

Mais pourquoi ce changement de nom ?

La Pie bavarde, *Pica pica*, n'est pas une espèce représentative du fond de baie de Saint-Brieuc et donc de la Réserve naturelle, contrairement à l'Huîtrier pie, *Haematopus ostralegus*, un limicole associé au littoral.

La refonte de la revue a influencé ce changement de nom et a donc conduit à choisir cet oiseau.

Exemple d'une illustration de l'ancienne revue, réalisée par un dessinateur professionnel



Quant à la mise en oeuvre, elle consiste à recueillir les exemplaires chez l'imprimeur et faire les courriers pour les envoyer aux différents abonnés. Chaque numéro est imprimé en 300 exemplaires, 147 sont envoyés par voie postale, essentiellement aux écoles primaires des deux agglomérations concernées par la Réserve (SBAA et Lamballe Terre&Mer [LTM]) Il est de plus mis en ligne sur le site de la Réserve naturelle et une publication sur les réseaux sociaux (Facebook) est faite à chaque fois lors de sa sortie.

Zoom sur un numéro

Chaque numéro suit la même trame : Le choix de ces différentes rubriques répond à la volonté de diversifier les formes rédactionnelles pour sensibiliser et éviter la redondance.

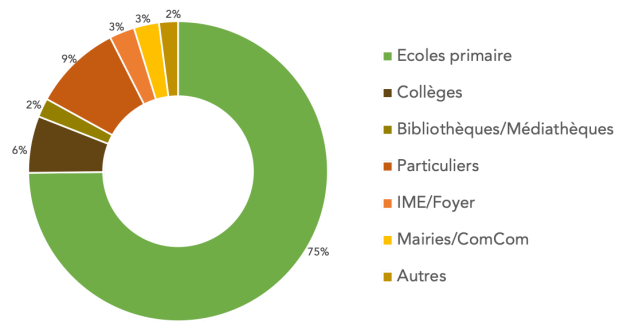
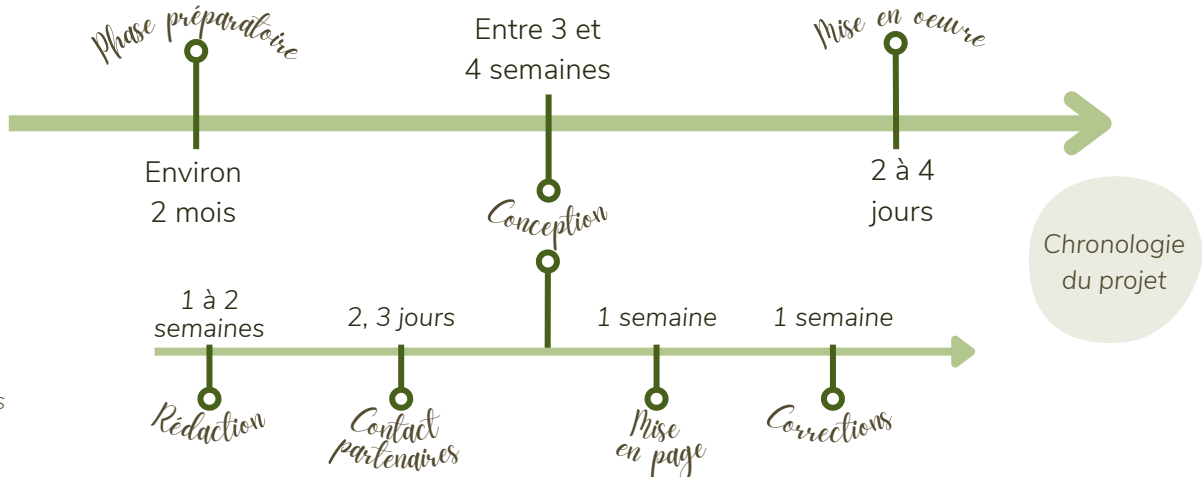


Exemple d'un numéro dans son intégralité : Numéro printemps 2022 - Les Amphibiens

Pour répondre à l'objectif de pérennité dans le temps, des documents annexes ont été réalisés. Pour faciliter la prise en main à quiconque prendra la suite, l'outil de mise en page choisi est « Canva ». Plateforme de conception graphique en ligne, elle est facile d'utilisation par son système intuitif et permet de conserver tous les documents réalisés.

Plusieurs documents ont été rédigés pour faciliter la reprise de cette action dans le futur :

- Présentation de l'Huîtrier pie : contexte, objectifs et contenu de la revue
- Idées de thématiques pour les futurs Huîtrier pie
- Utilisation du site Canva : Code d'accès, astuces et trame
- Création d'un modèle type de la revue : mise en page avec tous les éléments « décoratifs », sans les textes, document qui sert de base pour tous les numéros



Proportion des types de structures recevant l'Huîtrier pie par courrier

Résultats

Quelques chiffres :

- 400 euros : 10 illustrations par un illustrateur naturaliste pour l'ensemble des Huîtres

Par numéro :

- 336 euros : Pour l'impression de 300 exemplaires
- 205 euros : pour l'envoi de 147 exemplaires par voie postale
- Entre 35 et 40 heures : de travail, de la recherche à la finalisation, pour un numéro
- 1200 consultations des newsletters de l'office du tourisme dans lesquelles l'Huître pie était proposé
- 200 abonnés via le site internet de la Réserve

Quelques pistes d'améliorations

- Se déplacer dans les écoles et faire une animation en lien avec l'une des thématiques de l'Huître pie et en faire un outil support.
- Envoyer un questionnaire de satisfaction à l'ensemble des abonnés à la revue.
- Relancer et entretenir un lien avec les enseignants pour permettre la pérennité et la pertinence de la revue.

Lors de l'envoi en septembre 2021 du premier numéro de l'Huître pie, une courte lettre l'accompagnait, précisant les changements effectifs de la revue et une demande d'opinion et d'évaluation des contenus pour l'adapter si besoin au cours du temps. Aucun retour n'a été perçu, il y a donc eu un manquement quant à la communication avec le corps enseignant des différentes écoles. D'ici la fin du stage, l'objectif est d'entrer en contact avec divers professeurs des écoles pour connaître l'utilisation, la portée de l'Huître pie dans le cadre scolaire et avoir des pistes d'améliorations de la part de personnes compétentes en termes de pédagogie et d'éducation.

Une fragilité peut cependant être décelée, le roulement récurrent des rédacteurs de la revue au cours du temps peut influencer la rédaction des contenus et la périodicité de publication malgré les documents annexes mis en place pour faciliter la reprise.

Pour assurer une concordance en les deux revues d'un point de vue graphique, la refonte de la Lettre de la Réserve (destinée à un public plus âgé) pourrait être envisagée sur Canva.

Même si les retours sont peu abondants, les remarques constructives de la part des collègues et les encouragements et compliments de la part de pairs ont permis l'amélioration de la revue au fil du temps.

Au total, trois numéros ont vu le jour et le quatrième est à paraître courant juin. Chaque numéro a été associé à une thématique suivant les saisons et en lien avec la Réserve, à savoir :

- Automne : Les vasières
- Hiver : Les oiseaux migrateurs
- Printemps : Les amphibiens
- Été : Les insectes

Un cinquième numéro sera rédigé pendant la période estivale pour permettre sa publication à la rentrée scolaire et garder le rythme saisonnier de la revue.

Au-delà de l'envoi par courrier, des exemplaires sont mis à disposition du public lors d'animations ou d'événements auxquels participe la Réserve. Grâce à la diffusion par la mairie d'Hillion, l'office du tourisme de Saint-Brieuc s'est abonné à la revue et la relaie au sein de sa newsletter.

Aujourd'hui, de nombreuses revues sensibilisent à l'environnement de façon générale comme La Salamandre, Polypode ou encore La Hulotte et cela à l'échelle nationale. L'Huître pie, quant à lui, offre un outil pédagogique et gratuit à l'échelle locale, permettant d'inscrire le patrimoine naturel costarmoricain au sein de l'éducation des jeunes et donc de faire connaître la Réserve naturelle à l'échelle du territoire. La sensibilisation, par la pédagogie et le côté ludique, des jeunes public semble nécessaire et pertinente pour inculquer une sensibilité à l'environnement dès le plus jeune âge.

Bilan personnel



Dessin réalisé pour la page "à toi de jouer" de l'Huître pie n°3

Ce projet a nécessité la mobilisation de nombreuses compétences, aussi bien rédactionnelles, de synthèse, créatives, relationnelles que graphiques. La confiance et l'autonomie que m'ont laissés les agents de la Réserve m'ont permis de prendre en main et à cœur pleinement cette mission et d'être la plus consciencieuse possible. Malgré certaines pertes de temps dues à l'hésitation et à la difficulté de vulgariser certains sujets, la rédaction de ces livrets pédagogiques a ouvert une nouvelle porte d'un point de vue professionnel. Au-delà des connaissances naturalistes que j'ai pu assimiler lors de mes recherches pour chaque thématique, l'aspect créatif par la conception d'illustrations et de jeux m'a permis d'enrichir mes savoirs faire. Mon manque d'assurance initial, s'est dissipé au fur et à mesure du temps grâce à ma progression dans la rédaction, mon enthousiasme, l'immersion dans ce projet et mon aisance dans la créativité des contenus. L'Huître pie a demandé beaucoup de travail et m'a permis d'apprécier le travail de bureau, part qui reste relativement importante pour un agent de terrain.

SPV n°3 : Étude de la distribution spatiale des oiseaux côtiers dans l'anse d'Yffiniac, un enjeu de connaissance au service de la protection de l'avifaune.

Gestion

Contexte

Le fond de l'anse d'Yffiniac, classée en zone de protection renforcée (ZPR) garantit une réduction considérable des pressions anthropiques grâce à la réglementation associée. Le décret ministériel interdit toute activité humaine et l'accès à cette zone sauf dérogation pour des missions de police, secours et suivis scientifiques ou nettoyage du site (rare dans l'année). Elle permet ainsi une zone forte de quiétude pour la faune et la flore. Les prés-salés et les bancs de sable sont les habitats principaux de cette anse et sont particulièrement favorables pour les oiseaux d'eau (limicoles, anatidés, laridés) en tant que zone d'alimentation et de reposoirs. De nouveaux enjeux de protection de l'avifaune et des habitats sont identifiés au-delà des limites de la ZPR, aujourd'hui.



Toutes les ouvertures vers cette zone ont été fermées à l'aide de barrières et de panneaux ci-dessus.

Commande

L'extension de la zone de protection renforcée de l'anse d'Yffiniac, au même titre que l'extension du périmètre de la Réserve est en réflexion pour les gestionnaires de la RNN de la baie de Saint-Brieuc.

La future procédure d'extension demande de réaliser un état des lieux du site protégé et des sites potentiels par le biais d'études scientifiques, naturalistes et sociales avant de la soumettre à enquête publique. Une étude sur la distribution spatiale des oiseaux (limicoles, anatidés et laridés) sur l'estran est donc l'un des facteurs essentiels pour exposer clairement la nécessité d'étendre ce périmètre et proposer de nouvelles limites à la ZPR.

Cette étude s'inscrit dans l'objectif à long terme du plan de gestion : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux. Elle répond à différentes opérations de priorité 1 :

- Poursuivre l'analyse de l'utilisation spatiale de l'estran par l'avifaune (CS.22)
- Proposer une réflexion sur la pertinence du périmètre de la Réserve naturelle (PI.09)

Démarche

Phase préparatoire

La phase préparatoire se résume essentiellement par les échanges avec les agents de la Réserve et la collecte de toutes les données (rapports, études, contexte) en lien avec la zone étudiée et les techniques d'expertise. Ce travail de recherche et de documentation a aidé à identifier les lignes directrices, les contraintes et limites de l'étude à prendre en compte. À la suite, les orientations pour le choix des outils du traitement des données et de l'analyse des résultats ont été déterminées.

Conception

Plusieurs documents ont été rédigés pour faciliter la prospection terrain et l'interprétation des résultats :

- Le protocole terrain (spécifique à l'étude) pour standardiser et expliquer les techniques d'investigation et la méthode pour les personnes contributrices de l'étude.
- Le calendrier prévisionnel comprenant la date, l'heure, le lieu et les informations liées aux marées pour tendre à l'exhaustivité et à l'homogénéité de la prospection terrain
- La fiche de saisie terrain et le tableur Excel pour la bancarisation des données
- L'écriture de scripts sur le logiciel R pour anticiper l'analyse des résultats (rendus cartographiques et calculs de proportion).

Objectifs

- Accumuler de nouvelles données sur la distribution spatiale de l'avifaune dans l'anse d'Yffiniac et faire la synthèse des données actuelles.
- Proposer différents scénarios pour le périmètre de la ZPR en prenant en compte des aspects environnementaux et sociaux.
- Avoir un regard critique et analytique sur : les limites de l'étude, les freins liés à l'extension potentielle et les conséquences si la ZPR est maintenue telle quelle.
- Rédiger un rapport synthétique sur cette étude et en interpréter les résultats



Fond de l'anse d'Yffiniac - reposoirs de Vanneaux huppés et Pluviers dorés

DATE	COEFF	Hpmer	HEURE	Xobs	Yobs	XobsL93	YobsL93	DISTANCE	AZIMUT	HAUTEUR	DISTANCE REELLE	X	Y	ESPECE	EFFECTIF	ALIMENTATION	REPOS
19/10/2021	87	19:33	14:50	-2,6775802	48,5121163	281022,1274	6838610,342	366	274	10	366,1	280656,9	6838635,9	Bernache C.	4	4	0
19/10/2021	87	19:33				281022,1274	6838610,342	366	274	10	366,1	280656,9	6838635,9	Aigrette G.	1	1	0

Extrait du tableur excel

Le protocole

- S'appuie sur le "protocole limicoles - ZAAH" réalisé par RNF en 2020
- Consiste à dénombrer et relever la position des oiseaux à l'aide d'un télémètre optique (distance, azimut) par rapport à la position de l'observateur.
- Permet l'uniformisation dans la collecte des données
- 3 mesures indispensables : les coordonnées de l'observateur, la distance entre le groupe d'oiseaux et lui et l'azimut (en degrés)

Matériels terrain

- Télémètre optique
- Longue-vue
- Compteurs
- Fiche terrain

Outils traitement des données

- Excel
- Qgis
- R



Chevalier gambette

Mise en oeuvre et saisie

La prospection terrain s'est tenue de novembre 2021 à avril 2022 avec un effort de prospection concentré sur les mois de février et mars compte tenu de la présence de deux autres stagiaires. Elles ont été des personnes ressources et une aide non négligeable dans la collecte et la bancarisation des données. De plus, cette période est optimale quant en termes de diversité et d'effectifs de l'avifaune hivernante.

En moyenne, la collecte de données se faisait sur une durée de 4 heures suivant la zone étudiée (côté Hillion ou côté Langueux) et les conditions de marées.

La saisie des données sur Excel se faisait dans la continuité de la prospection pour éviter l'accumulation et la perte éventuelle des feuilles papiers. Les données reportées sur tableur ont permis de calculer efficacement la position réelle de chaque groupe d'oiseaux identifié et de corriger les erreurs au fur et à mesure.



Collecte de données à St-Guimond (Hillion)

Analyse et valorisation des résultats

Les résultats permettront de réaliser un ensemble de cartographies permettant d'identifier et localiser les zones de repos et d'alimentation ainsi que l'effectif des populations d'oiseaux sur l'estran. Ils contribueront et justifieront, par la suite, la proposition de différents scénarios d'extension de la ZPR.

Les données sont exploitées sur le logiciel R, logiciel d'analyse de données et de statistiques. Afin d'avoir une vue d'ensemble, différents scripts ont été réalisés pour permettre de projeter des cartes de répartition des oiseaux en fonction des effectifs par espèce, par groupe taxonomique, de leur comportement ou encore des mortes ou vives eaux.

L'un des scripts calcule la proportion des effectifs au sein de la ZPR et hors ZPR en fonction des espèces, des groupes taxonomiques ou de l'effectif total.

Un rapport d'étude sera rédigé présentant avant tout la méthode, les résultats avec l'ensemble des cartographies et la proposition de différents scénarios pour l'extension du périmètre de la zone de protection renforcée. De plus une analyse critique sera réalisée concernant les avantages, les inconvénients et la faisabilité de chaque scénario en lien avec les contextes environnemental et socio-économique.

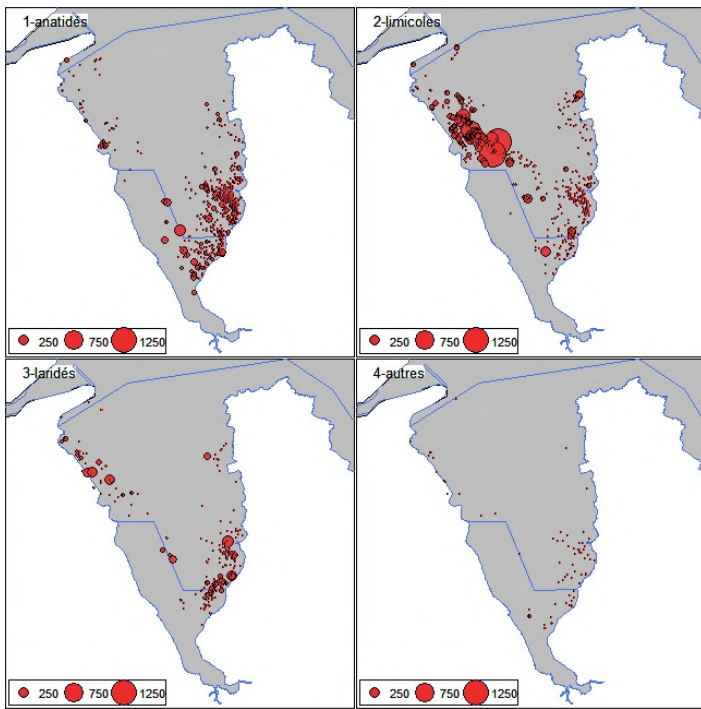
Celui sera soumis pour relecture et approbation auprès des agents de la Réserve et fera office de synthèse de l'étude. Dans le cas de la demande d'extension de la ZPR, le rapport servira de support pour justifier cette demande.

Résultats

Les cartes ci-dessous permettent de montrer les espaces les plus utilisés par les oiseaux en fonction de leur groupe taxonomique (limicoles, anatidés, laridés et autres) à des heures de marées différentes. Deux zones se démarquent : le fond de l'anse côté est principalement peuplé par les anatidés et le côté ouest de l'anse regroupent essentiellement les limicoles. D'autres cartographies indiquent que ces deux espaces sont aussi bien utilisés pour l'alimentation que pour le repos. On remarque alors que les limicoles ont tendance à suivre le trait d'eau alors que les anatidés sont présents tout au long du cycle de la marée dans le fond de l'anse.

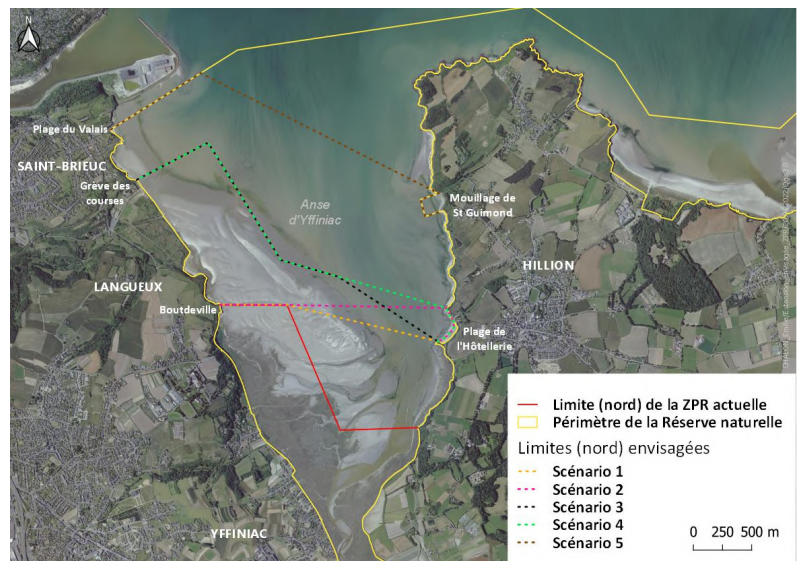
Quelques chiffres :

- 32 jours de prospection terrain soit environ 130 heures
- Environ 2000 lignes de données au total
- 36 espèces d'oiseaux observées et 1 mammifère marin
- 40440 individus comptés au cours de cette étude
- 31 points d'observation différents
- 35028 sur les 40440 oiseaux comptés sont en dehors du périmètre de la ZPR actuelle.



Carte de la répartition des oiseaux côtiers par groupe taxonomique dans l'Anse d'Yffiniac (tirée du logiciel R)

Celles-ci représentent moins de 2% sur l'ensemble des données, elles ont soit été corrigées ou non prises en compte. Comme l'étude se concentrait sur l'importance des zones limitrophes, les comptages dans la ZPR actuelle ne sont que partiels mais des études réalisées auparavant justifient déjà l'importance de la mise en défens de cette zone. La complexité des emplois du temps des agents de la Réserve ainsi que ma présence ponctuelle couplée aux conditions météorologiques défavorable par moment, témoignent d'un manque d'exhaustivité dans la campagne de collecte de données. Même s'il y a une nette différence entre le calendrier prévisionnel et le nombre de sorties réalisées, l'effort de prospection reste suffisant pour permettre d'interpréter les résultats.



Carte des différents scénarios envisageables pour l'extension de la ZPR

Différentes propositions d'extension du périmètre de la ZPR ont été exposées de façon exhaustive en cohérence avec les résultats des projections précédentes. Chaque scénario prend en compte différents enjeux avec ses avantages et ses inconvénients, ceux-ci seront développés explicitement dans le rapport d'étude. En somme, plus le périmètre proposé s'étend, plus la proportion d'oiseaux protégés est importante et leur quiétude garantie.

Dans l'optique du scénario optimum (scénario n°5), il faudra tenir compte des risques de conflits d'usages. La réglementation plus forte sur un plus grand espace générera fatalement une non-acceptation de la part de certains usagers et élus locaux.

Même si ces propositions émanent d'un travail de terrain et d'analyse de données, l'étude présente néanmoins certains biais et limites. Les limites du télémètre à entraîner quelques erreurs dans la géolocalisation et des données incomplètes lorsque les groupes d'oiseaux étaient trop éloignés.

Bilan personnel

Cette étude, dans sa complexité et son exhaustivité, a été très enrichissante aussi bien sur le plan personnel que professionnel notamment grâce à l'abondance des compétences et des savoir-faire mobilisés et acquis. L'autonomie accordée, la disponibilité et l'attention des agents de la Réserve ont été des atouts non négligeables dans la prise de confiance, la compréhension et l'organisation de cette étude. Ainsi, j'ai su faire preuve d'autonomie dans la mise en place de l'étude et la gestion de la collecte des données. Ma responsabilité sur cette mission m'a permis d'encadrer partiellement deux stagiaires sur les phases de prospection terrain, chose que je n'avais jamais réalisé auparavant.

L'aspect concret et l'enjeu de l'étude pour la Réserve a été un réel moteur dans l'investissement personnel et la volonté d'accomplir rigoureusement cette mission. Consciente que les études naturalistes sont l'association de la prospection terrain et du travail de bureau dans le traitement et l'analyse des données, cette étude m'a permis d'apprécier et de comprendre l'importance de ces deux phases. La prise en main du logiciel R et la mise en pratique des enseignements en SIG dispensés au sein de la formation sont des domaines, en plus de tous les aspects naturalistes, que je souhaite poursuivre dans ma formation et le milieu professionnel.

Compétences mobilisées

- connaissance de l'avifaune côtière
- rigueur scientifique (terrain et traitement des données)
- utilisation des SIG – création de couches shapefile, symbologie catégorisée, gestionnaire de mise en page
- utilisation excel
- Adaptation : au terrain et aux conditions