Bivouac Naturaliste

2022

RAPPORT D'ACTIVITÉS

Association Bivouac Naturaliste

France métropolitaine, Guadeloupe,

Martinique, Guyane & Sénégal

RAPPORT D'ACTIVITÉS

Association Bivouac Naturaliste

2022

Document réalisé par l'Association Bivouac Naturaliste

Rédaction : Andreis Darlionei, Armand Alice, Dubreuil Thomas, Ferlay Benjamin, Giardi Léo, Girod Christophe, Lecompte Camille, Naudet Gabriel, Pinelli Daniel & Servientis Nils.

Référence : Bivouac Naturaliste, 2023. Rapport d'activités de l'année 2022. Association Bivouac Naturaliste

SOMMAIRE

1 CONTEXTE 6

2 PARTENAIRES 8

2.1 PARTENAIRES FINANCIERS ET TECHNIQUES 8

3 ANTENNES DE L'ASSOCIATION 10

3.1 LES ANTENNES DE L'ASSOCIATION 10

4 SITE INTERNET 12

4.1 CONTEXTE 12
4.2 PRESTATAIRES 12
4.3 FINANCEURS 12
4.4 DESCRIPTION ET PRESENTATION DE L'OUTIL (V2) 12
4.4.1 LE *BACK-OFFICE* OU LES COULISSES DU SITE INTERNET 15
4.4.2 LE *FRONT-OFFICE* OU LA PARTIE VISIBLE DU SITE INTERNET 17
4.5 RESULTATS ET BILAN 19

5 TETE DE RESEAU POUR LE SINP GUADELOUPE 21

5.1 DESCRIPTION DU PROJET 21
5.2 PROTOCOLE DE VALIDATION 21
5.3 VALIDATION DES DONNEES FAUNE/FLORE SUR KARUNATI 22
5.4 REDACTION DE FICHES ESPECES FAUNE-FLORE SUR GEONATURE ATLAS 22
5.5 CAMPAGNES DE PROSPECTION ET DE RECOLTES DE DONNEES POUR KARUNATI 22
5.6 REDACTION DE 12 ARTICLES SUR LA PLATEFORME DU RESEAU 25
5.7 REALISATION DE 4 SORTIES GRAND PUBLIC 25
5.8 REDACTION D'UN GUIDE D'IDENTIFICATION DES ABEILLES DE GUADELOUPE 26
5.9 CREATION D'UN SITE INTERNET BASE DE DONNEES PHOTOGRAPHIQUES POUR L'AIDE A L'IDENTIFICATION 30

6 FLORE ET INSECTES DU LITTORAL DE L'ARCHIPEL DES SAINTES 32

7 INVENTAIRES DANS LE PARC NATIONAL DE LA GUADELOUPE 36

7.1 PRESENTATION DU PROJET 36
7.2 FLORE 36
7.3 FAUNE 37

8 GORGES DU GARDON 42

9 PROGRAMME VIGIECHIRO 46

10 INVENTAIRE DE LA RÉSERVE NATURELLE COMMUNAUTAIRE DU BOUNDOU (SÉNÉGAL) 48

11 VIE ASSOCIATIVE 51

11.1 SORTIES ADHERENTS 51
11.2 JOURNAL CLUB 54

12 GUIDE D'IDENTIFICATION DES PTERIDOPHYTES DES PETITE ANTILLES FRANÇAISES 58

13 ARTICLES 60

14 VOYAGES 62

15 PUBLICATIONS 64

15.1 RAPPORTS DE MISSION 64
15.2 ARTICLES SCIENTIFIQUES 64
15.3 PARTICIPATIONS 64
15.4 JEUX DE DONNEES 65
15.4.1 FILAS 65

1. CONTEXTE

1 Contexte

Ce rapport rend compte des activités de l'association Bivouac Naturaliste pour l'année 2022.

Bivouac Naturaliste est une association Loi 1091 à but non lucratif, créée en décembre 2020, dont les objectifs sont de contribuer à la connaissance, la conservation et la valorisation de la biodiversité. Une de nos volontés principales est de ne pas se concentrer sur une zone géographique précise, ni sur un groupe taxonomique précis. Nous œuvrons donc en France et à l'international, en nous intéressant à tous le vivant, qu'il soit animal ou végétal.

L'équipe, composée de membres passionné·es et spécialisé·es dans un groupe particulier (faune ou flore), participe activement à l'amélioration des connaissances, que ce soit par une approche de terrain à travers des inventaires ou par la réalisation d'outils d'identifications. Ces connaissances sont valorisées auprès du grand public lors des sorties organisées par l'association, d'ateliers, et de conférences ou présentations scientifiques.

Depuis 2022, Bivouac Naturaliste anime le portail https://bivouacnaturaliste.com/, enrichi par ses membres. Soutenue par les collectivités territoriales, Bivouac Naturaliste constitue une référence incontournable sur la flore et la faune de France métropolitaine, des départements français d'outre-mer et même à l'international (Sénégal).

Pour son fonctionnement, Bivouac Naturaliste s'appuie sur la force et le dévouement à plein temps des membres du Bureau et du Conseil d'Administration qui forment une équipe de bénévoles, à la fois experts naturalistes et administrateurs au nom de l'association. Notre équipe ne compte aucun salarié et s'appuie également sur les membres adhérents-bénévoles qui participent aux projets et viennent en soutien aux membres administrateurs.

Le budget de fonctionnement pour une année pleine reste estimé à 24 000€. Les fonds proviennent majoritairement des subventions reçues de la DEAL Guadeloupe, de la DEAL Martinique et des différents appels à projets auxquels nous avons répondus.

2. PARTENAIRES

2 Partenaires

2.1 Partenaires financiers et techniques

3. LES ANTENNES

3 Antennes de l'association

L'association Bivouac Naturaliste possède des membres répartis sur plusieurs continents. Ainsi nous sommes représentés sur les territoires suivants :

- En France métropolitaine ;
- En Guadeloupe ;
- En Martinique ;
- En Guyane ;
- Au Sénégal.

3.1 Les antennes de l'association

Le siège social de l'association se situe en Martinique dans la ville de Fort-de-France qui est donc l'antenne principale de l'association. Mais l'année 2022 aura également été l'année de création de notre première antenne en Guyane. La première antenne de l'association se situe donc à Rémire-Montjoly en Guyane française.

4. SITE INTERNET

4 Site Internet

4.1 Contexte

Le site internet de l'association https://bivouacnaturaliste.com/ a vu le jour en 2022. Cette année, deux versions consécutives (la V1 et la V2) ont été déployées grâce à l'effort de nos prestataires et des membres de l'association.

La première version du site internet concernait la partie blog de l'association (propulsée par Wordpress) qui nous permettait déjà d'avoir un espace pour présenter l'association, partager les comptes-rendus des sorties naturalistes ou de communiquer sur nos différents projets et leur réalisation.

La deuxième version concernait la mise en ligne de notre plateforme d'identification. Nous avons réussis à développer une interface nous permettant la mise en ligne de photographies naturalistes permettant d'alimenter une base de données de photographies de la faune et de la flore, tout taxon confondu et toutes régions biogéographiques confondues.

4.2 Prestataires

La réalisation, le codage de l'interface et le développement de l'outil reviennent à Julien Roux (Nathnet), Mathieu Folcot et Claire Orvain pour le design et l'ergonomie de la plateforme.

4.3 Financeurs

Le site a été en partie financée par les fonds propres de l'association (grâce aux adhésions et aux dons) mais la plus grande partie des financements provient de la DEAL Guadeloupe grâce à la subvention dont nous avons bénéficié pour l'animation du pôle thématique des têtes de réseau du SINP.

4.4 Description et présentation de l'outil (v2)

Notre site présente plusieurs composantes puisqu'une partie blog nous permet d'éditer des billets, d'écrire des articles et de créer des pages afin de rendre compte des activités de l'association telles que les descriptions des projets, les comptes-rendus de sorties ou la mise en ligne de nos rapports de mission. Plusieurs pages ont été créées pour décrire les buts et objectifs de l'association, télécharger les statuts et découvrir quels sont les membres qui œuvrent à son développement.

Cette interface blog est propulsée par Wordpress mais toute une ergonomie propre à l'identité de notre association a été développée par-dessus sous la forme d'un module propre à notre site et unique.

L'idée première de la construction de ce site internet était l'élaboration d'une plateforme d'identification en ligne. Par plateforme, nous entendons surtout la mise en place d'une base de données photographiques qui puisse grandir très vite. Il ne s'agit en aucun cas d'une base de données d'observations naturalistes, encore moins d'un

outil de saisie de données d'observations ou d'occurrences d'espèces, mais bel et bien d'une base de données de photographies d'espèces. Nous avons eu à cœur de développer un outil de mise en ligne de photographies qui soit très rapide, ergonomique et intuitif, et que le classement des photos liées aux espèces soit instantané. Pour cela, nous avons créé des liens vers le GBIF en utilisant leur API qui nous permet de récupérer toute la taxonomie associée à une espèce donnée.

Ainsi, nos développeurs ont eu à cœur de comprendre et de s'approprier les concepts de taxon, d'espèce, de rang taxonomique et surtout le processus d'identification, qu'il soit déroulé par un néophyte comme par un expert confirmé. Nous les remercions grandement pour ça et espérons pouvoir continuer à développer le site avec eux car cette première version aboutit est porteuse de possibilités énormes quant à l'identification des différents organismes vivants.

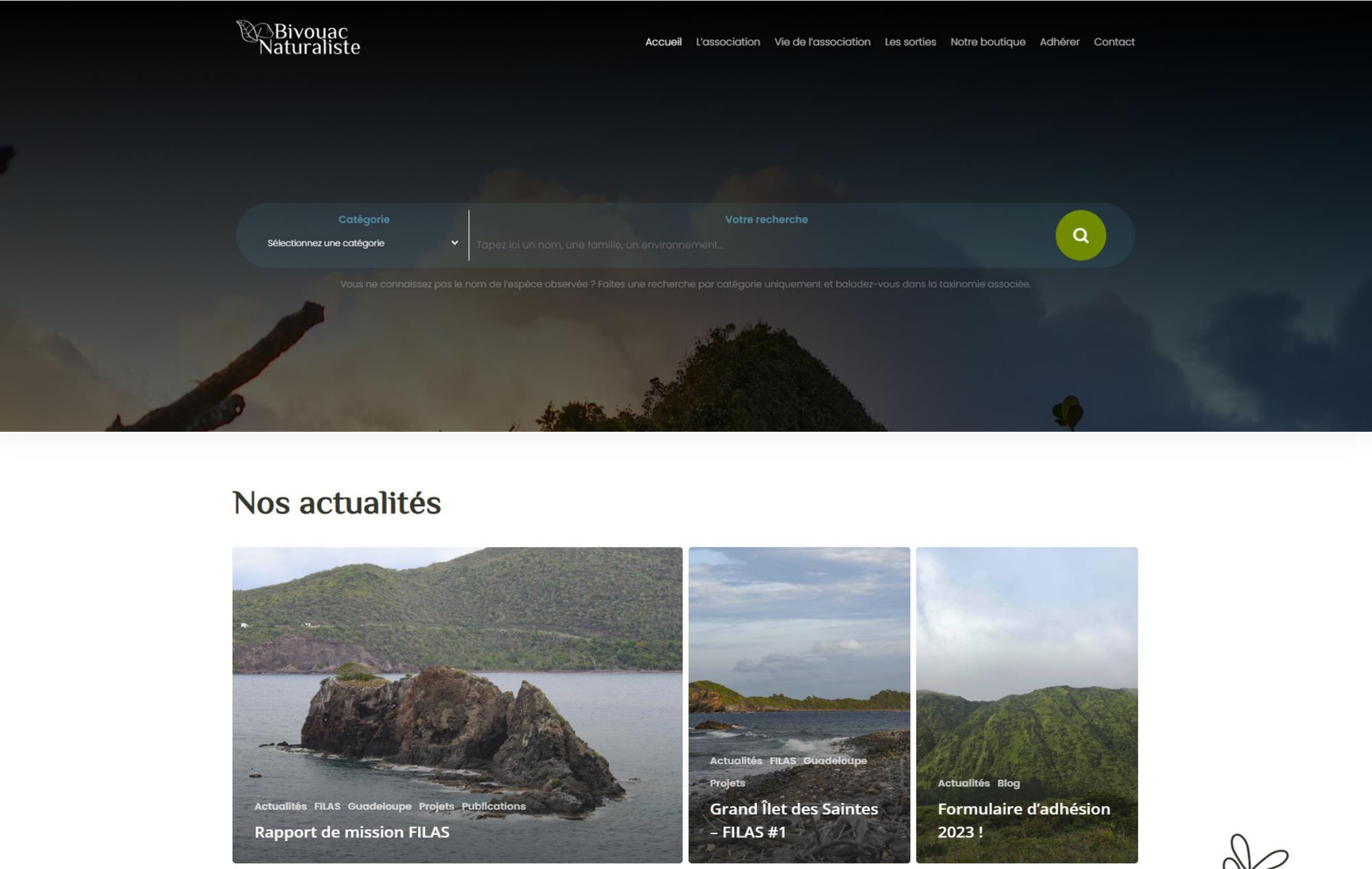


Figure 1 : Page d'accueil du site

Pour de nombreux territoires français, il existe déjà des bases de données puissantes et densément fournies en photographies d'identification. Néanmoins, nous n'avons pas à notre connaissance de sites internet ayant pour vocation de réunir le plus d'organismes vivants, tous taxons confondus et sans limites géographiques. Cette base de données de photographies est un peu l'expression de la diversité de nos adhérents-contributeurs. Ils possèdent maintenant un lieu numérique sur lequel partager leurs photos afin qu'elles servent d'appui à l'identification pour d'autres personnes, qu'elles proviennent d'un territoire français ou d'ailleurs.

Nous avons fait le choix de ne pas utiliser les possibilités gratuites comme payantes qui s'offraient à nous, comme la plateforme Piwigo par exemple. Nous avons toujours eu à cœur d'avoir une partie blog avec un design et une ergonomie qui soit à l'image de l'ADN de Bivouac Naturaliste. D'autre parts, nous avons voulu développer un outil très performant et véloce dans la mise en ligne de photographies. Là où certains outils peuvent devenir très chronophages dans les solutions de rangement et de classification qu'ils proposent, le nôtre est ultra efficace.

4.4.1 Le *back-office* ou les coulisses du site internet

Pour résumer, nos prestataires ont développé un module d'import de photographies performant et connecté à l'API du GBIF. Ce module nous permet :

- D'importer d'importants lots de photos très rapidement ;
- De saisir les noms des espèces dont les photos ont été importées (connexion à l'API du GBIF qui permet d'avoir la taxonomie la plus à jour et de générer une arborescence pour chacune des espèce) ;
- De déplacer ou de supprimer une photo mal attribuée.

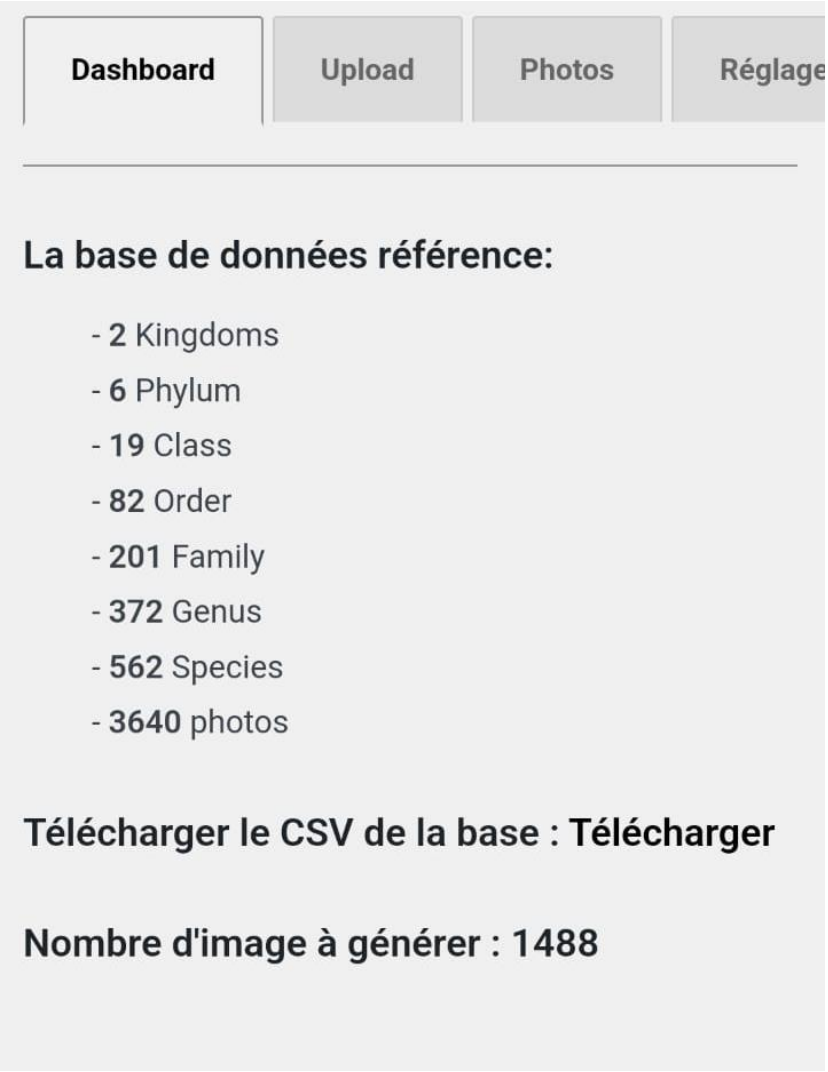


Figure 2 : Premier onglet du module d'import de photos

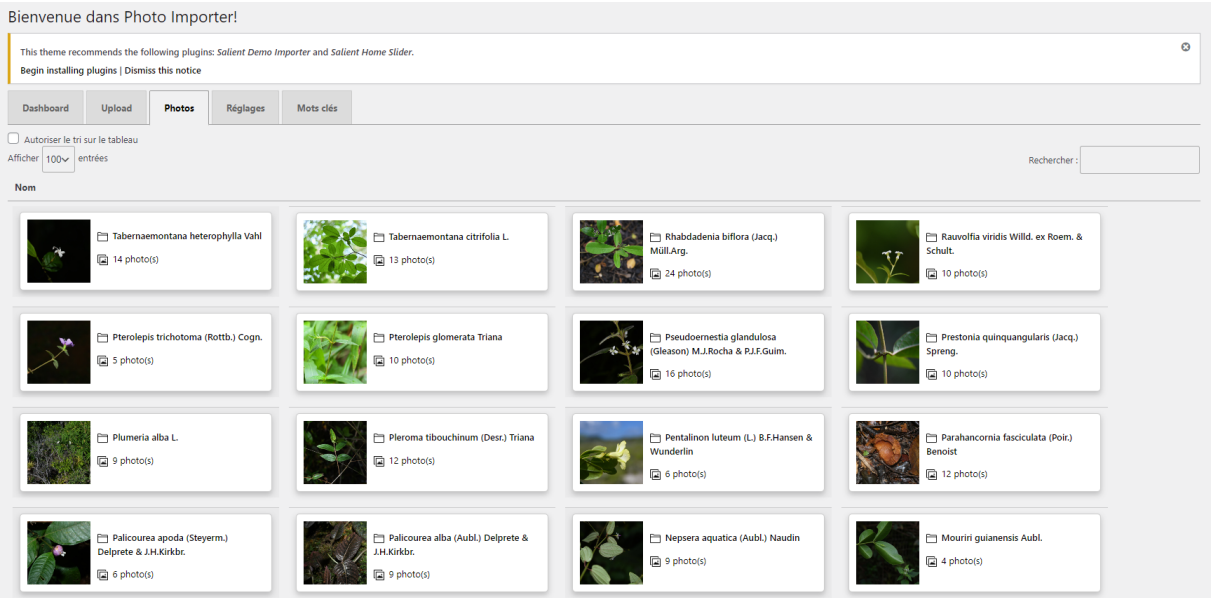


Figure 3 : Troisième onglet du module d'import qui permet de visualiser les espèces en ligne et les photos associées

4.4.2 Le *front-office* ou la partie visible du site internet

La partie visible et publique du site présente une barre de recherche (qui accepte des noms d'espèces) associée à une ligne où des pictogrammes permettant d'accéder plus rapidement à un groupe d'espèces (par exemple, le pictogramme « Flore » est associé au règne « Plantae »).

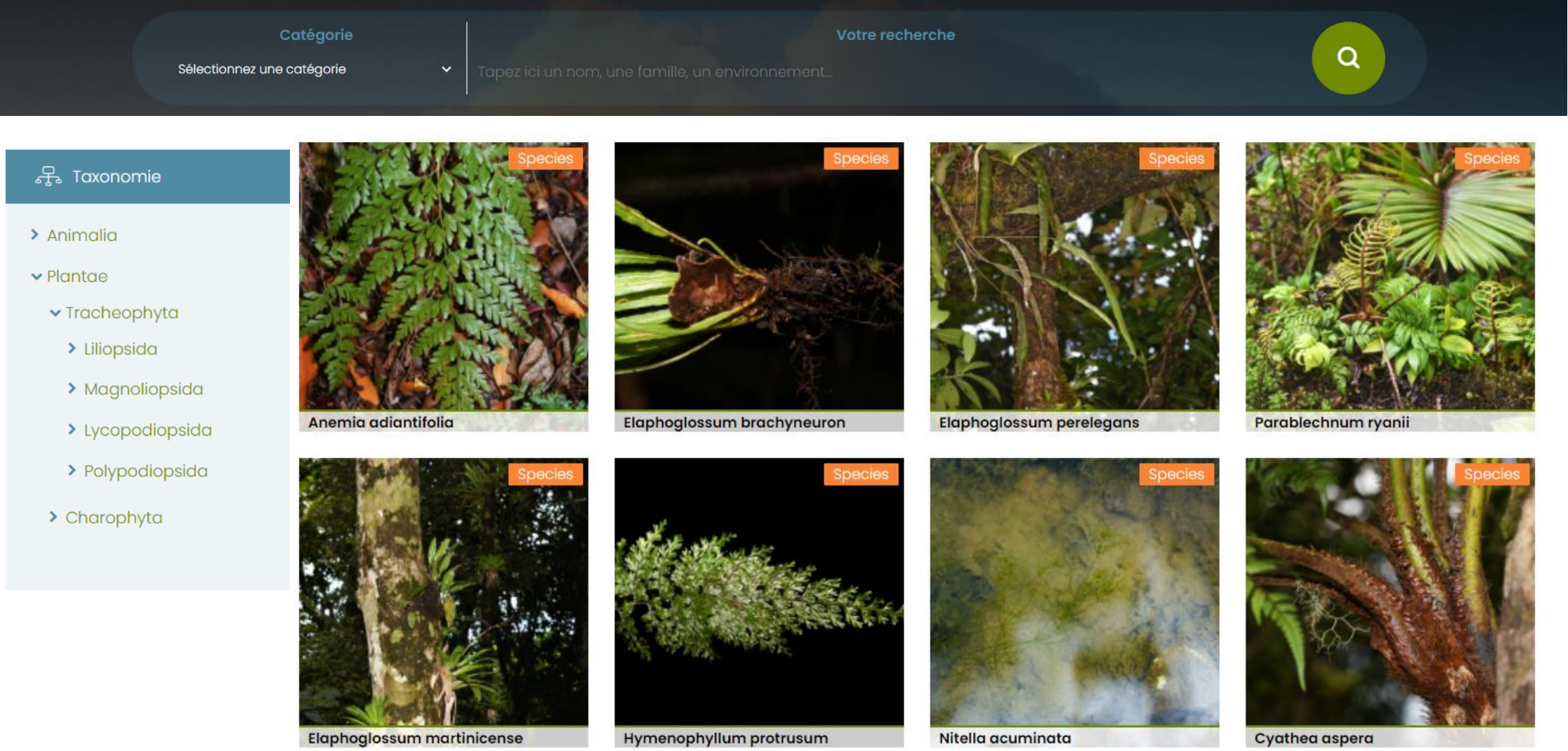


Figure 4 : Résultat de recherche

4.5 Résultats et bilan

Au 31 décembre 2022, le site proposait donc 562 espèces pour 3640 photos.

5. SINP Guadeloupe

5 Tête de réseau pour le SINP Guadeloupe

5.1 Description du projet

Ce rapport rend compte des actions menées par l'association Bivouac Naturaliste dans le cadre de la subvention accordée en 2022 par la DEAL Guadeloupe.

L'objet de la demande de subvention concerne l'animation des têtes de réseau du SINP de Guadeloupe – Karunati. L'association Bivouac Naturaliste avait pour objectif de lancer l'animation de la fonction de tête de réseau du SINP de la Guadeloupe à travers plusieurs sous-objectifs cités ci-dessous :

- Livraison du protocole de validation des données ;
- Validation de 2000 données faune-flore sur Karunati ;
- Rédaction de 340 fiches espèces faune-flore sur Geonature Atlas ;
- Lancement de 4 campagnes de prospection et de récoltes de données pour Karunati ;
- Organisation de 4 sorties grand public afin de sensibiliser à l'utilisation de l'outil Karunati ;
- Rédaction de 12 articles sur les plateformes du réseau (action de communication) ;
- Rédaction d'un guide d'identification des abeilles de Guadeloupe ;
- Création d'un site internet base de données photographiques pour l'aide à l'identification.

5.2 Protocole de validation

L'une des premières actions menées par l'association Bivouac Naturaliste a été de concevoir le protocole de validation scientifique des données d'occurrence de taxons faune/flore transmises au SINP Guadeloupe (validation de la cohérence scientifique de la donnée). La validation des données (qui s'effectue sur des données conformes aux standards : localisation, date, taxon, observation) permet d'éviter l'intégration de données erronées dans la base de données Karunati (exemple : donnée d'espèces non présentes sur le territoire ou non inféodée à une certaine localité ; ou bien présente à la mauvaise période).

L'association Bivouac Naturaliste a donc produit et fourni en juin 2022 un rapport contenant le protocole de validation des données naturalistes dans Karunati, adapté au territoire. Les détails et spécificités du protocole de validation sont consultables à travers le document : *Gessner M., Ferlay B., 2022. Protocole de validation des données naturalistes dans Karunati. Bivouac Naturaliste – Juin 2022*.

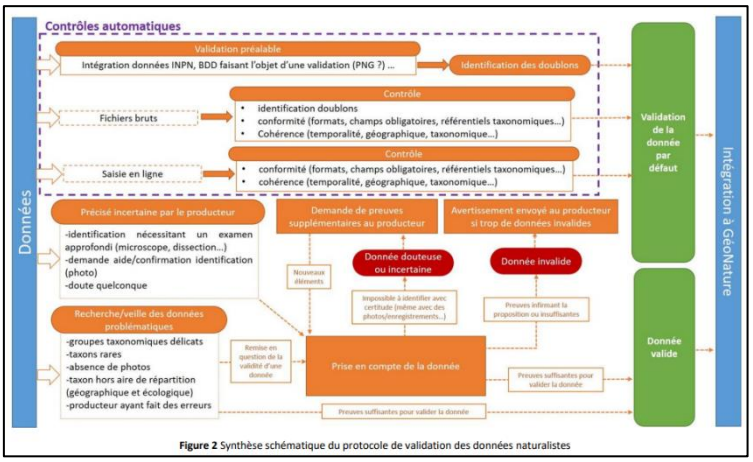


Figure 2 Synthèse schématique du protocole de validation des données naturalistes

5.3 Validation des données faune/flore sur Karunati

Cette action a bien été effectuée puisque l'ensemble des données déposées par nos bénévoles ont été validées en interne.

5.4 Rédaction de fiches espèces faune-flore sur Géonature Atlas

L'arrêté de subvention prévoyait la rédaction de 340 fiches espèces. L'association Bivouac Naturaliste a rédigé un certain nombre de fiches espèces sur le portail Géonature Atlas. Le détail est présenté ci-dessous :

Groupes taxonomiques	Nombre de fiches espèces réalisées
Entomofaune	100 fiches espèces réalisées sur le site Géonature Atlas
Herpétofaune	20 fiches espèces de reptiles
Espèces marines	10 fiches espèces de cette faune marine
Flore	75 fiches espèces flore

Afin de compléter le manque de fiches espèces, il a été convenu avec la DEAL Guadeloupe, que l'association Bivouac Naturaliste, fournirait un document word (déjà existant) avec la description de plus de 250 espèces de fougères.

5.5 Campagnes de prospection et de récoltes de données pour Karunati

La demande de subvention prévoyait également la récolte massive de données d'observation faune et flore avec un focus sur la flore. Entre la première subvention qui demandait la réalisation de 4 campagnes de prospection et l'avenant qui prévoyait la réalisation de 10 jours de prospections, ce sont au final **22 jours de prospection** qui ont été réalisés.

Date	Commune	Localité	Observateurs	Jour
12/08/2021	Deshaies	Morne Mazeau	Nils S	1
15/01/2022	Saint-Claude	Saut d'Eau du Matouba	Nils S, Alice A	0,5
16/01/2022	Saint-Claude	Cascade Vauchelet	Nils S	1
22/01/2022	Capesterre-Belle-Eau	Grande Découverte	Nils S, Darlionei A	1
29/01/2022	Sainte-Rose	Sofaïa - Saut des Trois Cornes	Nils S	0,5
30/01/2022	Goyave	Rivière La Rose	Nils S	0,5
01/07/2022	La Désirade	La Désirade	Nils S	1
02/07/2022	La Désirade	La Désirade	Nils S	1
10/07/2022	Petit-Bourg	Rivière Quiock	Nils S, Darlionei A	0,5
23/09/2022	Sainte-Anne	Grands Fonds de Sainte-Anne	Nils S	1
24/09/2022	Sainte-Anne	Grands Fonds de Sainte-Anne	Nils S	1
25/09/2022	Sainte-Rose	Sofaïa - Saut des Trois Cornes	Nils S	0,5
27/09/2022	Goyave	Route forestière de la Rose	Nils S	0,5

Date	Commune	Localité	Observateurs	Jour
01/10/2022	Vieux-Fort	Ravine Blondeau	Nils S	1
03/10/2022	Sainte-Rose	Sofaïa	Nils S	0,5
07/10/2022	Capesterre-de-Marie-Galante	Ravine Pompierre	Nils S	1
08/10/2022	Sainte-Rose	Sofaïa	Nils S	0,5
12/10/2022	Sainte-Anne	Grands Fonds (Bois Plaisir)	Nils S, Gabriel N	1
14/10/2022	Goyave	Ravine Bouteiller	Nils S	0,5
07/11/2022	Baie-Mahault	La Jaille	Nils S	1
09/12/2022	Bouillante	Crête de Village	Nils S	1
05/06/2022	Sainte-Anne	Derrière le cimetière - Trace du Prince	Darlionei A, Alice A	1
31/12/2021	Vieux-Habitants	Trois-Crêtes	Benjamin F, Alice A	1
01/01/2022	Vieux-Habitants	Trois-Crêtes	Benjamin F, Alice A	1
17/04/2022	Sainte-Rose	Tête Allègre	Benjamin F, Alice A	1
16/04/2022	Deshaies	Littoral entre Deshaies et Sainte-Rose	Benjamin F, Alice A	1
			Total	22

Au cours de ces prospections, il nous aura été possible de tester les différents outils de saisie de données :

- La saisie en ligne *via* Géonature (1404 observations) ;
- La saisie *via* la transmission d'un masque de saisie pour import dans Karunati (3345 observations).

Ainsi, ce sont **4749 observations** qui ont été transmises sur la plateforme du SINP. Le protocole utilisé pour la récolte de ces données est de dresser des listes les plus exhaustives possibles à la maille de 1x1 km. Ainsi, il aura été noté *a minima* une liste d'espèce par maille avec souvent des listes pour chacun des compartiments écologiques présents dans chacune des mailles.

5.6 Rédaction de 12 articles sur la plateforme du réseau

Afin de participer à l'animation du portail du SINP Guadeloupe (Karunati), 12 articles ont été rédigés par Bivouac Naturaliste sur divers thématiques en lien avec la biodiversité. La liste des articles est présentée ci-dessous.

Articles	Thématique	Rédacteur
Article 1	L'écosystème SINP.	Sarah Le Cœur
Article 2	La Thécla splendide : emblème de Karunati.	
Article 3	Karunati en chiffres (2021).	
Article 3bis	Karunati en chiffres (2022).	
Article 4	Petit guide illustré des limicoles de Guadeloupe.	
Article 5	700 données supplémentaires pour Karunati (Morne à Louis).	
Article 6	Du nouveau sur Karunati : la version Taxref v15 est disponible !	
Article 7	Une campagne de prospection pour la flore guadeloupéenne.	
Article 8	Des professeurs en classe d'entomologie.	
Article 9	Sortie nature pour les élèves de Saint-François.	
Article 10	Des étudiants ECOTROP au lac de Gaschet.	
Article 11	Des agents naturalistes à Morne à Louis.	
Article 12	Guides d'identification des pollinisateurs de Guadeloupe.	

5.7 Réalisation de 4 sorties grand public

Dans l'objectif de sensibiliser le grand public à la connaissance de la biodiversité et à l'utilisation de l'outil Karunati, 4 sorties natures ont été organisées par Bivouac Naturaliste, en visant un public varié.

Les partenaires de l'association Bivouac Naturaliste et engagé dans l'animation du pôle thématique des têtes de réseau ont également effectué quatre sorties grand public. Ce groupe, travaillant sur l'entomologie, est composé de Toni Jourdan, Laurent Malglaive et Sarah Le Cœur. Leurs campagnes de prospection ont permis la récolte de 945 données d'observation. Le tableau ci-dessous présente les sorties et le nombre de données associées.

Toutes les données ont été transmises à Alain Ferchal, pour y être intégrées à la base de données Karunati.

Date de sortie	Site d'inventaire	Nombre de données	Intervenants
30/09/2022	Morne à Louis	700	Toni Jourdan, Laurent Malglaive, Sarah Le Cœur
22/06/2022	Bois Banane	59	Toni Jourdan, Laurent Malglaive, Sarah Le Cœur
21/05/2022	Rézilyans	76	Toni Jourdan, Laurent Malglaive, Sarah Le Cœur
25/10/2022	Rézilyans	110	Toni Jourdan, Laurent Malglaive, Sarah Le Cœur

Date de sortie	Lieu	Public	Thématique	Nombre de participants	Animateurs
10/12/2022	Morne à Louis (Pointe-Noire)	Professeurs de SVT	Entomofaune	10	Laurent Malglaive Sarah Le Coeur
12/12/2022	Marais de la Pointe Gros-Bœuf (Saint-François)	Scolaires (CM1)	Entomofaune/ Avifaune	22	Laurent Malglaive
08/01/2023	Lac de Gaschet (Port-Louis)	Etudiants ECOTROP	Entomofaune/ Avifaune	8	Laurent Malglaive Sarah Le Coeur
17/01/2023	Morne à Louis (Pointe-Noire)	Agents PNG, OFB, ONF	Entomofaune	16	Toni Jourdan Sarah Le Coeur

5.8 Rédaction d'un guide d'identification des abeilles de Guadeloupe

Un guide des abeilles sauvages de Guadeloupe a été rédigé par Sarah Le Cœur, Toni Jourdan et Laurent Malglaive. Il détient une clé de détermination, ainsi que des photographies et des illustrations naturalistes permettant d'apprécier les caractéristiques d'identification des espèces. Ce guide sera prochainement diffusé en ligne.

Guide de détermination des Abeilles sauvages de Guadeloupe

Toni JOURDAN, Laurent MALGLAIVE & Sarah LE COEUR

Dessins : Julien NORWOOD et Delphine ZIGONI
Photos : Laurent Malglaive et Toni Jourdan sauf crédit particulier
Mise en page et graphisme : Sarah Le Coeur

Bivouac Naturaliste

PRÉFET DE LA RÉGION GUADELOUPE
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

Clé de détermination par numéros (4 feuilles)

1. Très grande taille (> 2 cm) (**Figure 2**), de type « vonvon », entièrement noir-bleuté (♀) ou jaune-orangé (♂) (**Figure 3**), vol très lent et très bruyant. Bourdonnement grave ..... *Xylocopa* **2**

- Taille < 2 cm, vol plus rapide (**Figure 2**) **4**

2. Pilosité importante sur thorax, pattes et abdomen (**Figure 4**). Ailes brun-noir ornées d'une irisation violette brillante ..... ***Xylocopa mordax***

- Faible pilosité sur le thorax, ailes hyalines ou aux reflets cuivrés **3**

3. Ailes hyalines aux reflets métalliques bleu-violacé. Crête sur le sommet de la tête, formant des cornes à l'extérieur des ocelles. Large distance entre les yeux. Très grande taille (≈ 3 cm) (**Figure 5**) ..... ***Xylocopa fimbriata***

- Ailes aux reflets cuivrés (**Figure 6**). Petite distance oculaire. Grande taille (≈ 2 cm) ..... ***Xylocopa caribea***

4. Abeille grande (13 à 17 mm) (**Figure 2**) et ronde (abdomen aussi large que long). Vol très rapide et bourdonnement aigu **5**

- Taille < 13 mm (**Figure 2**), abdomen fin (2 à 4 fois plus long que large) **10**

5. Abdomen de couleur uniforme, rouge-orangé. Toison crème sur la tête, le thorax et les pattes (**Figure 7**) ..... ***Centris lanipes***

- Abdomen noir-bleuté ou de couleur foncée avec des anneaux plus ou moins distincts **6**

6. Abdomen uniforme noir-bleuté, antennes épaisses, tête et thorax noirâtres avec une pilosité blanchâtre (**Figure 8**) ..... ***Mesoplia azurea***

- Abdomen de couleur non uniforme avec des anneaux plus ou moins distincts, toison beige sur le thorax **7**

7. Anneaux peu visibles à l'extrémité de l'abdomen **8**

- Abdomen avec des anneaux nombreux ou jaunes, épais et distincts **9**

Figure 3. Xylocope ♂.

Figure 4. Xylocopa mordax ♀.

Figure 5. Xylocopa fimbriata ♀.

Figure 6. Xylocopa caribea ♀.

Figure 7. Centris lanipes.

Figure 8. Mesoplia azurea.

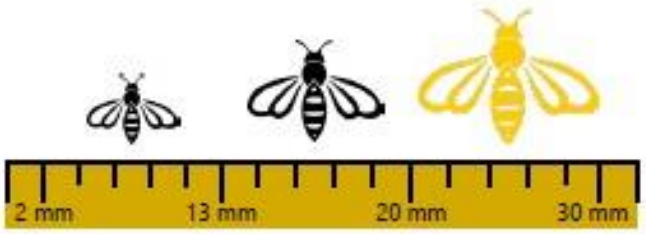
ANTHOPHORA TRICOLOR

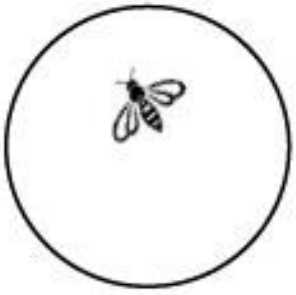
ABEILLE FOLLE TRICOLORE

EN

A

Anthophora tricolor est très rare en Guadeloupe, on peut l'observer plus facilement à La Désirade. Son thorax est recouvert d'une toison orangée et son abdomen est rayé noir et crème. Son écologie n'est pas encore totalement connue mais elle pourrait faire des nids verticaux dans le sol comme certaines *Centris*.





5.9 Création d'un site internet base de données photographiques pour l'aide à l'identification

Notre plateforme internet a été financée par cette présente subvention.

6. FILAS

6 Flore et Insectes du Littoral de l'Archipel des Saintes

Pour la deuxième année consécutive, nous avons remporté l'appel à projet pour la connaissance naturaliste de l'INPN !!!

Cette année, notre projet est d'inventorier la flore et les insectes du littoral de l'archipel des Saintes en Guadeloupe et nous avons bénéficié du soutien de PatriNat (OFB-CNRS-MNHN). Voici donc le projet FILAS !

Direction l'archipel des Saintes en Guadeloupe et plus particulièrement l'îlet à Cabrit, le Grand Îlet, La Coche et Les Augustins afin d'y mener des inventaires sur plusieurs groupes taxinomiques !
Ces îlets sont pour la plupart protégés et figurent parmi les plus méridionaux de la Guadeloupe. Ils présentent des habitats littoraux et xérophiles et malgré quelques inventaires effectués par le passé, il reste de nombreuses lacunes sur la connaissance des espèces qui y vivent. Ces îlets sont également très menacés par les invasions biologiques (présence de cabris, de chiens sauvages, de rats et de plantes envahissantes). **Il est donc nécessaire de faire un état des lieux de la biodiversité présente sur ces îlets.**

L'objectif est d'inventorier avec exhaustivité la flore de ces différents îlets, avec une attention particulière sur la répartition des espèces patrimoniales et des espèces exotiques envahissantes. Nous nous concentrerons également sur l'ensemble de la faune (oiseaux, reptiles et arthropodes). Nous poserons différents types de pièges et effectuerons des chasses à vue afin de contacter le maximum d'espèces !

Deux campagnes de prospection ont eu lieu en 2022 et ont permis de mettre en évidence de nombreuses espèces animales et végétales qui n'étaient pas répertoriées sur les îlets. Une dernière session aura lieu courant le mois d'aout pour affiner encore les prospections, et pourquoi pas ajouter d'avantages d'espèces aux listes des espèces présentes sur ces îlets.

Figure 5 : L'équipe de FILAS

OEUR A ECHOUE ET
VU LA VERITE

8. TRACE DES ALIZES

7 Inventaires dans le Parc National de la Guadeloupe

7.1 Présentation du projet

En avril 2022, nous avons appris avec une grande joie que notre projet d'inventaires faune-flore dans le Parc National de la Guadeloupe a été retenu ! Notre candidature aux appels à projets scientifiques émis chaque année et supporté par le PNG a séduit le comité scientifique du Parc et nous en sommes très heureux !

C'est ainsi que nous nous sommes embarqués pour une mission d'une année pour inventorier différents secteurs historiques le long de la Trace des Alizés, ce sentier qui traverse la Basse-Terre du nord au sud. Les inventaires ont commencé en octobre 2022, en pleine saison des pluies, et nous avons dû nous adapter à ce temps capricieux afin d'évoluer en toute sécurité dans certains secteurs difficiles d'accès.

Pour cette mission à deux composantes (avifaune et flore), nous avons décidé de nous concentrer sur les secteurs difficiles d'accès, au nord de la Soufrière et jusqu'au refuge du Morne Frébaut afin d'inventorier des zones à longue marche d'approche :

- La Savane aux Ananas ;
- Le Petit et le Grand Sans Toucher ;
- La Matéliane.

D'autres zones seront également inventoriées autour des secteurs de la Grande Découverte, du Nez Cassé, de la Trace Victor Hugues ou encore la Trace Merwart. L'idée étant d'alterner entre prospections à la journée et séjour sur les refuges disposés le long de la Trace des Alizés afin de maximiser nos temps d'inventaires.

7.2 Flore

Inventorier la flore d'altitude dans ce secteur entre dans une dimension naturaliste historique. D'une part, nous souhaitons réemprunter les traces sur lesquelles les grands botanistes d'antan sont passés : de L'Herminier et le Révérend Père Duss (fin XIXème et début XXème siècle) jusqu'à Fournet et Rollet au XXIème siècle, ils ont tous prospecté les sentiers qui mènent aux crêtes de la Trace des Alizés (Trace Victor Hugues, Trace Merwart). D'autre part, nous voulons également inventorier les jonctions entre ces secteurs qui ont été beaucoup moins visitées car difficiles d'accès pour des prospections à la journée.
En utilisant un protocole d'inventaires par mailles (des grilles de 1x1 km), nous dérouleront nos inventaires systématiques le long des sentiers et de gradients altitudinaux afin de pouvoir établir des points de comparaison avec les travaux antérieurs des botanistes. Cela nous permettra d'identifier quelles sont les espèces rares, celles qu'on ne retrouve pas et surtout quelle est la véritable distribution de ces espèces dans les milieux altimontains de la Guadeloupe.

Cette approche nous semble très importante puisque les effets du changement climatique ont pour effet une réorganisation des communautés végétales et animales le long de ces gradients altitudinaux.

Figure 6 : Codonanthopsis caribaea, une Gesneriaceae rarissime

7.3 Faune

L'équipe chargée de l'étude de l'avifaune s'inscrit dans une dimension scientifique, avec la caractérisation des communautés d'oiseaux en fonction des habitats et du gradient altitudinal. Parmi la communauté d'oiseaux, une attention particulière sera attribuée à des espèces telles que *Euphonia musica* ou bien *Megaceryle torquata* qui ont vu leur population décliner au cours des dernières décennies. Ces travaux se baseront sur un protocole par IPA (des indices ponctuels d'abondance) et un effort d'échantillonnage suffisant pour la mise en œuvre d'analyses statistiques.

En parallèle, nous allons poursuivre les travaux engagés sur la recherche de sites de nidifications du Pétrel diablotin (*Pterodroma hasitata*) sur les pentes et crêtes d'altitude. En effet, cette espèce pélagique est connue pour établir des sites de nidification sur les sommets, parfois bien à l'intérieur des terres. Malheureusement, de nombreuses recherches ont été menées aussi bien en Guadeloupe qu'en Dominique, mais n'ont pas fourni de résultats concluants. Afin d'apporter notre pierre à l'édifice, nous envisageons de disposer des enregistreurs acoustiques afin de tenter de détecter leur présence pendant la période de nidification.

Figure 7 : Les ornithos en action

Figure 8 : Les botas en action

Une vidéo, réalisée par un de nos adhérents, Alan Keraron est également disponible sur YouTube (https://www.youtube.com/watch?v=bvmJ_vIdCAI).

7. GORGES DU GARDON

8 Gorges du Gardon

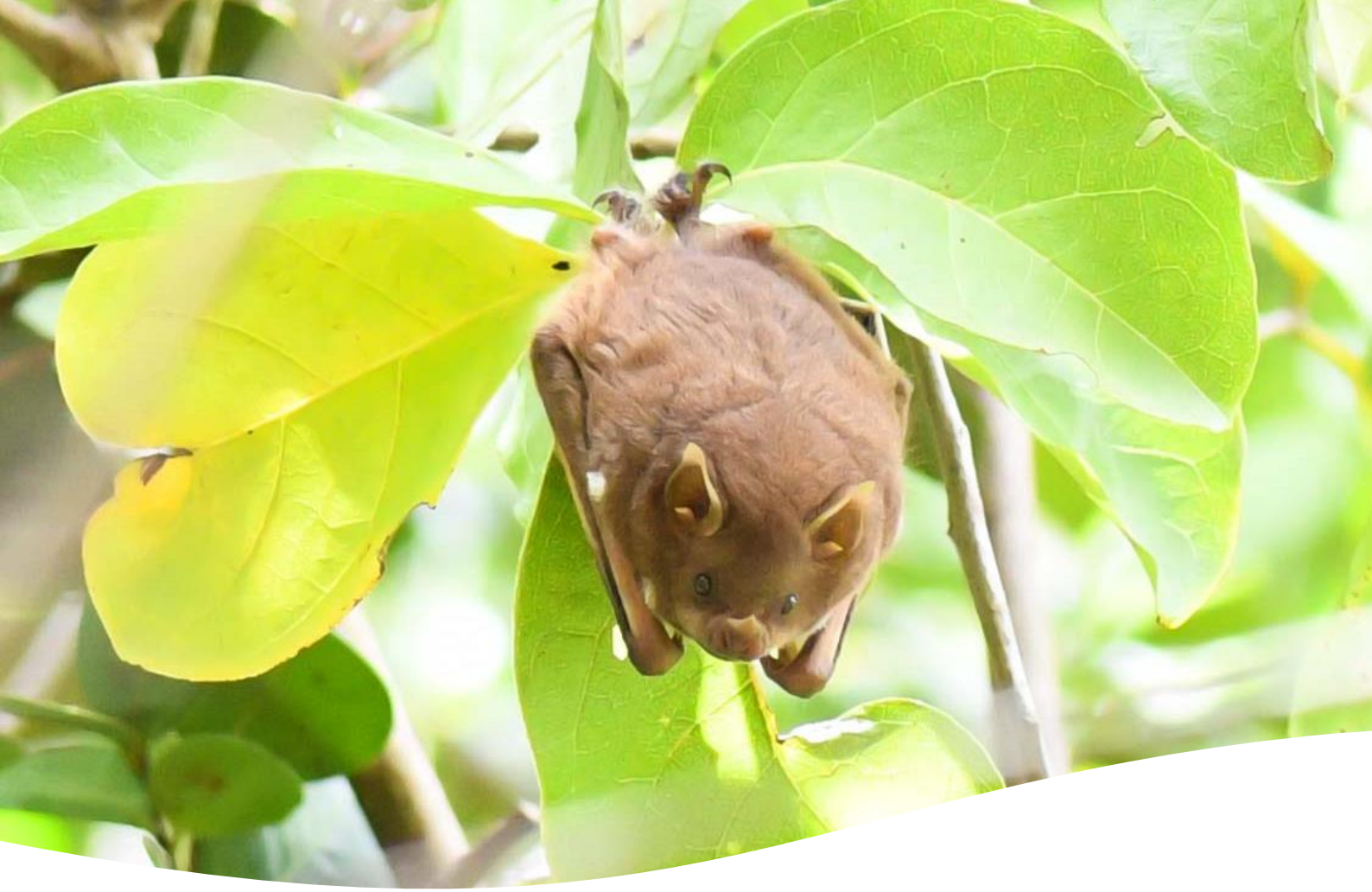
Dans le cadre de l'actualisation du plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale des Gorges du Gardon, l'association Bivouac Naturaliste a été missionnée pour réaliser des inventaires flore et bryoflore afin d'améliorer les connaissances sur ces taxons au sein de la réserve. Deux sessions ont eu lieu au cours de l'année 2022 auxquelles une dizaine d'adhérents botanistes et bryologues ont participé.

Les Gorges du Gardon étant un site déjà bien prospecté, aucune découverte majeure n'a été faite au sein des sessions d'inventaires. Plusieurs espèces emblématiques du site ont été observées, comme l'Hétéropogon contournée (*Heteropogon contortus*) ou le Cyclamen des Baléares (*Cyclamen balearicum*). A noter l'observation de deux espèces très rares dans le département du Gard, la Laîche printanière (*Carex praecox*) et le Sisymbre fausse moutarde (*Sisymbrium altissimum*). Concernant la bryoflore les espèces observées sont caractéristiques des milieux calcaires méditerranéens avec des acrocarpes comme *Tortella nitida, Pleurochaete squarrosa* ou *Pseudocrossidium hornschuchianum* ou des pleurocarpes comme *Homalothecium sericeum*, *H. lutescens*, Hypnum cupressiforme, *Scorpiurium circinatum*, etc. Les suintements et milieux aquatiques accueillent diverses espèces comme *Bryum pseudotriquetrum, Southbya nigrella, Didymodon tophaceus, Fontinalis antipyretica*, etc.

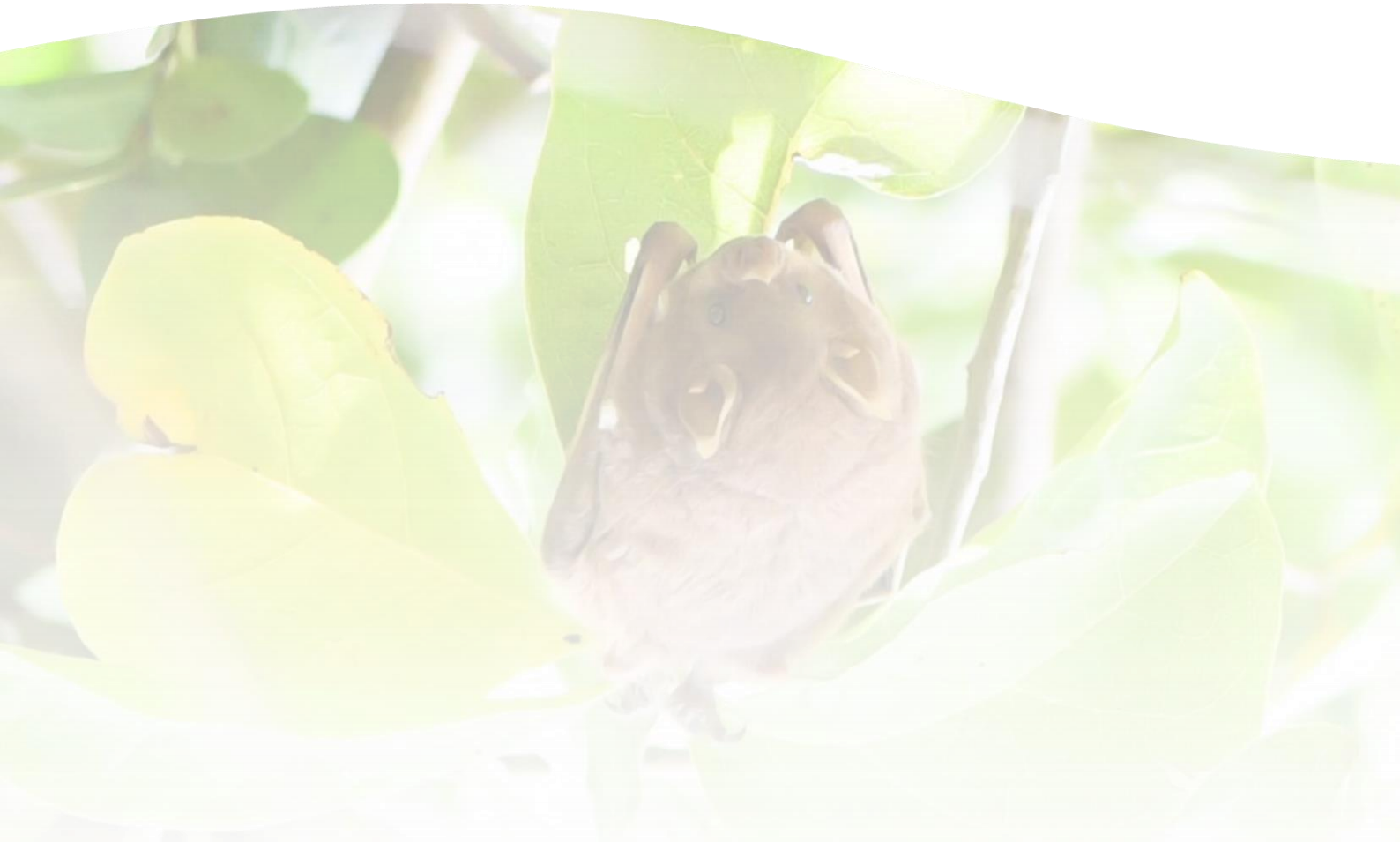
Figure 10 : Sisymbrium altissimum

Figure 11 : Carex praecox

Les secteurs intéressants pour les bryophytes sont situés plus en amont sur les anciennes terrasses alluviales du Gardon, avec *Oxymitra incrassata, Mannia androgyna, Corsinia cosandrina, Grimmia dissimulata, Riccia ciliata, Cheilothela chloropus*. Plus de 300 espèces auront été observées lors de ces prospections qui ont été l'occasion de rassembler les différents membres botanistes de l'association tout en mettant à jour les données flore et bryoflore de la réserve des Gorges du Gardon.



6. VIGIECHIRO



9 Programme Vigiechiro

Durant l'année 2022, l'association a eu la volonté de développer ses activités sur les chiroptères. En effet, en vue d'une AMI avec un volet Vigie-Chiro (programme de surveillance des Chauve-Souris en France métropolitaine), nous avons débuté les suivis dans certaines mailles de la Martinique. En plus d'avoir mis en place des suivis acoustiques dans plusieurs mailles, une sortie nocturne de présentation des chiroptères de la Martinique, des outils acoustiques et des programmes associées a été effectué sur les hauteurs de Fort-de-France.

Figure 12 : Sortie nocturne entre adhérents à la découverte des chauves-souris

6. Sénégal

10 Inventaire de la Réserve Naturelle Communautaire du Boundou (Sénégal)

Cette réserve s'étalant sur 4 communes du Sénégal a été créée en 2009 par les communautés rurales du territoire avec l'appui du Conseil Général de l'Isère et de l'ancien Conseil Régional de Tambacounda. C'est le CORENA, une association sénégalaise, qui est gestionnaire de cette réserve de 1 200 km², en ayant comme mission la mise en œuvre du plan de gestion.

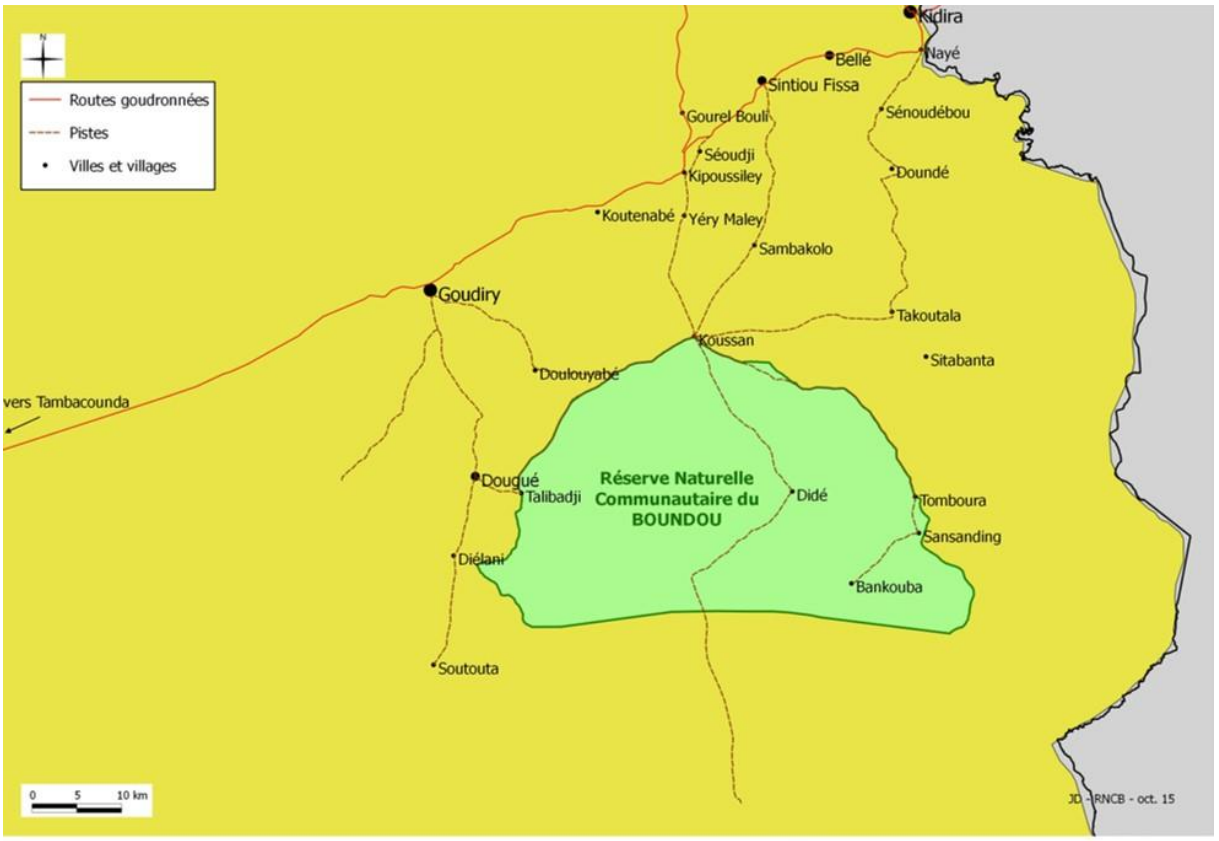


Figure 13 : Localisation de la réserve

Sous un climat soudanien (hivernage de juin à septembre puis un carême d'octobre à mai), une importante diversité d'habitat se développe, allant des savanes arbustives aux galeries forestières, en passant par des zones humides temporaires.

De fait, une biodiversité singulière s'y développe, avec par exemple plus de 100 espèces ligneuses et 25 espèces herbacées, environ 280 espèces d'oiseaux, 13 espèces de reptiles, sans oublier les mammifères, avec 31 espèces appartenant à la grande faune.

Grâce à un partenariat avec la RNC du Boundou, Thomas Dubreuil, membre de l'association actuellement installé au Sénégal, a débuté un projet d'inventaire de l'entomofaune !

Les principaux groupes étudiés sont les Lépidoptères diurnes, Odonates et Coléoptères, observés par chasse à vue mais aussi par la mise en place de piège d'interception lumineux.

Du 31 août au 4 septembre dernier, des prospections ont eu lieu avec pour objectif d'effectuer un inventaire préliminaire des espèces d'insectes et autres arthropodes de la réserve. Deux autres sessions se sont déroulées du 4 au 8 octobre et du 16 au 19 novembre. La saison des pluies (hivernage) est la période où les points d'eaux sont au plus haut et la richesse entomologique la plus importante, d'où l'organisation des missions peu de temps après.

Figure 14 : Pose de pièges à insectes

10. VIE ASSOCIATIVE

11 Vie associative

En 2022, le réseau d'adhérents de l'association comprenait un total de **68 adhérents.** 5 personnes constituaient le Bureau de l'association et étaient également membres du Conseil d'Administration qui comportait 10 membres.

11.1 SORTIES ADHERENTS

En 2022, l'association a décidé de mettre en place des sorties naturalistes auprès des différents membres. Ces sorties peuvent être thématiques ou avec une approche plus opportuniste. Elles sont pour l'instant organisées en Martinique.

Ces sorties permettent d'apprendre à identifier la flore et la faune, commune ou patrimoniale, des différents étages bioclimatiques de la Martinique. Elles permettent de se familiariser avec des notions écologiques ou des outils naturalistes, le tout en passant des moments conviviaux. Des comptes-rendus sous forme de portefolio sont publiés sur le site internet de l'association, permettant d'illustrer les observations des différentes sorties.

Au total, près de 10 sorties ont été organisées en 2022.

Figure 15 : Étude des critères végétatifs du genre Piper

Figure 16 : Ambiance studieuse lors de l'apprentissage des clés d'identification !

11.2 JOURNAL CLUB

En complément des sorties naturalistes, l'association a démarré en 2022 le Journal Club, qui se produit une fois par mois et qui a été mis en place pour les adhérents. Le concept du Journal Club est simple : réunir régulièrement un groupe de personnes pour évaluer de manière critique des articles récents dans la littérature académique, telle que la littérature scientifique. C'est finalement un club de lecture, ou chaque mois un adhérent volontaire présente un article à d'autres adhérents, et qui se termine par des échanges à travers des critiques et des questionnements.

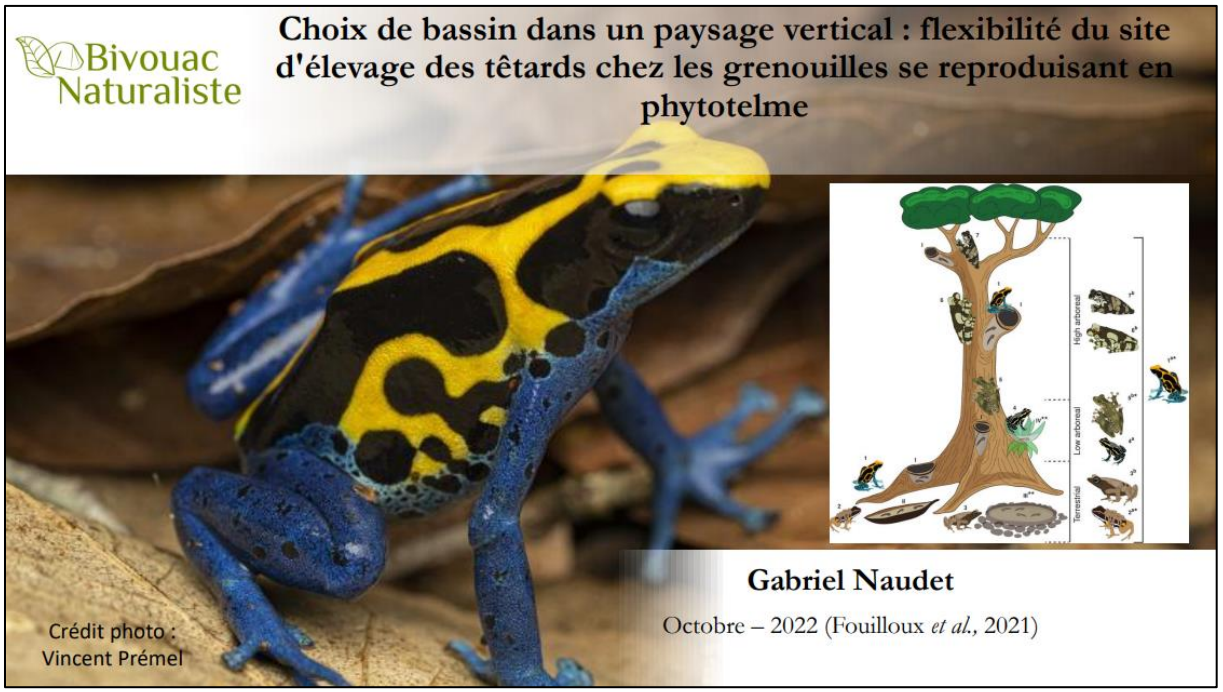
A travers ce concept, il y a l'objectif de maintenir et développer la connaissance scientifique (sur différentes thématiques) de nos chers adhérents ! C'est ouvert à tous les niveaux et c'est donc tout public.

En plus des présentations d'articles scientifiques, nous avons ouvert le Journal Club à la présentation d'expériences en lien avec l'écologie, la science et les voyages naturalistes, ainsi qu'à des travaux scientifiques réalisés par les adhérents et qui n'ont pas forcément fait l'objet de publication.

L'année 2022 nous a donc permis de présenter 8 Journal Club sur différentes thématiques toutes aussi passionnantes les unes que les autres. Les titres de ces présentations sont listés ci-dessous :

- **Mars (présenté par Daniel Pinelli) :** « Déverrouiller les études de biodiversité et de conservation dans des environnements à forte diversité à l'aide de l'ADN environnemental (ADNe) : un test avec des poissons d'eau douce de Guyane » (Cilleros *et al.,* 2019).
- **Avril (présenté par Daniel Pinelli) :** « L'histoire de la population du Manakin à dos bleu (*Chiroxiphia pareola*) soutient la diversification du plio-pléistocène en Amazonie et montre une connexion récente avec la forêt atlantique » (Do Nascimento *et al.,* 2021).
- **Mai (présenté par Léo Debar) :** « A la découverte des reptiles de Nouvelle-Calédonie » (De Meringo *et al.,* 2015 ; Sadlier *et al.,* 2019 ;).
- **Juin (présenté par Thomas Baudry) :** « Distribution et état de santé des populations de l'unique poisson endémique d'eau douce de Martinique (le Poisson gale - *Anablepsoides cryptocallus*) (Baudry *et al.,* 2022).
- **Juillet (présenté par Léo Debar) :** « Impacts du chat haret en Nouvelle-Calédonie » (Palmas *et al.,* 2017).
- **Septembre (présenté par Daniel Pinelli) :** « Étude de connaissance sur l'Engoulevent coré (*Hydropsalis cayennensis*) : Modélisation de sa niche écologique en Martinique » (Pinelli & Le Bras, 2023).
- **Octobre (présenté par Gabirel Naudet) :** « Choix de bassin dans un paysage vertical : flexibilité du site d'élevage des têtards chez les grenouilles se reproduisant en phytotelme » (Fouilloux *et al.,* 2021).
- **Novembre (présenté par Julien Gazal) :** « Missions de conservation de l'île de Tromelin en 2019-2020 ».

biotope
Parc naturel régional de la Martinique
Étude de connaissance sur l'Engoulevent coré (*Hydropsalis cayennensis*) : Modélisation de sa niche écologique en Martinique
Daniel Pinelli & Yves Le Bras
Septembre - 2022


Bivouac Naturaliste
Choix de bassin dans un paysage vertical : flexibilité du site d'élevage des têtards chez les grenouilles se reproduisant en phytotelme
High arboreal
Low arboreal
Terrestrial
Gabriel Naudet
Octobre – 2022 (Fouilloux *et al.*, 2021)
Crédit photo : Vincent Prémel

Bivouac Naturaliste

L'histoire de la population du Manakin à dos bleu (*Chiroxiphia pareola*) soutient la diversification du plio-pléistocène en Amazonie et montre une connexion récente avec la forêt atlantique

Daniel Pinelli

Vulgarisation scientifique - avril 2022

Article présenté : Do Nascimento *et al.*, 2021

6. Ptéridoflore

12 Guide d'identification des ptéridophytes des Petite Antilles françaises

Le projet de guide d'identification des ptéridophytes des Antilles françaises s'est poursuivi en 2022 avec notamment plusieurs axes majeurs : la recherche de financements de l'édition du guide et la signature du contrat d'auteur avec les éditions Biotopes.

Les axes majeurs de l'année 2022 dans l'élaboration du guide illustré des fougères des Petites Antilles françaises sont les suivants :

- Relecture complète des fiches espèces et des clés d'identification ;
- Réalisation de l'index taxinomique complet de toutes les espèces présentes dans les territoires français des Petites Antilles ;
- Campagnes de prospection pour retrouver toutes les espèces citées et les photographier.

Le projet est en cours de finalisation et devrait être finalisé en fin d'année 2023.

6. Articles

13 Articles

Sur la partie blog de notre site internet, ce sont 14 articles qui ont été rédigés et mis en ligne au cours de l'année 2022. Ces articles sont insérés dans différentes rubriques :

- 3 articles concernant la vie de l'association ;
- 8 comptes-rendus de sorties adhérents ;
- 7 articles de description et de comptes-rendus de projet ;
- 4 articles de communication sur les publications des membres de l'association.

9. VOYAGES

14 Voyages

Nos adhérents voyagent !

En 2022, nos adhérents se sont dispatchés un peu partout autour du globe !

- Deux équipes se sont succédé en Guyane, ce qui a permis de créer l'antenne de l'association en Guyane et d'effectuer deux missions naturalistes ;
- Deux équipes sont partis visiter la République Dominicaine au cours de l'année en cours ;
- En métropole, plusieurs adhérents ont visité la Corse, l'Andalousie et le Maroc.

9. PUBLICATIONS

15 Publications

Sont regroupées ici toutes les publications de l'association, les rapports de missions ou les articles publiés dans le cadre des

15.1 Rapports de mission

Armand Alice, Andreis Darlionei, Dubreuil Thomas, Ferlay Benjamin, Girod Christophe, Lecompte Camille, Pinelli Daniel, & Servientis Nils. (2022). Inventaire de la biodiversité de Saint-Martin (Version 1). Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.7787260

Andreis Darlionei, Armand Alice, Delolme Jérémy, Dubreuil Thomas, Ferlay Benjamin, Helion Mike, Naudet Gabriel, & Servientis Nils. (2022). Flore et Insectes du Littoral de l'Archipel des Saintes (FILAS). Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.7791551

15.2 Articles scientifiques

Lemaire, J.-M. & Dubreuil, T. (2022). Coléoptères nouveaux pour les Antilles françaises observés sur l'Île de Saint-Martin (Première note) (Coleoptera). *Le Coléoptériste, 25(3) : 147-151.*

15.3 Participations

UICN Comité français, OFB & MNHN (2022). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire endémique des petits territoires d'outre-mer. Paris, France.

15.4 Jeux de données

15.4.1 FILAS

Inventaire National du Patrimoine Naturel (2023). CardObs : Observations naturalistes issues de l'outil CardObs - Jeu de données du projet Flore et Insectes du Littoral de l'Archipel des Saintes. UMS PatriNat (OFB-CNRS-MNHN), Paris.

Association Bivouac Naturaliste

8 B rue Martin Luther King

97200 Fort-de-France

asso.bivouacnaturaliste@gmail.com