

FC	CS22- Inventaire des insectes des boisements humides					Priorité
1						3
Tableau prévisionnel						
2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
		2j/ 5 000 €				

A- Contexte – rappel de la fiche d’opération du plan de gestion 2018-2024

Les boisements humides constituent des habitats à forte valeur patrimoniale sur la réserve. Le gestionnaire prévoit de mener des prospections pour caractériser ces milieux et mieux connaître la biodiversité spécifique qu’ils abritent (inventaire aranéides (2017), hétérocères, bryophytes,...). Certains groupes d’invertébrés liés à ces milieux n’ont pas du tout été prospecté alors qu’ils pourraient abriter une richesse importante.

Objectif

- Améliorer la connaissance en insectes des boisements humides, et notamment les saproxyliques

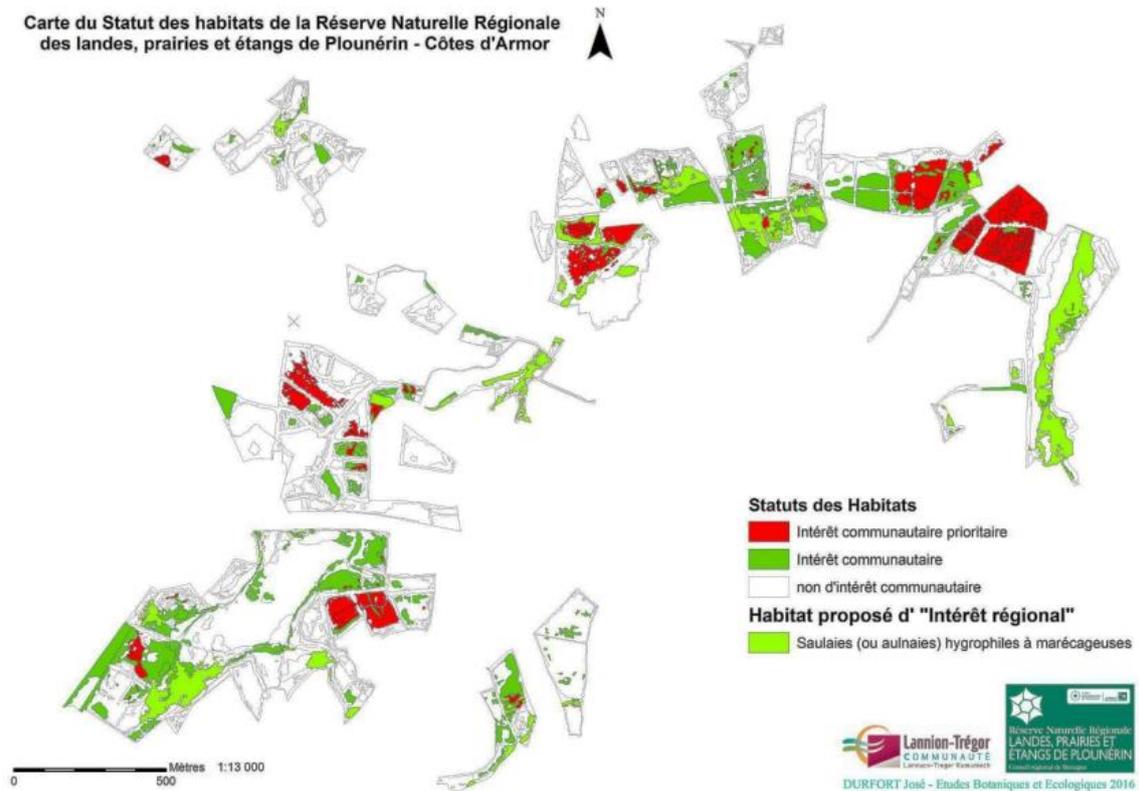
Déroulement et organisation

Une étude « à spectre large » sera confiée à un prestataire. L’objectif sera de caractériser l’entomofaune des boisements marécageux. Les milieux de landes anciennes seront également inventoriés dans le cadre de cette étude.

B- Opérations réalisées en 2022

B.1- Constat réalisé fin 2021 et objectifs 2022

La réserve est composée de près de **15 hectares de saulaies marécageuses**. Sur proposition du Conservatoire Botanique National de Brest et en accord avec le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel de Bretagne, ces habitats ont été classés comme **d'intérêt patrimonial** (d'« intérêt régional ») au sein du plan de gestion de la Réserve.



Le terme de « saulaie marécageuse » recouvre des communautés végétales assez diversifiées et d'intérêts écologiques différents. Le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB) a donc élaboré en 2021 **une typologie des différents types de saulaies** présentes en Bretagne.

Ainsi, avant d'investiguer finement la faune présente sur ces habitats, il a été décidé de mieux les caractériser. Pour cela **Léa Ogel** a été recruté pour mener ce travail dans le cadre de son stage de Master 1 (Université Catholique de l'Ouest - Angers - Spécialité : Biodiversité, Ecologie et Evolution - Parcours : Ecologie et Développement Durable).

Ses objectifs étaient les suivants :

- 1- Caractériser les saulaies de la Réserve, en terme de type de végétation,
- 2- Evaluer leur valeur patrimoniale,
- 3- Estimer leur état de conservation et leur capacité d'accueil de la biodiversité,
- 4- Proposer un itinéraire technique adapté à chacun des espaces identifiés.

B.2 Méthodologie du travail mené

1- Pour caractériser les saulaies, la typologie créée par le CBNB a été mise en œuvre.

2- Pour évaluer la valeur patrimoniale des saulaies, il a également été utilisé la typologie créée par le CBNB. Elle proposait en effet un indicateur de rareté à l'échelle régionale.

Type de saulaie	Valeur patrimoniale (selon V.COLASSE)
<i>Saulaie oligotrophile des sols (para-) tourbeux à Viola palustris et Sphagnum sp.</i>	Forte valeur patrimoniale. Rare en Bretagne. En régression.
<i>Saulaie des queues d'étangs oligomésotrophes à Carex vesicaria et Molinia caerulea</i>	Forte valeur patrimoniale. Rare en Bretagne.
<i>Saulaie des marais et bords d'étangs très longuement inondés à Phragmites australis et Iris pseudacorus</i>	Végétation probablement assez rare mais en progression.
<i>Saulaie des marais et bords d'étangs longuement inondés à Phalaris arundinacea et Lythrum salicaria</i>	Végétation peu commune. Rarement avec des espèces à forte valeur patrimoniale.
<i>Saulaie mésohygrophile landicole à Frangula dodonei et Molinia caerulea</i>	Végétation assez rare mais en progression.
<i>Saulaie des fonds de vallons oligotrophes à Molinea caerulea et Angelica sylvestris</i>	Végétation assez rare mais en progression.
<i>Saulaie alluviale de l'intérieur des terres à Angelica sylvestris et Carex remota</i>	Végétation assez répandue.

Les différents types de saulaies bretonnes et leur rareté

3- Pour évaluer l'état de conservation des saulaies, la grille indicateurs d'état de conservation (*créé par un collectif de gestionnaires de lande cf. opération CS02 Etat conservation*) a été utilisée pour les saulaies oligotrophes ; cette grille a été adaptée pour les saulaies de typologies différentes. La grille n'était en effet pas adaptée à celles-ci (notamment par l'absence de sphaignes dans ces saulaies). Ces nouvelles grilles intègrent des indicateurs inspirés de ceux présents dans les Indices de Biodiversité Potentielle (IBP), notamment la présence de micro-habitats et de bois morts.

Saulaie hygrophile à marécageuse

Paramètre	Critère	Indicateur	Modalité	Note	
Surface couverte	Surface de l'habitat	Evolution surface	Stabilité ou progression du milieu	0	
			Régression	-5	
	Connectivité	Présence d'éléments déconnectant	Bonne connectivité	0	
			Légère rupture de connectivité	-5	
Structure et fonctionnement	Hétérogénéité structurelle de la végétation	Nombre de strates	3 strates + continuité de la structure verticale	0	
			< 3 strates + sans continuité de la structure verticale	-5	
	Composition floristique	Présence d'espèces caractéristiques de l'habitat	75% des sp indicatrices sont présentes	0	
			75% des sp indicatrices ne sont pas présentes	-10	
			0 à 25% des sp compagnes sont présentes (0 à 2 sp)	0	
			25 à 75% des sp compagnes sont présentes (3 à 5 sp)	+5	
			+75% des sp compagnes sont présentes (≥ 6 sp)	+10	
		Présence d'espèce indicatrice de dysfonctionnement - Toutes les sp significatives sont prises en compte	Espèces témoin d'un dysfonctionnement (<i>Houlque laineuse</i> et <i>rance</i>)	Une ou plusieurs espèces	-5
				Aucune espèce	0
			Arbres <i>Chêne sp., Erable sp., Frêne</i>	Une ou plusieurs espèces	-5
				Aucune espèce	0
				Potentialité d'accueil de la biodiversité	Arbres vivants porteurs de dendromicrohabitats
	Présence d'espèces bonus	Strate muscinale + lichens	7 arbres/10 sont fortement recouverts	+5	
			7 arbres/10 ne sont pas ou peu recouverts	0	
		Sphaigne	Présence	+5	
			Absence	0	
		Altérations	Atteintes au niveau du polygone	Somme des atteintes	0
				1	-5
				2 ou +	-10
			Atteintes « diffuses » au niveau du site	Atteintes dont l'impact est difficilement quantifiable en surface	Atteintes négligeables ou nulles
Atteintes moyennes (ponctuelles, maîtrisées)					-5
Atteintes importantes, dynamique de l'habitat remise en cause					-10

Grille d'évaluation de l'état de conservation des saulaies oligotrophes

4- Enfin, le croisement du type de saulaie présente, de leur état de conservation et du contexte dans lesquelles elles se placent a permis de déterminer un itinéraire technique adapté à chacune des saulaies.

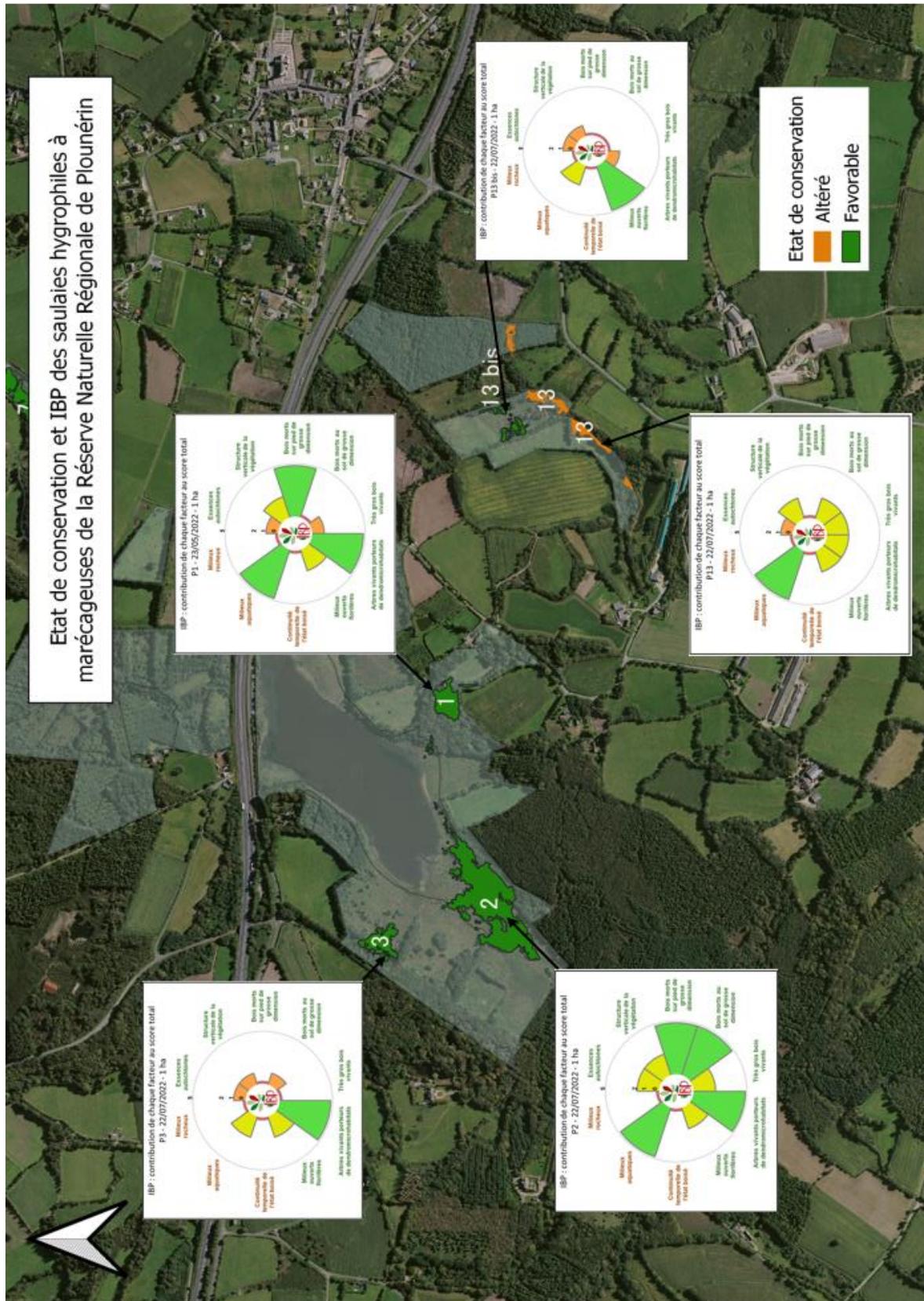
B.3 Résultats

1- Les quatre types de saulaies présentes (et leur valeur patrimoniale) :



2- Etat de conservation des saulaies de la Réserve

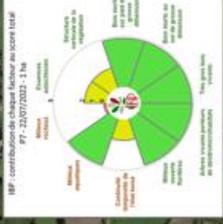
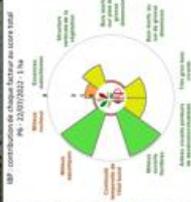
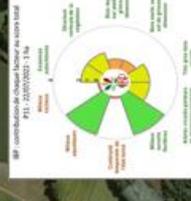
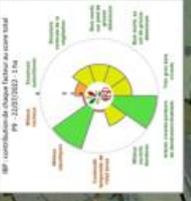
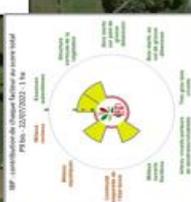
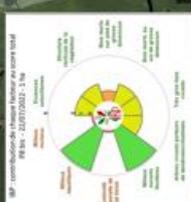
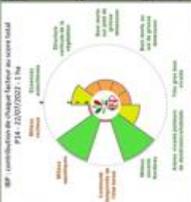
Afin d'illustrer au mieux l'intérêt de chacune des saulaies, les IBP de chacune des saulaies ont été ajoutés à côté du polygone concerné.



Etat de conservation et IBP des saulaies hygrophiles à marécageuses de la Réserve Naturelle Régionale de Plounérin



Etat de conservation
■ Altéré
■ Favorable



3- Type de gestion proposée

Trois types de gestion sont proposées sur la Réserve.



B.3- Conclusions et perspectives pour 2023

Le travail mené en 2022 sur les saulaies marécageuses a permis de mieux les appréhender pour définir le type de gestion à y mener pour les années à venir.

Alors que certains secteurs (habitats les plus rares ou présentant un potentiel d'accueil de la biodiversité le plus important) méritent que l'on y mène le moins d'interventions possibles (*cf. opération IP 14 Non intervention et conservation de micro-habitats. Vers plus de naturalité.*), d'autres espaces pourraient faire l'objet d'interventions pour diminuer la présence de saules au profit d'autres habitats naturels d'intérêts écologiques plus importants.

Ce travail a été mené en se basant principalement sur la flore vasculaire, la structure des habitats et les dégradations observées.

Pour les autres groupes taxonomiques, la connaissance est actuellement souvent restreinte, en terme de diversité d'espèces connues et de répartition des espèces patrimoniales. Il paraîtrait donc intéressant de mener des investigations complémentaires pour affiner la gestion choisie. C'est le travail qui va être mené à partir de 2023.

Groupe taxonomique	Propositions de prospections complémentaire à prévoir	Priorité de prospections
Flore vasculaire	Le travail de caractérisation des saulaies (2022) a permis d'affiner la connaissance de la répartition des espèces par saulaie. Le pointage de la flore patrimoniale a été précisé et/ou complété dans ce même cadre.	Faible
Bryophytes	Une étude spécifique pour chaque type de saulaie permettrait de connaître avec finesse la richesse en bryophyte par saulaie. A priori, le coût d'une telle étude ne paraît pas prioritaire pour la Réserve.	Moyenne
Algues et Lichens	Un inventaire spécifique des lichens pourrait être opportun à l'échelle de la Réserve mais la richesse sur ce groupe n'est a priori pas très importante à Plounérin. Non prioritaire.	Moyenne
Fonge	Proposer des sorties à la société mycologique sur les saulaies les plus intéressantes ?	Forte
Mammifères -> Chiroptères	Les arbres gîtes potentiels pourraient être notés lors des prospections dans les saulaies, mais l'habitat est probablement peu propice car les saules cassent ou s'effondrent assez rapidement. Des enregistreurs passifs pourraient être mis en place dans les saulaies.	Moyenne
Autres mammifères	La présence de la Loutre et du Campagnol amphibie est à pointer dans les différentes saulaies. La pose de pièges photos et le relevé de traces de passages permettraient de compléter la connaissance.	Moyenne
Oiseaux	Inventaire spécifique dans les saulaies de la Réserve : « points d'écoutes ».	Forte
Amphibiens Et Reptiles	Des mares dans les saulaies ? Dire le nombre de mare à proximité de saulaie ? Cartographie des annexes hydrauliques	Forte
Invertébrés		
Dont : aranéide	Les données issues des tentes malaises (en cours d'analyse) pourront être intégrées.	Faible
Dont : diptères	Les données issues des tentes malaises (en cours d'analyse) pourront compléter la liste des espèces associées aux saulaies.	Faible
Dont : hétérocères	Pose de piège dans ces milieux pour caractériser chacune des saulaies.	Forte
Dont : carabiques	Pose de piège dans ces milieux pour caractériser chacune des saulaies.	Forte
Dont : autres coléoptères	Pose de piège dans ces milieux pour caractériser chacune des saulaies.	Moyenne
Gastéropode	Probabilité de recherche du cortège par saulaie par chasse à vue et tamisage.	Moyenne

Pour 2023, il est prévu de travailler en priorité sur les sujets suivants :

- 1- sur les papillons de nuit, avec un stage de Master 2 proposé pour caractériser les cortèges de papillons par type de saulaies,
- 2- sur les champignons en commandant une étude à un bureau d'études spécialisé,
- 3- sur les carabes en caractérisant les cortèges par saulaie.

C- Opérations réalisées en 2023

C.1- Présentation du travail

Après un stage en 2022 sur l'étude de la végétation des saulaies marécageuses, un travail a été mené en 2023 sur la caractérisation des cortèges de papillons de nuit présent au sein de ces milieux.

Pour réaliser ce travail un stage de Master 2 a été créé et Guénoles Chauvière étudiant en Master 2 Expertise et gestion de l'environnement littoral (EGEL) à Brest a été recruté afin de mener à bien ces prospections.

Les objectifs de ce travail étaient les suivants :

- Mettre en place un protocole d'inventaire des papillons de nuit
- Mener les prospections dans les saulaies marécageuses
- Identifier les différentes espèces observées
- Analyser les espèces récupérées et caractériser les cortèges présents

C.2- Méthode employée

Les relevés sur les papillons de nuit sont fréquemment réalisés en utilisant des dispositifs lumineux. En effet, beaucoup d'insectes nocturnes sont attirés par les sources lumineuses et, notamment, par le rayonnement ultra-violet. Cela est dû au fait qu'ils possèdent des yeux d'une très grande sensibilité à l'ultraviolet, au bleu et au vert.

Pour cette étude, nous avons décidé d'utiliser une LepiLED, lampe développée par un chercheur allemand. La LepiLED est un dispositif lumineux composé de huit LED qui émettent aux trois pics de sensibilité de la plupart des insectes nocturnes (UV, bleu et vert dans le spectre électromagnétique). Il est fait usage de LED d'alimentation avec des pics à 368 nm (ultraviolet), 450 nm (bleu), 530 nm (vert) et 550 nm (blanc froid). Quatre des LED émettent au pic de sensibilité UV à 368 nm invisible pour l'homme. Ce dispositif est léger (410 g) et robuste. Il permet la réalisation d'inventaires dans des secteurs peu accessibles et éloignés de chemin carrossable et praticable par des véhicules. De plus, cette LepiLED n'a besoin, en tant que source d'énergie, que d'une simple batterie externe que l'on peut utiliser pour recharger un téléphone portable, ce qui réduit fortement le poids et les contraintes de transport.



*Photographie du dispositif lumineux
la « LepiLED »*

Concernant le piège, dans le cadre de notre étude, une variante du piège de Health a été utilisée. Ce piège a été développé spécifiquement pour accueillir une lepiLED. Il est composé d'une partie haute en polypropylène entourant la lampe et d'un entonnoir. Les papillons volent autour de la lampe et finissent par se cogner dans les plaques en polypropylène puis tombent dans l'entonnoir. Un filet est placé en dessous et permet de retenir les papillons avant qu'un observateur vienne les récupérer et les identifier le matin.

L'objectif est de réaliser une prospection par mois avec un piège passif sur chacun des sites d'études lorsque les conditions météo le permettent dans le but de voir l'évolution de la diversité en espèces présentes sur le site. Chaque mois de l'année comporte en effet son propre ensemble d'espèces que l'on n'observe pas le reste de l'année. Chaque inventaire permettra d'avoir des observations très différentes et de dresser le portrait le plus juste possible des espèces présentes au sein des saulaies étudiées. L'inventaire a été réalisé entre les mois d'avril et de juillet pour contacter les espèces précoces et tardives. En plus de cet inventaire avec un piège passif, un inventaire actif a été réalisé sur chacun des sites d'études tous les 2 mois.



Localisation des quatre secteurs d'études

Inventaires des papillons de nuit des saulaies marécageuses du bassin versant de la Lieue de Grève



- Secteurs d'études
- Cours d'eau principaux
- Bassin versant de la Lieue de Grève
- Périmètre Réserve naturelle de Plounérin



Réalisation : Chauvière Guénolé, 2023
Crédit : OpenStreetMap, 2023

*Carte de localisation des sites de prospection pour
l'inventaire papillons de nuit*

Mois	Avril		Mai		Juin		Juillet	
Type d'inventaire	Passif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	
Etang du Moulin Neuf	20/04/2023 au 21/04/2023	22/05/2023 au 23/05/2023		15/06/2023 au 16/06/2023	20/06/2023 au 21/06/2023	17/07/2023 au 18/07/2023		
Moulin de Kervegan	17/04/2023 au 18/04/2023	23/05/2023 au 24/05/2023		26/06/2023 au 27/06/2023	12/06/2023 au 13/06/2023	19/07/2023 au 20/07/2023		
Station de pompage	16/04/2023 au 17/04/2023	30/05/2023 au 31/05/2023	24/05/2023 au 25/05/2023	12/06/2023 au 13/06/2023		18/07/2023 au 19/07/2023	12/07/2023 au 13/07/2023	
Ty Bihan	19/04/2023 au 20/04/2023	25/05/2023 au 26/05/2023	22/05/2023 au 23/05/2023	20/06/2023 au 21/06/2023		10/07/2023 au 11/07/2023	20/07/2023 au 21/07/2023	

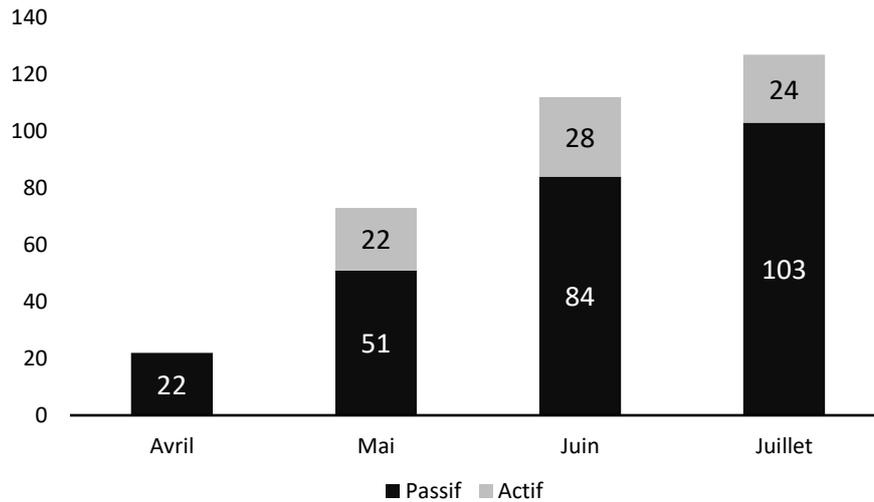
Dates des différents passages sur les sites de prospection pour l'inventaire papillons de nuit

L'identification a été effectuée directement sur le terrain lorsque cela était possible ou via l'analyse de photographies prises lors du relevé. Les observations étaient par la suite transmises au GRETIA (Groupe d'étude des invertébrés armoricains) pour confirmation par un expert.

C.3- Les résultats

Après 4 mois de prospection sur les 4 sites d'études et 22 inventaires réalisés, 216 espèces a été récoltées au sein des saulaies marécageuses. Parmi celles-ci, un cortège spécifique des boisements humides sort du lot. Des espèces dont les larves se nourrissent d'essences d'arbres tels que le saule, le bouleau ou encore l'aulne ont pu être observées. D'autres espèces appartenant à des cortèges de milieux adjacents à nos sites d'études ont été attirées par la lumière. Ces espèces peuvent être assimilées aux forêts de feuillus ou encore en faible proportion aux landes. D'autres espèces moins exigeantes écologiquement se retrouvent dans les résultats de nos inventaires. Ces espèces sont souvent communes et polyphages, ce qui leur permet de vivre dans un large panel de milieux.

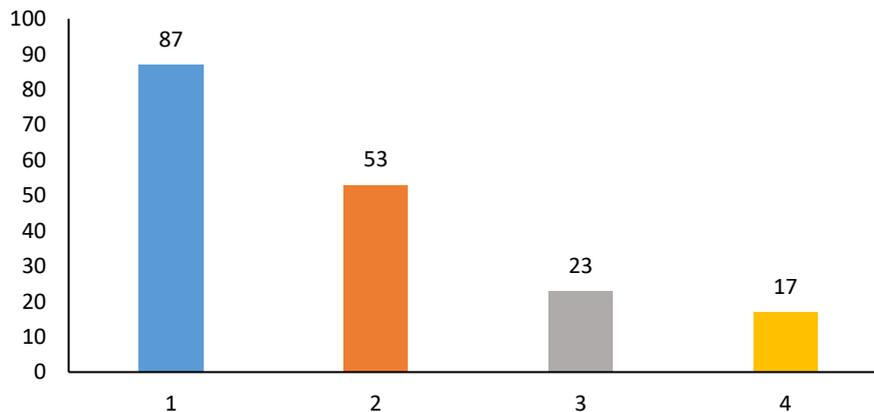
Les différents mois de prospection n'ont pas contribué pour la même part au nombre d'espèces final. On observe une très nette hausse du nombre d'espèces entre les mois d'avril et de juillet. Quasiment 6 fois plus d'espèces ont été observées au mois de juillet par rapport au mois d'avril qui est le mois avec le moins d'espèces. On observe aussi, dans un même temps, que les inventaires actifs ont permis de récolter des espèces supplémentaires par rapport aux inventaires passifs et ont contribué à l'amélioration des connaissances.



Nombres d'espèces observées par mois d'inventaire pour l'ensemble des sites d'études

Concernant les espèces récoltées, on remarque que, chaque mois, une espèce différente domine le cortège de papillons pour l'ensemble des sites étudiés. On peut d'ailleurs observer que les trois espèces les plus représentées changent tous les mois.

Lors des inventaires réalisés au cours des mois d'avril, de mai, de juin et de juillet, une proportion importante d'espèces a seulement été inventoriée sur une seule zone d'étude. En effet, 66 % en moyenne n'ont été aperçues que sur un seul site chaque mois.



Nombres d'espèces communes à 1,2,3 ou 4 sites pour l'ensemble des mois d'inventaire

C.4- Conclusions

Ce premier inventaire dans des saulaies nous donne un premier aperçu des espèces de papillons de nuit que nous pouvons retrouver au sein de « saulaie marécageuse ». Cette première année de suivi sur une période assez courte (avril à juillet) fait un premier état des lieux des espèces présentes dans ces milieux qui ne se veut pas exhaustif. Plusieurs années et encore de multiples inventaires au sein de ces 4 secteurs d'études seraient nécessaires pour dresser une liste d'espèces se rapprochant de l'ensemble des hétérocères fréquentant ce milieu. Cet inventaire mériterait d'être poursuivi dans le temps afin de confirmer ou non l'observation de certaines espèces et de dresser un portrait plus exhaustif de l'ensemble des papillons qui fréquentent le milieu.

Ces données récoltées participent aussi à l'augmentation des connaissances sur les papillons de nuit de la réserve naturelle régionale de Plounérin et plus largement sur le territoire de Lannion-Trégor Communauté. 30 espèces ont pu être ajoutées à la liste des papillons de nuit connus sur la réserve et 10 espèces pour la liste regroupant l'ensemble des espèces dans le périmètre de gestion de la communauté d'agglomération.

Les données récoltées vont permettre de valoriser ces milieux assez jeunes, issus d'une histoire agricole bretonne riche et encore perçus par le grand public comme peu attirants. La récupération de données va permettre de pouvoir parler de ces milieux et d'expliquer leur fonctionnement et leur évolution probable dans le temps.

Ce travail pose surtout les bases pour la réalisation de nouvelles prospections sur le territoire. Des suivis, sur le plus long terme, devront être menés afin d'apporter une vision plus claire de la distribution des différents cortèges de papillons sur le secteur et ainsi améliorer les cartes de répartition des espèces.