



Sphinx du liseron © S. Wroza

Notice d'application du protocole Lépinoc

Édition 2023



LÉPINOC

*Protocole participatif
de suivi des papillons de nuit !*

Olivia Izquierdo Greene, chargée de programme Prairies de Noé et Insectes pollinisateurs sauvages.

Lisa Le Levier, chargée de projet INPN Espèces.

Gahene William Ndayishimiye, stagiaire animation du projet Lépinoc.

Angélique Daubercies, chargée de programme Observatoires de la Biodiversité.

Contact : lepinoc@noe.org

Partenaires



OFB
OFFICE FRANÇAIS
DE LA BIODIVERSITÉ

Région
île de France

R&Co4
Generations

Table des matières

1. Introduction.....	p.2
2. Matériel nécessaire pour une session de terrain.....	p.2
3. Fonctionnement du dispositif.....	p.3
a. Pièces du dispositif	
b. Montage du dispositif	
4. Planifier sa session.....	p.4
a. Période et heure	
b. Comment bien choisir mon emplacement	
c. Conditions météorologiques	
5. Vérification du matériel.....	p.5
6. Remplissage des fiches terrain.....	p.5
7. Relève et rangement.....	p.6
8. Transmission des données.....	p.6
9. Annexes.....	p.7

1. Introduction

L'objectif du protocole de science participative Lépinoc est de permettre la collecte de données afin que nous puissions répondre à deux problématiques selon deux temporalités distinctes : la première à court terme pour comprendre l'impact des pressions anthropiques sur la structure des communautés de papillons de nuit, et la seconde à long terme pour estimer l'évolution de l'abondance et de la répartition d'une partie des espèces de papillons de nuit.

Nous nous intéressons aux **papillons de nuit** car, comme pour la plupart des insectes, nous n'avons que très peu de données les concernant. Ce sont des insectes qui sont pourtant **indispensables au fonctionnement des écosystèmes**. Ils sont la proie ou l'hôte de nombreux animaux (chauves-souris, guêpes parasitoïdes). Ils jouent également un rôle **essentiel dans la pollinisation des plantes sauvages**, qui est complémentaire du rôle des pollinisateurs actifs le jour !

2. Matériel nécessaire pour une session terrain

- Un dispositif avec un téléphone et une batterie externe chargés (envoyés avec le dispositif).

Attention : Les chargeurs des batteries vous seront envoyés dans un second temps due à des délais importants de la livraison des pièces. Nous nous excusons d'avance.

- Un pieu de fondation (envoyé avec le dispositif).
- Une masse et un tasseau afin d'enfoncer le pieu de fondation.
- Des vis différentes (6 M5x8 et 2 M5x10), écrous et équerres (envoyés avec le dispositif).

ATTENTION : Les vis sont de différentes tailles, les 2 vis M5x10 (plus grandes) seront à utiliser uniquement pour fixer le support de téléphone (cf. page 4).

- Un set de vissage ou différents types de tournevis pour assembler le kit (embout T20 et PH1).
- Un mètre ruban.
- Créer un compte sur la plateforme Lépinoc : <https://lepinoc.noe.org/> et créer ses sites Pour cela, aller dans « gestion des sites » / cliquer sur « ajouter un site » / Dessiner le polygone sur la carte / Nommer le site et remplir les fiches « habitat » et « pratiques de gestion » (cf. paragraphe E).

3. Fonctionnement du dispositif

A. Pièces du dispositif

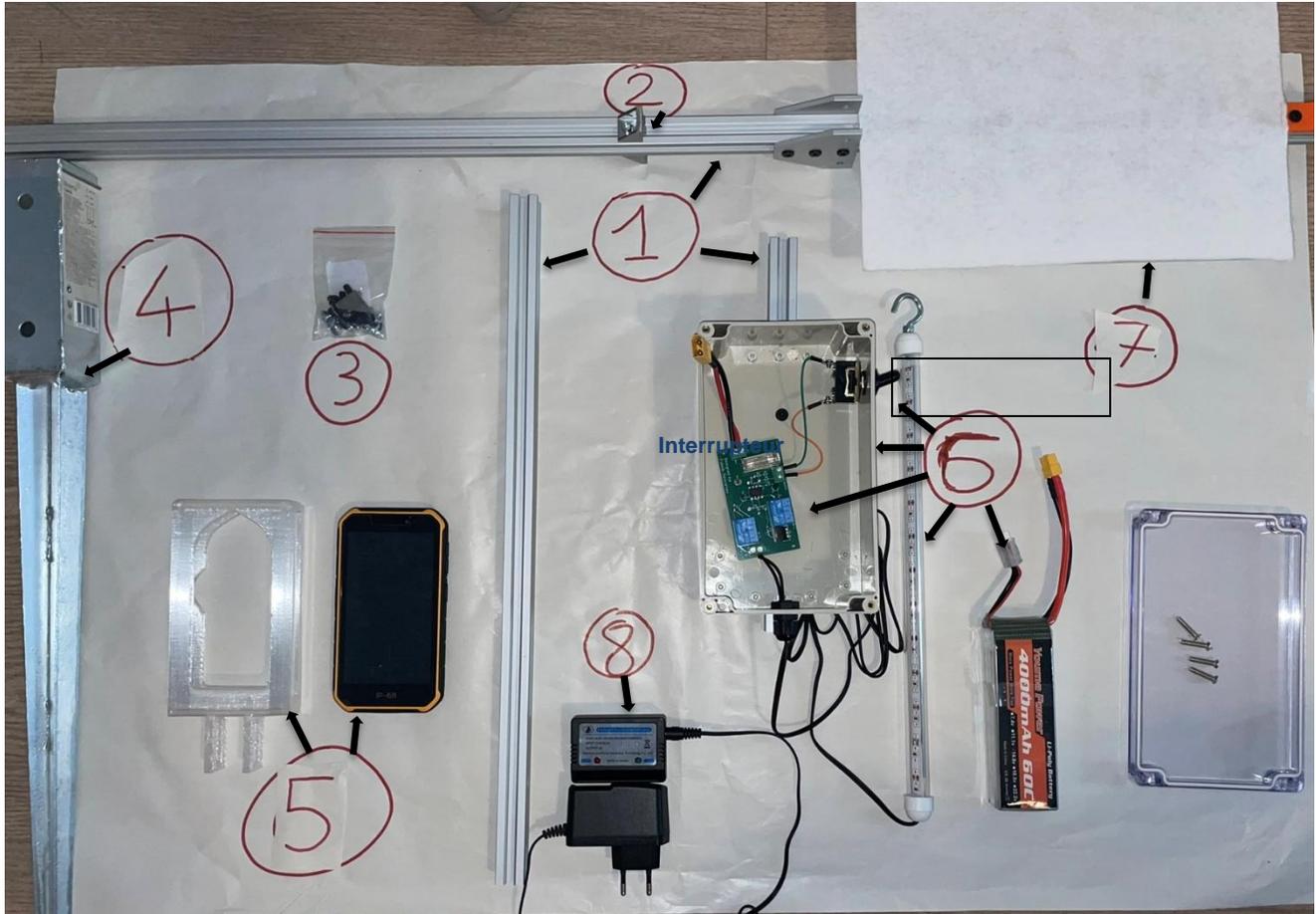
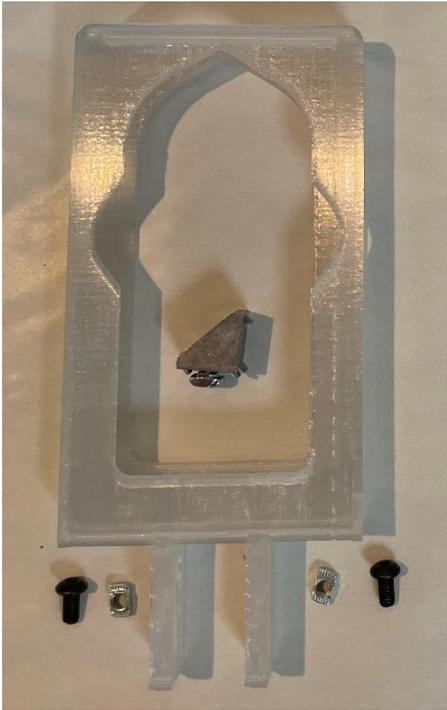


Photo 1 : Dispositif démonté avec outils

1. Profilés en aluminium : profilé central, profilé avec boîtier (29 cm) et profilé pour téléphone (50cm)
2. Équerres de maintien
3. Kit de vis (6 x M5 8 et 2 x M5 10), 9 écrous et une équerre
4. Un pieu pour fixer l'ensemble au sol
5. Un support pour le smartphone
6. Un boîtier étanche avec carte électronique pour la lampe UV et la batterie
7. Une plaque de polycarbonate avec fond photo en feutrine



Photos 2 et 3 : Support de téléphone (à gauche) et dispositif monté (à droite)



Photos 4 et 5 : Photos des deux rondelles et des deux vis M5x8 à visser pour fixer le dispositif au pieu de fondation

B. Montage du dispositif

Pour la première utilisation :

1. Sortir les pièces du kit.
2. Fixer les deux barres du profilé de façon perpendiculaire au profilé principal. La barre avec le boîtier se fixe à l'arrière de la plaque en plexiglass et le profilé avec l'écrou se fixe à l'avant. Les profilés se fixent à l'aide des vis M5 8 et écrous correspondants (cf figure 1).
3. Fixer les équerres pour la stabilisation sous chacun des profilés avec l'embout T20 (cf. figure 2).
4. Utiliser les deux vis M5x10 pour fixer le support smartphone sur le profilé avant à 21 cm de la plaque et en utilisant un mètre ruban. Fixer le support à l'aide d'une équerre à l'avant pour qu'il reste stable (cf. figures 3 et 4).
5. Recharger la batterie et le smartphone.
6. Choisir son emplacement (cf. paragraphe **C.b.**) et enfoncer le pieu dans le sol à l'aide de la masse et du tasseau puis retirer le pieu du sol. Cette étape permet de faire le trou en amont.
7. Placer le dispositif dans le pieu de fondation et le visser à l'aide des écrous, rondelles et des vis M5X8 avec un embout T20 (cf. figure 5) Cette étape s'effectue à l'horizontale.
8. Installer la lampe à UV dans son support (cf. figure 6).



Figure 1 : Kit de vis, écrous et équerre



Figure 2 : équerre de fixation



Figure 3 et 4 : mètre et équerre de fixation pour support



Figure 5 : Embout T20



Figure 6 : Support de fixation la lampe

Avant d'aller sur le terrain :

Étape 1 : Vérifier que le téléphone et la batterie sont bien chargés.

Étape 2 : Installer l'application sur le smartphone à l'aide de l'adresse APK qui vous sera envoyée. Pour cette étape une connexion wifi est nécessaire.

Étape 3 : Lancer l'application une première fois sur le smartphone pour vérifier que tout est bien installé.

Étape 4 : Brancher la batterie dans le boîtier étanche et revisser le boîtier avec un embout PH1 :



Embout PH1 et vissage du boîtier (à droite)

Vérifier que toutes les pièces sont solidement fixées et que le dispositif est bien équilibré.

Sur le terrain :

Étape 1 : Enfoncer complètement le pieu de fondation à l'emplacement souhaité, où vous avez déjà fait le trou.

Étape 2 : Lancer l'application pour calculer l'heure de lancement des photographies, puis mettre le téléphone en veille avec l'application ouverte. Vous n'avez pas besoin de connexion internet.

ATTENTION : Vous devez vous trouver au niveau du dispositif pour cette opération : les coordonnées GPS de votre point d'échantillonnage sont collectées à ce moment ! Si le smartphone ne détecte pas votre position GPS automatiquement, une carte est disponible sur l'application pour renseigner manuellement la position du dispositif.

Étape 4 : Placer le smartphone dans le support (cf. figure 4).

Étape 5 : Allumer l'interrupteur.

Étape 6 : Vérifier que la lampe s'allume quand on place sa main à l'endroit où se situe le détecteur crépusculaire.

C. Relève et rangement

Le lendemain :

- Retirer le téléphone de son support.
- Couper l'interrupteur.
- Retirer le dispositif avec le pieu de fondation.
- Recharger les batteries, celle du téléphone et celle de la lampe.

D. Transmission de données

Les photos prises lors de la session sont transférées sur la plateforme en appuyant sur « Envoyer ». Une connexion internet est nécessaire pour cette étape. Vous pourrez ensuite retrouver les 17 photographies (une photographie toutes les 15 minutes pendant 4 heures) sur la plateforme web (<https://lepinoc.noe.org/>) au sein de l'onglet « Galerie ».

E. Planifier ma session

a. Période et heure.

Les sessions pour cette année 2023 ont lieu entre mi-juin et mi-août avec une session par mois lunaire. Pour ceux ayant déjà le dispositif, il est possible de commencer les sessions au mois de mai et de les finir en juillet (ou de continuer jusqu'à août).

La luminosité de la lune ayant un impact sur les papillons de nuit, la session doit être réalisée dans une période comprise entre **5 jours avant** ou **4 jours après en incluant le jour de la nouvelle lune**. Vous trouverez en annexe le calendrier lunaire pour cet été 2023.

Pour des raisons de sécurité, nous recommandons de poser le dispositif le plus tard possible et de le relever au plus tôt le lendemain, afin de réduire la fenêtre de temps à risque de dégradation ou de vol du matériel.

Cependant, le dispositif se déclenchant automatiquement à la tombée de la nuit, vous pourrez le poser plus tôt si nécessaire et ne retirer que le téléphone et les batteries entre chaque session.

La planification de la session se réalise directement sur le site de Lépinoc, veillez à bien enregistrer les informations correspondant à votre site (type d'habitat, et pratique de gestion). L'application mobile quant à elle calcule seule l'heure du coucher de soleil, vous n'avez aucune manipulation à réaliser. A la suite de ce calcul, il vous suffira juste de verrouiller le smartphone sur la page de l'application et positionner celui-ci dans son support.

b. Comment bien choisir mon emplacement ?

Lépinoc a été conçu pour échantillonner les papillons de nuit en milieu ouvert. Nous vous recommandons donc fortement de choisir ce type de milieu, qui est un espace dont la surface occupée par les arbres est inférieure à 25%. Dans le cas d'un milieu non-ouvert, vous ne pourrez pas renseigner l'habitat.

Nous conseillons également de poser le dispositif dans des lieux fermés au public la nuit afin d'éviter les vols et les dégradations.

Le dispositif doit être positionné à une distance suffisante d'une source de lumière artificielle pouvant influencer le comportement des papillons de nuit. Un minimum de 100 mètres est recommandé.

Enfin, il est conseillé qu'il soit mis dans un endroit facilement accessible.

c. Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques idéales pour une session de terrain sont des nuits calmes et sèches, sans vent ni pluie. Vous pouvez vérifier ces informations au préalable sur météo France (<http://www.meteofrance.fr/>). Vous trouverez également un calendrier sur la plateforme web qui vous renseignera sur la météo et la nouvelle lune, il est mis à jour automatiquement.

F. Vérification du matériel

ATTENTION : Vérifiez la veille de chaque session l'état de la batterie de la lampe et du téléphone afin de garantir le fonctionnement du dispositif en temps voulu.

Points importants :

- Ne pas laisser ces éléments branchés plus que nécessaire pour éviter une perte prématurée de leur autonomie.
- Ne pas laisser charger la batterie sans surveillance.
- En cas de surchauffe, déformation, fumées, ne plus utiliser la batterie et prévenir l'équipe Lépinoc.
- Vérifier que la batterie du téléphone indique 100% ;
- Vérifier que la batterie de la lampe soit chargée à 100% : quand la batterie est complètement chargée, la LED rouge du chargeur est éteinte et seule la LED verte est allumée.
- Vérifier que la batterie est bien branchée dans le boîtier étanche et que la lampe fonctionne en mettant votre main sur le capteur de lumière ou par temps de grand soleil, mettre un petit tissu épais.

G. Remplissage des fiches terrains

- **Fiche caractérisation de l'habitat**

Cette fiche est à remplir en préparation de la première session sur la plateforme web. Ces informations serviront à comprendre l'impact des pressions anthropiques, et notamment des pratiques de gestion, sur les papillons de nuit. Il est important de décrire l'habitat dans un rayon de 40 m.

- **Espace commentaire**

Un espace commentaire sera disponible sur l'application si vous souhaitez partager votre ressenti.

- **Fiche pratiques de gestion**

À remplir en préparation de la première session sur la plateforme web.

4. Annexes

Calendrier lunaire 2023

Mai

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Juin

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	1	2

Juillet

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Août

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Septembre

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

■ Nuits idéales de suivi

■ Nouvelle lune