

Suivi des rhopalocères

DESCRIPTION DE L'INDICATEUR

La dynamique des populations de papillons de jour (= rhopalocères) permet de qualifier le bon état biologique des zones humides (typicité et bon état fonctionnel). Ce sont en effet des espèces avec des gammes d'écologies larges permettant d'obtenir des informations sur plusieurs paramètres comme la connectivité des milieux entre eux, la nature et la qualité des habitats (Freydier, 2010).

FAISABILITÉ

Technique * * *
Financière € € €

PERTINENCE

Zone humide ☺☺☺
Bilan des outils ☺☺☺

OBJECTIFS À ÉVALUER

- Diversifier les habitats

TYPLOGIE D'HABITATS

SDAGE	Sous-type SDAGE	Corine Biotope
Bordure de cours d'eau et plaines alluviales	Annexes fluviales	31 Landes, broussailles, recrus 36 Pelouses alpines et subalpines
Zones humides de bas-fond en tête de bassin	Tourbières, milieux fontinaux, prairies humides, prairies tourbeuses, podzines	37 Prairies humides et communautés d'herbacées hautes 44 Forêts et fourrés alluviaux très humides
Petits plans d'eau et bordure de plans d'eau	Bordures de lacs, prairies humides, prairies tourbeuses	51 Tourbières bombées à communautés très acides
Marais et landes humides de plaines et plateaux	Plateaux imperméables, zones de sources, tourbières	52 Tourbières de couverture 54 Bas-marais, tourbières de transition et sources

TRAVAUX CONCERNÉS

- Aménagement d'une zone humide submersible pour l'écrtage des crues
- Restauration des connexions hydrauliques avec les prairies
- Entretien régulier de la végétation
- Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- Intervention ponctuelle et lourde sur la végétation
- Plantation
- Réfection des berges des canaux
- Recreusement de mares
- Etrépage, décapage
- Suppression de remblai
- Reconversion d'une culture en prairie humide
- Effacement de drainage

MÉTHODOLOGIE

SUR LE TERRAIN

Le suivi reprend le protocole utilisé en 2010 par l'Observatoire du patrimoine naturel du Marais poitevin et celui des Réserves Naturelles de France (Langlois & Gilg, 2007).

Le trajet est constitué de lignes droites (transects), espacées d'un minimum de 50 m entre elles afin d'éviter les doubles comptages. Au sein du trajet, il est nécessaire d'individualiser plusieurs sections. Le choix des sections est déterminé par les groupements végétaux, chaque section étant homogène du point de vue de ces groupements. Les transects et les sections doivent être cartographiées.

Le relevé consiste en un comptage visuel des imagos sur une bande de 2,5 m de part et d'autres de l'observateur et dans les cinq mètres devant l'observateur. En cas de nécessité, des individus peuvent être capturés pour une identification à l'aide d'un filet à papillon. L'observateur doit limiter ses captures au minimum afin de ne pas multiplier les temps d'arrêt le long de l'itinéraire.

Pour chaque espèce identifiée, sont notés :

- le nombre d'individus ;
- leur comportement : vol, alimentation, ponte, repos, etc. ;
- les plantes nourricières ou hôtes utilisées ;
- l'habitat dans lequel l'observation est réalisée ;
- la section du parcours (section associée systématiquement à un habitat précis).

Si l'observation est réalisée en lisière de deux zones de végétations homogènes (par exemple : lisière entre la berge du réseau hydraulique et une prairie), cette information sera notée et les deux habitats en contact seront décrits.

Un itinéraire devra être réalisé sur une durée d'1h30 environ, avec une allure moyenne de 2km/h, de manière à standardiser la pression d'observation entre les sites et sur une distance qui devra tenir compte de la variabilité de la taille des sites, en particulier des petits (inclure plusieurs habitats). Pour chaque itinéraire, un sens de parcours est défini et il devra être respecté à chaque passage. Le suivi aura lieu tous les deux ans, à raison de quatre passages mensuels entre mai et septembre (période de vol).

Les suivis seront réalisés dans des conditions favorables :

- vent inférieur à 30 km/h, soit inférieur au niveau cinq sur l'échelle de Beaufort ;
- de préférence par ciel dégagé ;
- température d'au moins 13°C si le temps est ensoleillé ou faiblement nuageux (soleil ou quelques nuages) ou d'au moins 17°C si le temps est nuageux entre 10 heures et 17 heures.

Si les conditions météorologiques se dégradent en cours de prospection, les comptages seront interrompus jusqu'au retour d'une météo favorable (Manil & Henry, 2007).

CALCUL DE L'INDICE ANNUEL D'ABONDANCE (IA)

Le dénombrement des effectifs par espèce renseigne sur l'abondance relative des différentes espèces et fournit avant tout des indications de type abondance par unité d'effort (Capture Par Unité d'Effort).

$$CPUE = \frac{\text{nombre d'individus}}{x \text{ minutes}}$$

Les données récoltées permettent de déterminer aussi les variations de l'abondance relative des différentes espèces dans le temps (dynamique des populations) et dans l'espace (préférence des espèces pour certains milieux et/ou mode de gestion) (Langlois & Gilg, 2007).

Dans un premier temps, saisir les relevés dans une base de données de type Excel. Ensuite chaque comptage est ramené à un nombre moyen d'individus sur 100 m. Pour calculer l'IA à partir d'un tableau brute et de la colonne "Nb/100m", appliquer la formule suivante :

$$j = \sum_{i=a+1}^{i=b-1} \frac{1}{2} (t_{i+1} - t_{i-1}) \cdot N_i$$

Avec :

j = IA pour la section donnée ;

i = numéro des visites ;

a = première visite

b = dernière visite ;

t = date ;

(t+1)-(t-1) = longueur en jour de la période qui sépare le comptage précédent du comptage suivant ;

N = nombre d'individus par visite.

On obtient ainsi trois colonnes supplémentaires dans le tableau de données brute : "Nb/100m", "(t+1)-(t-1)" et "IA", comme l'illustre l'exemple ci-dessous :

Code RN	Année	Date (t)	Espèce	Nombre	Section	Nb/100m	(t+1) - (t-1)	IA
79-Platière	2006	11/05/2006	<i>Didymaeformia didyma</i>	3	01LGRA03 140m	2,14	19	20,36

Tableau 1 : exemple sur le mélitée orangée (RNN de l'île de la Platière, 2006).

COUVERTURE DE L'INDICATEUR

Spatiale	Temporelle	
	Suivi après travaux	Suivi patrimonial
Zone humide	4 fois/an n-1, n+2, n+4	4 fois/an Tous les 2 ans

RUBRIQUES FINANCEURS

Types d'actions	Sous-rubriques Agence de l'eau Loire-Bretagne
Amélioration de la connectivité latérale	Reconnexion
Entretien de zones humides	Curage Entretien de la végétation Gestion des espèces envahissantes
Restauration de zones humides	Intervention sur la végétation Plantation Protection des berges Autres (recreusement de mares, étrépage, décapage, suppression de remblai, reconversion d'une culture en prairie humide, effacement de drainage)

OPTION**PARAMÈTRES COMPLÉMENTAIRES**

Suivi des communautés végétales, données météorologiques (températures, pluie, vent), modalités d'entretien et de gestion pour chaque habitat des itinéraires.

STRUCTURATION DES DONNÉES

Se référer au tableau *structuration des données* en annexe qui récapitule la nature des informations que vous êtes amenés à saisir pour disposer d'un SIG performant et adapté à vos besoins de suivis.

En lien avec le tableau, une liste de valeurs est proposée pour le code 1 *comportement* : "vol" ou "alimentation" ou "ponte" ou "repos" ou "autre".

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bonis A., Paillisson J.-M., Membrey C., Marion B., 2013. Propositions pour le suivi de la biodiversité dans le Marais poitevin : suivi global et suivi en lien avec l'évolution de la gestion de l'eau - Rapport final - document B. UMR 6553 ECOBIO CNRS Université de Rennes 1. Établissement public du Marais poitevin. 272 p.

Cotrel N., 2010. Observatoire du patrimoine naturel du Marais poitevin : Suivi des Lépidoptères Rhopalocères du Marais poitevin. Deux-Sèvres Nature Environnement. Edition Parc interrégional du Marais poitevin. 27 p.

(Document en ligne : http://biodiversite.parc-marais-poitevin.fr/IMG/pdf/Suivi_des_Lepidopteres_Rhopaloceres_du_Marais_poitevin_-_Octobre_2010.pdf)

Freydier P., 2010. Protocole rhopalocères 2010. RhoMÉO. Conservatoire d'Espaces Naturels de Savoie. 13 p.

Langlois D., Gilg O., 2007. Méthode de suivi des milieux ouverts par les Rhopalocères dans les Réserves Naturelles de France - version actualisée de juillet 2007. Réserves Naturelles de France.

(Document en ligne : <http://reservesnaturelles.fr/upload/protocolernf2007.pdf>)

Manil L., Henry P.-Y., 2007. Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STERF) - Suivi Temporel des Insectes Communs (STIC) - Protocole national – Mars 2007. Observatoire de biodiversité Vigie nature, Département d'Ecologie du Muséum National d'Histoire Naturelle.

(Document en ligne : http://vigienature.mnhn.fr/sites/vigienature.mnhn.fr/files/uploads/STERF_Protocole.pdf)