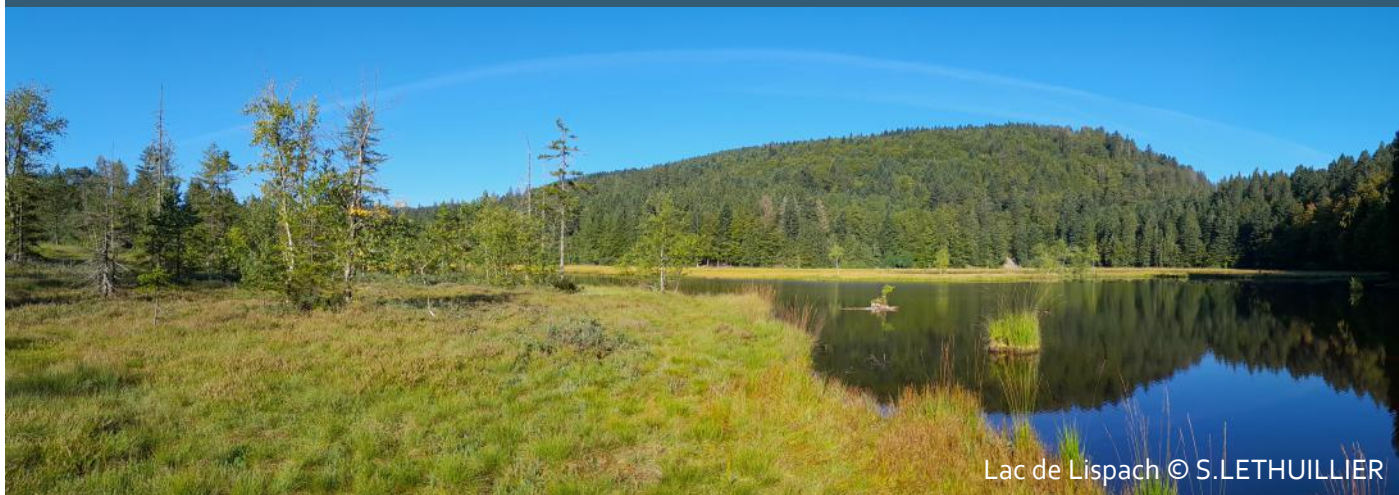


# SUIVI TEMPOREL DES LIBELLULES - STELI DANS LE PARC NATUREL RÉGIONAL DES BALLONS DES VOSGES

Novembre 2023

Fiche résultat - Observatoire de la Biodiversité Biodi'veille



Lac de Lispach © S. LETHUILLIER

24 LACS  
ET ÉTANGS  
INVENTORIÉS  
DANS TOUT LE  
PNRBV

7 358  
ODONATES  
DÉNOMBRÉS

43 ESPÈCES  
IDENTIFIÉES

## UN PROTOCOLE POUR MESURER L'ÉVOLUTION DES POPULATIONS DE LIBELLULES

Le suivi de l'évolution des populations de libellules (Odonates) du Parc naturel régional des Ballons des Vosges (PnrBV) repose sur le protocole STELI (Suivi Temporel des Libellules), mis en œuvre en France depuis une vingtaine d'années.

Les odonates sont généralement reconnus comme étant de bons indicateurs biologiques de l'état de conservation et du fonctionnement des hydrosystèmes, avec pour la majeure partie des espèces, de fortes exigences en matière de structuration et de caractéristiques des habitats humides dont ils dépendent entièrement pour leur reproduction.

Les relevés STELI ont été réalisés dans le PnrBV en 2023 sur des sites favorables aux odonates. Prévu pour se poursuivre sur le long terme, ce suivi permettra d'obtenir une évaluation des tendances d'évolution des effectifs et de la diversité des différentes espèces sur le territoire du PnrBV et alimentera le suivi à l'échelle nationale et régionale. Pour réaliser cette analyse et obtenir un indicateur pérenne, le protocole sera réalisé pendant deux années consécutives tous les 6 ans sur un échantillon de 48 sites favorables aux libellules tirés aléatoirement dans le territoire du Parc. En 2023, 24 lacs et étangs ont fait l'objet de ces inventaires ; en 2024, ce sera au tour de 24 tourbières. Cet inventaire sera répété sur les mêmes sites en 2029 et 2030.

## QUE RETENIR ?

En 2023, première année de suivi, l'inventaire des 24 lacs et étangs échantillonnés a permis de dénombrier 7 358 libellules de 43 espèces différentes (sur les 72 que compte la Région Grand Est).

Le nombre d'espèces par site varie de 1 à 25 (moyenne 14,2) et le nombre d'individus de 3 à 876 (moyenne (306,6)).

Lors de la campagne 2023, 6 des 8 espèces prioritaires pour le PNRBV ont été observées : Aeshne des joncs (*Aeshna juncea*), Aeshne subarctique *Aeshna subarctica*, Agrion à fer de lance *Coenagrion hastulatum*, Leucorrhine douteuse *Leucorrhinia dubia*, Cordulie alpestre *Somatochlora alpestris* et Sympétrum noir *Sympetrum danae*.

## MÉTHODOLOGIE : LE SUIVI TEMPOREL DES LIBELLULES

Le protocole STELI, co-construit avec le Muséum national d'Histoire naturelle, consiste à réaliser des inventaires de sites c'est-à-dire une liste la plus exhaustive possible d'espèces d'Odonates, présentes à chacun des 6 passages sur chaque site. Le principe est de réaliser une prospection globalement identique à chaque passage.

Les effectifs précis sont notés dans la mesure du possible, mais pour les espèces présentant des populations trop étoffées, il est possible de relever des effectifs estimés sur la base de classes d'abondance.

Bien que le suivi cible principalement les imagos (adultes), l'acquisition d'informations sur les exuvies et / ou les larves se montre précieuse dans la mesure où elle permet de définir le caractère reproducteur

des espèces rencontrées.

Sur un plan spatial, les unités d'échantillonnage correspondent à des sites choisis et prédéfinis (lacs ou étangs et tourbières). Ces sites ont été choisis parmi des sites favorables aux Odonates selon les critères suivants :

- ils font partie d'une ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) de type 1 abritant des espèces de libellules déterminantes ZNIEFF ;
- ils sont situés dans différentes tranches d'altitude entre 400 et 1200 m d'altitude ;
- l'échantillonnage concerne toutes les latitudes du Nord au Sud du PNRBV.

Une fois géoréférencés, ces sites sont fixes et parcourus de façon similaire à chaque campagne d'inventaire de façon à garantir la

qualité des résultats et leur comparabilité.

L'échantillonnage temporel est calé sur deux sessions comptant chacune trois répétitions distantes au maximum de 15 jours entre elles :

- Session de milieu de saison avec trois passages à conduire entre le 16 juin et le 31 juillet ;
- Session de fin de saison avec trois passages à conduire après le 01 août.

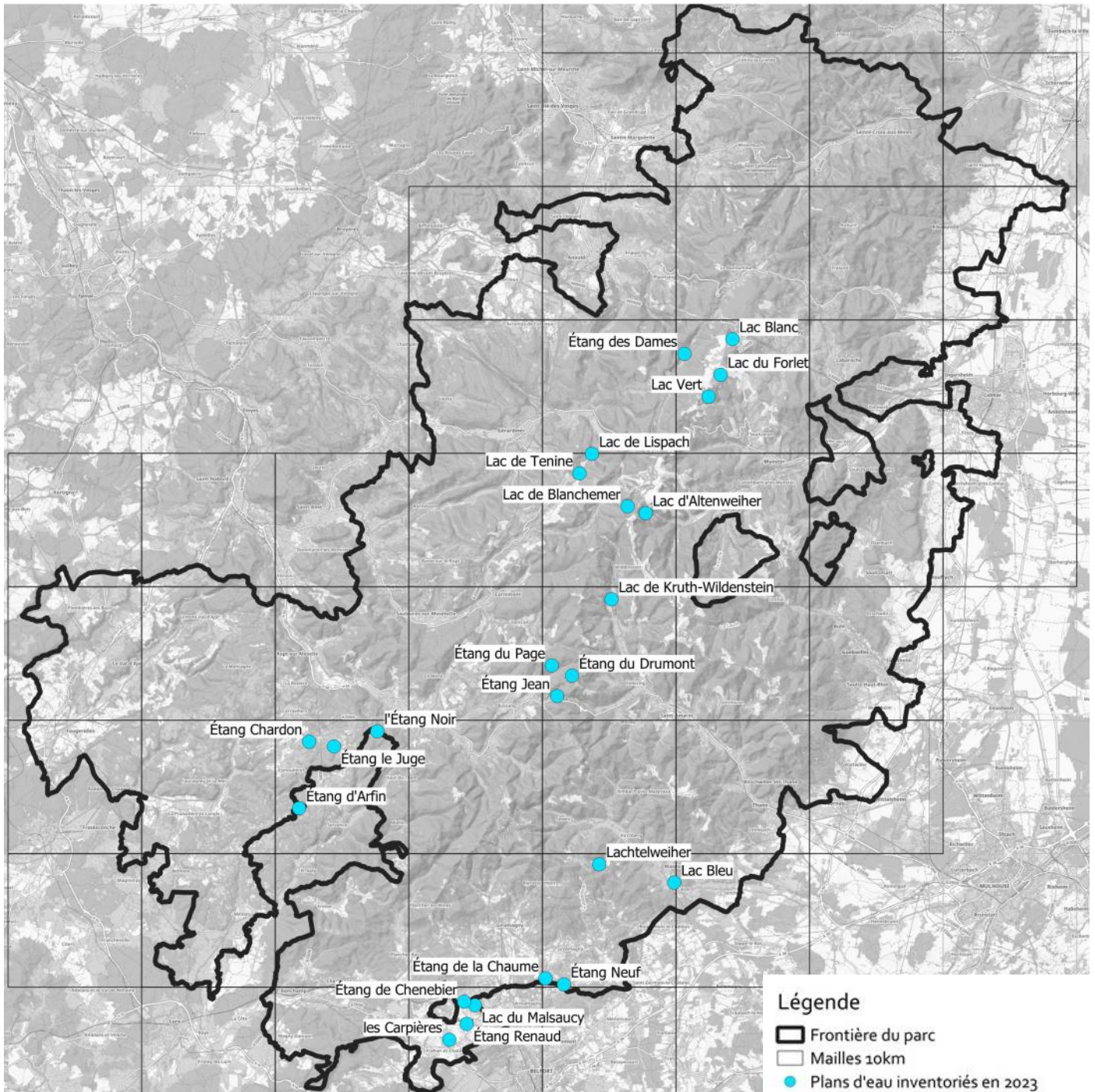
Les prospections se déroulent sur une durée minimale d'une heure par site.

Toutes les données ont été saisies sur la base de données Faune-France grâce à l'outil «formulaire», ce qui permet de conserver le lien entre toutes les données saisies sur un même site et l'information quant à la durée de l'inventaire.





## Lacs et étangs inventoriés dans le cadre du STELI en 2023



Sources: BD TOPO® Hydrographie – © IGN – 2017, Fond cartographique issus d'open street map - OSM - 2022, Mailles 10km - ODNAT Grand Est – 2022

Réalisation: S. Lethuillier - Novembre 2023



## LES ESPÈCES LES PLUS ABONDANTES RELEVÉES EN 2023



L'indicateur STELI Biodi'veille ne sera complet qu'après les inventaires de 2024 sur les tourbières. De premiers résultats partiels des inventaires peuvent être présentés, mais il faut garder à l'esprit que le cortège recensé n'est pas complet, ni en termes de diversité spécifique ni en termes d'abondance des individus. Les espèces les plus abondantes

sont généralement des Zygoptères (appelées aussi demoiselles) : l'Agrion à larges pattes *Platycnemis pennipes*, l'Agrion élégant *Ischnura elegans*, l'Agrion jouvencelle *Coenagrion puella* ou encore l'Agrion porte-coupe *Enallagma cyathigerum*.

Ils viennent en tête avec plus de 500 individus dénombrés, accompagnés des Anisoptères : Sympétrum sanguin *Sympetrum sanguineum* et Orthétrum réticulé *Orthetrum cancellatum*.

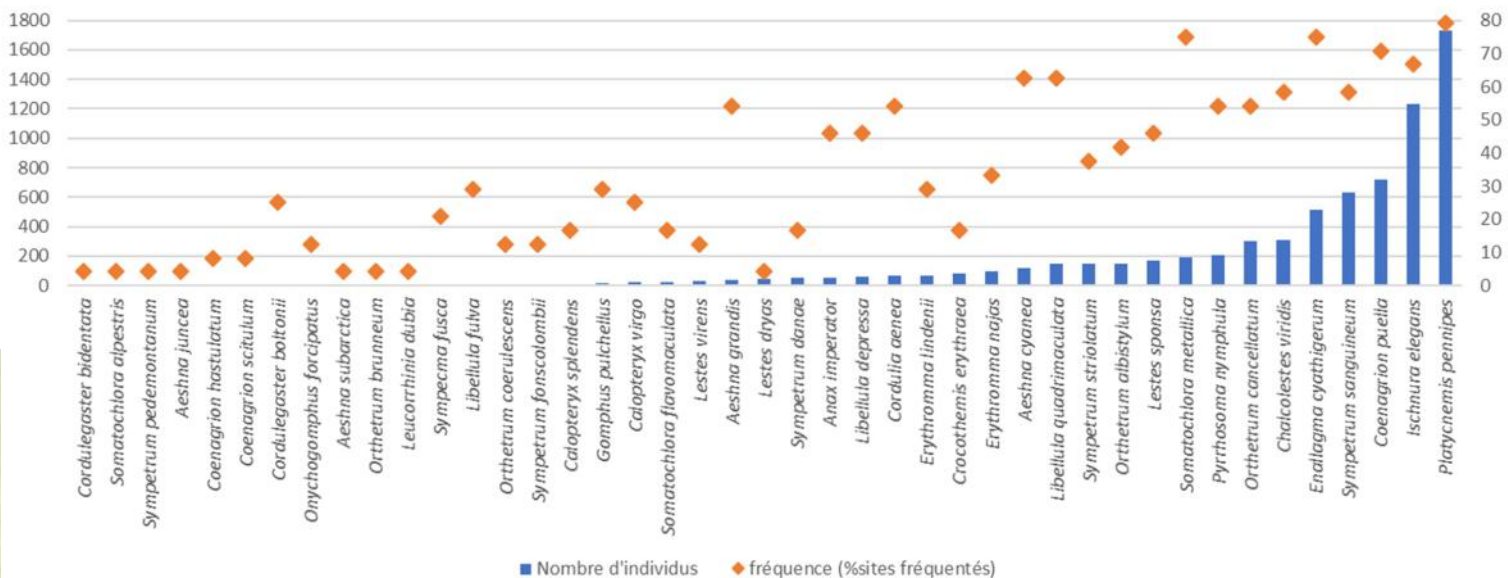
Toutes ces espèces sont des généralistes, habitant des plans d'eau de tous types, eutrophes comme oligotrophes.

A l'inverse, les espèces peu abondantes sont généralement des Anisoptères, ce qui est notamment lié au fait que les adultes émergent puis quittent

leur site de reproduction et n'y reviennent que pour s'y reproduire, d'où une sous-détection certaine.

Les espèces les moins abondantes sont le Cordulégastré bidenté *Cordulegaster bidentata*, la Cordulie alpestre *Somatochlora alpestris*, le Sympétrum du Piémont *Sympetrum pedemontanum*, l'Aeschne des joncs *Aeshna juncea*, ainsi que les Zygoptères Agrions hasté *Coenagrion hastulatum* et mignon *Coenagrion scitulum*.

Il s'agit là d'espèces généralement spécialistes, liées à la tourbe (Cordulie alpestre, Aeschne des joncs, Agrion hasté), ou éloignées de leurs sites de reproduction, qui ne sont généralement pas des étangs (Cordulégastré bidenté, Sympétrum du Piémont, Agrion mignon).





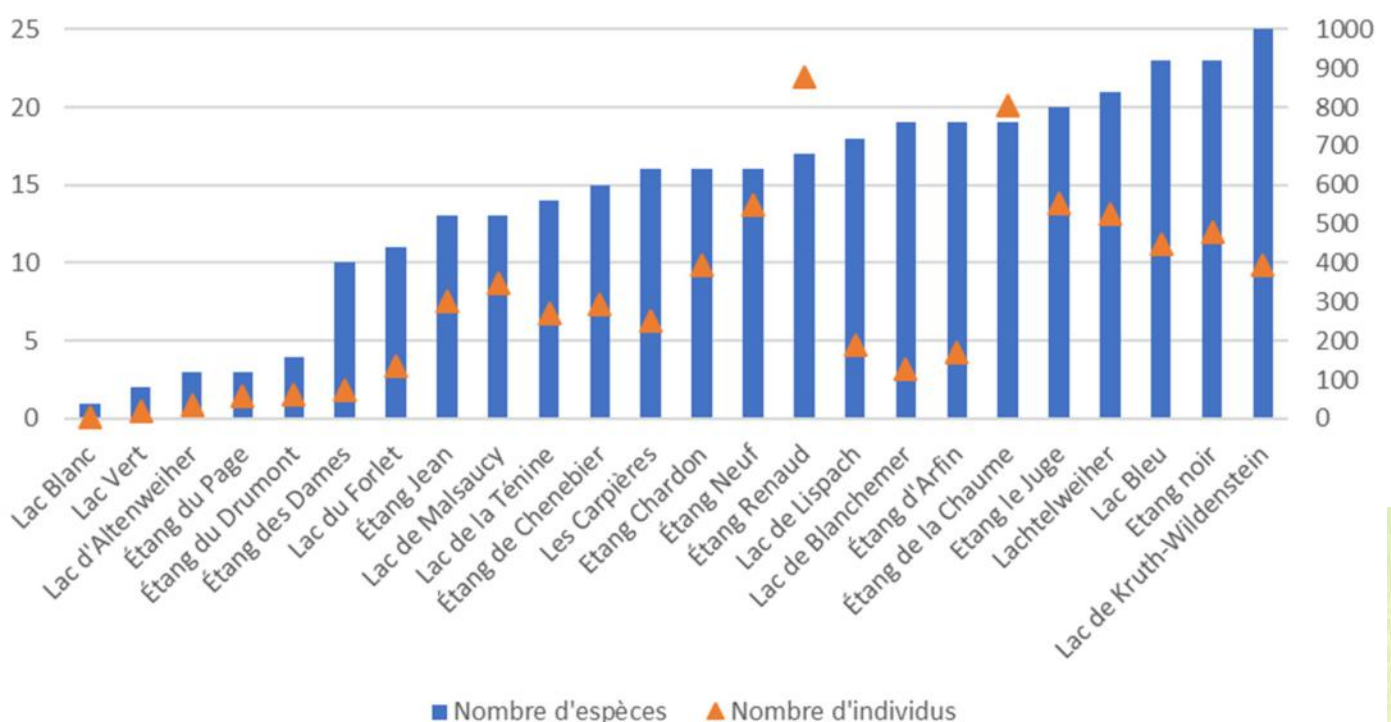
## LES LACS ET ÉTANGS LES PLUS DIVERSIFIÉS



Les sites les plus diversifiés (20 espèces et davantage) sont globalement des lacs et étangs méridionaux de basse altitude : Lac de Kruth-Wildenstein, Etang noir, Lac Bleu, etc. Leurs berges

présentent des habitats variés et il s'agit de sites de grande taille. A contrario, les sites les moins diversifiés (moins de 5 espèces) sont souvent des lacs réservoirs d'altitude aux berges très

minérales, dans la partie septentrionale du PnrBV (Lac Blanc, Lac Vert, Altenweiher), ou des sites isolés et très forestiers (Étang du Page, Etang du Drumont).



## MÉTHODOLOGIE

Nature de l'indicateur	État
Questions évaluatives	Comment évoluent les populations d'espèces déterminantes présentes sur le territoire ? Comment évoluent les cortèges d'espèces spécialisées des tourbières et marais ?
Origine	Relevés effectués par des entomologistes d'IMAGO et de HIRRUS
Coordinateurs	IMAGO
Échelle de restitution	Parc naturel régional des Ballons des Vosges
Description des données	Nombre d'individus pour chaque espèce et pour chaque site
Variable mesurée	Inventaire des espèces présentes
Étendue temporelle	2023-2024
Méthode d'acquisition	STELI
Fréquence d'actualisation	Analyse tous les 6 ans à partir de relevés bisannuels



Etang de la Tenine © S. LETHUILLIER

### POUR ALLER PLUS LOIN

ODONAT Grand Est, Indicateur "Évolution des populations d'Odonates du Grand Est", Observatoire Grand Est de la Biodiversité, 2021

Gourmand A.-I. & Vanappelghem C. 2012. Protocole du Suivi temporel des libellules : « STELI ». Site internet du Plan national d'actions en faveur des Odonates menacés, 5 p. [http://odonates.pnaopie.fr/wp-content/uploads/2011/02/Steli\\_protocole\\_11.pdf](http://odonates.pnaopie.fr/wp-content/uploads/2011/02/Steli_protocole_11.pdf) (dernière consultation le 3-02-2017)

Office  
des données  
naturalistes  
du Grand Est

**Odonat**

Équipe projet : Sylvain LETHUILLIER (IMAGO), Guillaume CITOYEN et Sébastien GEORGEL (HIRRUS), Julien DABRY (SLE)

Rédaction et cartographie : Sylvain LETHUILLIER (IMAGO)

Photos : Sylvain LETHUILLIER (IMAGO), Sébastien GEORGEL (HIRRUS)

Mise en page : Hélène ROHMER, Carole SIRLIN (ODONAT Grand Est)

Validation et relecture : Hélène ROHMER et Anaïs GSELL-EPAILLY (ODONAT Grand Est)

En partenariat avec :

