

Plan régional d'actions Papillons de jour







Les actions réalisées en 2024

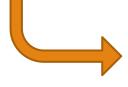








Contribution aux réflexions et travaux menés par l'animation nationale



Accompagnement lors de la production d'outils déployables à l'échelle régionale (fiche guide gestion, vidéo thématique sur le Cuivré des marais).





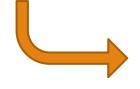
11 <u>vidéos</u> disponibles sur la chaîne YouTube Opie tivi

La 12ème : « qu'est-ce que le PNA ? » est montée



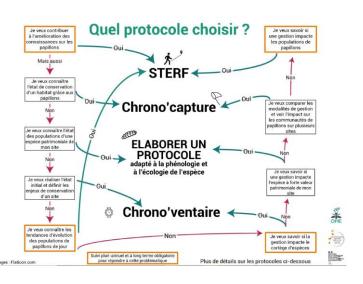


Contribution aux réflexions et travaux menés par l'animation nationale



Participation au COPIL national et aux ateliers/groupes de

travaux : CRs disponibles sur le site du PNA



Ateliers visio-thématiques accessibles à tous (format webinaire)



en faveur des papillons de jou

2018 - 2028



En 2025 : objectif du PNA → Séminaire mi-parcours du PNA Visio-conférence possible pour certains moments du séminaire. Inscription



Plan national d'actions papillons de jour 2018-2028

Pré-programme du séminaire mi-parcours du PNA Point d'étape, réussites et pistes de progrès

> mardi 14 janvier et mercredi 15 janvier 2025

14 janvier 2025

	13h30	Accueil des participants – boissons & viennoiseries
	14h00	Introduction du séminaire
	14h15	Bilan des actions nationales après 5 ans de programme (Opie)
	14h45	Pause café
	15h15	Suivis des papillons : Résultats de la reprise de l'animation du Sterf-eBMS (Opie) & (MNHN)
	15h45	Panorama des Listes rouges régionales et révision à venir de la Liste rouge nationale (UICN) (Patrinat)
	16h15	Pause café
	16h45	Vos retours d'expériences
	17h45	Quelques expériences de réintroductions de papillons menées en Europe et leurs enseignements (SP Wallonie)
	18h30	Cocktail
19h30-20h		Fin

15 janv	ier 2025		
09h00 09h30	Accueil des participants – boissons & viennoiseries		
10h00	1 ^{er} atelier selon vos choix		
11h00	Pause café		
11h30	2ème atelier selon vos choix		
12h30	Déjeuner (self)		
14h00	Restitution des ateliers + échanges		
14h40	Pause café / / / / / / / / / / / / / / / / / / /		
14h55 Intérêts des études génétiques pour les projets de conservation : exemple de p tourbières de Franche-Comté (Biodiv Connect)			
15h25	Parole aux Dreals		
15h40	Clôture, remerciements		
16h00	Fin Atelier 1: Inventaires et suivis scientifiques		







 Atelier 2: Implication des usagers des milieux naturels (agriculteurs, forestiers, habitants)

Atelier 3 : Conservation et séquence ERC



Contribution aux réflexions et travaux menés par l'animation nationale

Diffusion de travaux et outils régionaux



- Compte rendu COPIL 2023,
- Rapport méthodologique pour l'évaluation des pelouses sèches,
- Synthèse naturaliste sur le Cuivré des marais.





Contribution aux réflexions et travaux menés par l'animation nationale

Diffusion de travaux et outils régionaux

- Compte rendu COPIL 2023,
- Rapport méthodologique pour l'évaluation des pelouses sèches,
- Synthèse naturaliste sur le Cuivré des marais.

Réalisation du Comité de pilotage





Le Plan régional d'actions et les documents diffusés sont disponibles sur le site du PNA

https://papillons.pnaopie.fr/







Plan National d'Actions en faveur des papillons de jour



LE PLAN NATIONAL

DÉCLINAISONS RÉGIONALES



RESSOURCES



Plan national d'actions en faveur des papillons de jour

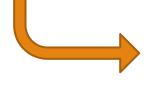




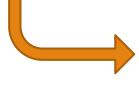
Promouvoir le développement du STERF en Île-de-France



Accompagnement des animateurs de deux zones Natura 2000 sur la mise en œuvre du STERF



Mise à jour du module dédié dans l'Ecole régionale d'entomologie



Rédaction d'un bilan de 4 années de STERF sur un site francilien pour l'animation nationale du STERF



STERF 2



Promouvoir le développement du STERF en Île-de-France

Enquête participative sur la Lucine



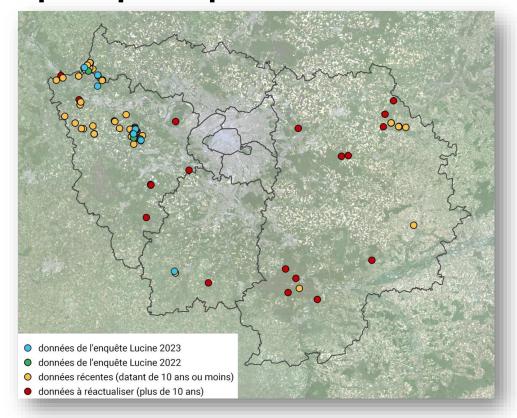






Promouvoir le développement du STERF en Île-de-France

Enquête participative sur la Lucine







































Promouvoir le développement du STERF en Île-de-France

Enquête participative sur la Lucine



Rédaction d'une fiche didactique pour la saisie des données de lépidoptères-rhopalocères et Zygènes sur GeoNat'IdF





Soutenir les initiatives et développer les réseaux régionaux



Recensement des actions réalisées en faveur des espèces prioritaires



N'hésitez pas à nous faire parvenir les actions que vous menez !

https://papillons.pnaopie.fr/actions-de-gestion/



Soutenir les initiatives et développer les réseaux régionaux



Recensement des actions réalisées en faveur des espèces prioritaires

Contribuer activement à la révision de la Liste des insectes protégés en Île-de-France



Soutenir les initiatives et développer les réseaux régionaux



Recensement des actions réalisées en faveur des espèces prioritaires

Contribuer activement à la révision de la Liste des insectes protégés en Île-de-France





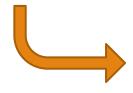
Initier une dynamique inter-régionale via une réunion entre les structures animatrices de l'est francilien



Structurer les approches régionales de conservation



Être en appui des gestionnaires, structures et comités pour la prise en compte des papillons de jours



Accompagner les acteurs franciliens de la conservation de la biodiversité



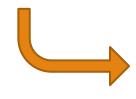








Réponses aux sollicitations du réseau naturaliste francilien



Accompagnement dans le montage de dossier Fond vert en lien avec les espèces du PRA

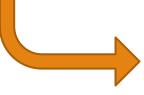


Structurer les approches régionales de conservation



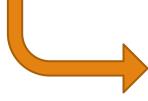
Être en appui des gestionnaires, structures et comités pour la prise en compte des papillons de jour





Partage des bonnes pratiques de gestion en fonction des besoins spécifiques des espèces





Appui sur la cohérence des MAEC avec la conservation des papillons patrimoniaux



Structurer les approches régionales de conservation



Être en appui des gestionnaires, structures et comités pour la prise en compte des papillons de jour



Intégrer les besoins des papillons dans les pratiques agricoles



Préparation d'une boîte à outils sur les corridors écologiques



De nombreuses sources bibliographiques ont été colligées ; peu d'informations disponibles à l'échelle spécifique



Sensibiliser et former un large panel d'acteurs



Développer les formations locales intégrant connaissance, suivi et préservation des papillons de jour







STERF



Sensibiliser et former un large panel d'acteurs



Développer les formations locales intégrant connaissance, suivi et préservation des papillons de jour

Informer, sensibiliser et porter à connaissance d'un large public les enjeux liés à la préservation des papillons de jour



Préparation de la première lettre d'info annuelle (à paraitre avant la fin d'année)



Lettre d'information n°1 des Plans régionaux d'actions d'Île-de-France Papillons de jour et Libellules



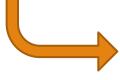
Sensibiliser et former un large panel d'acteurs



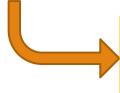
Développer les formations locales intégrant connaissance, suivi et préservation des papillons de jour

Informer, sensibiliser et porter à connaissance d'un large public les enjeux liés à la préservation des papillons de jour

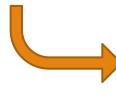




Préparation de la première lettre d'info annuelle



Préparer une conférence sur la préservation des papillons



Elaborer une exposition sur les papillons de jour et leur préservation



Demande collective

Lors du dernier COPIL, une demande concernant une demande de dérogation collective pour la capture de spécimens

protégés a émané.

Recherche de cas similaires en France.

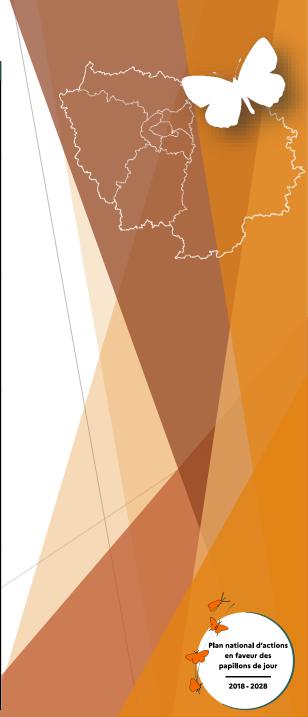
Travail en cours....



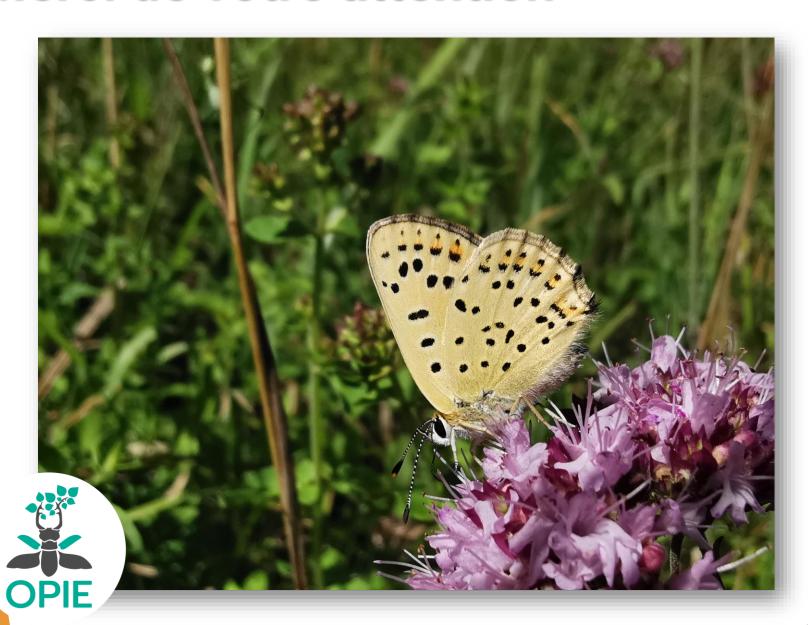
en faveur des papillons de jou

Synthèse

Axes	Actions	Etats	Commentaires	
	Participation aux réflexions et travaux menés par l'animation	amorcée et se	COPIL, séminaires et groupes de travail	
Mise en œuvre du Plan	nationale	poursuit en 2025	poursuit en 2025	
régional	Diffusion de travaux et outils régionaux	réalisée	Compte-rendu, méthode, synthèse	
	Réalisation du COPIL régional	réalisée	novembre-24	
	Promouvoir le développement du STERF en Île-de-France	amorcée et se	Accompagnement, soutien à l'animation	
		poursuit en 2025	nationale, rédaction d'une synthèse	
Animer l'amélioration des	Animer l'enquête participative sur la Lucine	amorcée et se	3ème année d'enquête	
connaissances		poursuit en 2025	·	
	Rédaction d'une fiche didactique pour la saisie des données	réalisée	Disponible via l'observatoire des	
	de lépidoptères-rhopalocères et Zygènes sur GeoNat'IdF		Lépidoptères Rhopalocères et Zygènes	
	Recensement des actions réalisées sur les espèces	amorcée et se	via un formulaire diffusé par mail	
Soutenir les initiatives et	prioritaires	poursuit en 2025		
développer les réseaux	Contribuer activement à la révision de la Liste des insectes	réalisée		
régionaux	protégés en Île-de-France	realisee		
regionaux	Contribuer à une dynamique interrégionale	réalisée	via une réunion entre les structures	
			animatrices de l'est	
	Continuer à être en appui des gestionnaires, structures et comités pour la prise en compte des papillons de jours	amorcée et se poursuit en 2025	réponses sollicitations, accompagnements	
Structurer les approches égionales de conservation			scientifiques et technique, révision	
			méthodologie	
	Intégrer les besoins des papillons dans les pratiques agricoles	amorcée et se poursuit en 2025	Appui sur la cohérence des MAEC de Seine	
			et-Marne pour la préservation des espèces	
	5		menacées	
	Préparation d'outils dédiés	poursuit en 2025	 boîte à outils sur les corridors écologiques	
	· ·			
	Développer les formations locales intégrant connaissance,	amorcée et se	Ecole régionale d'entomologie et	
Sensibiliser et former un	suivi et préservation des papillons de jour	poursuit en 2025	accompagnement gestionnaires	
	Préparer une conférence sur la préservation des papillons de	Non réalisé	Réalisation de l'action décalé à 2025	
large panel d'acteurs	jour			
	Elaborer une exposition sur les papillons de jour et leur	Non réalisé	Réalisation de l'action décalé à 2025	
	préservation	7.0		
Sollicitation COPIL	Préparation d'une demande de dérogation collective pour la	amorcée et se	2025 concertation avec les services	
Joinettation COFIL	capture de spécimens protégés	poursuit en 2025	compétents	



Merci de votre attention







Liberté Égalité Fraterni









Égalité

Fraternité















Le protocole



Le Sterf, projet de science participative lancé en 2006, a pour but de fournir un outil d'évaluation de la santé des communautés de papillons diurnes



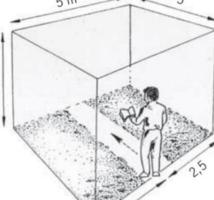
- Compter les effectifs par espèce au minimum 4 fois par an en mai, juin, juillet et août
- Sur un site choisi ou tiré au sort, un carré de 2km par 2km.
- L'observateur y définit 5 à 15 transects pouvant aller de 50 à 500m
- Pas de pluie
- Couverture nuageuse inférieure à 50 %
- Température supérieure à 13°C (17°C en cas de couverture nuageuse)
- Vent inférieur à 30 km/h













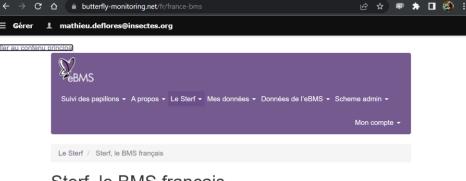






Depuis fin 2022, rapprochement avec l'eBMS





Sterf, le BMS français

Soumis par CristinaSevilleja le ven 20/01/2023 - 11:25

Le Sterf, c'est quoi ?

Le Suivi Temporel des Rhopalocères de France, ou STERF, est un programme de sciences participatives qui a été lancé en 2005, sur la base du Butterfly Monitoring Scheme (BMS, suivi des papillons anglais). C'est un projet initialement conçu et porté par l'Association des lépidoptéristes de France et le Muséum national d'Histoire naturelle.



Le STERF est un suivi à long terme et à l'échelle nationale des populations de papillons de jour. Il vise à mettre en relation les variations d'abondance des espèces suivies avec les modifications environnementales, par exemple la transformation des milieux par l'agriculture et l'urbanisation, ou le changement climatique.

Il est co-animé par le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (MNHN) et l'Office pour les insectes et leur environnement (Opie), et est soutenu par l'Office Français de la Biodiversité (OFB), dans le cadre du Plan National d'Actions en faveur des papillons diurnes menacés.

Le protocole

Le STERF est un programme de suivi standardisé :

les données sont collectées en suivant un protocole simple mais rigoureux, qui assure leur fiabilité, et permet qu'elles soient comparables dans le temps et dans l'espace, et donc analysables statistiquement

Ce protocole repose sur le parcours d'itinéraires fixes (transects), visités régulièrement, sur lesquels les papillons sont identifiés et

comptés. La méthode, inventée dans les années 1970 en Grande-Bretagne, permet de produire des données très fiables sur les populations de papillons communs, et de contribuer à évaluer leur statut de conservation.









L'application ButterflyCount





Statistiques

Suivis de 15 minutes



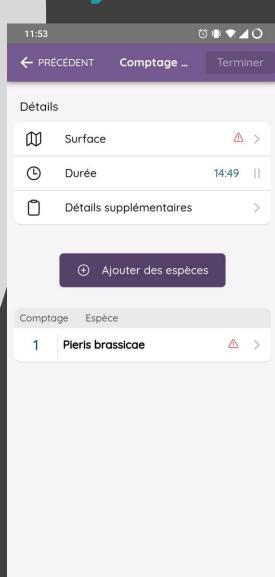






L'application ButterflyCount













Des mini-guides pour aider à l'identification





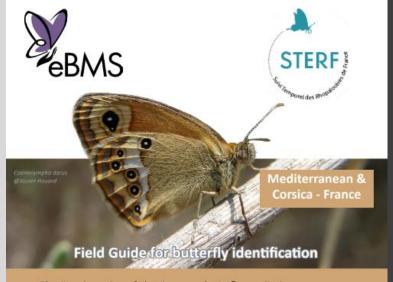






Des mini-guides pour aider à l'identification





The French section of the European butterfly monitoring programme (Sterf-eBMS) aims to monitor and promote the conservation of these insects. The programme relies on thousands of volunteers who identify and count butterflies using the same simple rules throughout Europe! Thanks to all this information collected by volunteers, we can determine the state of butterfly populations and take action to conserve them.

This Field Guide aims to facilitate the task of field identification of the 98 most common butterfly species seen in Mediterranean area and Corsica of France.

This Field Guide can be downloaded at the eBMS website www.butterfly-monitoring.net/field-quides



Counting butterflies will help to protect them!







Des formations Sterf, Réalisées dans 2 régions





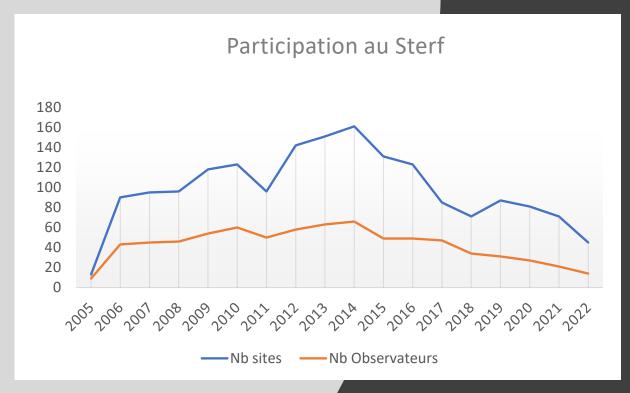












+ données via eBMS

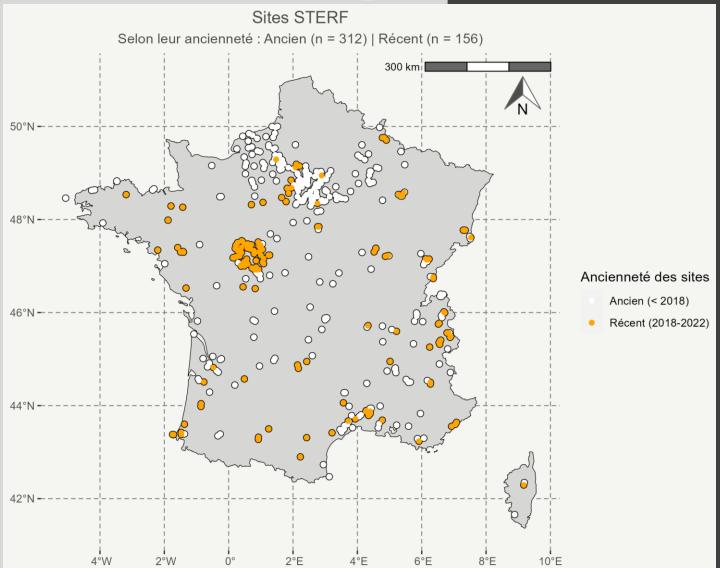










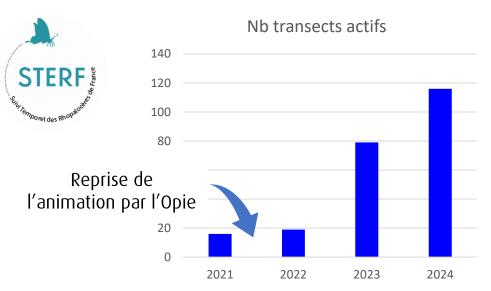






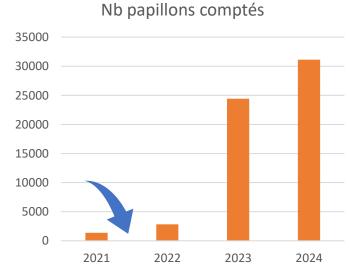






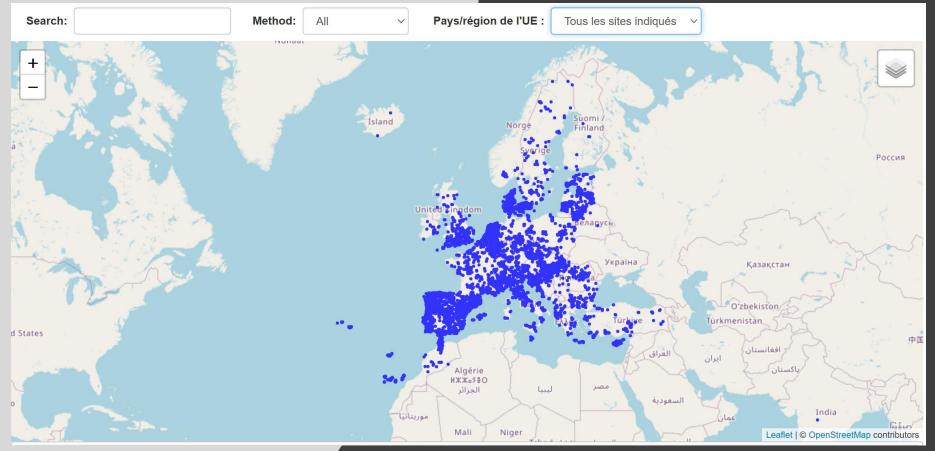








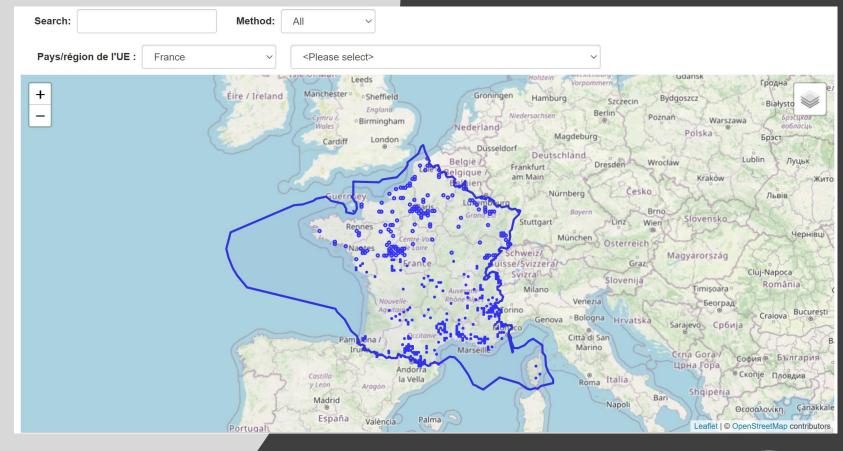








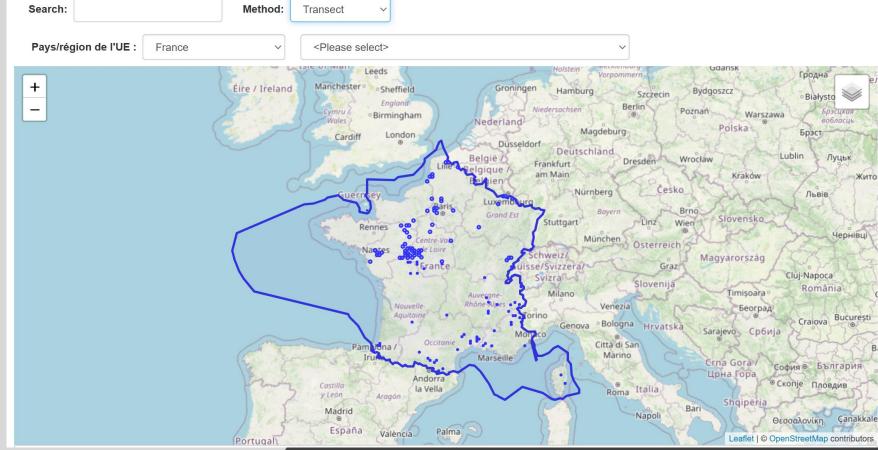








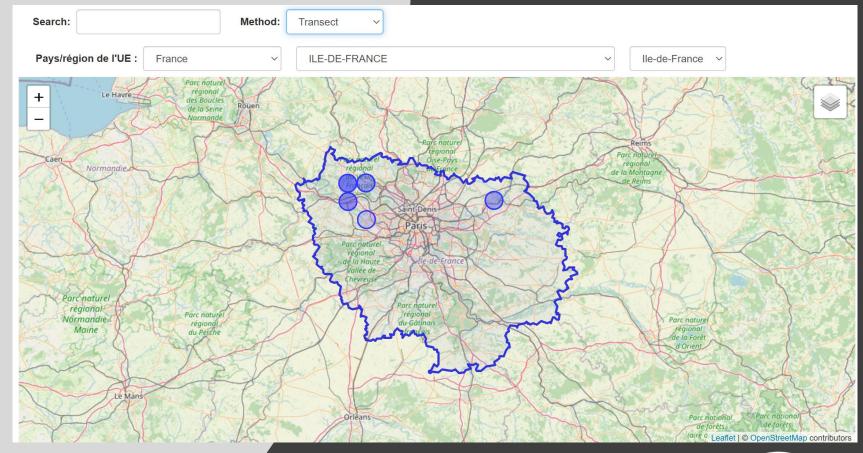




























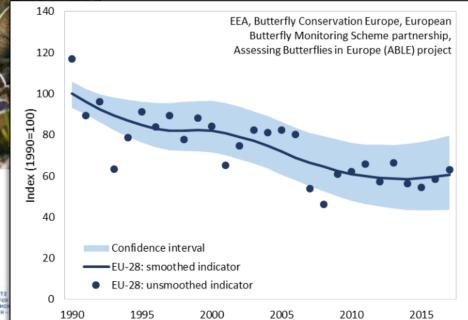


The EU Butterfly Indicator for Grassland species: 1990-2017 Technical report



Trend	Species	Trend classification	
Decline: 6 species	Lasiommata megera	strong decline	
	Coenonympha pamphilus	moderate decline	
	Lycaena phlaeas	moderate decline	
	Ochlodes sylvanus	moderate decline	
	Polyommatus icarus	moderate decline	
	Thymelicus acteon	moderate decline	
Stable: 7 species	Anthocharis cardamines	stable	
	Cupido minimus	stable	
	Cyaniris semiargus	stable	
	Erynnis tages	stable	
	Lysandra bellargus	stable	
	Lysandra coridon	stable	
	Maniola jurtina	stable	
Uncertain: 4 species	Euphydryas aurinia	uncertain	
	Phengaris arion	uncertain	
	Phengaris nausithous	uncertain	
	Spialia sertorius	uncertain	













Le STERF source de données de référence



Ecological Indicators

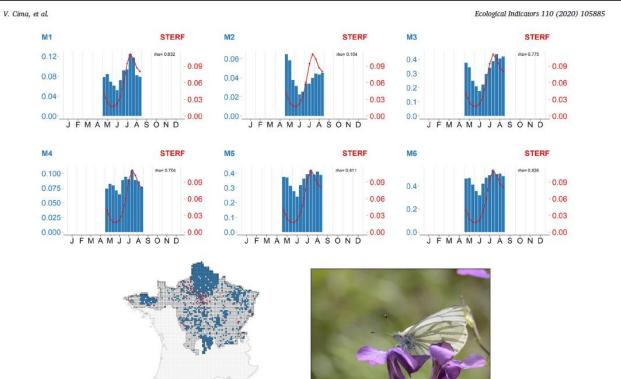


journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecolind

A test of six simple indices to display the phenology of butterflies using a large multi-source database



Valentina Cima^{a,*}, Benoît Fontaine^{a,b}, Isabelle Witté^a, Pascal Dupont^a, Martin Jeanmougin^b,



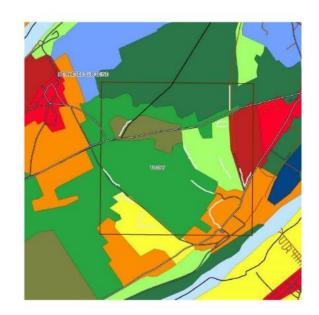
75005 Paris, France rsity, 55 rue Buffon, 75005 Paris, France

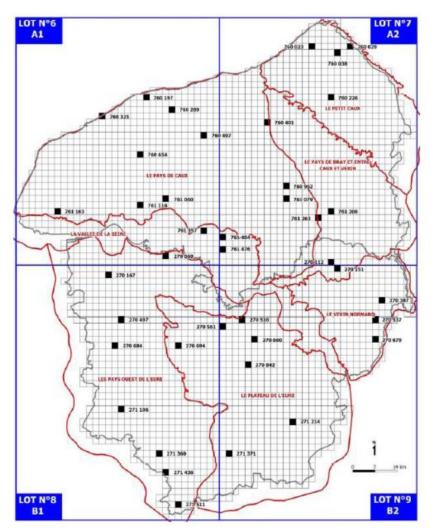
mporal and spatial scales produces large volumes of species occurrence data. clude opportunistic records, are unstructured and contain bias, mainly due to n effort, but they also provide meaningful information about species phenology. well represented in citizen-science programs and national inventories, which or phenological studies. This work aims to find a simple, flexible, fast-rendering prove reliable when compared to standard knowledge. Six indices (two nonobservation effort) were built and implemented on butterfly records. They were pinion and a set of monitoring data. Surprisingly, all indices produced mostly nd non-corrected indices were as good as corrected ones. The number of species f records of all species of the group collected during the same period is the only cause of an over-correction of recording intensity. Additional work is needed, in by testing the sensitivity of the index to the amount of data, as well as by t are also useful for exploring trends and seasonal shifts.

Fig. 5. Comparison between the STERF and six phenology indices computed on INPN data by ten-day period for one of the species, the green-veined white (Pieris napi). A Pearson's correlation coefficient (rho) was calculated between every index (blue bar plots) and STERF count estimates from a GAM (red line). Indices and STERF count estimates were calculated with data collected from 2005, and displayed from May to August in the ATCONP biogeographic region. The map shows the geographic distribution of these data (blue quadrats for the INPN, red points for the STERF),

Analyses régionales (Adrien Simon, CEN Normandie)

Echantillonnage aléatoire de 40 mailles de suivi

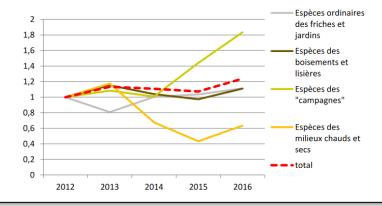




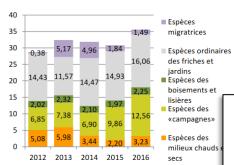
Exemple de résultats

b

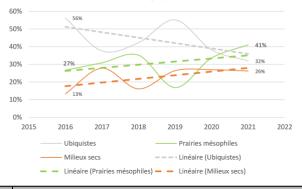


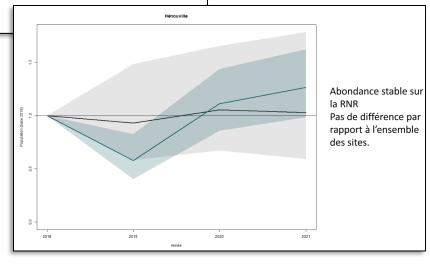


Abondance relative par transect



Effectifs annuels dans les vignes par groupes écologiques





Le STERF en Essonne (F-91) Un bilan quantitatif bidécennal sur 9 sites (2005 – 2024)



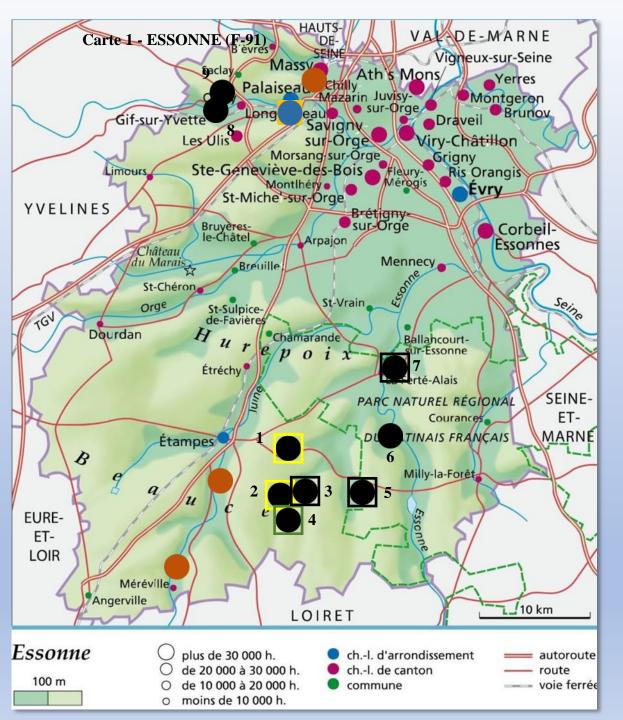
Luc Manil PRA IdF - 26 novembre 2024



STERF

STERF: Suivi Temporel des Rhopalocères (Papilionoidea = papillons de jour) de France

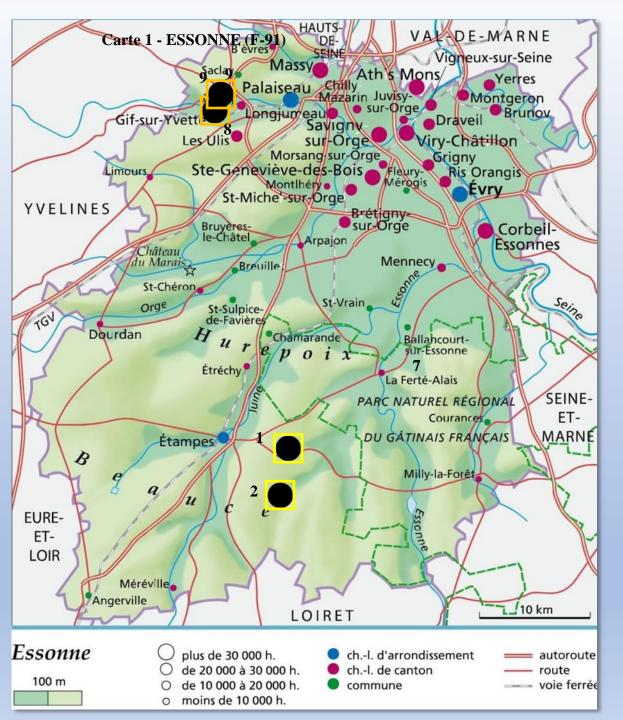
- Détermination des espèces et comptage des individus sur des transects systématiquement parcourus en 10 min, 5 à 7 fois par an, en (avril), mai, juin, juillet, août, septembre, (octobre), sans limitation de durée. A ce jour, en Essonne, la durée maximale est de 20 ans : 2005-2024).
- Suivis quantifiés sur des sites choisis (intérêt) ou tirés au sort (représentativité)
- Dénombrement des espèces (par transect, par visite de site, par année, par période, globalement et/ou par sites) (richesse spécifique)
- Décompte du nombre d'individus, par espèce et/ou par site (abondance)
- Pas de captures nécessaires, sauf pour aider à la détermination (hors durée de comptage)
- Analyse des données dans le temps (suivis), par site et/ou par espèce (ou par taxon)



Essonne

Les 9 sites analysés (2005-2023) dans cette étude

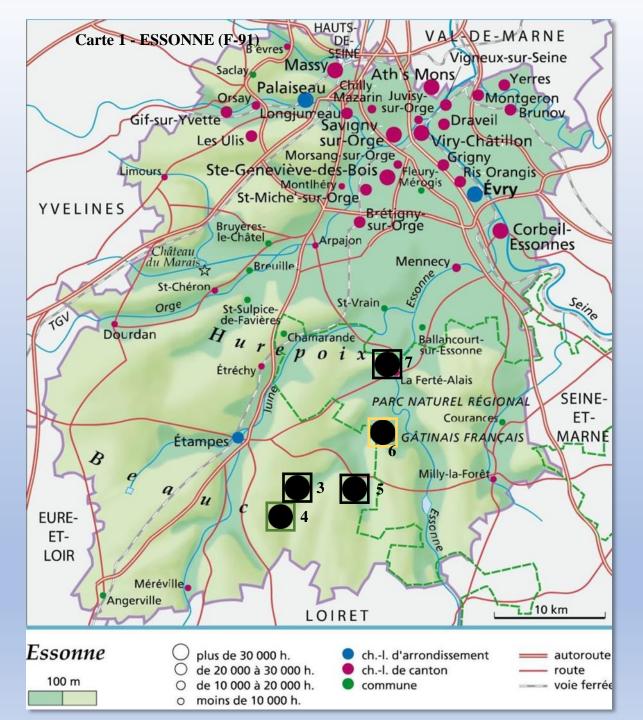
- 1 Bonvilliers (grandes cultures)
- 2 Puiselet Agricole (cultures devenues jachères)
- 3 Puiselet ENS 1 (pelouses calcicoles et bois)
- 4 Puiselet ENS 2 (bois et pelouses calcicoles)
- 5 Valpuiseaux ENS (pelouses calcicoles et bois)
- 6 Vayres/Essonne (prairies sablonneuses et lisières)
- 7 La-Ferté-Alais ENS (pelouses calcicoles)
- 8 Bures Gif (Bassins de retenue (prairies humides) et jardins)
- 9 Saint-Aubin (bois et prairies humides)



Essonne

Les 2 sites agricoles et les deux sites suburbains (2005-2024)

- l Bonvilliers (grandes cultures)
- 2 Puiselet Agricole (cultures devenues jachères
- 3 Puiselet ENS 1 (pelouses calcicoles et bois)
- 4 Puiselet ENS 2 (bois et pelouses calcicoles)
- 5 Valpuiseaux ENS (pelouses calcicoles et bois)
- 6 Vayres/Essonne (prairies sablonneuses et lisières)
- 7 La-Ferté-Alais ENS (pelouses calcicoles)
- Bures Gif (Bassins de retenue (prairies humides) et jardins)
- 9 Saint-Aubin (bois et prairies humides)



Essonne

Les 5 pelouses calcicoles et les bois et bosquets voisins (2005-2024)

- 3 Puiselet ENS 1 (pelouses calcicoles et bois)
- 4 Puiselet ENS 2 (bois et pelouses calcicoles)
- 5 Valpuiseaux ENS (pelouses calcicoles et bois)
- 6 Vayres/Essonne (prairies sablonneuses et lisières de bois)
- 7 La-Ferté-Alais ENS (pelouses calcicoles)





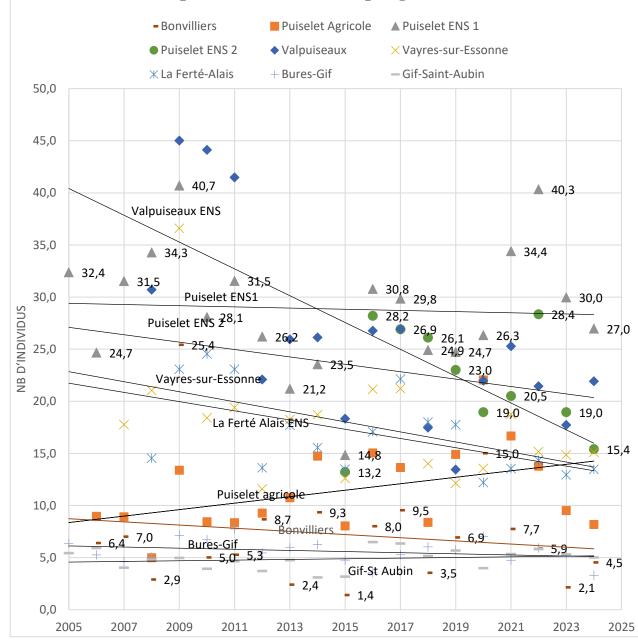




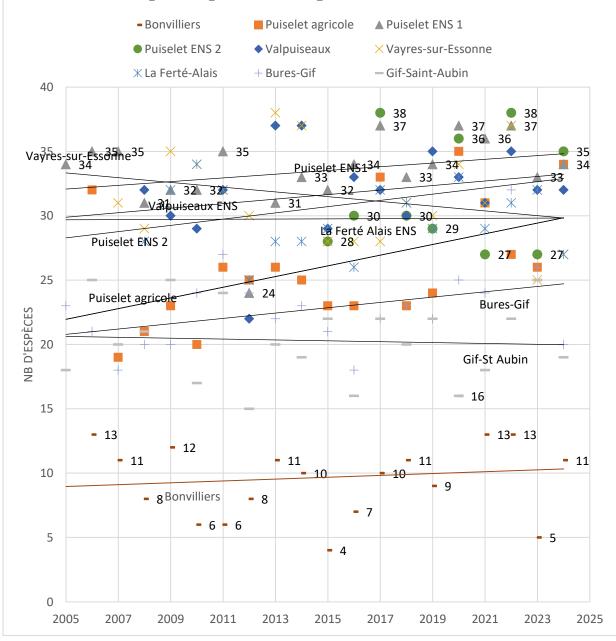
Les 9 stations (Essonne) 2005-2024

N°	Stations	Nb transects	Nb total	Nb total de transects	Millésimes	Nb années Nb		Nb tot. exempl.	Nb moy. ex./an
		par site	de vis.	parcourus	suivis	de suivi	d'espèces	observés	
1	Bonvilliers	3	97	291	2006-2024	19	28	2014	106
2	Puiselet agr.	6	97	582	2006-2024	19	29	6591	347
3	Puiselet - ENS1	6	106	636	2005-2024	20	54	18376	919
4	Puiselet - ENS2	4	51	204	2015-2024	10	53	4483	448
5	Valpuiseau x ENS	5	89	445	2008-2024	17	57	11604	683
6	Vayres	4	96	384	2007-2024	18	37	6783	377
7	La-Ferté- Alais ENS	6	88	528	2008-2024	17	57	8908	524
8	Bures - Gif	8	135	1080	2005-2024	20	46	6052	303
9	Saint- Aubin	8	121	968	2005-2024	20	41	4701	235
	Toutes		880	5118	<u>17-20 a</u>		<u>72</u>	<u>69512</u>	3941

Abondance - Nombre annuel d'individus par site et par 10 min de comptage - 2005-24 (9 sites)



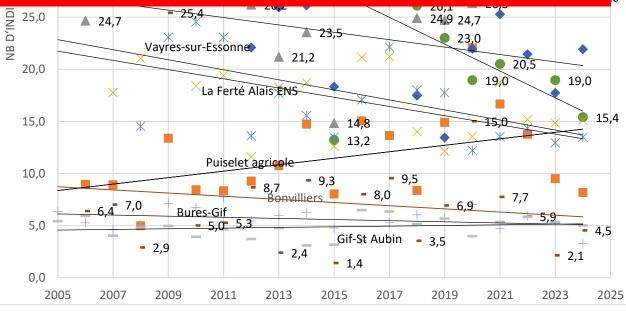
Richesse spécifique - Nombre annuel d'espèces par site et par an - 2005-2024 (9 sites)



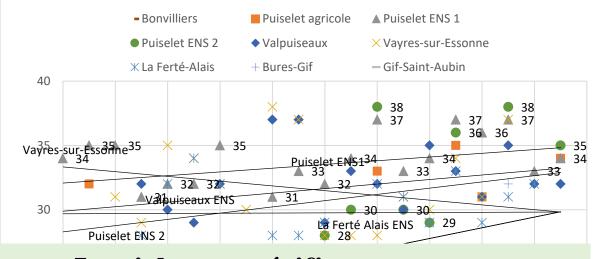
Abondance - Nombre annuel d'individus par site et par 10 min de comptage - 2005-24 (9 sites)



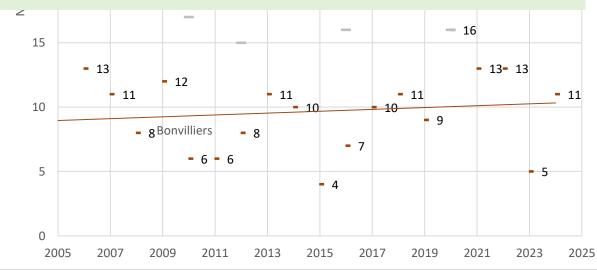
L'abondance décroit légèrement sur 5 sites, est stable sur 3 et augmente sur 1



Richesse spécifique - Nombre annuel d'espèces par site et par an - 2005-2024 (9 sites)



La richesse spécifique augmente légèrement sur 6 sites, est stable sur 2 et diminue sur 1



État des populations

Comparaison des **5 premières** (D) et des **5 dernières** (F) années du suivi

Pourquoi?

- Comparer des périodes suffisamment distantes
- Minimiser « l'effet millésime » (si l'on ne compare que peu d'années)
- Tirer parti de la bonne reproductibilité de la méthode, maximisée par les suivis répétés sur les mêmes sites, à des dates proches et par le même opérateur.

Nombre d'individus (abondance ttes spp.) par transect, les 5 dernières / les 5 premières années

Fin années 2000	2019- <u>2023</u>			Fin années 2000	2020- <u>2024</u>	
D	F	F/D		D	F	F/D
652	572	0,88	Bonvilliers	652	565	0,81
1396	2306	1,65	Puiselet agricole	1396	2104	1,51
5693	4821	0,85	Puiselet ENS 1	5693	4740	0,83
1888	1735	0,92	Puiselet ENS 2	2440	2043	0,84
4738	2563	0,54	Valpuiseaux ENS	4738	2708	0,57
2419	1537	0,64	Vayres-sur-Essonne	2419	1548	0,64
3051	2122	0,70	La Ferté-Alais ENS	3051	1994	0,65
1505	1497	0,99	Bures-Gif	1505	1334	0,89
1290	1297	1,01	Gif-Saint-Aubin	1290	1180	0,91
	Moy F/D par site	0,89			Moy F/D par site	0,85
22632	18450	0,82	F/D brutes	23184	18216	0,79

Nombre d'individus (abondance ttes spp.) par transect, les 5 dernières / les 5 premières années

Fin années 2000	2019- <u>2023</u>			Fin années 2000	2020- <u>2024</u>	
D	F	F/D		D	F	F/D
652	572	0,88	Bonvilliers	652	565	0,81
1396	2306	1,65	Puiselet agricole	1396	2104	1,51
5693	4821	0,85	Puiselet ENS 1	5693	4740	0,83
1888	1735	0,92	Puiselet ENS 2	2440	2043	0,84

L'année 2024 fait diminuer l'abondance de la période quiquennale récente (2020-2024) de 3-4% par rapport à la période initiale (fin des années 2000)

2419	1557	0,04	vayres-sur-Essonne	2419	1548	0,04
3051	2122	0,70	La Ferté-Alais ENS	3051	1994	0,65
1505	1497	0,99	Bures-Gif	1505	1334	0,89
1290	1297	1,01	Gif-Saint-Aubin	1290	1180	0,91
	Moy F/D par site	0,89			Moy F/D par site	0,85
22632	18450	0,82	F/D brutes	23184	18216	0,79

Nombre d'individus (abondance) par visite de transect (10 min cpt.), (5 dern. (F) / 5 prem. (D) années)

	D (fin années 2000)	F (2020-2024)	F/D fin 2024
Bonvilliers	9,3	7,1	0,76
Puiselet agricole	8,9	14,0	1,57
Puiselet ENS 1	32,7	31,6	0,97
Puiselet ENS 2	23,5	20,4	0,87
Valpuiseaux ENS	36,7	21,7	0,59
Vayres-sur-Essonne	22,6	15,5	0,68
La Ferté-Alais ENS	19,8	13,3	0,67
Bures-Gif	5,7	5,3	0,93
Gif-Saint-Aubin	5,0	5,1	1,01
		F/D par site	0,89
Totaux	164	124	0,82

Nombre d'individus (abondance) par visite de transect (10 min cpt.), (5 dern. (F) / 5 prem. (D) années)

	D (fin années 2000)	F (2020-2024)	F/D fin 2024
Bonvilliers	9,3	7,1	0,76
Puiselet agricole	8,9	14,0	1,57
Puiselet ENS 1	32,7	31,6	0,97
Puiselet ENS 2	23,5	20,4	0,87
Valpuiseaux ENS	36,7	21,7	0,59
Vayres-sur-Essonne	22,6	15,5	0,68
La Ferté-Alais ENS	19,8	13,3	0,67
Bures-Gif	5,7	5,3	0,93
Gif-Saint-Aubin	5,0	5,1	1,01
		F/D par site	0,89
Totaux	164	124	0,82

Baisse d'environ 1% par an de l'abondance, variable selon les sites

Essonne – F/D par espèce – Évolution de l'abondance (2005-2024)

F/D	Binôme	Nb D	Nb F	F/D		t student
	Pieris mannii	0	22		N	
	Cacyreus marshalli	0	40		N	
>=3	Plebejus argyrognomon	1	17	17,00	+3	0,35
	Aglais urticae	3	21	7,00	++	0,05
	Argynnis paphia	154	1006	6,53	++	0,04
	Lampides boeticus	2	12	6,00	+ M	0,07
	Brenthis daphne	2	11	5,50	++?	0,13
	Spialia sertorius	1	5	5,00	+5	0,10
	Thymelicus acteon	9	45	5,00	+	0,06
	Argynnis aglaja	72	325	4,51	+	0,17
	Colias hyale	13	50	3,85	Déterm ?	0,07
	Gonepteryx rhamni	124	456	3,68	++	0,01
	Lasiommata megera	167	608	3,64	+	0,07
	Thecla betulae	1	3	3,00	?	
	Hipparchia fagi	3	9	3,00	+5	0,08
1,5-<3	Polyommatus bellargus	707	1728	2,44	+	0,08
	Celastrina argiolus	40	91	2,28	++	0,01
	Thymelicus lineolus	10	21	2,10	+	0,26
	Lasiommata maera	14	29	2,07	+ urb seul	0,45
	Boloria dia	229	474	2,07	+5	0,35
	Pieris napi	437	871	1,99	+ dét ?	0,06
	Vanessa atalanta	90	157	1,74	+5	0,18
	Colias sp.	7	11	1,57	Déterm ?	0,66
	Aricia agestis	302	460	1,52	+	0,01
0,67-<1,5	Satyrium w-album	4	5	1,25	Stable +	0,78
	Callophrys rubi	56	66	1,18	Stable +	0,67
	Neozephyrus quercus	7	8	1,14	Stable +	0,85
	Aglais io	105	116	1,10	Stable +	0,57
	Melanargia galathea	2431	2659	1,09	Stable	0,65
	Iphiclides podalirius	61	63	1,03	Stable	0,85
	Pyrgus malvae	35	36	1,03	Stable	0,89
	Pararge aegeria	511	514	1,01	Stable	0,93
	Papilio machaon	17	17	1,00	Stable	1,00
	Polygonia c-album	60	60	1,00	Stable	1,00
	Colias crocea	203	200	0,99	Stable	0,97
	Melitaea cinxia	110	105	0,95	Stable	0,90

F/D	Binôme	Nb D	Nb F	F/D		t student
	Polyommatus icarus	746	702	0,94	Stable -	0,74
	Anthocharis cardamines	244	217	0,89	Stable -	0,33
	Nymphalis polychloros	18	16	0,89	Stable -	0,86
	Satyrium ilicis	144	125	0,87	Stable -	0,68
	Lycaena phlaeas	59	50	0,85	Stable -	0,41
	Coenonympha pamphilus	1275	1072	0,84	Stable -	0,55
	Leptidea sinapis	267	223	0,84	Stable -	0,16
	Limenitis camilla	47	38	0,81	Stable -	0,72
	Pyronia tithonus	1073	777	0,72	Stable -	0,29
	Pieris brassicae	501	360	0,72	Stable -	0,08
	Thymelicus sylvestris	41	29	0,71	Stable -	0,53
0,33-<0,66	Mellicta athalia	22	13	0,59	-5	0,35
	Pieris rapae	2183	1275	0,58	Dét -?	0,01
	Ochlodes venatus	144	84	0,58	-5	0,23
	Colias alfacariensis	1294	667	0,52	-5	0,13
	Maniola jurtina	1868	945	0,51	-3	0,08
	Glaucopsyche alexis	4	2	0,50	?	0,59
	Coenonympha arcania	639	294	0,46	-	0,14
	Araschnia levana	40	17	0,43	-3	0,36
	Issoria lathonia	78	29	0,37	-5	0,17
	Everes argiades	3	1	0,33	?	0,17
<0,33	Carcharodus alceae	46	12	0,26	-5	0,29
	Aphantopus hyperantus	4	1	0,25	?	0,20
	Erynnis tages	249	57	0,23		0,09
	Cupido minimus	109	24	0,22		0,14
	Polyommatus coridon	5032	741	0,15		0,11
	Cynthia cardui	451	44	0,10	M	0,03
	Lycaena tityrus	44	3	0,07		0,36
	Pieris sp.	551	37	0,07	Dét ?	0,19
0	Arethusana arethusa	14	0	0,00	Disparu	
	Satyrium pruni	1	0		Errat	0,35
	Plebejus argus	1	0		Errat	0,35
	Boloria selene	1	0		Errat	0,35
	Limenitis reducta	1	0		Errat	0,35
	Apatura iris	2	0		Errat	0,17
	Argynnis adippe	0	2		Errat	0,35

Essonne – F/D par espèce – Évolution de l'abondance par site (2005-2024)

			Puiselet	Puis	Puis	Valpuis		La	St-	Bures-	Évolution
		Bonvilliers	agr.	ENS 1	ENS 2	eaux	Vayres	Ferté	Aubin	Gif	: F/D
1	Erynnis tages		0	0,15	2,29	0,10	0,67	0,38			
2	Carcharodus alceae		2,00	,	ĺ	N	0,30	0		0,67	+?
3	Spialia sertorius		ĺ	N		3,00	ĺ	N		,	+
4	Pyrgus malvae	N	2,67	0,70	1,20	0,22	0	0,50			V
5	Thymelicus sylvestris		4,50	4,00	0	N	0,95	N	0	0,08	V
6	Thymelicus lineolus		N	N	N		0,25			0,60	V
7	Thymelicus acteon		N	3,33	2,40	N	N	0			++
8	Ochlodes venatus		1,29	0,24	0,35	0,58	2,75	1,00	0,50	0,27	V
9	Iphiclides podalirius		1,29	3,00	0,46	1,33	0,75	1,00	N	N	V
10	Papilio machaon		1,00	3,00	0,33	1,75	N	0,57		0	V
11	Leptidea sinapis		0	0	0,38	0,48	0,50	0,85	0,25	0,49	
12	Pieris brassicae	1,53	0,53	0,39	0,61	0,33	1,08	0,56	0,74	1,39	S-
13	Pieris rapae	1,29	0,88	0,89	0,37	0,58	0,58	0,69	1,26	0,64	S -
14	Pieris mannii	N	N					N		N	N
15	Pieris napi	1,33	1,81	2,36	0,77	2,00	1,73	2,20	2,24	1,50	+
	Pieris sp. (rapae-napi- mannii)	0	0,17	0	7,00		0	0	0,46	0,19	V
16	Anthocharis cardamines	N	0,86	1,00	4,00	1,33	1,25	1,48	0,73	0,61	S
17	Colias hyale (dét . ?)		N	N	N	N	N	4,00	. ,	-,-	+ ?
18	Colias alfacariensis		4,47	0,97	1,24	0,34	0	0,30			- ?
19	Colias crocea	0	2,20	4,40	2,33	3,60	0,67	1,59	1,00	0,43	M +
	Colias sp. (jaunes)		N	6,00	ĺ	ĺ	0	0	ĺ		V
20	Gonepteryx rhamni	0	8,20	8,42	1,61	6,10	5,68	2,93	1,42	1,43	++
22	Hamearis lucina			0							RR
23	Neozephyrus quercus		N	0	N	N	1,00	0	0,25	0,33	V
24	Satyrium ilicis		N	0,25	1,00	1,00	1,21	0	ĺ	,	S
25	Satyrium w-album		N	N	0,50						+?
26	Satyrium pruni									0	- ?
27	Callophrys rubi		1,00	1,57	9,50	1,75	0,77	0,21		0	S
28	Lycaena phlaeas	N	2,00	0	2,00	5,00	1,10	0,25	1,33	0,57	S+
29	Lycaena tityrus		N				0,05				- ?
30	Lampides boeticus	N	N			N		4,00		N	M + ?
31	Cacyreus marshalli								N	N	N
32	Everes argiades		0					0			- ?
33	Cupido minimus		0	0,18	0	0	0	0,26			
34	Celastrina argiolus		6,00	3,75	0,33		N	4,00	0,86	4,67	+
35	Glaucopsyche alexis			N	0		0				-
36	Polyommatus coridon		0,14	0,20	0,26	0,06	0	0,18			
37	Polyommatus bellargus		17,00	3,07	4,37	1,13	0,85	2,51			+
38	Polyommatus icarus	0,73	2,72	0,82	1,15	0,82	0,33	1,00	2,00	0,32	S
39	Aricia agestis	0,50	2,47	2,23	1,74	2,43	0,97	1,58	3,00	1,56	+
40	Plebejus argus					0					- ?

		Bonvilliers	Puisele t agr.		Puis ENS 2	Valpuis eaux ENS	Vayres	La Ferté ENS	St- Aubin	Bures- Gif	Évolution : F/D
41	Plebejus argyrognomon							22,00			+
42	Pararge aegeria	0	0	0,35	1,16	1,31	0,35	1,00	1,09	1,08	S
43	Lasiommata megera	5,80	18,00	9,00	1,65	3,49	5,00	1,39	1,00	3,00	++
44	Lasiommata maera					0,17	N	7,00	N	6,00	+ ?
45	Coenonympha arcania		2,25	0,35	0,35	0,55	0,67	0			V
46	Coenonympha pamphilus	0,78	1,58	0,80	0,46	1,04	0,42	1,97	18,00	0,74	V
47	Pyronia tithonus	1,00	1,00	0,85	0,21	0,97	0,92	0,67	1,15	2,79	S-
48	Aphantopus hyperantus				0		0		0,17	0	
49	Maniola jurtina	1,13	2,48	0,35	0,40	0,77	0,22	1,08	0,60	1,94	V
50	Melanargia galathea	0,50	2,94	1,13	0,98	1,77	0,59	0,84	9,25	1,00	V
51	Arethusana arethusa					0,14					
52	Hipparchia fagi		N		N	N	1,00				E
53	Apatura iris						0		0		- ?
54	Apatura ilia						N		N	N	+ ?
55	Argynnis paphia	N	34,67	5,03	5,56	4,25	4,70	2,33	5,63	9,00	++
56	Argynnis aglaja		14,00	13,43	4,55	1,71	N	0	0		++
57	Argynnis adippe			N							?
58	Issoria lathonia		1,80	0,38	1,00	1,57	0,59	0,17		N	V
59	Brenthis daphne			2,00	1,00		N				+?
60	Boloria selene					0					Errat
61	Boloria dia		0,56	4,56	2,06	0,83	N	1,00			+
62	Limenitis camilla			N	0,14	N	1,00	N	1,29	0	V
63	Limenitis reducta					0					Errat
64	Nymphalis polychloros		0,50	N	N	N	1,67	N	1,00	N	+?
65	Aglais io	0,67	3,67	0,17		1,33	2,18	0,90	0,87	0,75	S
66	Vanessa atalanta	4,50	1,78	0,60	0,60	3,00	48,00	4,50	2,13	1,69	M +
67	Cynthia cardui	0,16	0,30	0,16	0,86	0,02	0,05	0,09	0,30	0,17	М -
68	Aglais urticae		N		N		N	N	0	0	+?
69	Polygonia c-album		16,00	1,67	0,45		8,00	0	0,93	0,48	V
70	Araschnia levana			0	0		N		0,03	0,38	-
71	Melitaea cinxia		1,17	4,25	3,67	0,47	0,49	1,75	N		V +
72	Melitaea athalia						0,45				-

Essonne - Conclusions 1

1. Les espèces qui semblent progresser le plus :

C. marshalli (N), P. mannii (N) (en milieux suburbains) Argynnis paphia, A. aglaja, G. rhamni, L. megera, T. acteon, A. agestis, A. urticae, P. argyrognomon, N. polychloros, B. dia, M. cinxia

2. Les espèces qui semblent régresser le plus :

A. arethusa (Disp.)

P. coridon, C. alceae, L. tityrus, C. minimus, E. tages, L. sinapis, V. cardui (? M) C. alfacariensis, A. levana, C. arcania, I. lathonia,

Essonne - Conclusions 2

- 1. Stabilité haute du nombre d'espèces de papillons sur la plupart des sites (richesse spécifique « stable haute »)
- 2. Baisse lente des effectifs (abondance) : env. 1 % / an (assez comparable à l'étude européenne des papillons prairiaux et du STEF national (2021))
- 3. Hétérogénéité de cette évolution site par site (changements climatiques identiques partout, mais gestion différente sur chaque site)
- 4. Hétérogénéité temporelle importante (variations saisonnières et interannuelles)
- 5. Les espèces qui régressent ne sont pas nécessairement celles qui sont attendues en période de « réchauffement », de même que celles qui progressent
- 6. Notre étude ne concerne « que » 9 sites de l'Essonne (mais avec 70000 données) et qu'une (importante) partie de la faune régionale, excluant notamment la plupart des espèces les plus rares, dont celles des milieux humides

Mise en parallèle avec d'autres études nationales et internationales

Changements faunistiques en cours

1. Changements climatiques (Cf. GIEC):

- réchauffement,
- augmentation des phénomènes extrêmes (plus longs et plus intenses)

2. Changements environnementaux locaux:

- urbanisme, agriculture, surexploitation des forêts, industrie, transports ...

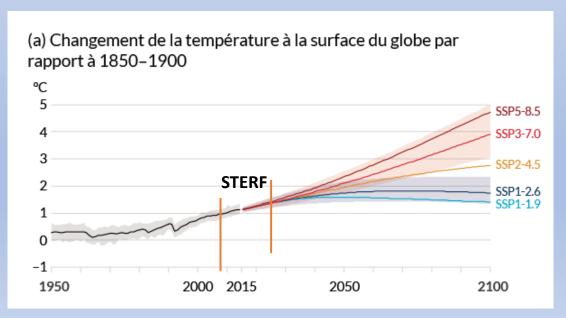
mais aussi

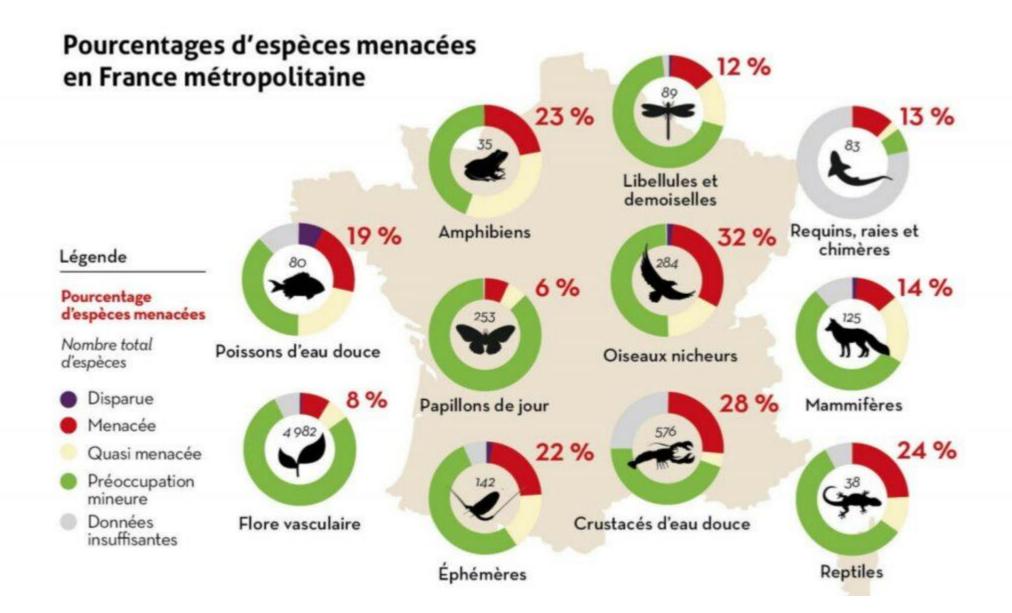
- gestion des sites (RNF, PN, ENS, divers autres statuts de sites naturels, trames vertes et bleues), associations, sensibilisation du public ...

Changements climatiques en cours (GIEC, 2023)

« Les activités humaines, principalement par le biais des émissions de gaz à effet de serre, ont sans équivoque provoqué le réchauffement de la planète »

- Les températures observées depuis 1850 sont les plus hautes depuis le début du millénaire ;
- La hausse du niveau de la mer est plus rapide depuis 1900 que depuis 3000 ans ;
- Les océans se sont réchauffés plus rapidement au XX^e siècle que depuis 11.000 ans ;
- La concentration en CO₂ dans l'atmosphère a atteint son record depuis 2 millions d'années.
- La **biodiversité** est menacée, des milliers d'espèces animales et végétales ont déjà subi des disparitions locales (<u>les impacts du changement climatique sur la biodiversité</u>);
- 29 % des espèces terrestres menacées d'extinction si la réchauffement atteint 3 °C (GIEC, 2023).







Ainsi, sur les 135 espèces qui peuplent ou peuplaient l'Îlede-France, 18 ont déjà disparues (13%), 33 sont menacées (24%) et 10 sont quasi menacées (8 %). Ces chiffres alarmants témoignent avant tout de la disparition des habitats de prédilection des papillons (pelouses, prairies, landes), au profit d'une artificialisation du territoire par l'intensification agricole et la densification urbaine. Par ailleurs, dans un paysage de plus en plus morcelé et uniformisé, il devient difficile pour ces espèces, dont la capacité de dispersion est parfois très faible, de reconnecter des populations isolées.

Si ce document dresse un état des lieux, il apporte également des pistes aux acteurs du territoire pour réduire les niveaux de menace qui pèsent sur les papillons de jours et leurs habitats. Plusieurs outils scientifiques et réglementaires y sont présentés, ainsi que des actions favorables à la préservation de ces espèces telles que la gestion écologique et planifiée de leur habitat, via notamment un pâturage adapté. L'apport des espaces protégés et des continuités écologiques est également un volet essentiel dans la préservation de ces espèces, aussi bien à l'échelle régionale avec le SRCE, que locale avec par exemple le maintien de couloirs à papillons fonctionnels. Issu de l'analyse de plus de 100 000 données collectées durant plusieurs dizaines d'années d'observations par 472 contributeurs, cet ouvrage vient donc enrichir les politiques publiques et s'adresse aux élus, aménageurs, gestionnaires et toute autre personne désireuse de mieux prendre en compte la biodiversité!

Effondrement?

PLANÈTE

Biodiversité : les populations d'insectes s'effondrent en Europe

ANALYSE



Stéphane Foucart

De nombreuses études récentes suggèrent des chutes d'abondance de 70 % à 80 % au cours des dernières décennies dans les régions dominées par les activités humaines et l'agriculture intensive.

Le 10 février 2023 à 11h03, modifié le 10 février 2023 à 17h18 Ō Lecture 4 min • Read in English

Article réservé aux abonnés

ans une indifférence générale, les études se succèdent et indiquent un effondrement vertigineux des populations d'insectes, en Europe et ailleurs. Les estimations de ces déclins, dans les régions de basse altitude dominées par les activités humaines, sont souvent à peine croyables, mais toutes convergent, quel que soit

Adaptation?

Article

Spatial Distribution of Butterflies in Accordance with Climate Change in the Korean Peninsula

Sangdon Lee * , Hyeyoung Jeon and Minkyung Kim

Department of Environmental Sciences & Engineering, College of Engineering, Ewha Womans University, Seoul 03760, Korea; hyth4197@hanmail.net (H.J.); pollyfriend@nate.com (M.K.)

* Correspondence: lsd@ewha.ac.kr

Received: 19 February 2020; Accepted: 3 March 2020; Published: 5 March 2020



Abstract: The effects of climate change are becoming apparent in the biosphere. In the 20th century, South Korea experienced a $1.5\,^{\circ}$ C temperature increase due to rapid industrialization and urbanization. If the changes continue, it is predicted that approximately 15--37% of animal and plant species will be endangered after 2050. Because butterflies act as a good indicator for changes in the temperature, the distribution of butterflies can be used to determine their adaptability to climate patterns. Local meteorological data for the period 1938--2011 were used from the National Forest Research Institute of Korea. Local temperature data were additionally considered among the basic information, and the distribution patterns of butterflies were analyzed for both the southern and northern regions. Southern butterflies (with northern limit) tend to increase in number with significant correlation between the temperature and number of habitats (p < 0.000), while northern butterflies (with southern limit) show no statistical significance between the temperature and number of habitats, indicating their sensitivity to temperature change. This finding is in accordance with the conclusion that southern butterflies are more susceptible to climate change when adapting to local environments and expanding their original temperature range for survival, which leads to an increase in the numbers of their habitats.

Keywords: butterflies; global warming; habitat shift; spatial distribution; northern species

Sustainability 2020, 12, 1995; doi:10.3390/su12051995

Situation actuelle des papillons selon la littérature et les études disponibles ?

- L'état de nos populations de papillons est certes préoccupante, d'aucuns diront catastrophique !

Disparition des espèces (GIEC : 29% d'espèces menacées si 3°C d'augmentation)

Effondrement des populations ? (-80% de baisse des insectes en 10 ans en milieu anthropisé!) (Biological Conservation, 2019)

Animaux sauvages: Monde -73% depuis 1970 (Europe -35%) (WWF Planète vivante, 2024)

Papillons prairiaux (Étude européenne (BCE) 2021) : populations : -1 à -2%/an

6^e extinction en cours ou à venir?

- Nos conclusions semblent plus nuancées et surtout s différenciées.

Évolution diversifiée, variable selon les sites et les espèces, et pas toujours négative.

Influence <u>mixte</u> des changements climatiques et de la situation locale (gestion) des habitats.

Adaptation plus ou moins bonne des espèces à ces changements environnementaux rapides.

Dans notre étude, il y a donc des perdants (env. 1/4), des gagnants (env. 1/4), les autres (env. 1/2) s'adaptant plus ou moins bien aux changements de leurs conditions de vie.

Mais en IdF, la dégradation de la biodiversité a commencé plus tôt (années 1960-90) et le point de départ de notre étude (2005) se situe bien après la période initiale du déclin.

Nous comparons donc une période très récente (2020-2024) à une période initiale (il y a 17-20 ans) déjà dégradée par rapport à la situation antérieure de notre faune.

Ceci explique en partie ces résultats partiellement positifs, qui sont probablement déjà la conséquence de mesures conservatoires prises par les gestionnaires des sites depuis plusieurs décennies.



Direction de l'Environnement, du Développement Durable et de l'Agriculture

Les pelouses du Bois du moulin de Noisement

Un exemple de gestion conservatoire en faveur des rhopalocères







- Qu'est qu'un ENS ?
- Les ENS dans le Val d'Oise
- l'ENS du Bois du moulin de Noisement
- La gestion des pelouses







- Qu'est-ce qu'un ENS ?
- Les ENS dans le Val d'Oise
- l'ENS du Bois du moulin de Noisement
- La gestion des pelouses





ENS = Espace Naturel Sensible

¤ Compétence départementale issue de la loi de décentralisation du 18 juillet 1985, précisée dans les articles L113-8 à L113-14 et R113-15 à R113-18 du code de l'urbanisme.



- fiscal avec la TA
- foncier avec le droit de préemption

¤ 2 objectifs:

- préserver la biodiversité et les paysages
- ouvrir au public





¤ Un ENS c'est un site :

- qui présente une valeur écologique ou paysagère
- qui est menacé ou rendu vulnérable

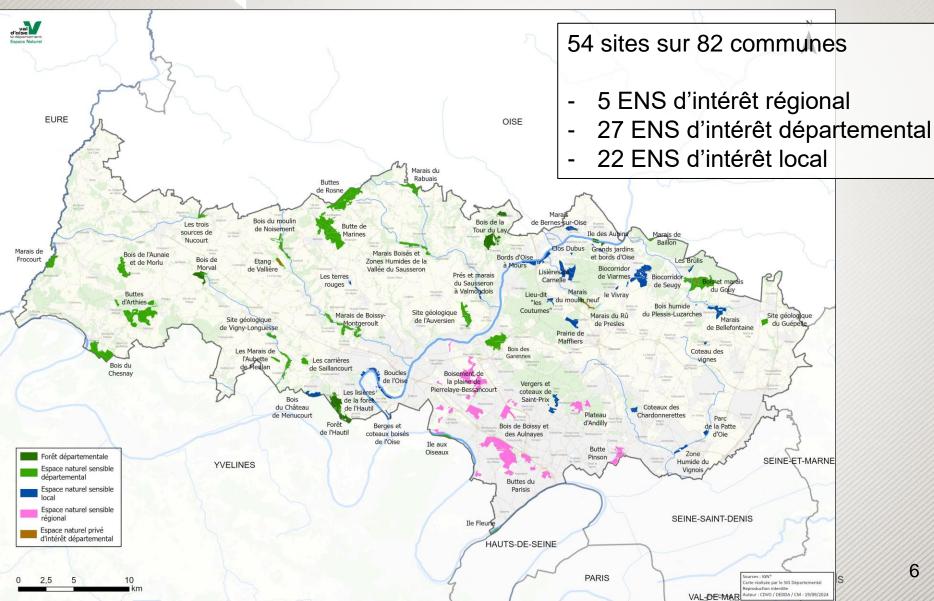




- Qu'est-ce qu'un ENS ?
- Les ENS dans le Val d'Oise
- L'ENS du Bois du moulin de Noisement
- La gestion des pelouses

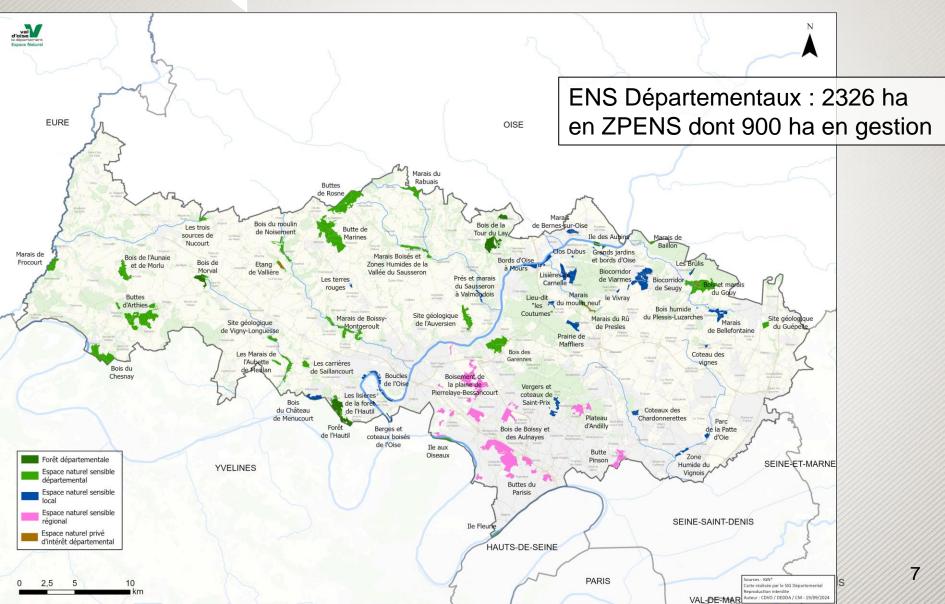
















Organisation:

- Politique d'acquisition active
- Gestion des ENS en interne







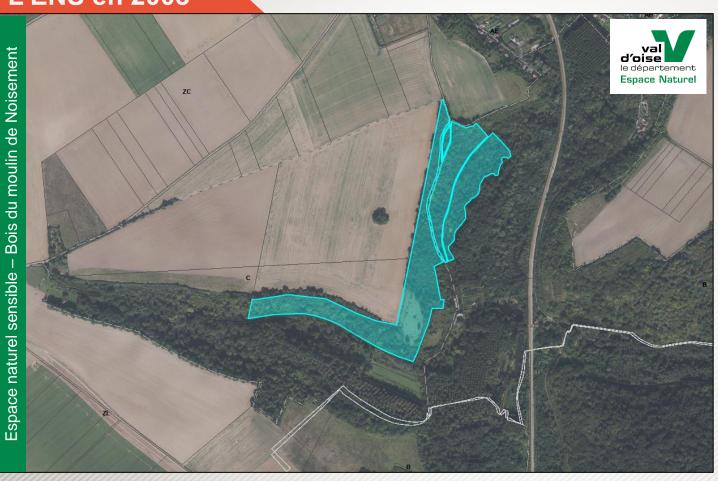
- Qu'est-ce qu'un ENS ?
- Les ENS dans le Val d'Oise
- L'ENS du Bois du moulin de Noisement
- La gestion des pelouses







L'ENS en 2003



Acquisition de parcelles

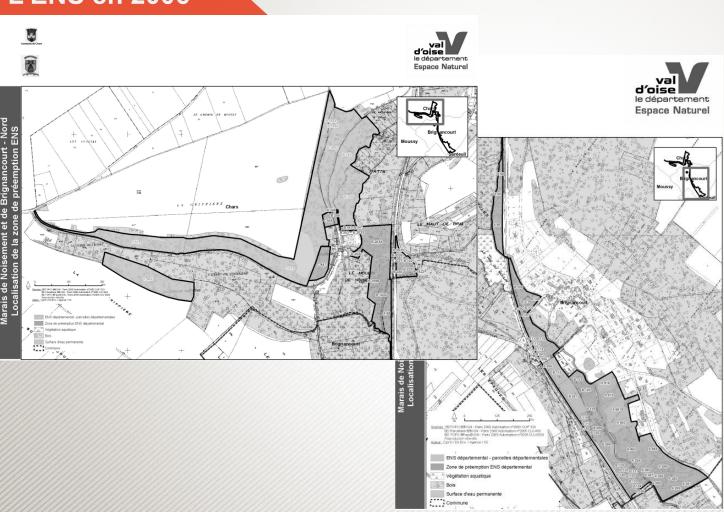
Commune de Chars

environ 10 ha





L'ENS en 2006



Mise en place d'un périmètre de préemption ENS

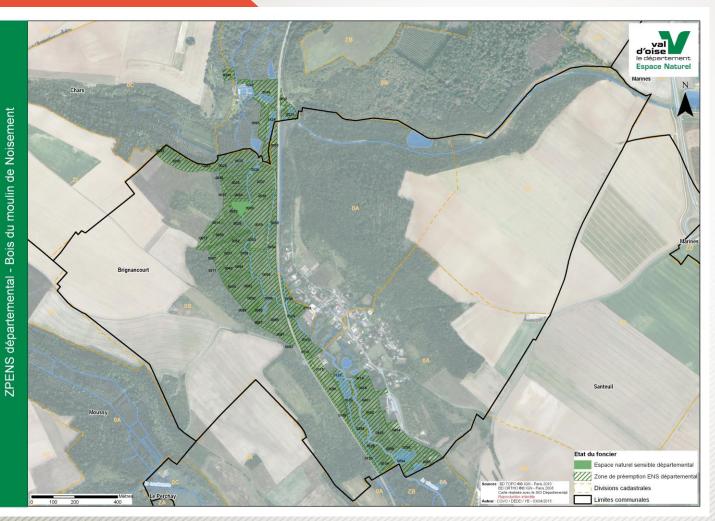
Communes de Chars et de Brignancourt

environ 36 ha





L'ENS en 2013



Extension du périmètre de préemption ENS

Commune de Brignancourt

environ 21 ha







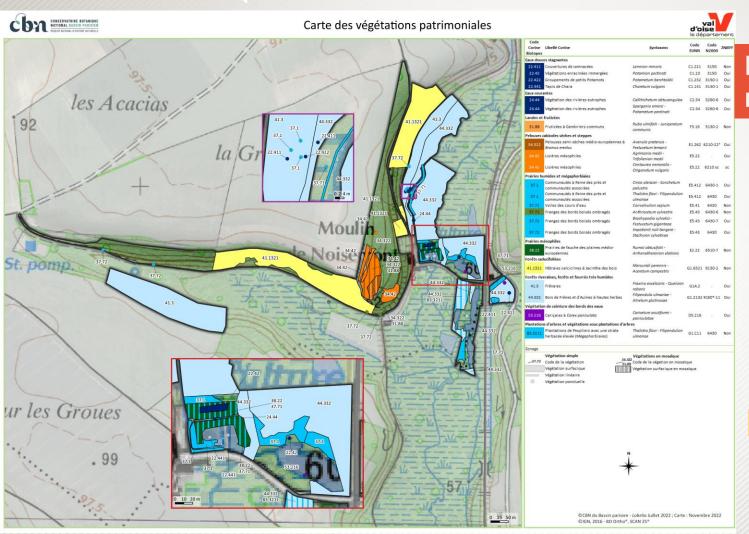
L'ENS aujourd-hui

Espace naturel sensible - Bois du Moulin de Noisement - Département du Val d'Oise









Les milieux naturels

Habitats de pelouses calcicoles sèches et steppes

Habitats de landes et fruticées

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut UICN National	Statut UICN Régional	Statut de ran	Protection	Déterminar ZNIEFF
Le Paon du jour	Aglais io	LC	LC	CC	-	-
La Petite tortue	Aglais urticae	LC	LC	CC	-	-
L'Aurore	Anthocharis cardamines	LC	LC	С	-	-
Le Petit mars changeant	Apatura ilia	LC	LC	PC	-	OUI
Le Grand mars changeant	Apatura iris	LC	LC	PC	-	OUI
Le Tristan	Aphantopus hyperantus	LC	LC	AC	-	OUI
La Carte géographique	Araschnia levana	LC	LC	AC	-	-
Le Tabac d'Espagne	Argynnis paphia	LC	LC	С	-	-
Argus brun, Le Collier de corail	Aricia agestis	LC	LC	AC	-	-
La Petite Violette	Boloria dia	LC	NT	PC	PR	OUI
Thécla de la Ronce	Callophrys rubi	LC	LC	PC	-	-
Azuré des nerpruns	Celastrina argiolus	LC	LC	С	-	-
Le Céphale	Coenonympha arcania	LC	NT	PC	-	OUI
Le Fadet commun, Le Procris	Coenonympha pamphilus	LC	LC	С	-	-
Le Fluoré	Colias alfacariensis	LC	NT	PC	-	OUI
Le Souci	Colias crocea	LC	LC	AC	-	-
Argus frêle	Cupido minimus	LC	NT	AR	-	OUI
Le Point de Hongrie	Erynnis tages	LC	LC	PC	-	OUI
Le Citron	Gonepteryx rhamni	LC	LC	С	-	-
Le Flambé	Iphiclides podalirius	LC	NT	AC	PR	OUI
Le Petit nacré	Issoria lathonia	LC	LC	PC	-	-
La piéride du Lotier	Leptidea sinapis	LC	LC	AC	-	OUI
Le Petit Sylvain	Limenitis camilla	LC	LC	AC	-	OUI
Le Bel-Argus, L'Azuré bleu-céleste	Lysandra bellargus	LC	VU	PC	-	OUI
Argus bleu nacré	Lysandra coridon	LC	LC	PC	-	OUI
Le Myrtil	Maniola jurtina	LC	LC	CC	-	-
Le Demi-deuil	Melanargia galathea	LC	LC	С	-	OUI
La Sylvaine	Ochlodes sylvanus	LC	LC	AC	-	-
Le Machaon	Papilio machaon	LC	LC	С	-	-
Le Tircis	Pararge aegeria	LC	LC	CC	-	-
La Piéride du Chou	Pieris brassicae	LC	LC	С	-	-
La Piéride du Navet	Pieris napi	LC	LC	С	-	-
La Piéride de la Rave	Pieris rapae	LC	LC	С	-	-
Le Robert-le-diable	Polygonia c-album	LC	LC	CC	-	-
L'Argus bleu	Polyommatus icarus	LC	LC	С	-	-
Amaryllis	Pyronia tithonus	LC	LC	С	-	-
Le Thécla de l'Orme	Satyrium w-album	LC	LC	R	PR	OUI
Hespérie du dactyle	Thymelicus lineola	LC	LC	PC	-	OUI
Le Vulcain	Vanessa atalanta	LC	LC	CC	-	-
La Belle-Dame	Vanessa cardui	LC	LC	CC	-	-
La Zygène du Sainfoin	Zygaena carniolica	-	EN	RR	-	OUI
La Zygène de la Filipendule	Zygaena filipendula	-	LC	PC	-	-
40 espèces (+2 Zygènes)					TOTAL	





Les espèces de papillons de jour



7 espèces ciblées par le PRA



3 cortèges :

- pelouses et prairies calcicoles et xérophiles
- Fourrés arbustifs calcicoles
- Lisières et clairières forestières

t de l'Agriculture – Service Espaces Naturels





- Qu'est-ce qu'un ENS ?
- Les ENS dans le Val d'Oise
- L'ENS du Bois du moulin de Noisement
- La gestion des pelouses

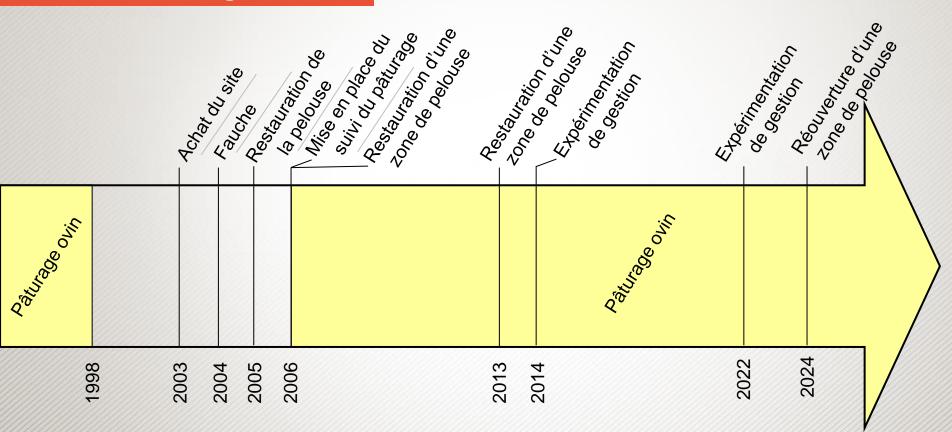








Chronologie







La restauration d'une pelouse

2004

Fauche de la pelouse







La restauration d'une pelouse



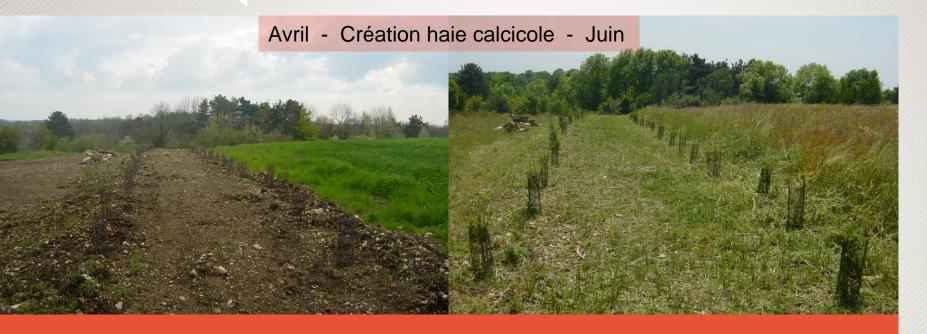




2021











La restauration d'une pelouse 2005





La restauration d'une pelouse







2021





La restauration d'une pelouse

2006



Mise en place du pâturage



Mise en place du suivi des pelouses :

- Suivi floristique
- Suivi de la Petite violette







Suivis scientifiques existants

Suivi Boloria dia

Mis en place en 2009

Plus revu depuis 2016











La restauration de 3 petites pelouses

2006







La restauration de 3 petites pelouses



Coupe des rejets de ligneux



Mise en place du pâturage (2007)









La restauration d'une pelouse







2021

















Expérimentation de gestion









Expérimentation de gestion







La restauration d'une pelouse



2021













Suivis scientifiques existants

Journées techniques OPIE / CD95

- Rhopalocères
- Orthoptères







Perspectives de suivis scientifiques



Chronoventaire (Bois du moulin de Noisement)?



Suivis spécifiques (*Zygaena minos* au bois de Morval, une autre espèce au bois de la Tour du Lay)?







Plan régional d'actions Papillons de jour







Les actions prioritaires en 2025



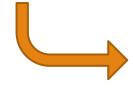




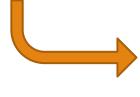
Mise en œuvre du Plan régional



Continuer de contribuer activement aux réflexions et travaux menés par l'animation nationale



Participation au COPIL national et aux ateliers/groupes de travaux



Accompagnement lors de la production d'outils déployable à l'échelle régionale



Mise en œuvre du Plan régional



Contribution aux réflexions et travaux menés par l'animation nationale

Diffusion de travaux et outils régionaux



- Compte rendu COPIL 2024,

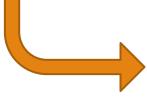


Animer l'amélioration des connaissances



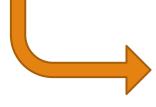
Continuer à promouvoir le développement du STERF en Île-de-France





Accompagner les acteurs volontaires et continuer la formation via le module dédié dans l'Ecole régionale d'entomologie (ERE).





Réaliser un bilan régional sur le STERF









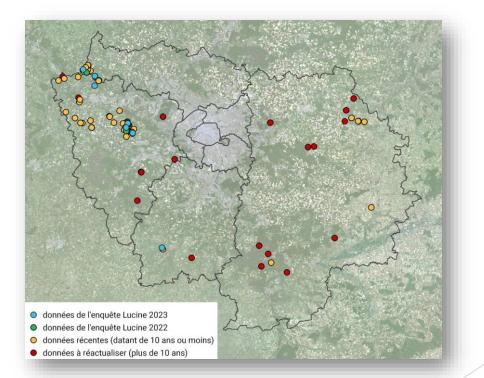


Continuer à promouvoir le développement du STERF en Île-de-France



Continuer l'animation de l'enquête participative

sur la Lucine





Soutenir les initiatives et développer les réseaux régionaux



Partager les retours d'expériences favorables et défavorables







Soutenir les initiatives et développer les réseaux régionaux



Partager les retours d'expériences favorables et défavorables





Développer des partenariats et des programmes en communs

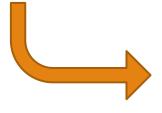




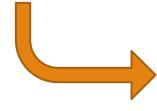
Structurer les approches régionales de conservation



Continuer à être en appui des gestionnaires, structures et comités pour la prise en compte des papillons de jours



Développer les opportunités de préserver les populations de papillons de jour



Accompagner les acteurs franciliens via le partage des bonnes pratiques de gestion







Structurer les approches régionales de conservation



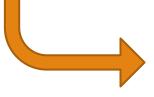
Continuer à être en appui des gestionnaires, structures et comités pour la prise en compte des papillons de jours



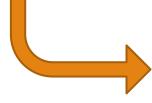
Réalisation d'outils dédiés



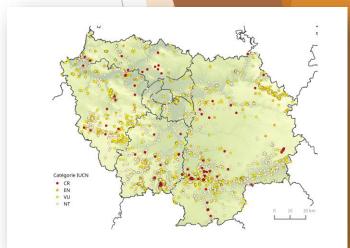




Dispositif carte d'alerte sur les populations de papillons de jours prioritaires



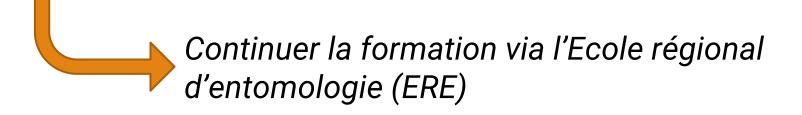
Préparation d'une boîte à outils sur les corridors écologiques





Sensibiliser et former un large panel d'acteurs

Développer les formations locales intégrant connaissance, suivi et préservation des papillons de jour





Accompagner les structures/gestionnaires via des formations adaptées à leurs besoins



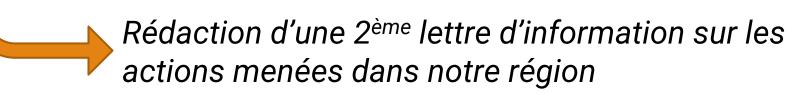


Sensibiliser et former un large panel d'acteurs

Développer les formations locales intégrant connaissance, suivi et préservation des papillons de jour



Informer, sensibiliser et porter à connaissance d'un large public





Montage d'une exposition pédagogique sur la préservation des papillons



Montage d'une conférence sur les papillons de jour en Île-de-France en partenariat avec l'ARB



Demande collective



Demande de dérogation collective pour la capture de spécimens protégés

Concertation avec les services compétents sur la faisabilité



Rédaction d'une note technique



Synthèse

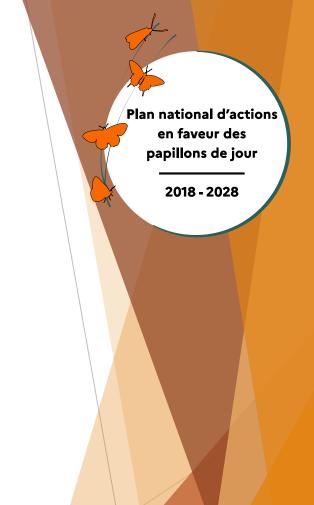
Axes	Actions	Etats	Commentaires
Mise en œuvre du Plan	Participation aux réflexions et travaux menés par l'animation nationale	se poursuit en 2025	COPIL, séminaires et groupes de travail
régional	Diffusion de travaux et outils régionaux	se poursuit en 2025	Compte-rendu, méthode, synthèse
Animer l'amélioration des	Promouvoir le développement du STERF en Île-de-France	se poursuit en 2025	rédaction d'un bilan régional
connaissances	Animer l'enquête participative sur la Lucine	se poursuit en 2025 animation 4ème année d'enquête se poursuit en 2025 selon les opportunités	
Soutenir les initiatives et	Recensement des actions réalisées sur les espèces prioritaires	se poursuit en 2025	selon les opportunités
développer les réseaux régionaux	Développer des partenariats et des programmes en communs	se poursuit en 2025	selon les opportunités
Structurer les approches régionales de conservation	Continuer à être en appui des gestionnaires, structures et comités pour la prise en compte des papillons de jours	se poursuit en 2025	
	Intégrer les besoins des papillons dans les pratiques agricoles	se poursuit en 2025	Appui sur les MAEC et promouvoir les pratiques favorables
	Réalisation d'outils dédiés	démarrage en 2025	boîte à outils sur les corridors écologiques et dispositif type carte d'alerte
	Développer les formations locales intégrant connaissance, suivi et préservation des papillons de jour	se poursuit en 2025	Ecole régionale d'entomologie et accompagnement gestionnaires
Sensibiliser et former un large panel d'acteurs	Préparer une conférence sur la préservation des papillons de jour	démarrage en 2025	
	Elaborer une exposition sur les papillons de jour et leur préservation	démarrage en 2025	
Sollicitation COPIL	Préparation d'une demande de dérogation collective pour la capture de spécimens protégés	se poursuit en 2025	2025 concertation avec les services compétents et rédaction note technique





Merci de votre attention





















Actualités nationales du PNA Libellules 2020-2030

Déclinaison Île-de-France

25/11/2024











Qu'est-ce qu'un Plan National d'actions (PNA)







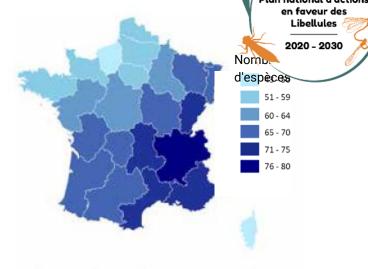
• Vise à assurer la conservation ou le rétablissement dans un état conservation favorable d'espèces de faune ou de flore sauvages menacées.

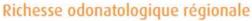
Stopper la perte de biodiversité =

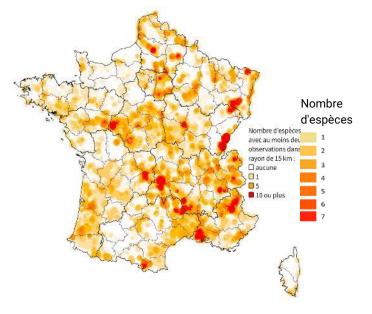
- Actions ciblées sur les espèces considérées comme menacées.
- Outil mobilisé pour aboutir aux objectifs de conservation.

Libellules =

- Insectes représentatifs des habitats des milieux humides hexagonaux.
- Leur protection favorisera la sauvegarde de l'ensemble des espèces de la faune et de la flore liés aux milieux aquatiques continentaux.







Répartition des espèces du PNA



Plan National d'actions Libellules 2020-2030



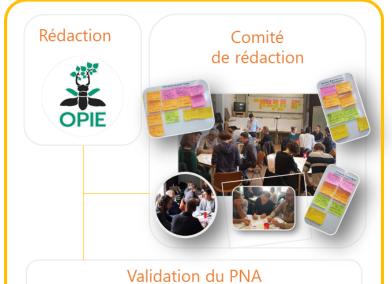
Coordination
Dreal Hauts de France



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES
Libral
Ligabile
Figuriari

Maître d'ouvrage

Travail en concertation



par le Ministère en mars 2021, après avis

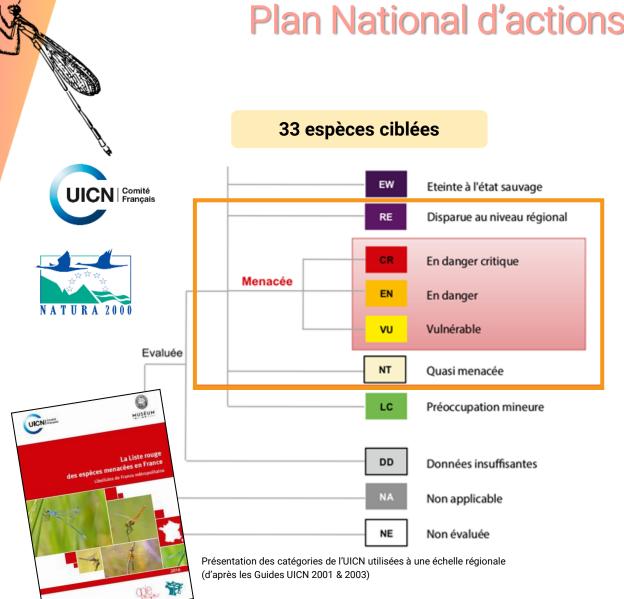
du CNPN



2. Mise en œuvre



1. Rédaction







5 axes d'action opérationnels

Mise en oeuvre

Amélioration des connaissances

Réseau et dynamique d'échanges

Gestion, protection et conservation

Sensibilisation et formation

10 ans de mise en œuvre

Plan National d'actions Libellules 2020-2030



LISTE DES ESPÈCES « PRIORITAIRES » DU PNA EN FAVEUR DES LIBELLULES MENACÉES 2020-2030

en faveur des Libellules &

2020 - 2030

Conditions de sélection	Nom scientifique	Nom commun	Protection nationale	DHFF - intérêt communautaire	Tendance nationale	Liste rouge France 2016	Liste rouge Europe 2010
PNA1	Nehalennia speciosa	Déesse précieuse			3	CR	NT
PNAT	Lestes macrostigma	Leste à grands ptérostigmas			?	EN	VU
PNA1	Coenagrion caerulescens	Agrion bleuissant			?	EN	NT
PNAT	Sympetrum depressiusculum	Sympétrum déprimé			?	EN	VU
PNA1	Macromia splendens	Cordulie splendide	1	Annexes 2 et 4	- 5	VU	VU
+PNA2	Coenagrion hastulatum	Agrion à fer de lance			34	VU	LC.
PNA1	Coenagrion lunulatum	Agrion à lunules			34	VU	LC
+PNA2	Coenagrion pulchellum	Agrion joli			74	VU	LC
PNAT	Aeshna caerulea	Aeschne azurée				VU	LC
+PNA2	Sympetrum danae	Sympétrum noir			34	VU	LC
PNA1	Coenagrion ornatum	Agrion orné		Annexe 2	?	NT	NT
PNA1	Leucorrhinia albifrons	Leucorrhine à front blanc	1	Annexe 4	?	NT	LC
PNA1	Leucorrhinia pectoralis	Leucorrhine à gros thorax	1	Annexes 2 et 4	?	NT	LC
PNA1	Coenagrion mercuriale	Agrion de Mercure	-	Annexe 2	?	LC	NT
PNA1	Gomphus graslinii	Gomphe de Graslin	1	Annexes 2 et 4	->-	LC	NT
PNA1	Oxygastra curtisii	Cordulie à corps fin	1	Annexes 2 et 4	-	LC	NT
PNA1	Stylurus flavipes	Gomphe à pattes jaunes	1	Annexe 4	- 2	ıc	LC
PNA1	Ophiogomphus cecilia	Gomphe serpentin	-	Annexes 2 et 4	->	LC	LC
PNA1	Leucorrhinia caudalis	Leucorrhine à large queue	-	Annexe 4	>	LC	LC
+PNA2	Aeshna juncea	Aeschne des joncs			- 34	NT	LC
+PNA2	Aeshna subarctica	Aeschne subarctique			>	NT	LC
+PNA2	Sympetrum vulgatum	Sympétrum vulgaire			34	NT	LC
+PNA2	Lestes sponsa	Leste fiancé			?	NT	LC
+PNA2	Somatochlora arctica	Cordulie arctique			?	NT	LC
+PNA2	Somatochlora meridionalis	Cordulie méridionale			?	NT	LC
+PNA2	Sympetrum flaveolum	Sympétrum jaune d'or			?	NT	LC
+PNA2	Somatochlora alpestris	Cordulie alpestre			->	NT	LC
+PNA2	Leucorrhinia dubia	Leucorrhine douteuse			→	NT	LC
+PNA2	Sympetrum pedemontanum	Sympétrum du Piémont			->	NT	IC
+PNA2	Paragomphus genei	Gomphe de Géné			?	NA	LC
Si autochtone	Lindenia tetraphylla	Lindénie à quatre feuilles		Annexes 2 et 4		NA	VU
si redécouverte et autochtone	Sympecma paedisca	Leste enfant	,	Annexe 4		RE	LC
Si redécouverte et autochtone	Leucorrhinia rubicunda	Leucorrhine rubiconde				RE	rc

Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats-Faune-Flore :

12 espèces dont 2 espèces non protégées en France (Coenagrion ornatum et Lindenia tetraphylla)

Protection nationale:

10 espèces

Plan National d'Actions:

33 espèces de priorité nationale (10 protégées + DHFF +CR/EN/VU)

Protection Régionale Ile-de-France :

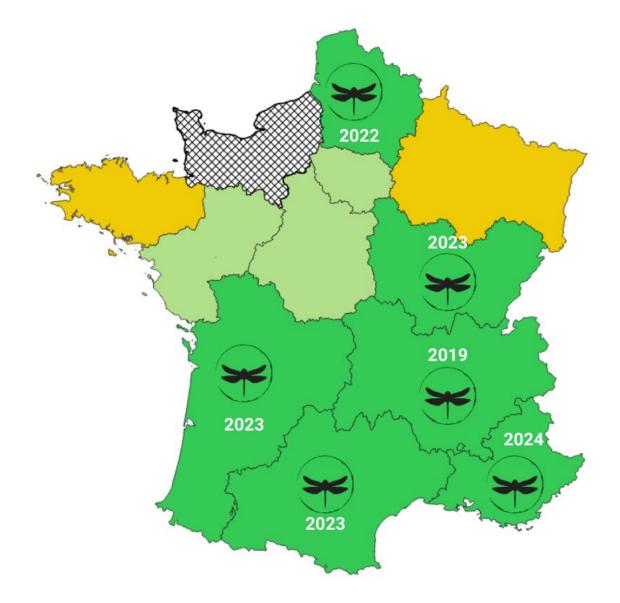
12 espèces



État d'avancement des déclinaisons régionales













Discussions engagées

Déclinaison non engagée

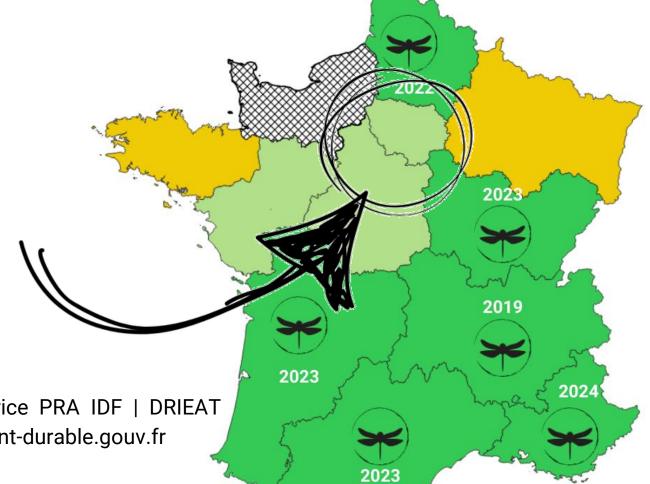


État d'avancement des déclinaisons régionales

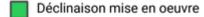












Rédaction en cours

Discussions engagées

Déclinaison non engagée

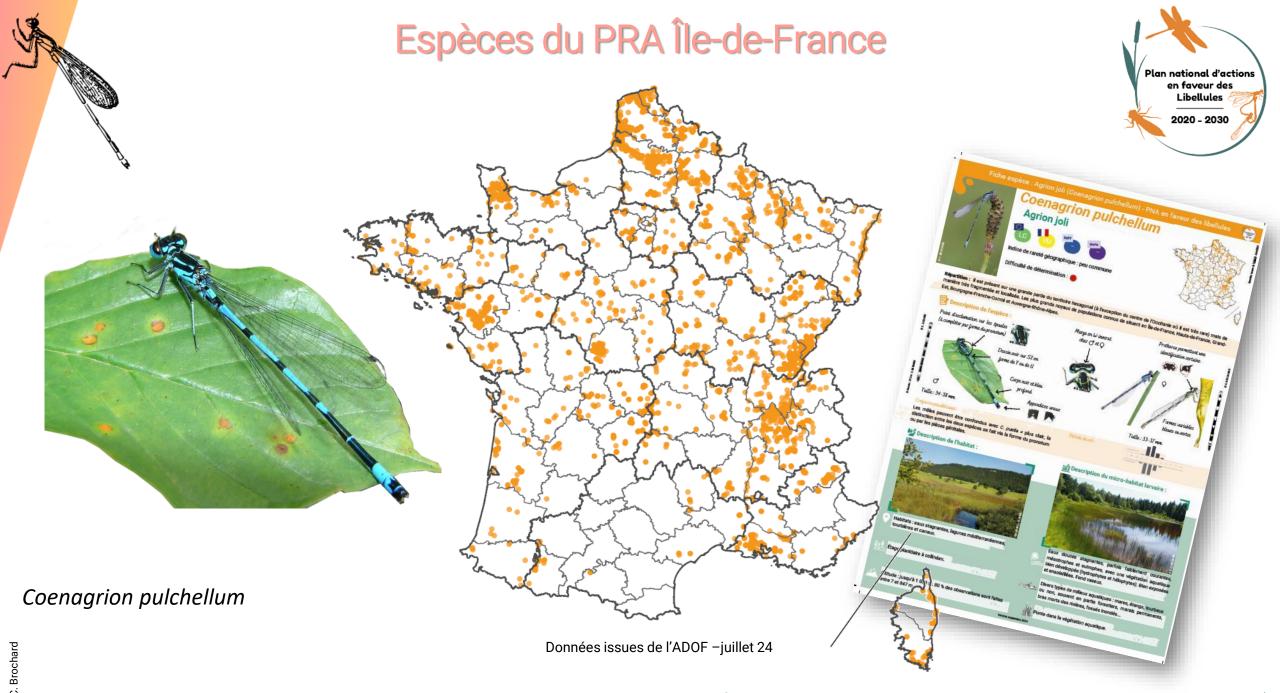
Contacts:

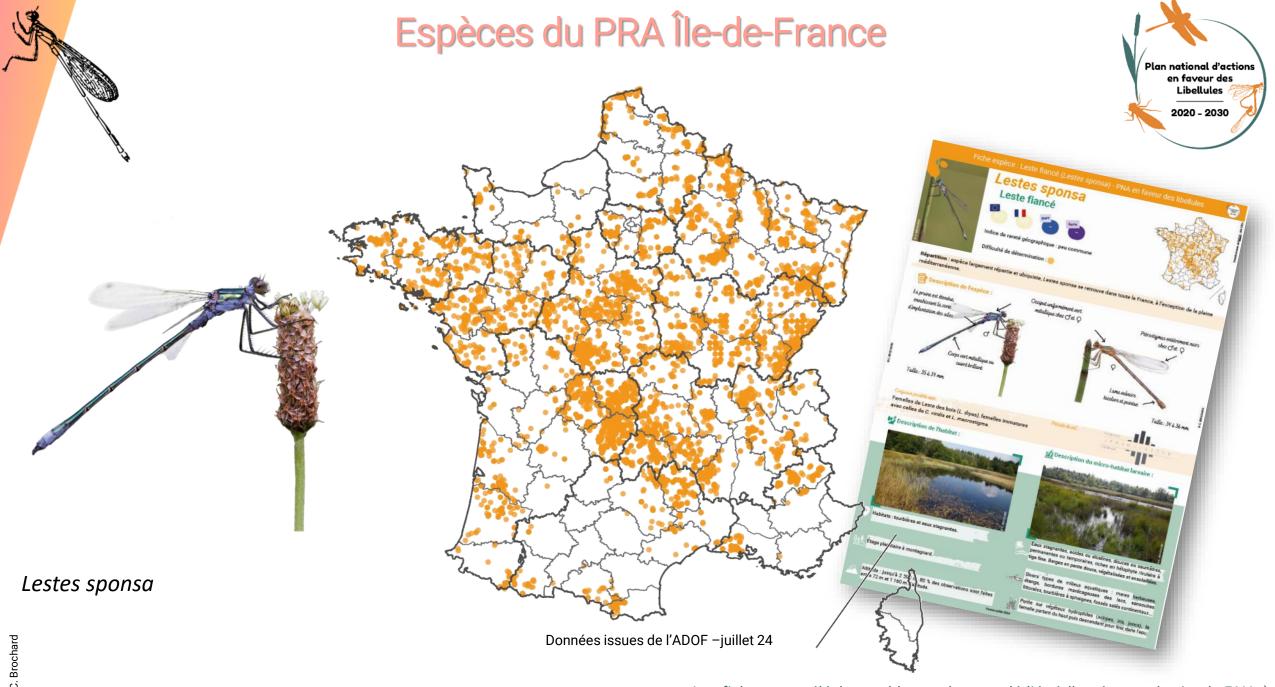
Maëlle BOUCHET | Coordinatrice PRA IDF | DRIEAT maelle.bouchez@developpement-durable.gouv.fr

Raphaël VANDEWEGHE| Animateur PRA IDF | Opie raphaël.vandeweghe@insectes.org







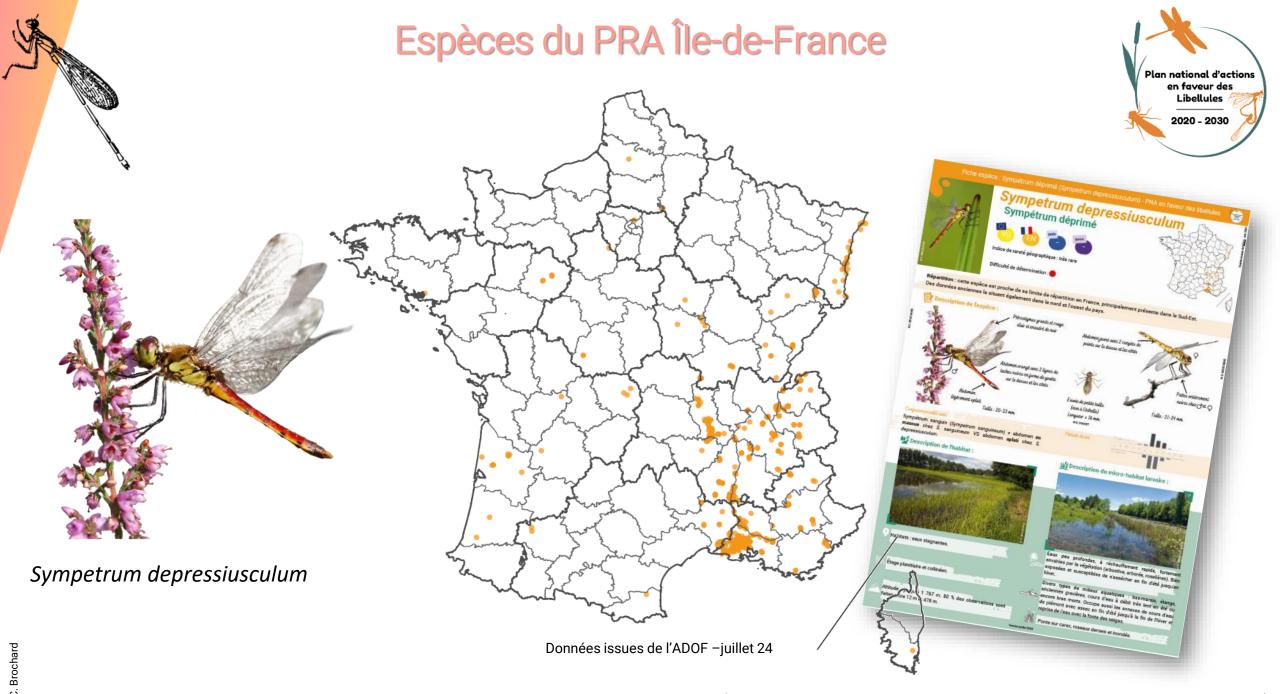




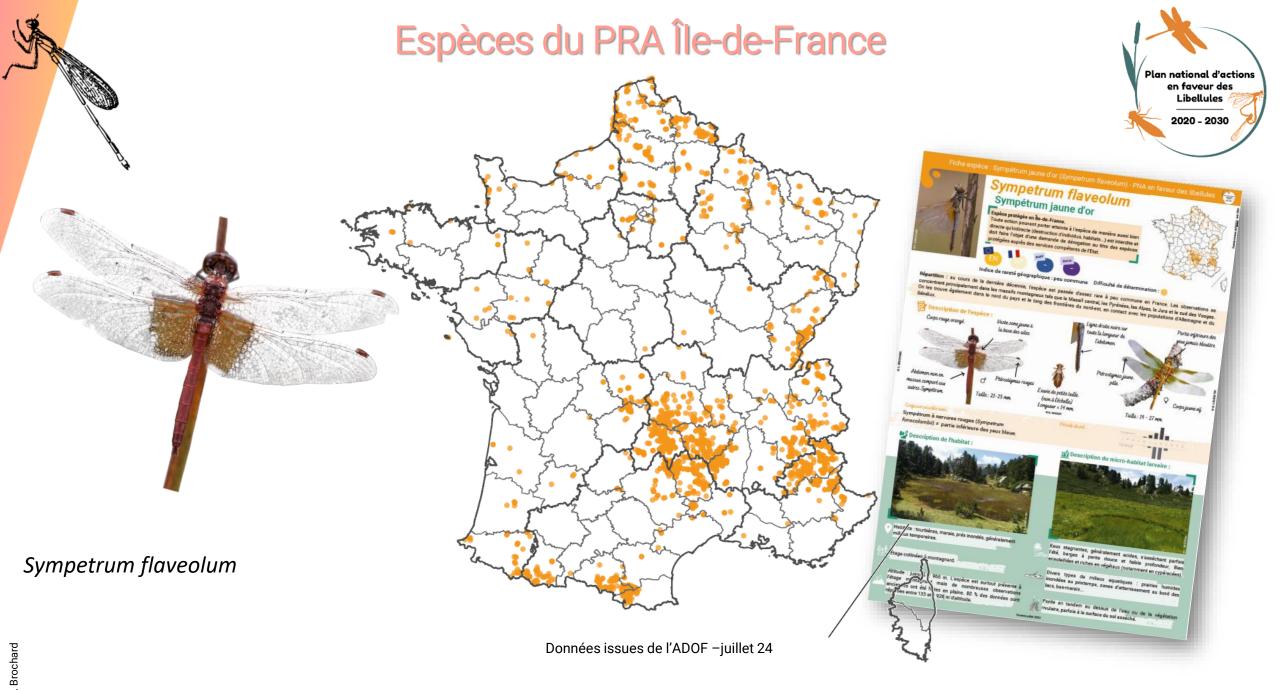










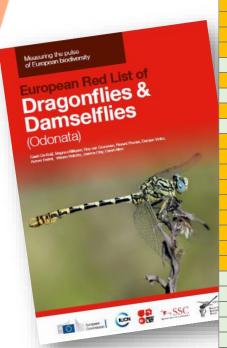






Liste rouge Européenne 2024





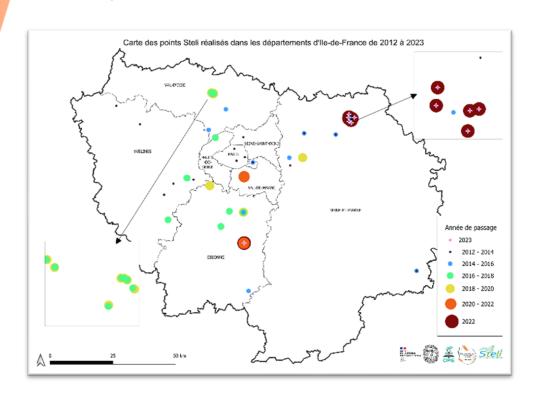
PNA concerné	Nom scientifique	Nom commun	Protection nationale	DHFF - intérêt communautaire	Tendance nationale	Catégorie Liste rouge France 2016	Catégorie Liste rouge Europe 2010	Catégorie Liste rouge Europe 2024
PNA1	Nehalennia speciosa	Déesse précieuse	non		?	CR	NT	LC ★
PNA1	Lestes macrostigma	Leste à grands ptérostigmas	non		?	EN	VU	NT ★
PNA1	Coenagrion caerulescens	Agrion bleuissant	non		?	EN	NT	EN ★
PNA1	Sympetrum depressiusculum	Sympétrum déprimé	non		?	EN	VU	VU
PNA1	Macromia splendens	Cordulie splendide	oui	Annexes 2 et 4	И	VU	VU	VU
+PNA2	Coenagrion hastulatum	Agrion à fer de lance	non		И	VU	LC	VU ★
PNA1	Coenagrion lunulatum	Agrion à lunules	non		И	VU	LC	VU ★
+PNA2	Coenagrion pulchellum	Agrion joli	non		И	VU	LC	LC
PNA1	Aeshna caerulea	Aeschne azurée	non		\rightarrow	VU	LC	NT ★
+PNA2	Sympetrum danae	Sympétrum noir	non		И	VU	LC	EN ★
PNA1	Coenagrion ornatum	Agrion orné	non	Annexe 2	?	NT	NT	LC ★
PNA1	Leucorrhinia albifrons	Leucorrhine à front blanc	oui	Annexe 4	?	NT	LC	NT ★
PNA1	Leucorrhinia pectoralis	Leucorrhine à gros thorax	oui	Annexes 2 et 4	?	NT	LC	LC (
PNA1	Coenagrion mercuriale	Agrion de Mercure	oui	Annexe 2	?	LC	NT	VU ★
PNA1	Gomphus graslinii	Gomphe de Graslin	oui	Annexes 2 et 4	\rightarrow	LC	NT	NT
PNA1	Oxygastra curtisii	Cordulie à corps fin	oui	Annexes 2 et 4	\rightarrow	LC	NT	NT
PNA1	Gomphus flavipes	Gomphe à pattes jaunes	oui	Annexe 4	7	LC	LC	LC
PNA1	Ophiogomphus cecilia	Gomphe serpentin	oui	Annexes 2 et 4	\rightarrow	LC	LC	LC
PNA1	Leucorrhinia caudalis	Leucorrhine à large queue	oui	Annexe 4	7	LC	LC	LC
+PNA2	Aeshna juncea	Aeschne des joncs	non		И	NT	LC	EN ★
+PNA2	Aeshna subarctica	Aeschne subarctique	non		И	NT	LC	NT ★
+PNA2	Sympetrum vulgatum	Sympétrum vulgaire	non		И	NT	LC	VU ★
+PNA2	Lestes sponsa	Leste fiancé	non		?	NT	LC	NT ★
+PNA2	Somatochlora arctica	Cordulie arctique	non		?	NT	LC	LC
+PNA2	Somatochlora meridionalis	Cordulie méridionale	non		?	NT	LC	LC
+PNA2	Sympetrum flaveolum	Sympétrum jaune d'or	non		?	NT	LC	EN 🔭
+PNA2	Somatochlora alpestris	Cordulie alpestre	non		\rightarrow	NT	LC	NT ★
+PNA2	Leucorrhinia dubia	Leucorrhine douteuse	non		\rightarrow	NT	LC	VU 🔭
+PNA2	Sympetrum pedemontanum	Sympétrum du Piémont	non		\rightarrow	NT	LC	NT ★
+PNA2	Paragomphus genei	Gomphe de Géné	non		?	NA	LC	LC
Si autochtone	Lindenia tetraphylla	Lindénie à quatre feuilles	non	Annexes 2 et 4		NA	VU	LC ★
Si redécouverte et autchtone	Sympecma paedisca	Leste enfant	oui	Annexe 4		RE	LC	LC
Si redécouverte et autchtone	Leucorrhinia rubicunda	Leucorrhine rubiconde	non			RE	LC	vu ★

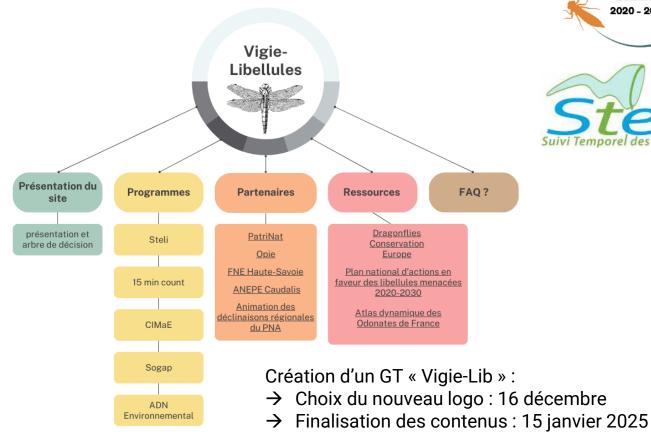
Sur les 146 espèces évaluées à l'échelle européenne, **21% sont désormais menacées d'extinction,** 30% des espèces évaluées ont une tendance négative.

> Évolution du statut de 20 espèces PNA dont seulement 4 avec une évolution favorable.

Steli & Vigie-Lib

Rencontres avec le MNHN : analyse des données disponibles et création de cartes par région







Valérie-Anne LAFONT | Animatrice PNA | Opie valerie-anne.lafont@insectes.org

Mathieu DE FLORES | Sciences participatives | Opie mathieu.deflores@insectes.org

en faveur des Libellules

2020 - 2030

Plus d'infos et éléments téléchargeables : libellules.pnaopie.fr/steli/



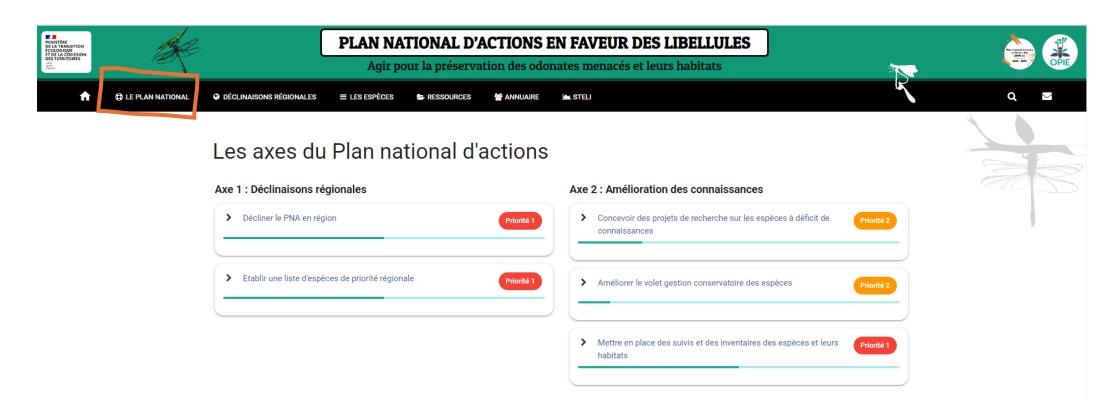
Site internet du PNA & ADOF

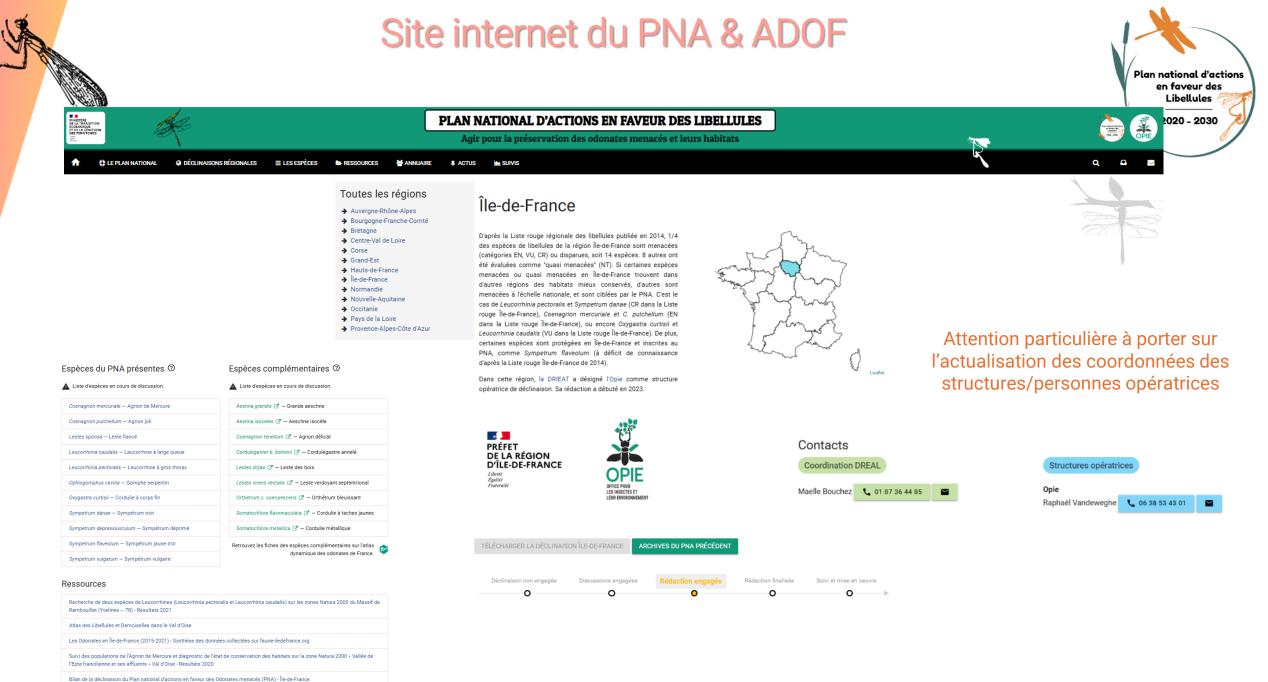


Objectifs:

Centraliser et suivre les informations relatives à la mise en œuvre du Plan national et de ses déclinaisons régionales.

Constituer un centre de ressources opérationnelles pour la conservation des Libellules.





www.libellules.pnaopie.fr



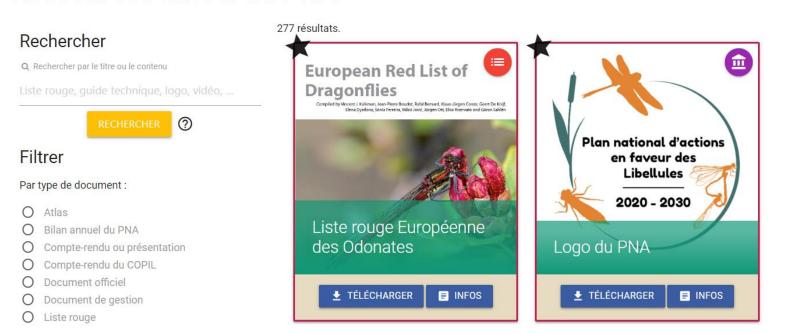
Site internet du PNA & ADOF







Ressources autour du PNA





Site internet du PNA & ADOF





Site internet du PNA & ADOF





Objectif:

Plateforme de <u>restitution</u> de données de synthèse* est vouée au partage de la connaissance odonatologique (base de données OpenObs).



Géré par l'Opie (technique et hébergement du site) Animé par le groupe de travail Opie-odonates (bénévoles) avec le soutien de l'OFB.



Animation Groupe Opie-odonates : Alexandre Ruffoni, <u>alexandre.ruffoni@insectes.org</u>

*Socle scientifique et technique :

Inventaire des Odonates de France métropolitaine ou "INVOD" (DOMMANGET1985, 2002) "CILIF" ou Complément à l'inventaire des libellules de France (DOMMANGET et al. 2005) développés et animés par la Société française d'Odonatologie entre 1980 et 2020.

Site internet du PNA & ADOF



Répartition de Gomphus graslinii Rambur, 1842 Données d'autochtonie



Comme pour les autres especes de Compres, le recherche des exuries resne le moyen le plus efficace pour détecter rapidement la présence de l'espèce et apporter des informations relatives à ech autochtorie. A défaut lors de l'obsenation d'imago, il convient de qualifier d'us précisément. les comportements témplonem d'une autochtoine possible ou probable en particulier pour les métapopulations réduites isoláes ou en tahors des biotopes habituels de l'espèce. Cexurie de C greatmi ressemble très fortement à celle de Q. amt/mus, ce qui rend le détermination de cette. espèce à partir de son essive relativement complexe et nécessite un examen à la loupe binoculaire. Sur le terrain, les exuries collèctées du binôme. Gigraalini/simil/mus peuvern êtrenumérotées abus l'abdomen au atylo indélébile pour une identification précise utérieure du lieu. d'émergence et des habitets associés.

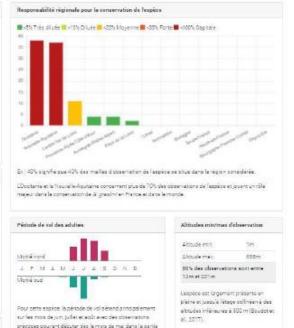
Répartition de Gomphus graslinii Rambur, 1842



Les contaissances sur la répartition de l'espèce se sont largement améliorées des dernières années. On note par ai feure que sur la grande majorité des stations anciennes, l'espèce est. toujours présente. Lamélioration des connaissances conceime d'une part, la collecte de données dans de nombreuses localités nouvelles eu sein des grandes métapopulations connues de l'aspèce et d'autre part, la découverse de nouvelles populations comme pelle de la vailée de

À l'Instar d'autres Gomphes dont les imagos représentant une faible proportion des données, la recherche des enuvies dans tous les habitats potent els constitue la méthode la plus efficace pour détecter la présence de l'espèce. Diverses études et puivis standardisés mis en place des demières années ont notamment permis d'améliorer les connaissances aur la répartition, mais agalement sur les paramètres démographiques et stationnels sur plusieurs cours d'eau du sudouest de la France (Agoût, Aveyron, Délé, Lot, Tarn, Vère, Viaur...), sur la Loire et aur le Rhône aval.







SOGAP: Surveillance des odonates gomphidés et anisoptères prioritaires



Un programme R&D multirégional piloté par l'Opie en partenariat avec l'ANEPE CAUDALIS et financé par l'OFB pour la période 2022-2024.



Son but : améliorer la surveillance des tendances de populations des Libellules prioritaires inféodées dans l'hexagone aux fleuves et aux grands cours d'eau.











Espèces visées:
Ophiogomphus cecilia
Stylurus flavipes
Gomphus graslinii
Oxygastra curtisii
Macromia splendens

Contacts:

Valérie-Anne LAFONT | Animatrice PNA | Opie valerie-anne.lafont@insectes.org

Renaud BAETA | Coordinateur scientifique | Caudalis renaud.baeta@anepe-caudalis.fr









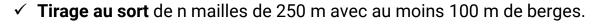




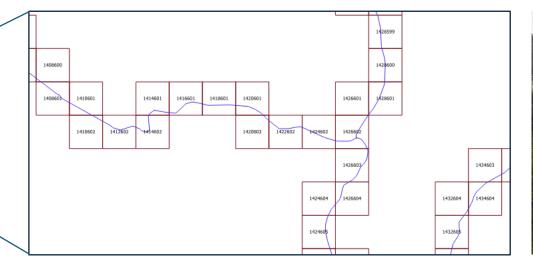
Le Sogap, comment ça marche?



Aperçu du protocole



- ✓ Mailles jugées inaccessibles peuvent être retirées (ouvrage dangereux, accès impossible ...).
- ✓ La collecte des exuvies est réalisée le long d'un transect suivant la ligne d'eau (zone de contact entre l'eau de la rivière et la berge).
- ✓ Seule la berge **la plus longue** est prospectée.

















Le Sogap, comment ça marche?

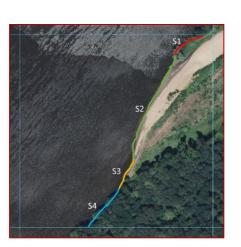


Aperçu du protocole



- ✓ Tirage au sort de n mailles de 250 m avec au moins 100 m de berges.
- ✓ Mailles jugées inaccessibles peuvent être retirées (ouvrage dangereux, accès impossible ...).
- ✓ La collecte des exuvies est réalisée le long d'un transect suivant la ligne d'eau (zone de contact entre l'eau de la rivière et la berge).
- ✓ Seule la berge la plus longue est prospectée.







Variables biotiques et abiotiques :

- Morphologie des berges (4 typologies)
- Type d'habitat rivulaire (4 typologies)
- Vitesse du courant (4 classes)
- Texture des sediments (5 classes)











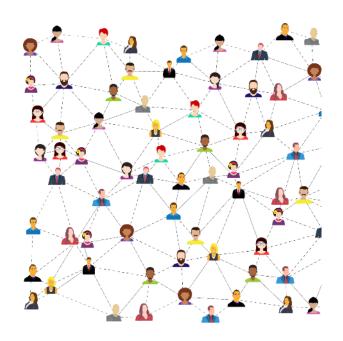




Le Sogap, comment ça marche?



Groupes de travail par bassin hydrographique



- Plusieurs échanges en visio avec les personnes impliquées ou intéressées par le projet
- Échanges continus avec l'animatrice du PNA
- Plus de 100 personnes suivant le projet
- ❖ > 60 personnes impliquées sur le terrain depuis 2022
- Initiatives de sciences participatives

Activités pour les écoles et le grand public :

« En s'impliquant dans cet inventaire par les sciences participatives, le grand public pourra apprendre beaucoup de choses sur le cycle de vie des libellules, découvrir leurs spécificités et les milieux naturels dans lesquels elles vivent. Le protocole scientifique est respecté et contribuera aux recherches scientifiques du Groupe de Surveillance des Odonates (SOGAP) ».











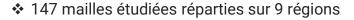




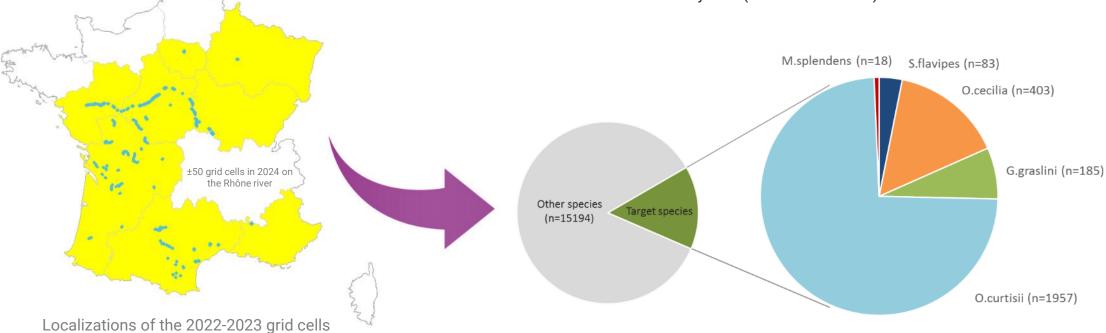
Données brutes

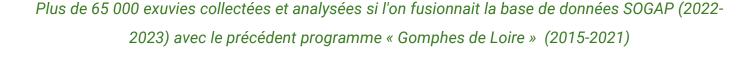


Synthèse des données collectées sur le terrain (2022-2023)



- Plus de 50 Nouvelles mailles sur le Rhône en 2024
- 17 840 exuvies collectées et analysées (encore en cours...)



















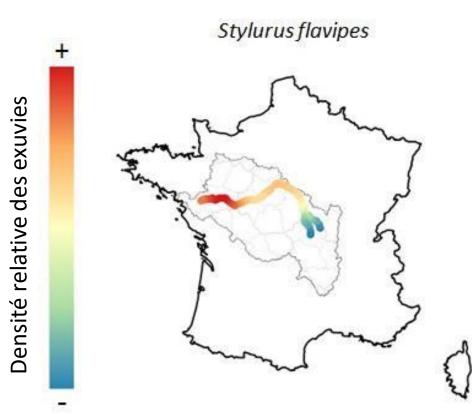
Précédents résultats



2015-2019 - Jeux de données de la Loire

Modélisation des densités d'exuvies en fonction de la distance à l'estuaire de la Loire à l'aide de GAMM

(Baeta et al., 2020)



Ophiogomphus cecilia

















Résultats sur la Loire après 9 ans de suivis

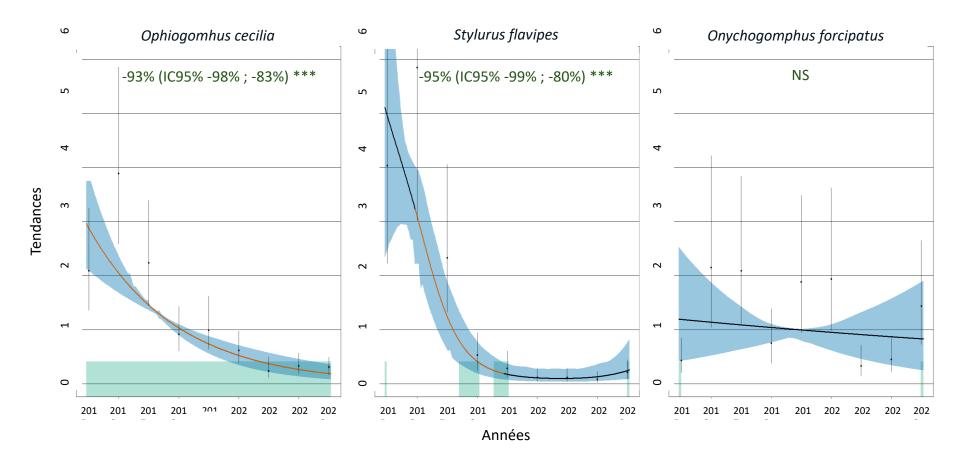


2015-2023 - Jeux de données de la Loire

Modélisation des tendances des populations à l'aide de GAMM et de la fonction poptrend



Chloé Cartron, 2024 Étudiante en Master















F

Résultats sur la Loire après 9 ans de suivis

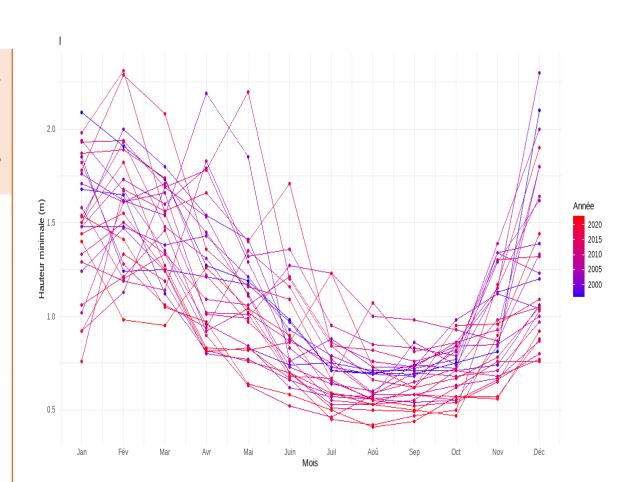


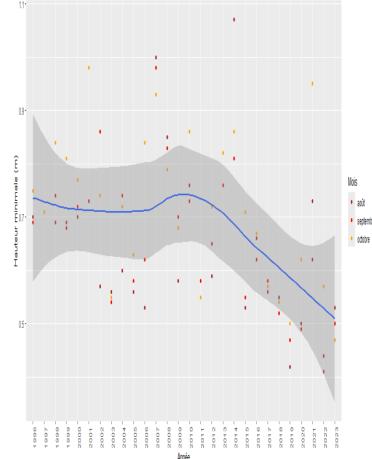
2015-2023 – Jeux de données de la Loire

Analyses par fenêtre glissante pour examiner la période pendant laquelle le niveau d'eau de la rivière peut avoir un impact sur le nombre d'exuvies collectées.



Chloé Cartron, 2024 Étudiante en Master



















Résultats 2024 & Perspectives 2025

Données 2024 en cours d'analyse ...

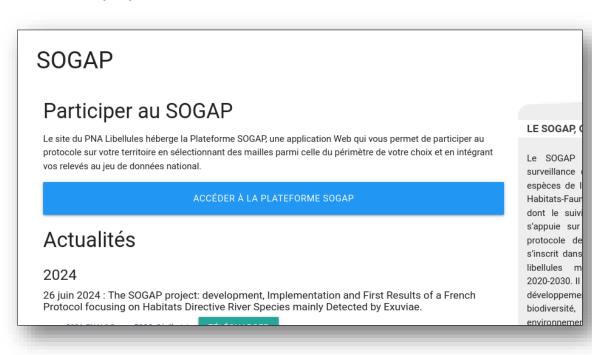
Plan national d'actions en faveur des Libellules 2020 - 2030

Création d'une plateforme en ligne pour analyses des données :

- Stockage des données via une plateforme sur le site du PNA
- Module Importation/Exportation des données
- Automatisation du tirage de mailles
- Valorisation automatique des données en ligne pour les personnes impliquées
- Rédaction de rapports automatisés ...

Et pourquoi pas?

Déployer le protocole en dehors de la France ...



Présentation du Sogap à Ecoo, Séville – juin 2024



2020 - 2030





ECOO 2024

7th European Congress On Odonatology

25-28th June 2024 · Sevilla (Spain)



Development, Implementation and First Results of a French Protocol focusing on Habitats Directive River Species mainly Detected by Exuviae.

Renaud Baeta¹ & Valérie-Anne Lafont²



¹ Association Naturaliste d'Etude et de Protection des Ecosystèmes CAUDALIS

² Office pour les Insectes et leur Environnement - OPIE







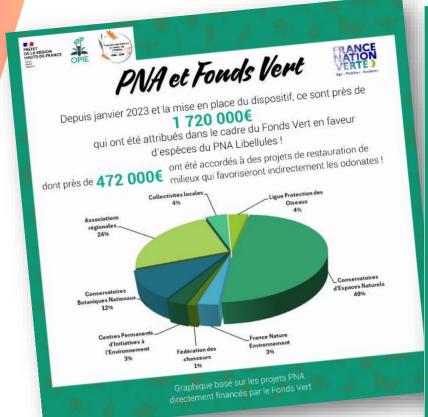






Fonds vert











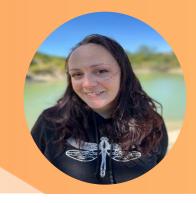








Merci de votre attention ;)



Contact:

Valérie-Anne LAFONT | Animatrice PNA | Opie

valerie-anne.lafont@insectes.org













L'odonatologie en Île-de-France









L'odonatologie en Île-de-France









L'odonatologie en Île-de-France





















Des outils régionaux à actualiser?







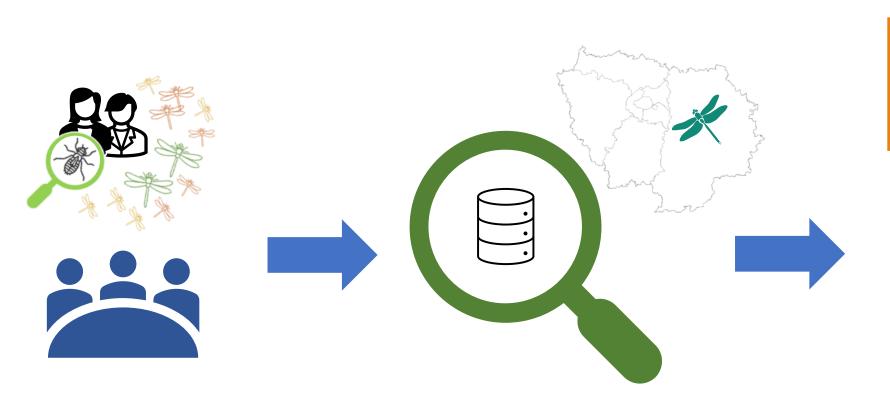


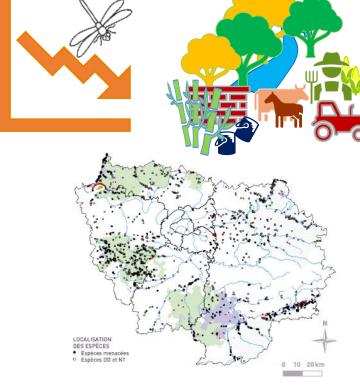


Une connaissance à consolider









Réunir des odonatologues régionaux

Valider les données issues des bases de données

Produire un état des lieux consolidé sur les odonates



Contribution de données Odonates



















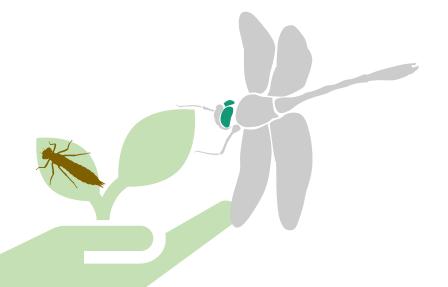










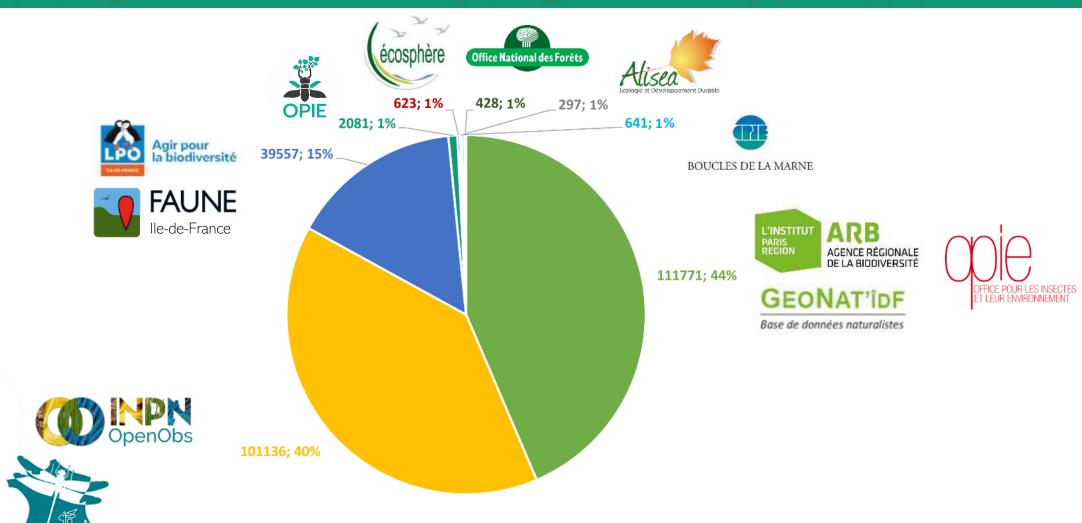




Contribution de données Odonates







■ Geonature IdF ■ atlas odonates octobre 2023 ■ LPO ■ Opie ■ Ecosphere ■ Alysea ■ CPIE BDM ■ ONF

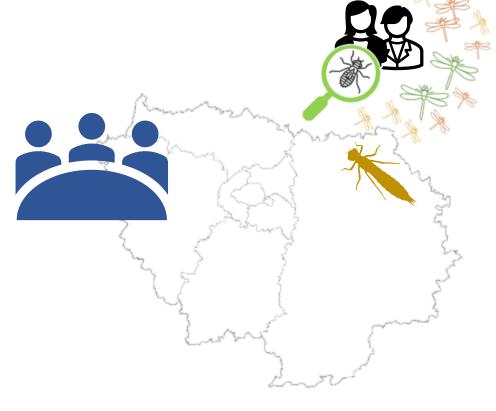


Comité de validation des données





Composé de naturalistes régionaux volontaires provenant des bases de données naturalistes régionales ou de structures contributrices.























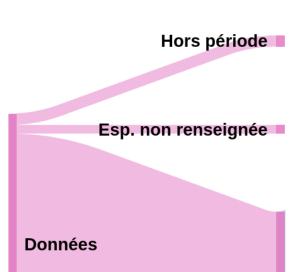


Validation automatiques des données

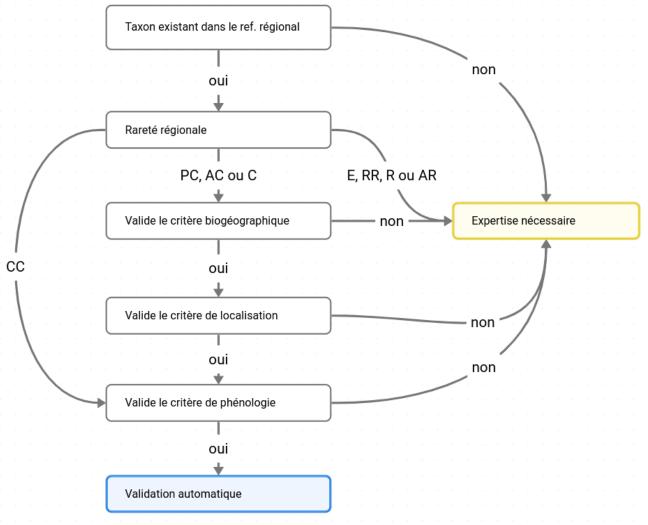




Environ 255 000 données colligées



À valider ≈ 170 000



Logigramme de validation automatique

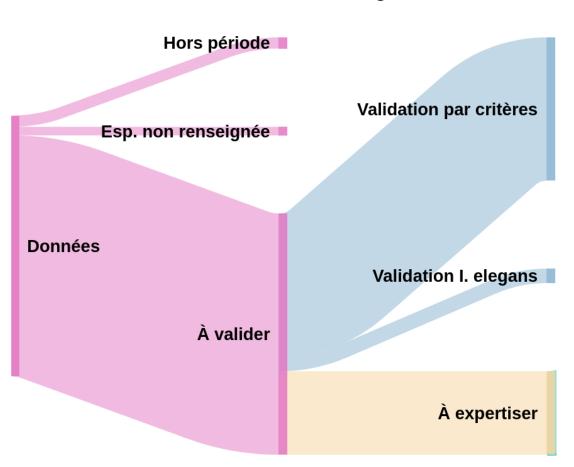


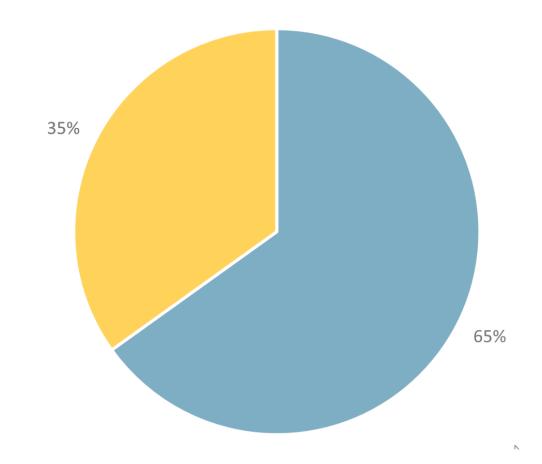
Validation automatiques des données





Environ 255 000 données colligées





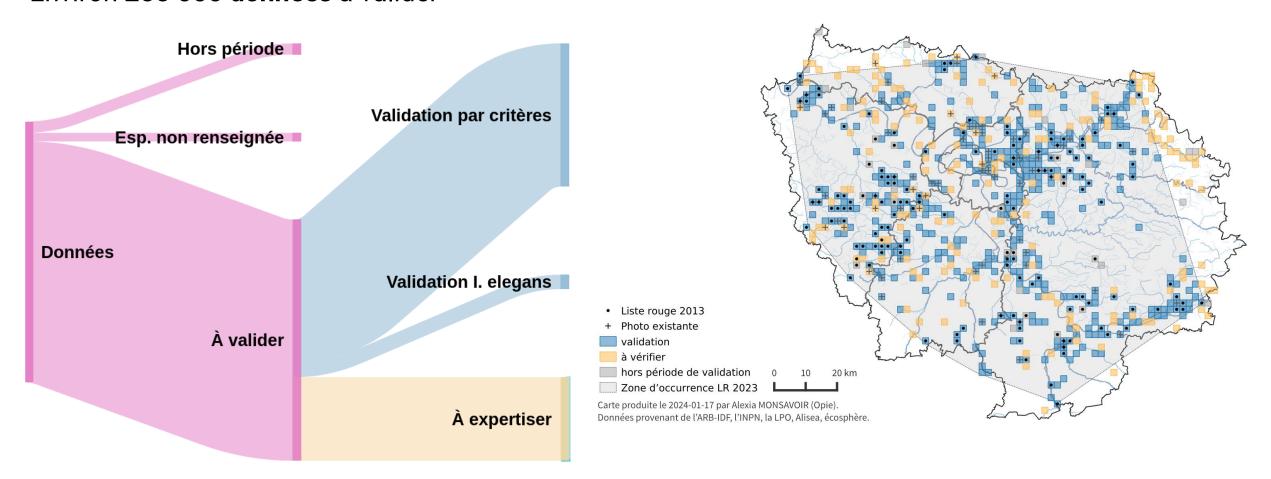


Validation automatiques des données





Environ 255 000 données à valider





Travail sur validation des données





En quelques chiffres:

- 3 demi-journées d'atelier ;
- Vérification de mailles douteuses avec parfois sollicitation du réseau
- Invalidations ou données douteuse :
 43 données concernant 19 espèces ;
- 5 espèces catégorisées hors-faune :
 - Aeshna juncea,
 - Calopteryx haemorrhoidalis,
 - Cordulegaster bidentata,
 - Onychogomphus uncatus,
 - Platycnemis latipes.



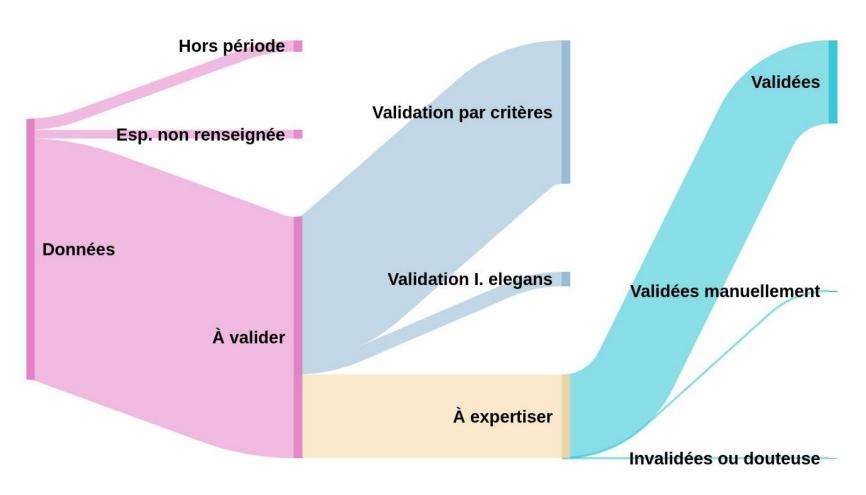


Validation automatique des données





Environ 255 000 données à valider



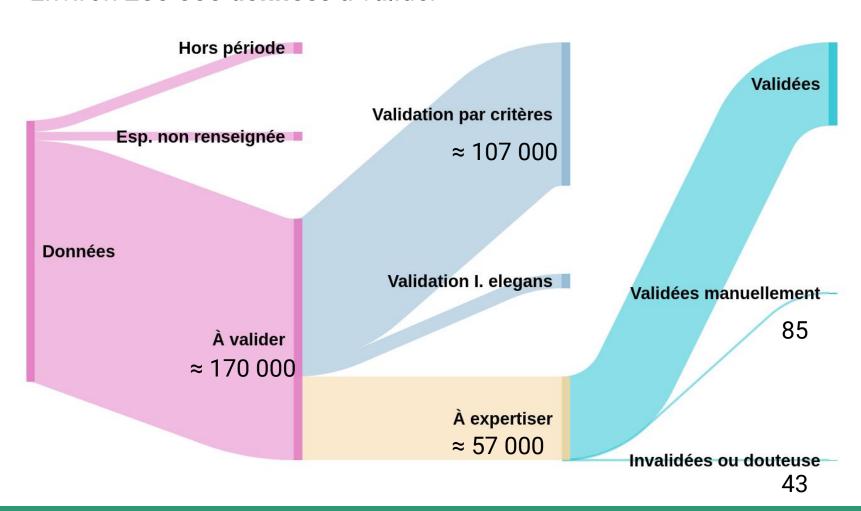


Validation automatique des données





Environ 255 000 données à valider

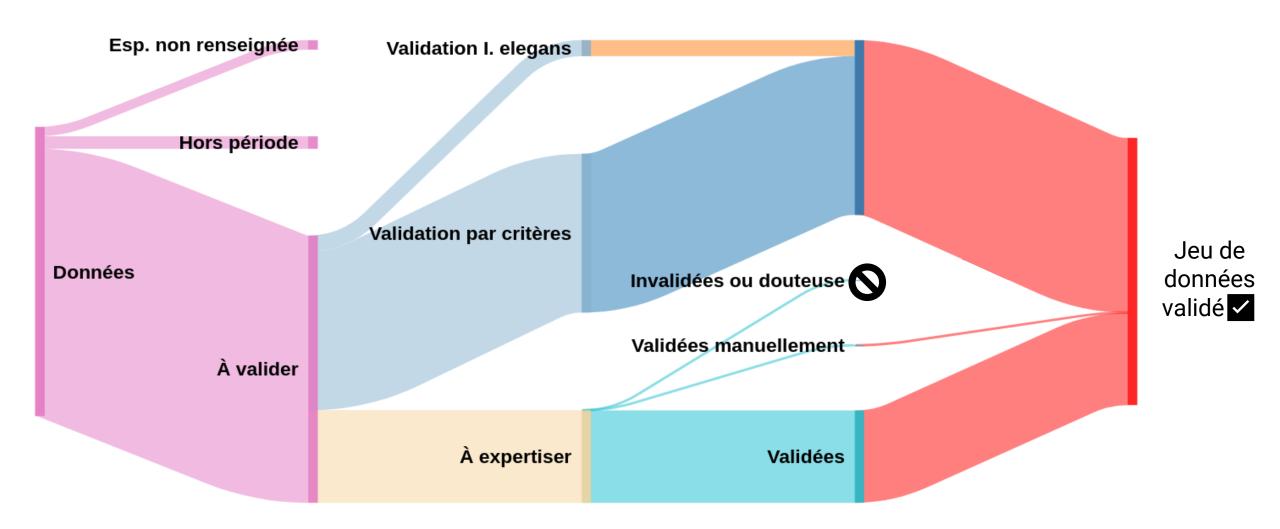




Validation automatique des données



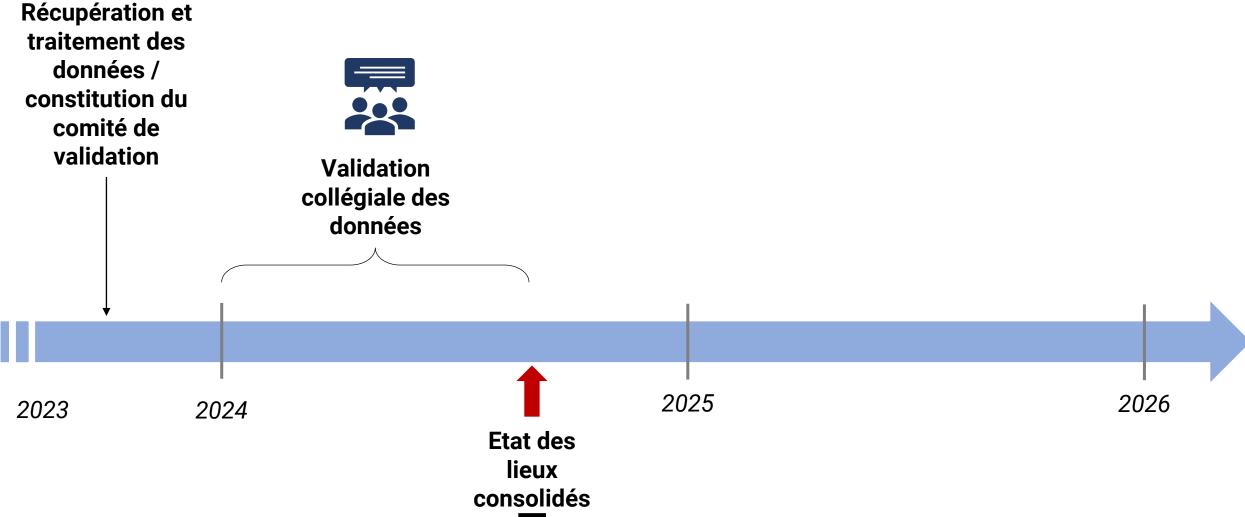








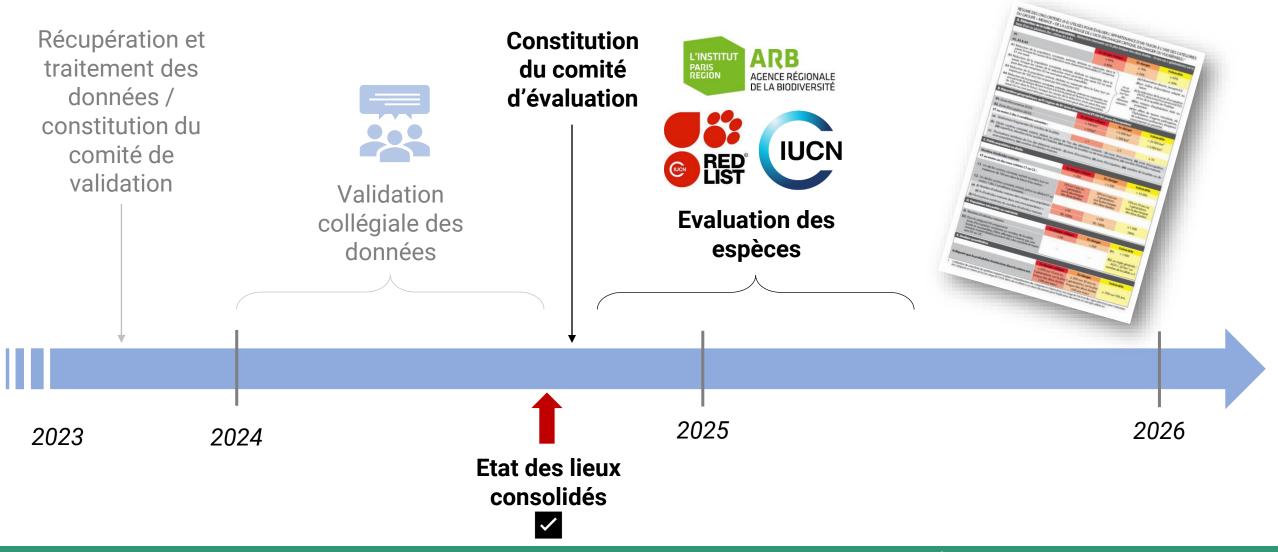








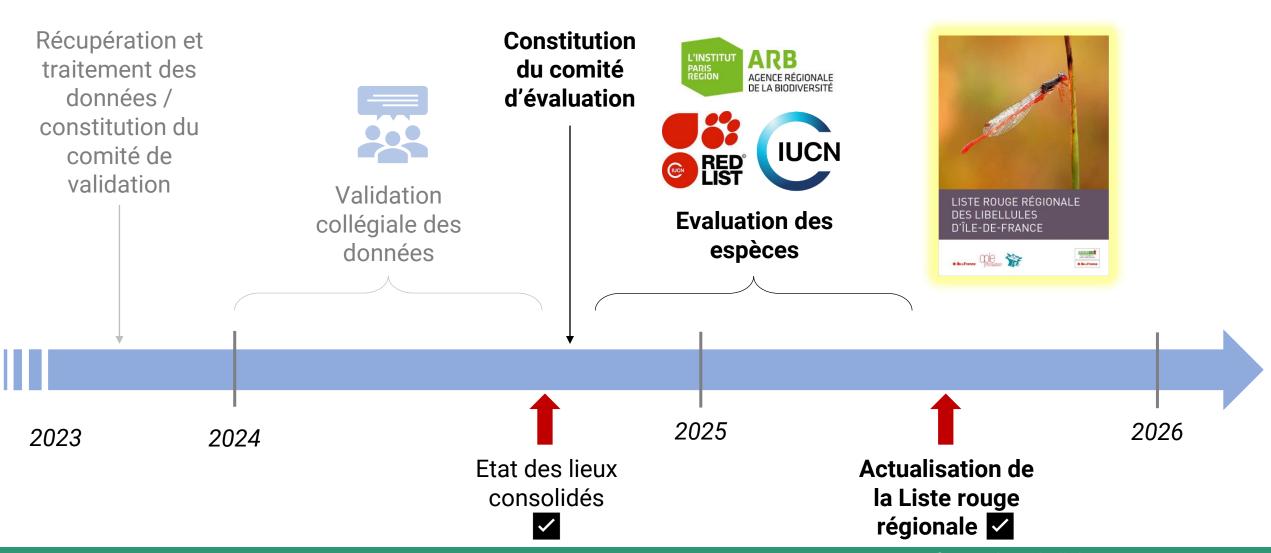








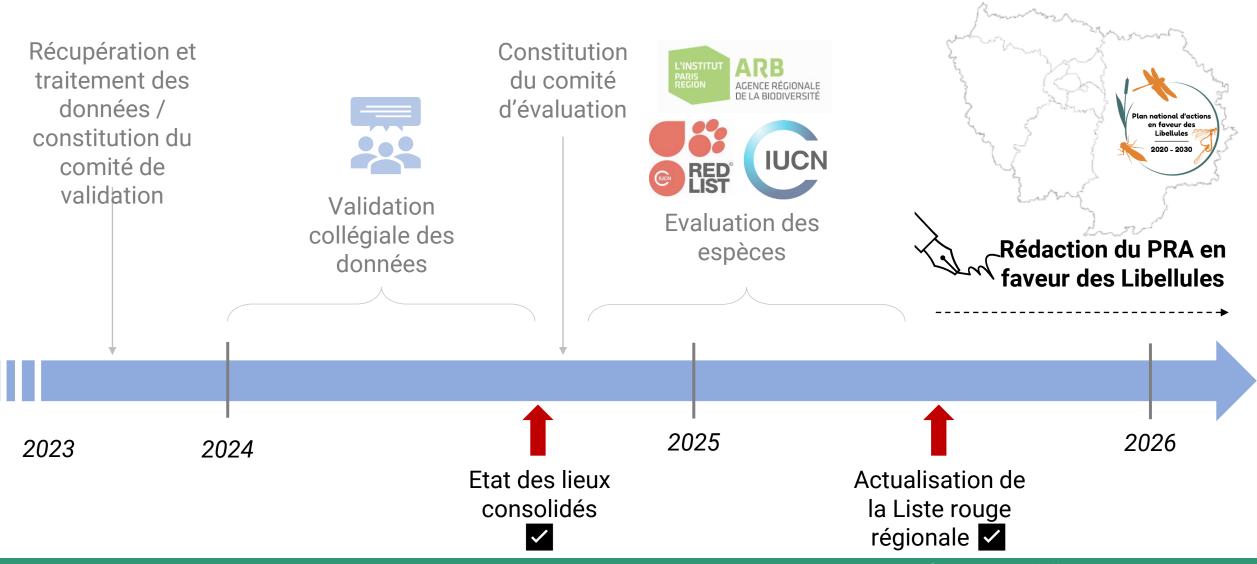




















Merci pour votre attention



COPIL PRA en faveur des Libellules 26/11/2024

Évolution de la connaissance en odonates Réserve Naturelle Régionale Marais de Larchant







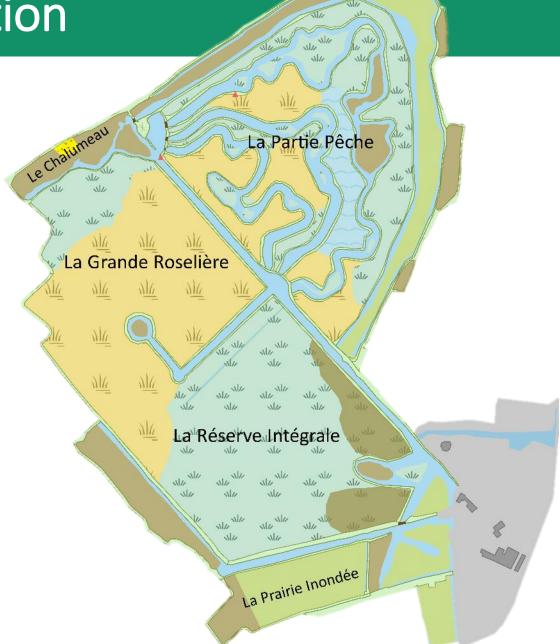




Présentation

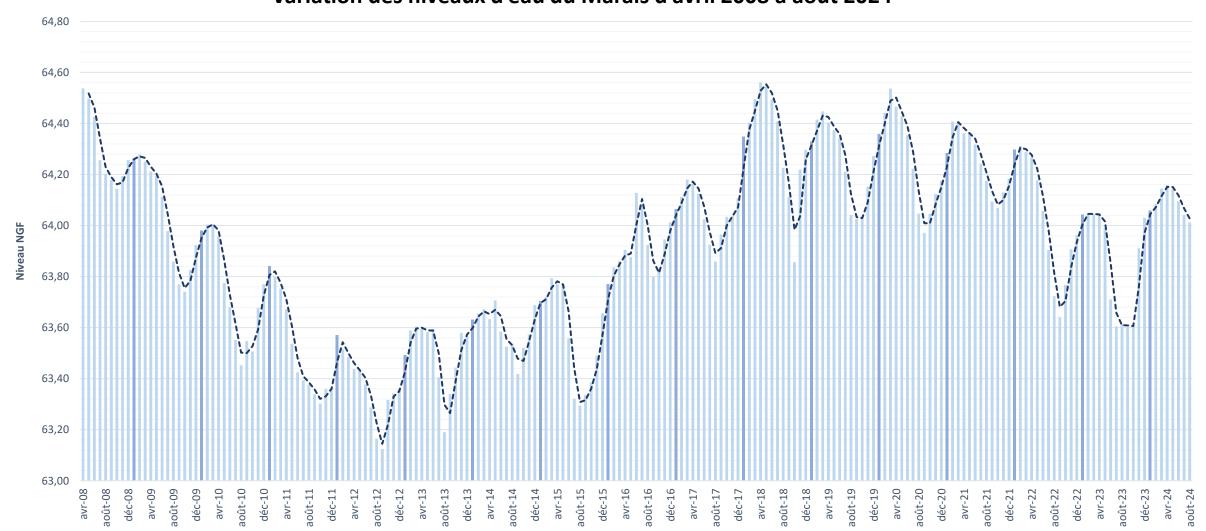
MARAIS DE LARCHANT

- <u>Type</u> : Réserve Naturelle Volontaire en 1988 puis Réserve Naturelle Régionale en 2008
- <u>Superficie classée</u>: 123 ha
- Région : Ile-de-France
- <u>Département</u> : Seine-et-Marne (77)
- <u>Commune</u>: Larchant
- Plan de gestion en cours : 2020 2029
- <u>Propriétaire</u> : privé (SOMALA)
- <u>Gérée par</u>: l'Association de la Réserve Naturelle Régionale du Marais de Larchant (ARNML)



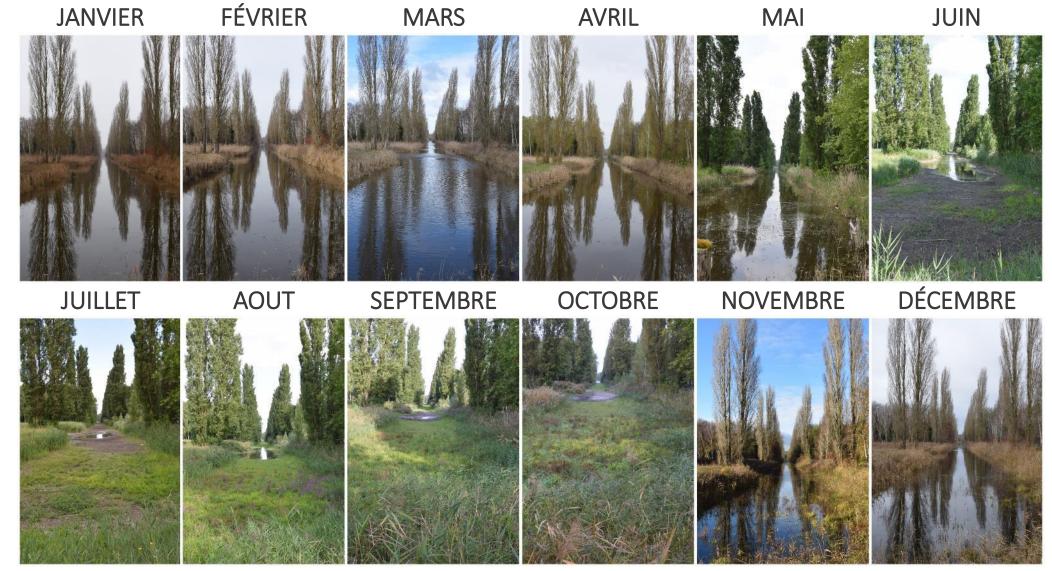
Cycle hydrologique

Variation des niveaux d'eau du Marais d'avril 2008 à août 2024





Cycle hydrologique





Cycle hydrologique

Vues du Secteur A en 2023

AVRIL 2023 MAI 2023









JUILLET 2023





Les odonates au Marais



< 1994

• 6 espèces

< 2004

- 6 espèces
- 1 en commun avec 1994

2007 >

48 espèces



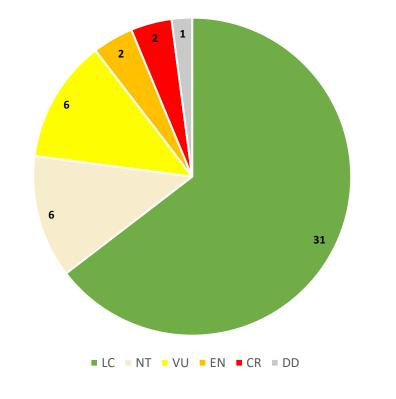
Les odonates au Marais



48 espèces notées depuis le début :

- 4 inscrites dans le PNA (2020-2030)
- + 9 inscrites dans le PRA (2013-2017)

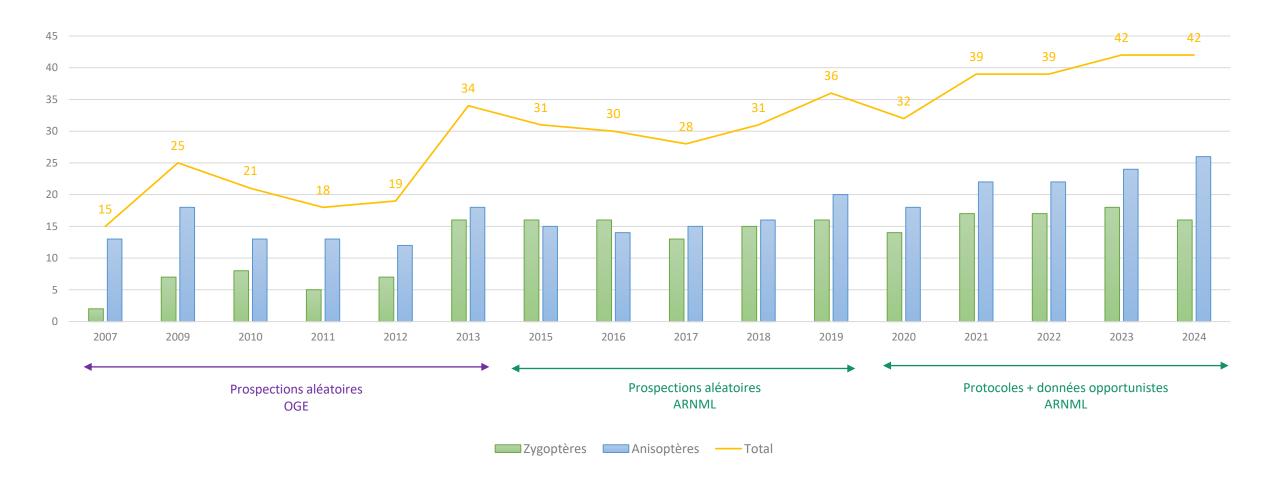
Statuts LR IDF des 48 espèces observées au Marais





Evolution des connaissances

Nombre d'espèces d'odonates au Marais depuis 2007





Mise en place de protocoles

2020 - 2024

1ère partie du plan de gestion Objectifs: mettre en place des protocoles. pour permettre le suivi et la définition d'indicateurs

IMAGOS

2020 : mise en place des transects 1 à 3

2021 : ajout du transect n°4 (3 passages/an)

2022: 1er transect STELI

2024: 2ème transect STELI

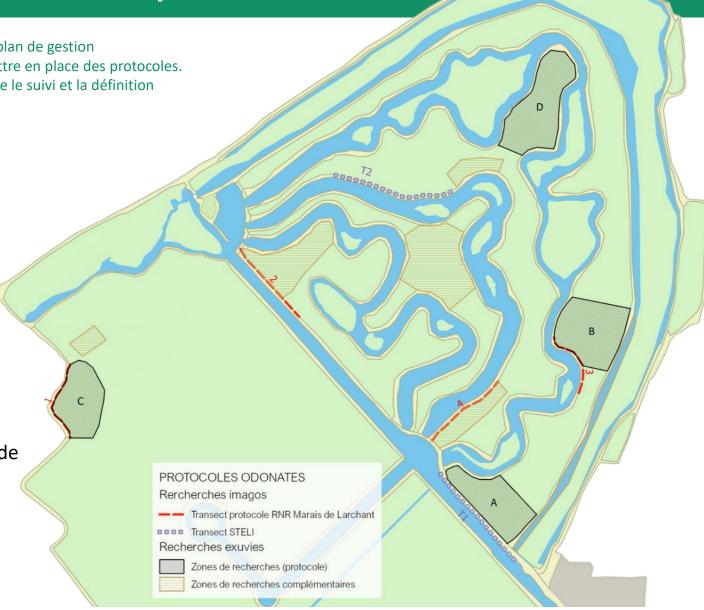
EXUVIES

2021 : mise en place du protocole et délimitation de 4 zones (A, B, C et D), 1 passage/secteur

2022 : approfondissement du protocole, 1 passage/mois de mai à juillet et/ou aout

Ajout de secteurs complémentaires en fonction des obs d'imagos

- 2024 : passage devenu indispensable en août (S. danae en 2023)



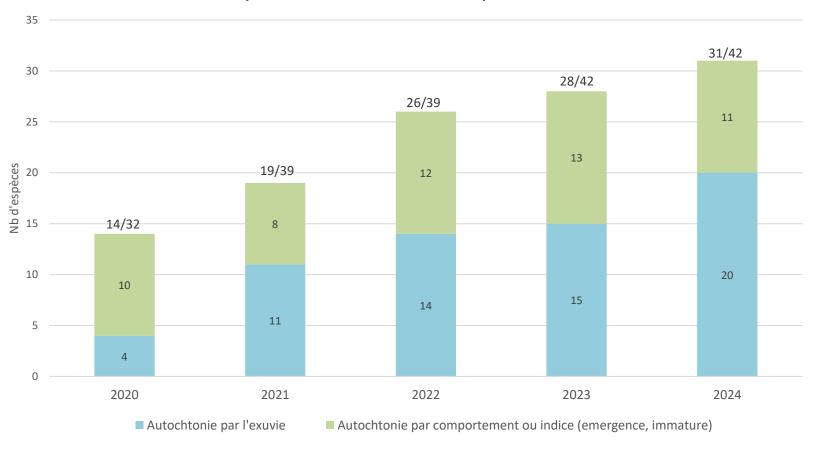


MARAIS DE LARCHANT Premiers résultats 2020-2024





Espèces autochtones depuis 2020







HISTORIQUE D'OBSERVATIONS

1ère observation, par OGE 1 mâle observé, contrairement aux *L.caudalis*

Plus aucune obs pendant 10 ans

Obs d'une femelle immature!

=> premières récoltes d'exuvies = 7

Suivi ciblé de l'espèce
Surveillance accrue dès la fin avril, exuvie + Steli



ectoralis, mâle ©ARNML – 2023 CD



Zone A: secteur principal d'émergence depuis 2019



 $Photo\ 1: Leucorrhinia\ pectoralis,\ femelle,\ zone\ A\ le\ 27/05/2021$

Photo 2 : Exuvie de Leucorrhinia pectoralis, femelle, zone A le 27/05/2021

 $\underline{\textit{Photo}}\,\textit{18}: \textit{Zone de prospection des Leucorrhinia pectoralis en zone}\,\textit{A}$





Secteur B, 05/05/2022

Autres secteurs

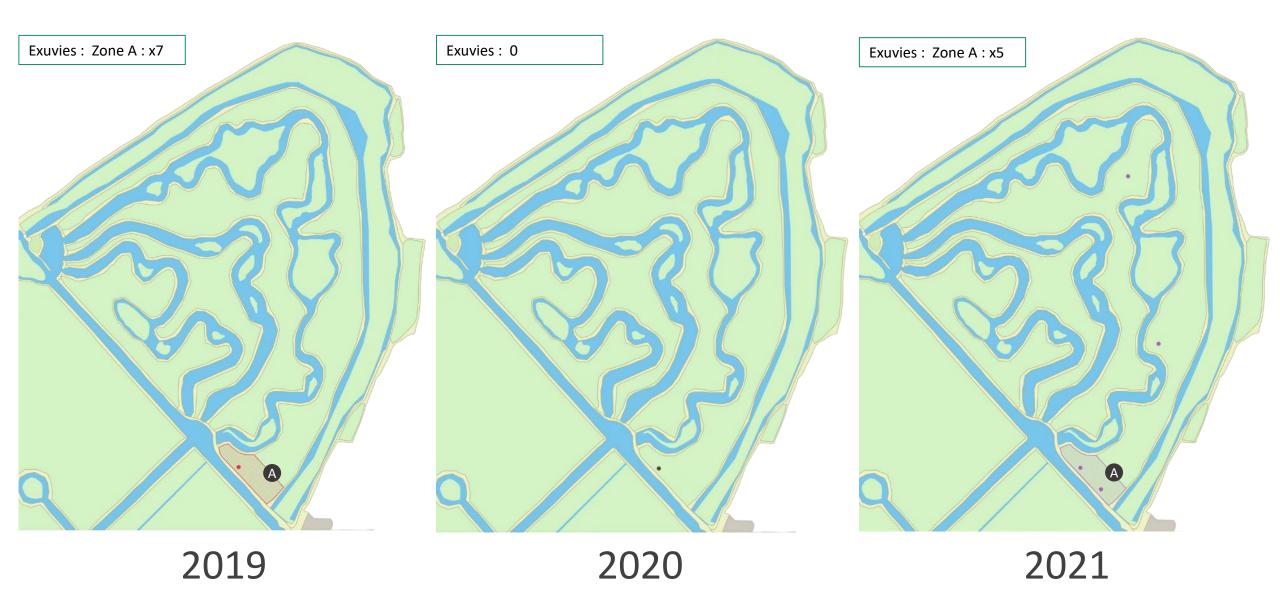


T2 Steli, 10/05/24



Zone W, 26/05/2023

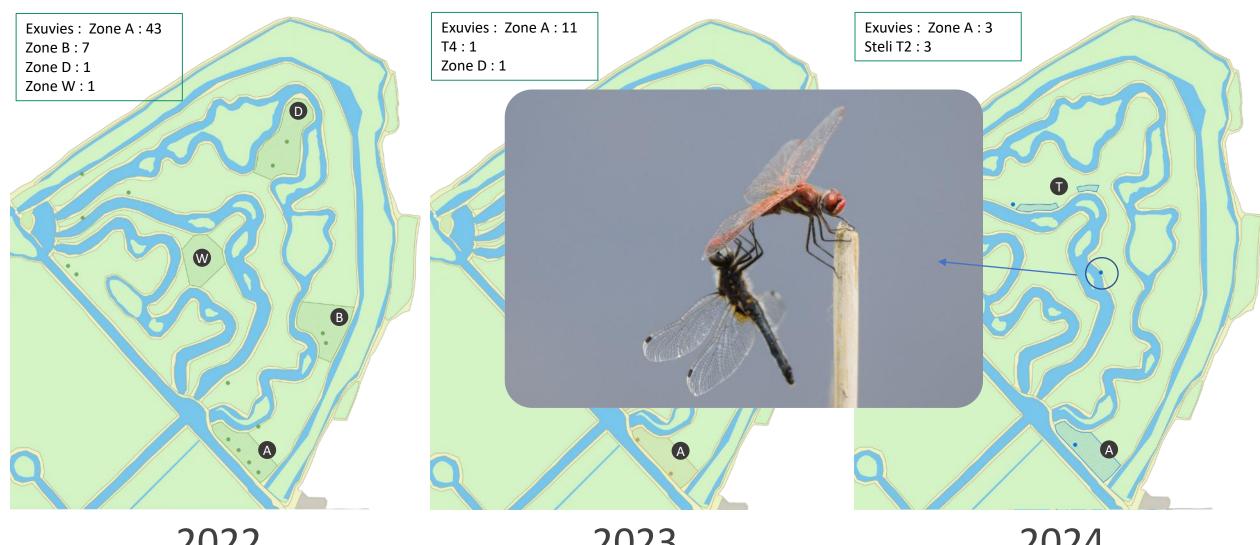














ZONE A

Travaux

- Coupe des saules dans la zone
- Coupe des peupliers sur les digues



Juin 2016 – Avant travaux



Mai 2022 – Après 5 ans de travaux



ZONE A

Travaux

- Coupe des saules dans la zone
- Coupe des peupliers sur les digues



Juin 2016 – Avant travaux

Gestion

- Pâturage extensif par chevaux de Camargue





ZONE X

Travaux 1,7 ha

- Arrachage mécanique des saules dans la zone
- Coupe des saules sur les digues



22/11/2019 - Avant travaux

Gestion

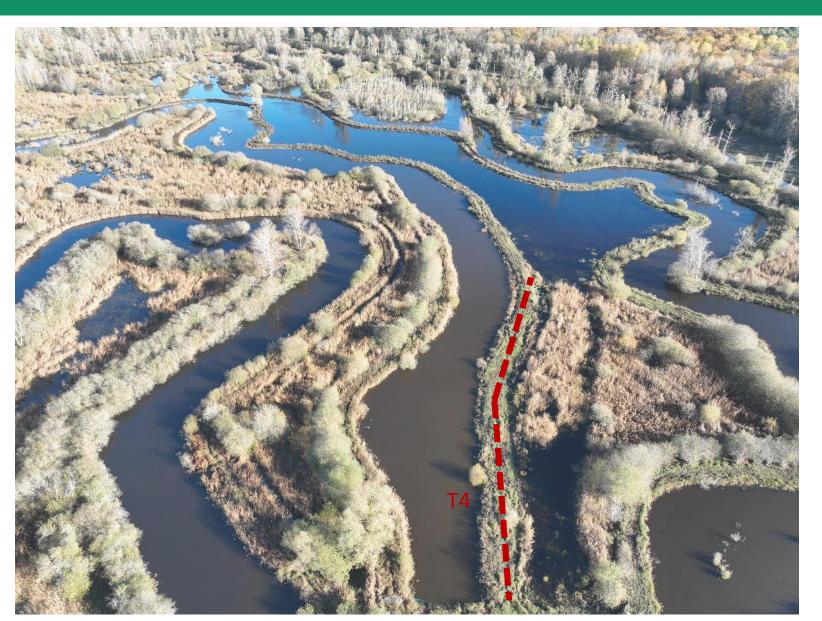
- Coupe des rejets sur digues n°5 et 6
- Pâturage et fauche tardive (digues)



23/07/2020 - Après travaux



ZONE X 20/11/2024





ZONE V

Travaux 2,4 ha

- Arrachage mécanique des saules dans la zone
- Coupe des saules sur les digues



22/11/2019 - Avant travaux

Gestion

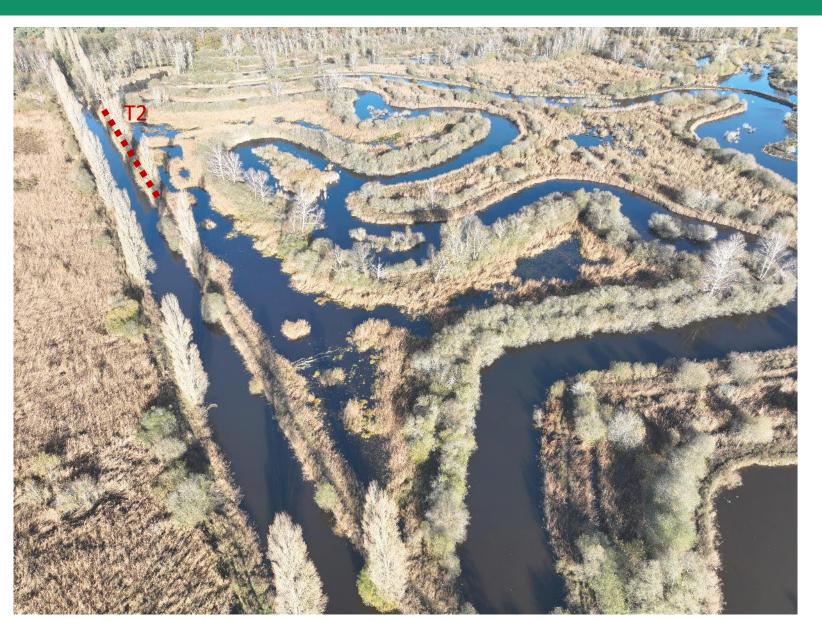
- Coupe des rejets sur digue
- Fauche tardive de la digue



23/07/2020 - Après travaux



ZONE V 20/11/2024





SENSIBILISATION



VISITES GUIDÉES / ANIMATIONS SCOLAIRES

- Création d'un poster et présentation sur stands
- Visites guidées sur le thème des odonates au Marais
- Réseaux sociaux (Instagram + facebook), création de publications
- Animations scolaires (2024 : cycle de vie des libellules)



Animation scolaire, 2024













MARAIS DE LARCHANT CONTRIBUTIONS EXTERIEURES





FORMATIONS ARB/OPIE ET STAGIAIRES

Ecole Régionale d'Entomologie (ERE) depuis 2021 Débutant : 2 semaines (juin/septembre) Perfectionnement pour du terrain Accueil de stagiaires au sein de l'association



Session ERE débutant 2022

Session ERE débutant 2023





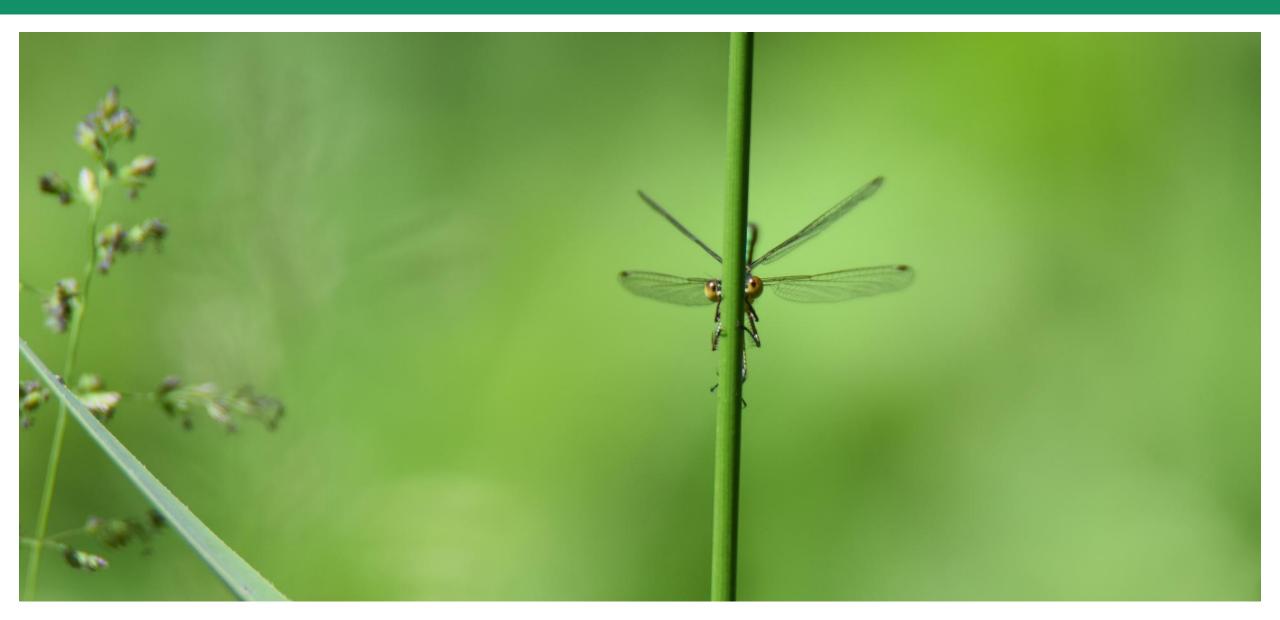








Réserve Naturelle MARAIS DE LARCHANT MERCI DE VOTRE ATTENTION







2008 : Une idée qui germe...





2009: PNA Odonates

Action N°10: Mise en place d'un suivi national de la faune des Odonates





2010: Rencontres SFO

Création d'un groupe de travail Production d'un protocole









2011: Tests sur le terrain!





À partir de 2011 : Une belle dynamique se met en place

Conservatoire d'espaces naturels Nord - Pas-de-Calais

> Centre Permanent d'Initiatives pour l'environnement

RÉGION









Scarpe - Escaut





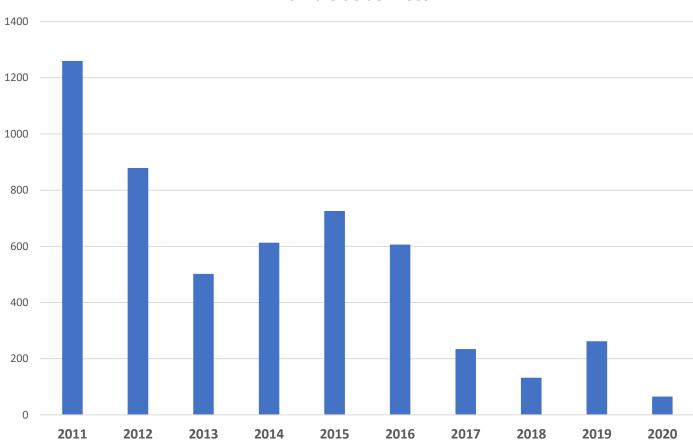


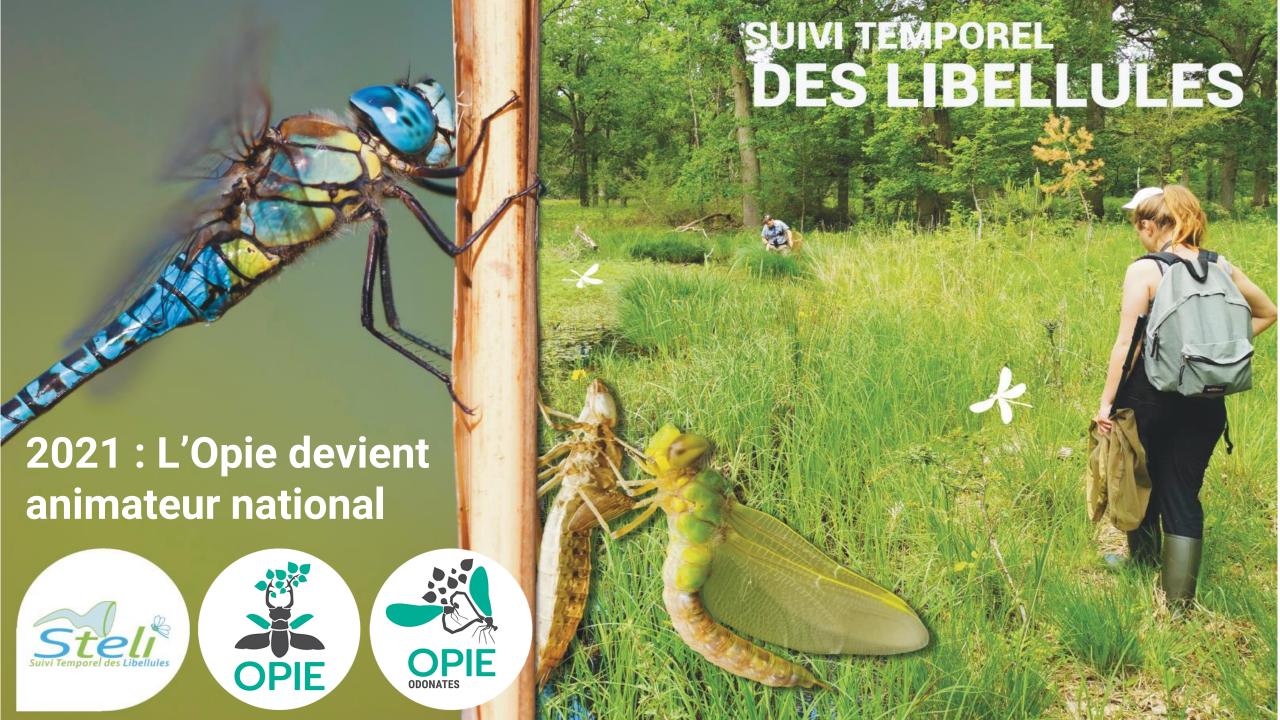
Etablissement public du Ministère chargé du développement durable



Puis, petit à petit... C'est l'essouflement











Objectifs

- Concerter, animer, redynamiser...
- Recréer une communauté dynamique produisant une quantité satisfaisante de données
- ...et donc produire des tendances à différentes échelles













Actions

- Questionnaire à destination des odonatologues et des gestionnaires
- Groupe de travail avec le groupe Opie-Odonates
- Lettre d'info pour rythmer l'année odonatologique et inciter les observateurs à mener leur sessions de relevés Steli; mais aussi faire connaître et diffuser les réussites locales (résultats, initiatives exemplaires)

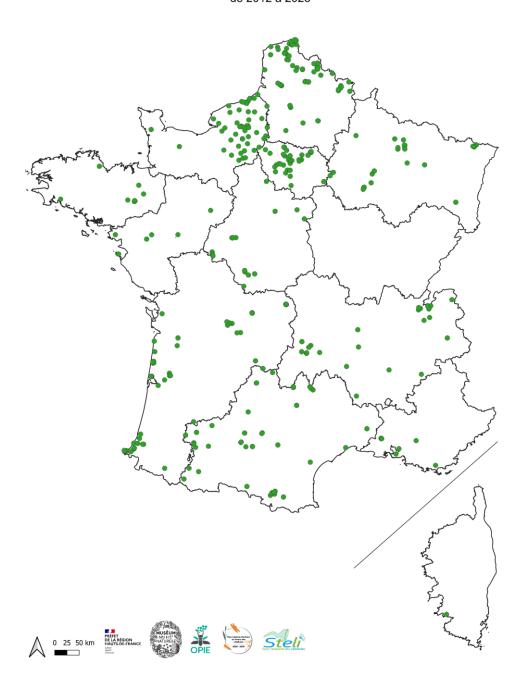


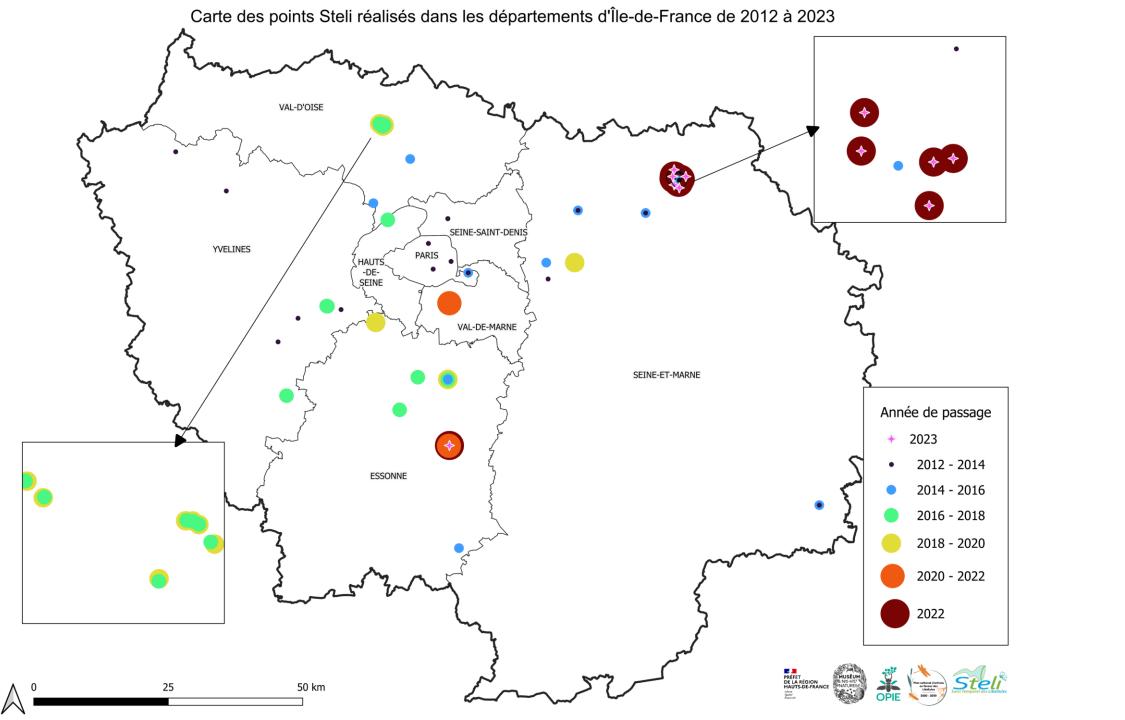






Carte des points Steli réalisés dans les départements de France hexagonale de 2012 à 2023









	DI- 00-	75000	Mana da landa Natara IN	2014
	Paris 20e		Mare du Jardin Naturel JN	2013
	Paris 18e	75018	Mare du Jardin Saint Vincen JS	2014
				2013
Seine-Saint-Denis	La Courneuve	93120	george_valbon_5-Vallon_écologique	2013
			george_valbon_4-Etang_des_Brouillards	2013
			george_valbon_3-Lac_haricot	2013
			george_valbon_2-Lac_des_ruisseaux	2013
			george_valbon_1Anse_aux_tortues	2013
Seine-et-Marne	Congis-sur-Thérouanne	77440	grandvoyeux	2013
Yvelines	Saint-Martin-la-Garenne	78520	butte_du_hutrel	2013
Yvelines	Épône	78680	bout_du_monde	2013

100

-

Région	Département	Commune	Code postal	Nom du site	Année de passa
				RNR du Grand-Voyeux Secteur 5	2023
				RNR du Grand-Voyeux Secteur 4	2023
	Seine-et-Marne	Congis-sur-Thérouanne	77440	RNR du Grand-Voyeux Secteur 3	2023
				RNR du Grand-Voyeux Secteur 2	2023
-				RNR du Grand-Voyeux Secteur 1	2023
	_	F	0.540		2023
	Essonne	Fontenay-le-Vicomte	91540	STELI FLV CENS 91	2022
	Val-de-Marne	Vitry-sur-Seine	94400	bassin J.curie	2022
	vat de Flame	Vitry Sur Ocinic	04400	Stors2-3	2019
	Val-d'Oise	Mériel	95630	Stors2-7	2019
				Stors2-6	2019
					2019
				Stors2-5	2019
				Stors1-2	2019
				Stors1-1	2019
	Hauts-de-Seine	Colombes	92700	prairie du moulin Joly	2017
	Essonne	Grigny		Plaine de l'Arbalète	2020
	Essonne	Bièvres		Parc de la Martinière	2019
	Seine-et-Marne	Conches-sur-Gondoire		Parc des Cèdres	2019
	Essonne	Épinay-sur-Orge		Ancien Bassin du Breuil	2017
	Yvelines	Bullion		ENS de Ronqueux	2018
	Hauts-de-Seine	Colombes	92700	prairie du moulin Joly	2018
					2019
	Essonne	Grigny	91350	Plaine de l'Arbalète	2018
-					2017
					2017
	Yvelines	Guyancourt	78280	Etang de l'Espace nature du Val d'Or	2017
	F	Laurella avec Ours	04040	Mara Nada	
	Essonne	Leuville-sur-Orge	91310	Mare Nadot	2017
		Mériel		Stors 2-7	2018
			95630	Stors 2-7	2017
Val-(Stors 2-6	2018
				Stors 2-6	2017
				Stors 2-5	2018
				Stors 2-5	2017
	Val-d'Oise			Stors 2-4	2018
				Stors 2-4	2017
9				Stors 2-3	2018
0				Stors 2-3	2017
le-de-Flance				Stors 1-2	2018
5				Stors 1-2	2017
Ess Ess Va Va Se Se Yvv Yvv Se Se Se				Stors 1-1	2018
				Stors 1-1	2017
	Essonne	Milly-la-Forêt	91/190	test_ben	2016
	Losoniic	y tu i olot			
	Essonne	Grigny	91350	Plaine de l'Arbalète	2016
					2015
	Seine-et-Marne	Torcy		Mail des îles Etang C	2015
	Val-d'Oise	Saint-Prix	95390	Etangs du Domaine de la Chasse	2015
	Val-d'Oise	Cormeilles-en-Parisis	95240	Bassin des Bois Rochefort	2015
	Seine-et-Marne	Congis-sur-Thérouanne	77440		2015
	Seine-et-Marne	Noyen-sur-Seine		Boucle du Vezoult Nord-RNN Bassée	2015
					2013
	Yvelines	Magny Ion Hamonus	70444	Etang du Manet	2014
	rveuries	Magny-les-Hameaux	/8114	Etang du Manet	
	0-1	Meaux		Noue parc du pâtis	2016
	Seine-et-Marne				2015
					2014
	Yvelines	Buc	78530	la bièvre - Buc	2014
	Yvelines	Dampierre-en-Yvelines	78720	Maincourt	2014
					2015
	Seine-et-Marne	Fresnes-sur-Marne	77410	Canal de l'Ourcq	2014
	Coine at Marra	Croises Possibarra	77400	Ftong do la Combriard -	
	Seine-et-Marne	Croissy-Beaubourg Paris 12e	75012	Etang de la Soubriarde	2014
				Mare du P6 Parc Floral PF	2016
					2014
					2013
				Observation Professor de la Disalitation	2014
	Paris	Paris 5e	75005	Observatoire Parisien de la Biodiversité	2013





2025?

Il est urgent d'attendre...
... tout en continuant à participer !

2024 : Création de Dragonfly Conservation Europe

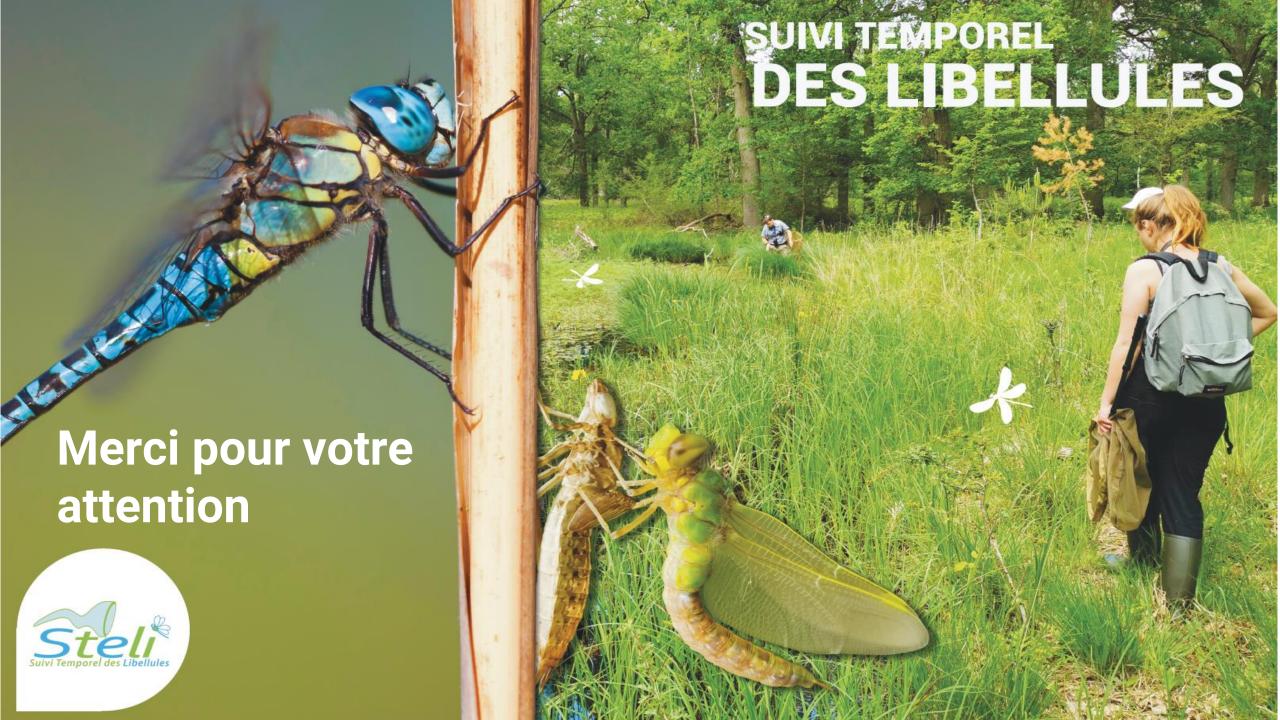
 Le site « historique » du Steli continue son activité... en attendant la suite!



















Parc naturel régional du Vexin français

L'Agrion de Mercure dans la vallée de l'Epte

Comité de Pilotage du Plan Régional d'Action en faveur des Odonates 26 novembre 2024







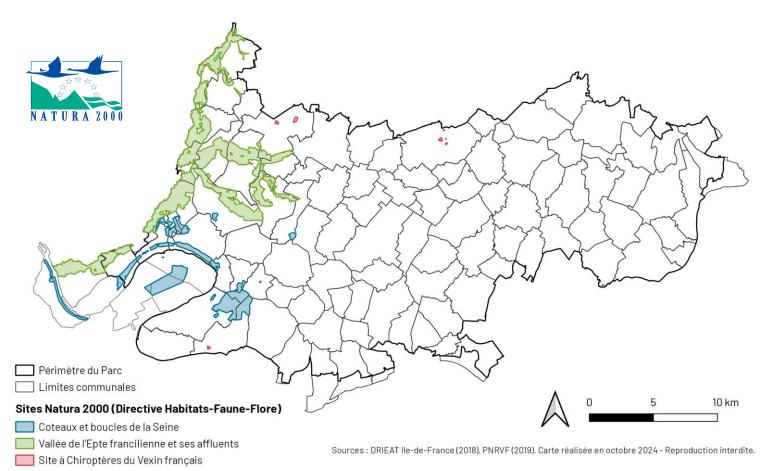


Le Parc naturel régional du Vexin français

- Créé en 1995
- 106 communes des Yvelines et du Val d'Oise, 770 km²
- Entité géologique composée d'un vaste plateau calcaire entaillé par des petites vallées et surplombé par des buttes boisées
- Protection intégrale au titre des paysages, RN, Natura 2000, ENS, ZNIEFF



Les sites Natura 2000 du Parc





3 ZSC NATURA 2000

Gérées par le PNRVF



+ DE 5000 HECTARES

+ 20 cavités à chiroptères (28 communes)



14 ESPÈCES

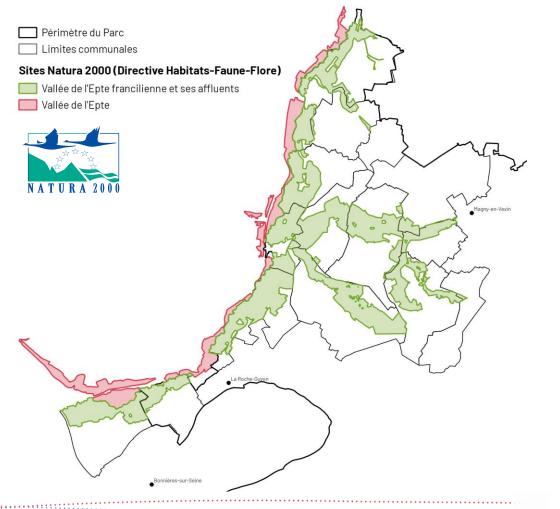
D'intérêt communautaire



26 HABITATS

D'intérêt communautaire

La vallée de l'Epte francilienne et ses affluents





+ DE 3700 HECTARES
Sur 14 communes



11 ESPÈCESD'intérêt communautaire



18 HABITATSD'intérêt communautaire



2 SITES NATURA 2000De part et d'autre de la frontière





DISCRETE
Symbole du Mercure sur le 2ème
segment abdominal







01.

DISCRETE

Symbole du Mercure sur le 2^{ème} segment abdominal

02.

PATRIMONIALE

Annexe II de la DHFF, Protection nationale stricte et PNA Odonates







01.

DISCRETE

Symbole du Mercure sur le 2^{ème} segment abdominal

02.

PATRIMONIALE

Annexe II de la DHFF, Protection nationale stricte et PNA Odonates

03.

EXIGEANTE

Eaux courantes, claires et bien oxygénées, ensoleillées, à température constante, substrat en grains très fins et hélophytes tout au long de l'année







01.

DISCRETE

Symbole du Mercure sur le 2^{ème} segment abdominal

02.

PATRIMONIALE

Annexe II de la DHFF, Protection nationale stricte et PNA Odonates

03.

EXIGEANTE

Eaux courantes, claires et bien oxygénées, ensoleillées, à température constante, substrat en grains très fins et hélophytes tout au long de l'année

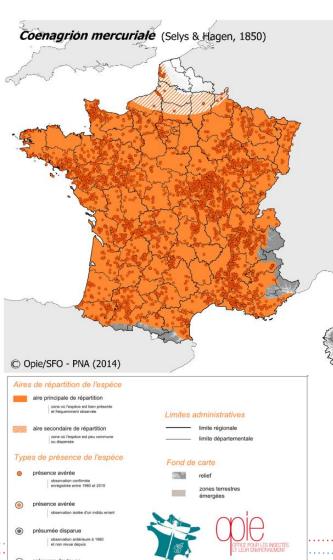
04.

INDICATRICE ET PARAPLUIE

Milieux de sources, suintements, ruisselets, fossés et petites rivières en contexte alluvial







01.

DISCRETE

Symbole du Mercure sur le 2^{ème} segment abdominal

02.

PATRIMONIALE

Annexe II de la DHFF, Protection nationale stricte et PNA Odonates

04.

INDICATRICE ET PARAPLUIE

Milieux de sources, suintements, ruisselets, fossés et petites rivières en contexte alluvial

05.

« SUBENDEMIQUE »

En limite d'aire de répartition mondiale

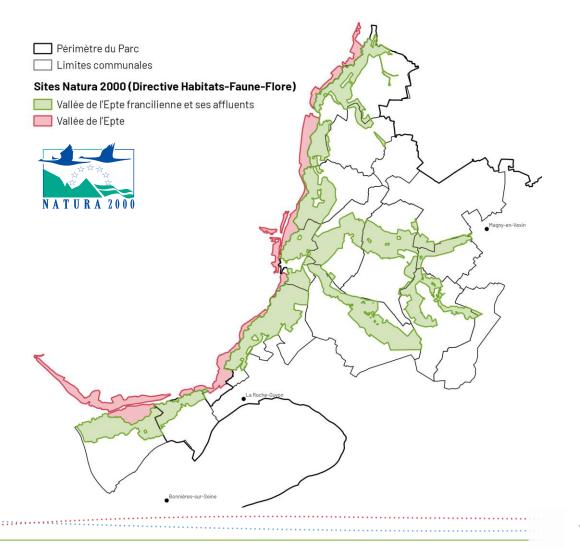
03.

EXIGEANTE

Eaux courantes, claires et bien oxygénées, ensoleillées, à température constante, substrat en grains très fins et hélophytes tout au long de l'année



L'Agrion de Mercure dans la vallée de l'Epte



- Principal bastion de l'espèce en IdF
 Torte responsabilité
- Classement de la vallée en site Natura 2000 en 1999 (Normandie) et 2006 (Ile-de-France)



Suivre l'espèce et ses habitats

Mise en place de la méthodologie de suivi (PNRVF)

Année de référence

2014

3ème campagne de suivi (OPIE)

Actualisation des recommandations de gestion

2025

2020

2ème campagne de suivi (OPIE)

Analyse comparative

Recommandations de gestion







Suivre l'espèce et ses habitats

01. Suivre les populations d'Agrions de Mercure

Confirmer la présence de l'espèce

Estimer la taille de la population et sa dispersion

Détecter les comportements de reproduction

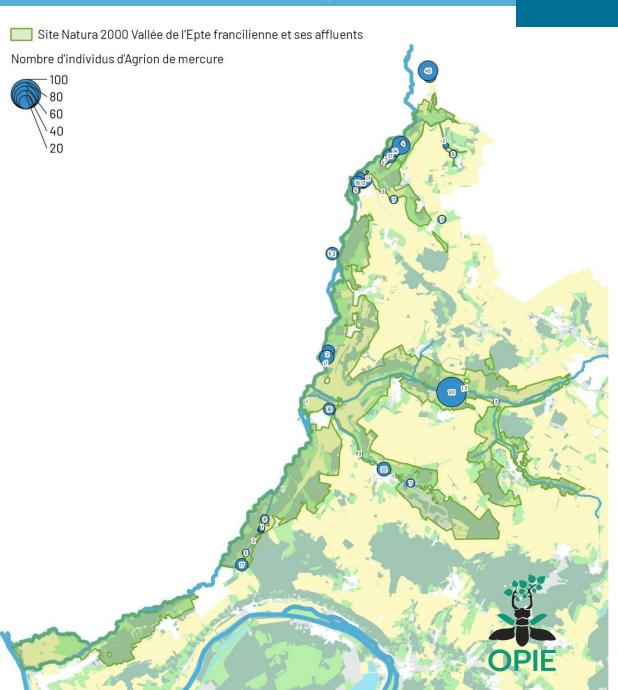
02. Evaluer l'état de conservation des habitats

Informer sur la fonctionnalité effective de l'habitat

Suivre l'évolution de l'état de conservation de l'espèce et de ses habitats dans le temps

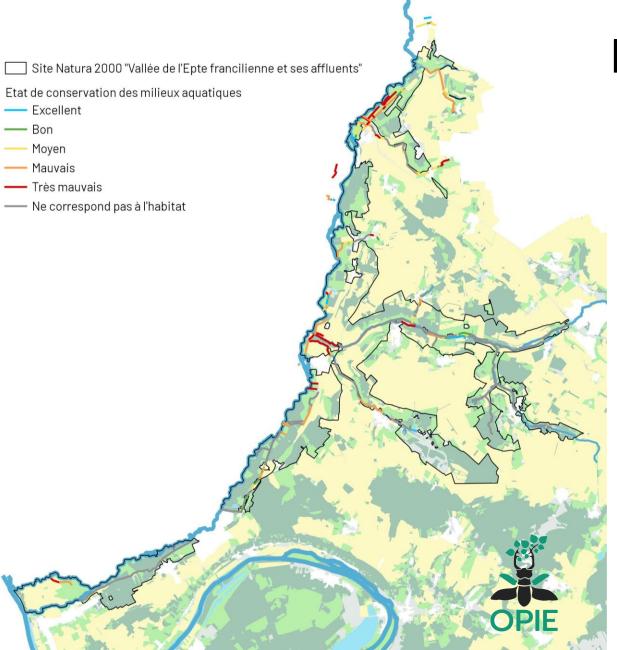
→ Suivi tous les 5 ans inscrit dans le DOCOB



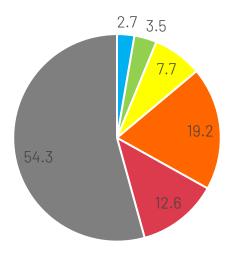


Etat des populations - 2020

- 546 individus comptabilisés
- Comportements d'accouplement sur 26 stations
- Comportements de ponte sur 5 stations



Etat de conservation - 2020



27.6

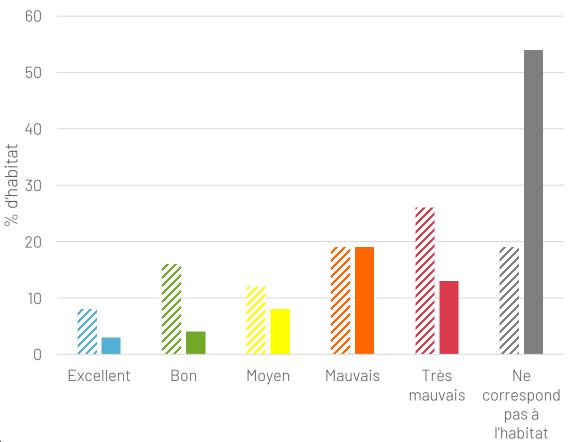
Pistes d'action

Tous habitats confondus

Habitats potentiellement favorables

- →56 030 m de linéaire prospectés : + de 50% ne correspond pas (ou plus) à l'habitat de l'AM
- → Parmi les milieux potentiellement favorables: 2/3 sont en état de dégradation avancé

Evolution entre 2014 et 2020

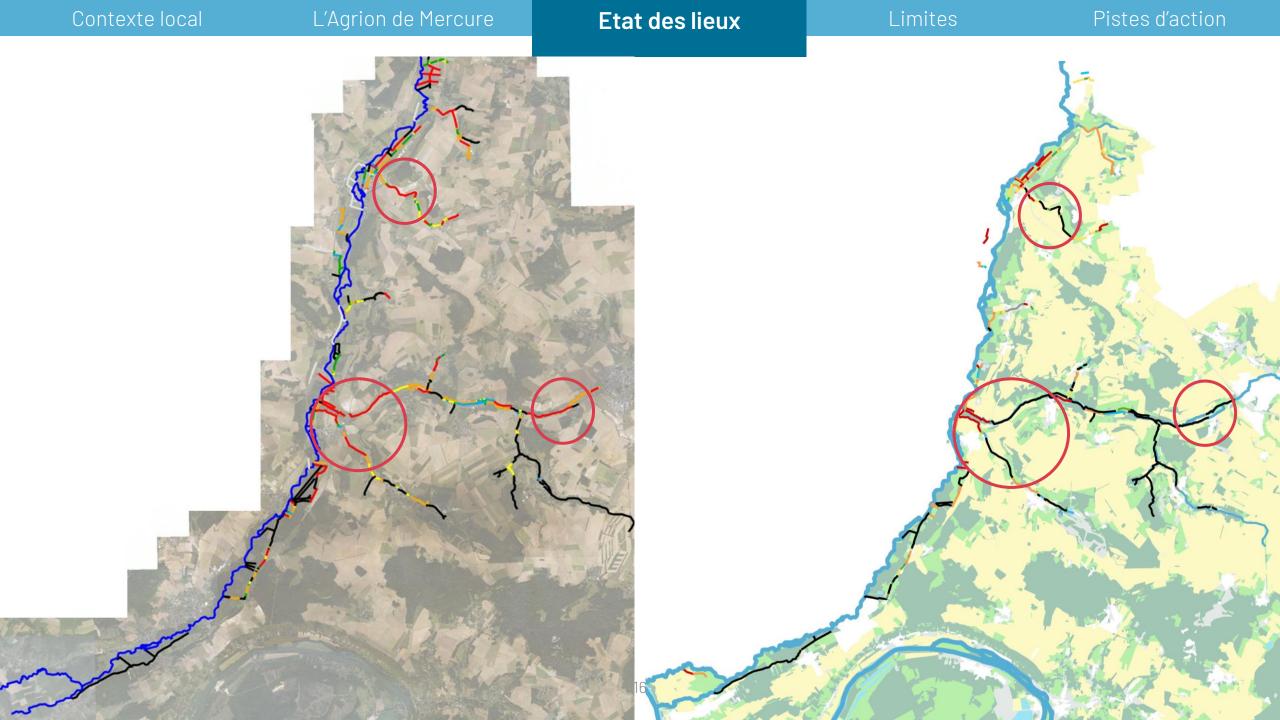


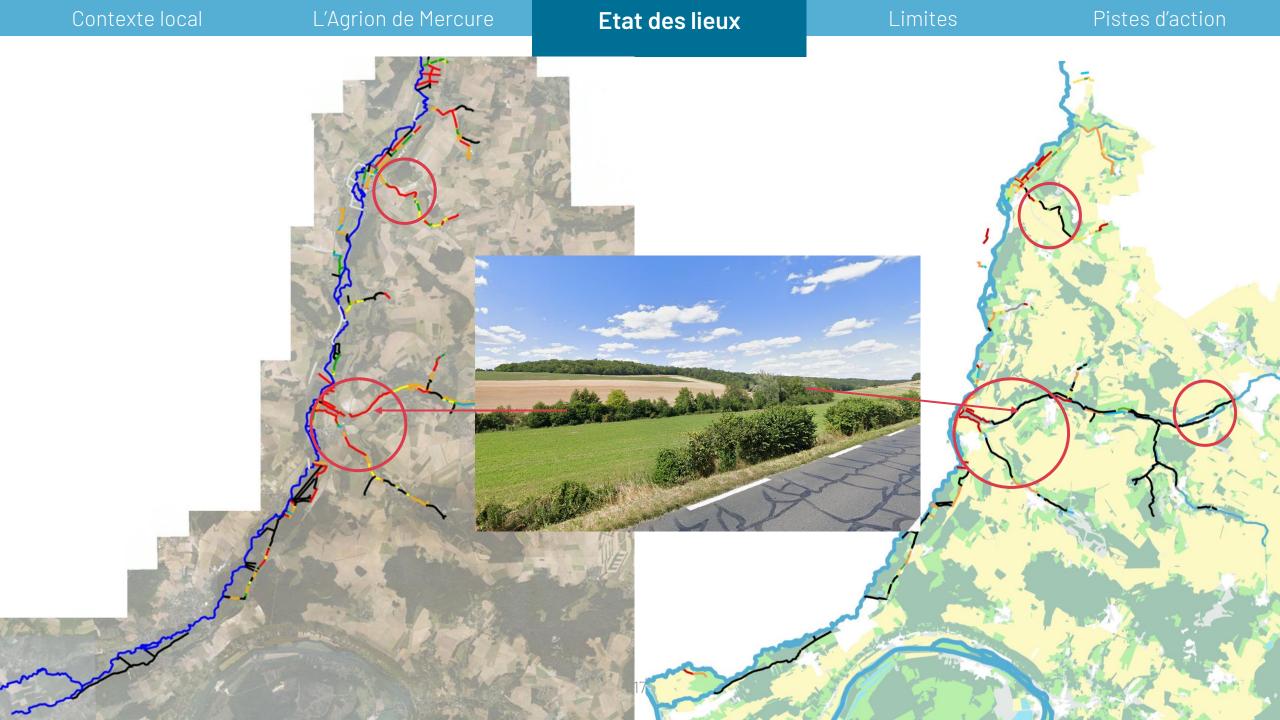
- → Les habitats de meilleure qualité se sont dégradés
- → Des habitats sont devenus non adaptés
- → Différences dans l'application de la méthodologie ?





22014 ■ 2020





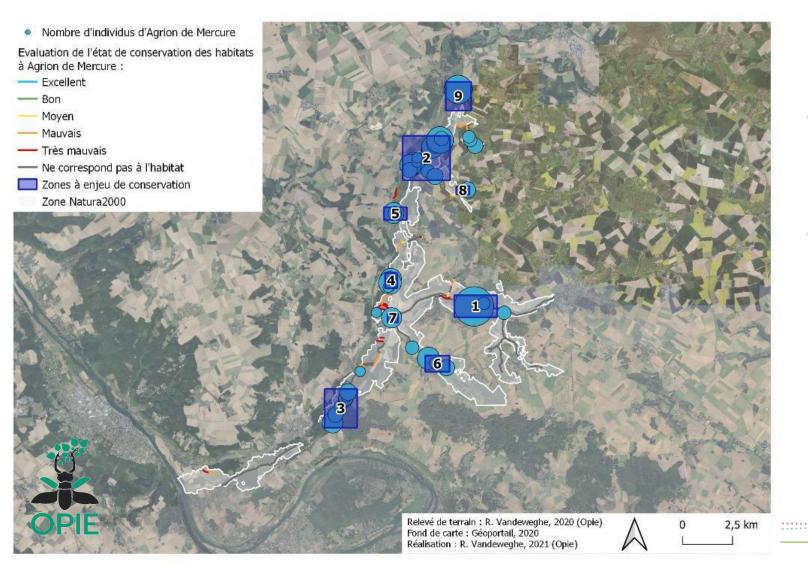
Evolution entre 2014 et 2020

- → Evolution du réseau d'habitats entre 2014 et 2020
- → Constat de dégradation notable du réseau des habitats
- → Facteurs de dégradation = absence de gestion (abandon de l'entretien) ou action trop intensive des activités anthropiques



Contexte local L'Agrion de Mercure **Etat des lieux** Limites Pistes d'action

Le plan d'action

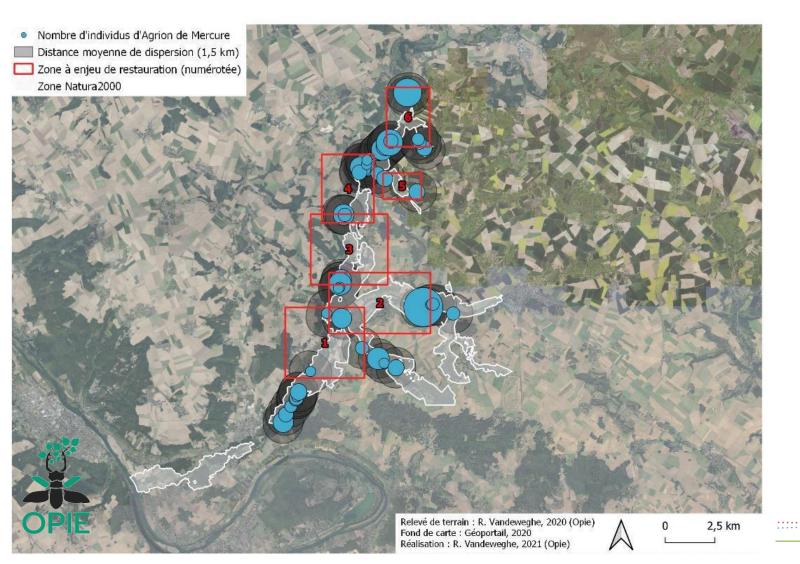


- →9 zones identifiées à enjeu de conservation (croisement de la qualité de l'habitat et de la taille de la population)
- → Restauration des habitats et gestion écologique adaptée à planifier et mettre en œuvre



Contexte local L'Agrion de Mercure **Etat des lieux** Limites Pistes d'action

Le plan d'action



→6 zones identifiées à enjeu de restauration (consolider la connectivité entre les populations)



Les limites



DES ACTEURS MULTIPLES

Pas de foncier avec Natura 2000: difficulté à identifier et contacter les bons acteurs (propriétaires riverains, gestionnaires départementaux, syndicats de bassin, etc.)



DES IDEES RECUES TENACES

Herbe non tondue « pas propre », notamment sur le domaine public



DES DEMARCHES LOURDES

Dérogations espèces protégées, loi sur l'eau, etc. parfois difficiles à appréhender dans le cas d'interventions plus conséquentes



Les pistes d'action



DES ACTEURS MULTIPLES

Pas de foncier avec Natura 2000: difficulté à identifier et contacter les bons acteurs (propriétaires riverains, gestionnaires départementaux, syndicats de bassin, etc.)



Solliciter les communes pour identifier et contacter les acteurs



DES IDEES RECUES TENACES

Herbe non tondue « pas propre », notamment sur le domaine public



Communiquer, sensibiliser les gestionnaires publics et privés Ateliers thématiques



DES DEMARCHES LOURDES

Dérogations espèces protégées, loi sur l'eau, etc. parfois difficiles à appréhender dans le cas d'interventions plus conséquentes



Travailler en amont avec les services administratifs pour approcher les démarches



Les pistes d'action



Communiquer sur l'Agrion de Mercure au cours des COPIL Natura 2000

Communiquer, sensibiliser les gestionnaires publics et privés Solliciter les communes pour identifier et contacter les acteurs



Réunion d'information avec les services instructeurs, les structures animatrices N2000, l'OPIE et les syndicats de bassin

Communiquer, sensibiliser les gestionnaires publics et privés

Travailler en amont avec les services administratifs pour approcher les démarches



Contact ciblé avec des propriétaires privés pour instaurer une gestion extensive des berges

Communiquer, sensibiliser les gestionnaires publics et privés



Prise en compte de l'Agrion de Mercure dans les plans de gestion des MAEC en milieu humide

Communiquer, sensibiliser les gestionnaires publics et privés

Les pistes d'action



Réalisation d'une 3ème campagne d'inventaires

Communiquer, sensibiliser les gestionnaires publics et privés Solliciter les communes pour identifier et contacter les acteurs



Engagement de MAEC spécifiques pour la restauration de l'habitat

Communiquer, sensibiliser les gestionnaires publics et privés



Elaboration d'un plan d'action global sur la vallée de l'Epte en lien avec les acteurs concernés

Communiquer, sensibiliser les gestionnaires publics et privés



Création et présentation de programmes d'action avec fiches ciblées pour chaque commune concernée

Solliciter les communes pour identifier et contacter les acteurs Communiquer, sensibiliser les gestionnaires publics et privés Contexte local L'Agrion de Mercure Etat des lieux Limites **Pistes d'action**



Restaurer les cours d'eau favorables à l'Agrion de Mercure

Evalués en mauvais état écologique, les tronçons de cours d'eau situés sur la commune d'Ambleville sont pourtant essentiels pour relier les populations d'Agrions des communes d'Omerville, Bray-et-Lû et Montreuil-sur-Epte.

Restaurer la fonctionnalité du cours d'eau

DES EXEMPLES CONCRETS ?

- > Curages ponctuels et entretien des fossés en zone humide
- > Débroussaillage des berges et faucardage de la végétation aquatique

Appliquer une gestion adaptée des rives

DES EXEMPLES CONCRETS ?

- > Maintenir un pâturage extensif
- > Préserver la végétation rivulaire durant l'été
- et réaliser une fauche tardive à l'automne



Les pistes d'action



Création et présentation de programmes d'action avec fiches ciblées pour chaque commune concernée













Zones concernées par l'action

Les résultats

A suivre...



Merci pour votre attention!

Pour suivre l'actualité de votre Parc, c'est par ici!

Site: pnr-vexin-francais.fr

Facebook : @Parc_naturel_régional_du Vexin_français

Parc naturel régional du Vexin français Maison du Parc

95450 Théméricourt - 01 34 48 66 10 contact@parcduvexin.fr

