

ACTUALISATION

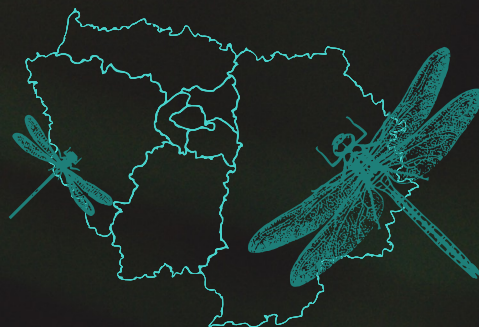
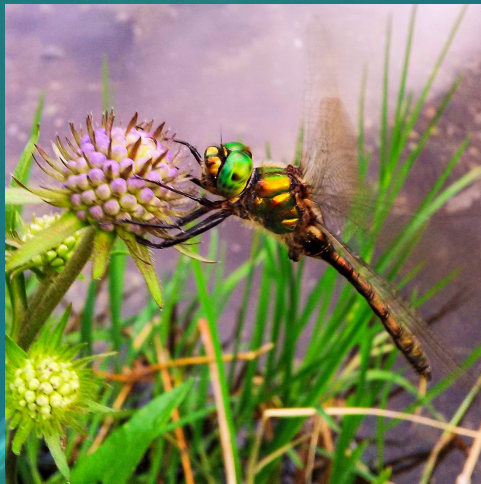
de la liste des espèces d'Odonates

DÉTERMINANTES DE ZNIEFF

en région Île-de-France



ZYGOPTÈRES – ANISOPTÈRES



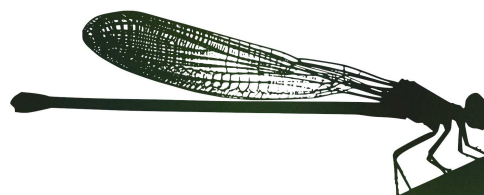
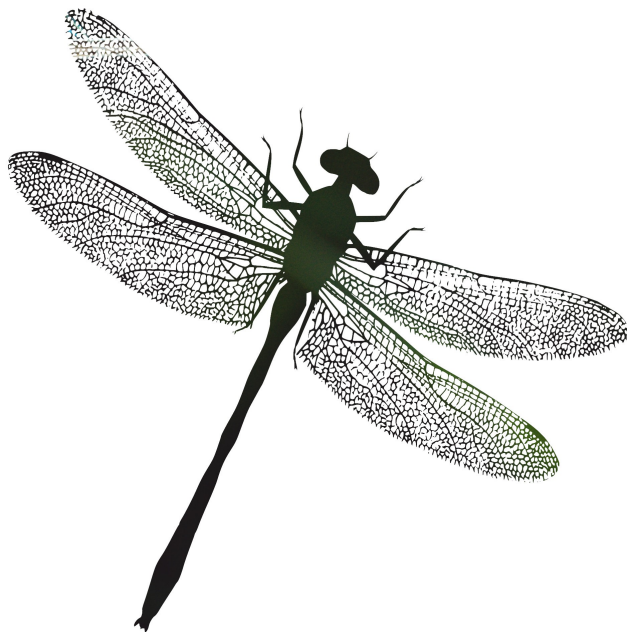
1. Contexte

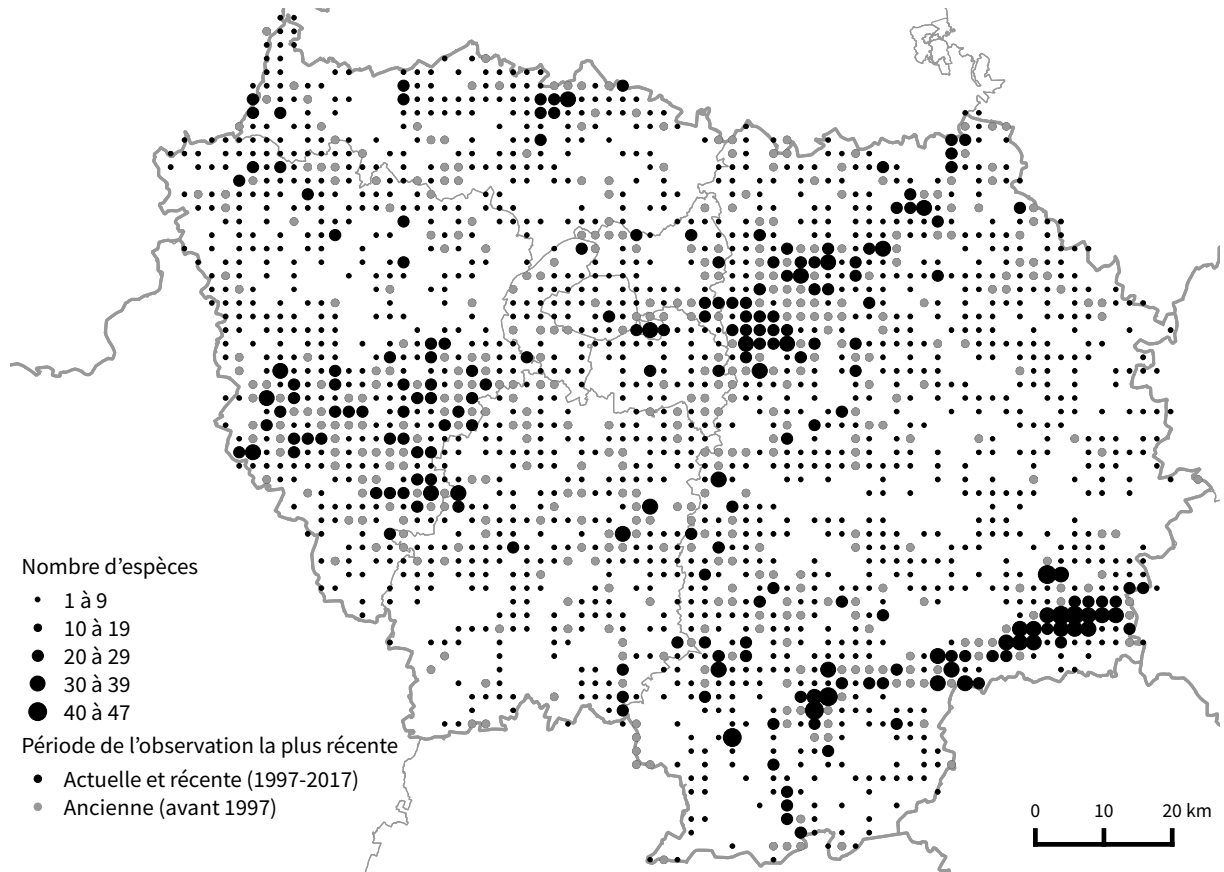
La première liste des Odonates déterminants de Znieff a été établie en 2001 par Jean-Louis DOMMANGET (OPIE/SFO) avec la participation de Serge BARANDE (Ecosphère) et Annie KOHN (SFO). Cette liste a fait l'objet d'une parution dans le guide méthodologique pour la création de Znieff en Île-de-France (CSRPN IdF et Diredf, 2002). Elle comportait alors 29 taxons, soit la moitié des espèces connues alors en région, dont 12 Zygoptères et 17 Anisoptères.

L'actualisation de la liste des espèces déterminantes d'Odonates s'inscrit dans le cadre du lancement des Znieff dites de 3^e génération et d'une mise à jour en continu de l'inventaire. Les enjeux d'une réactualisation des listes déterminantes Znieff d'Île-de-France sont multiples et doivent permettre :

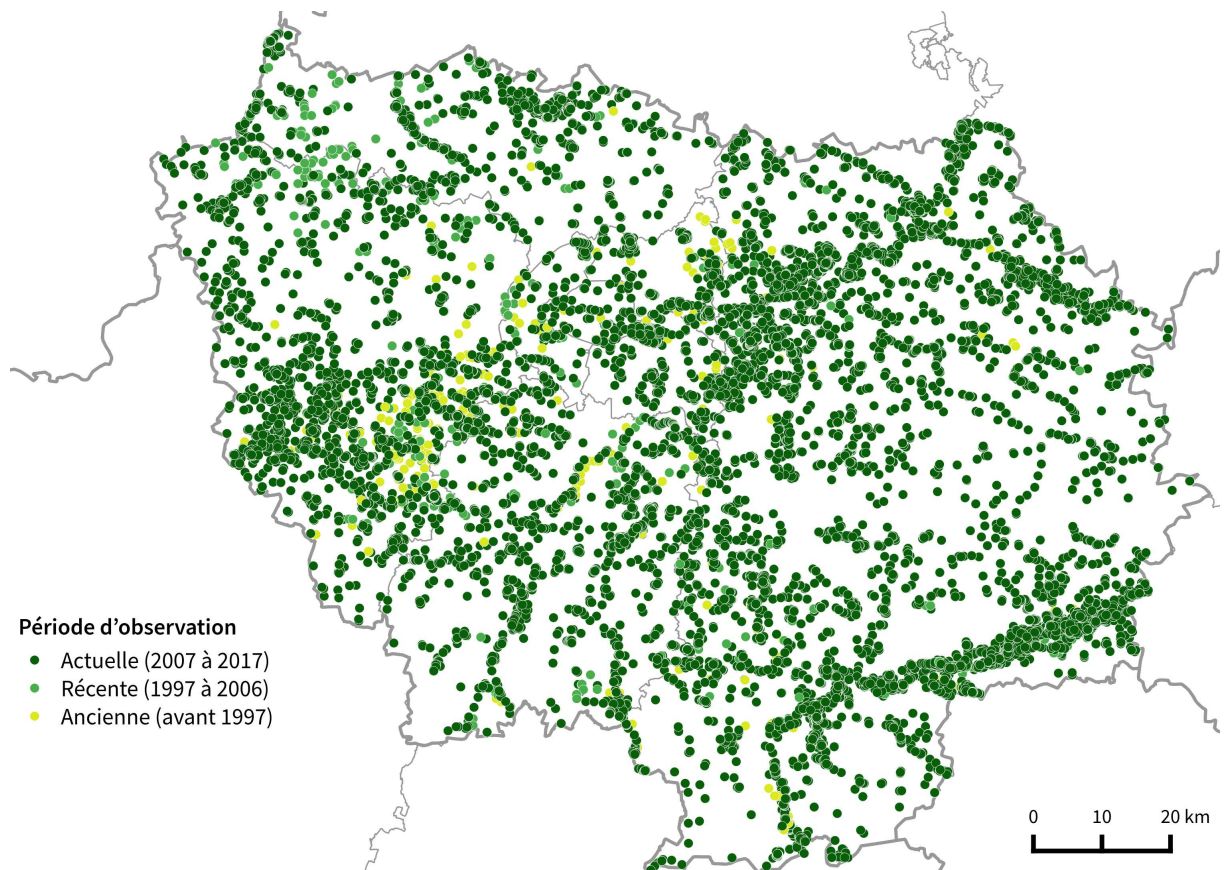
- d'actualiser les listes selon les référentiels en cours (modifications nomenclaturales depuis 2001) ;
- d'évaluer les taxons de la liste actuelle et supprimer ceux qui ne correspondent pas ou plus à la notion d'espèce déterminante ;
- de retirer d'éventuels taxons non revus depuis plusieurs années et dont la redécouverte reste très hypothétique (ces taxons pourront toujours être ajoutés en cas de redécouverte, par simple mise à jour de la liste) ;
- de proposer une liste de nouveaux taxons à intégrer.

En 2017, un groupe de travail s'est donc rassemblé pour réévaluer les espèces d'Odonates présentes en Île-de-France afin de proposer une nouvelle liste régionale de déterminantes Znieff. La démarche est présentée au cours de ce rapport.





Carte 1 – Odonates : richesse spécifique par maille 2 km de l'Île-de-France. Opie, 2019.
Source des données : Cettia, base de données de l'ARB Île-de-France.



Carte 2 – Odonates : répartition des observations en région Île-de-France. Opie, 2019.
Source des données : Cettia, base de données de l'ARB Île-de-France.

2. Mise en œuvre

2.1. Groupe de travail

L'établissement de la liste a fait l'objet de la démarche suivante :

1. Définition d'une liste de travail à partir de la Liste rouge régionale des Odonates d'Île-de-France (HOUARD & MERLET, 2014) et actualisation avec l'intégration d'une nouvelle espèce pour la région ;
2. Discussions du groupe d'experts sur une plateforme de travail en ligne, débouchant sur une liste provisoire consolidée (Thomas BITSCH, Fabien BRANGER, Xavier HOUARD, Alexandre MARI et Pierre RIVALLIN) ;
3. Approbation de la méthodologie par le CSRPN (séance du 23 mars 2017) ;
4. Ajustements de la liste définitive et rédaction de la méthodologie ;
5. Adoption globale de la liste définitive par le CSRPN (séance du 28 septembre 2017).

2.2. Sélection d'une liste de travail

La méthode de travail a consisté d'abord à partir de la liste des 58 taxons présents en Île-de-France (liste mise à jour dans le cadre de l'élaboration de la Liste rouge régionale) et ensuite à adopter une démarche discriminante des taxons non éligibles :

- en excluant trois taxons dont la présence en région reste douteuse pour lesquels, en l'état actuel des connaissances, aucune population pérenne ne paraît établie :
 - l'Anax porte-selle (*Hemianax ephippiger*) ;
 - le Sympétrum jaune d'or (*Sympetrum flaveolum*) ;
 - le Sympétrum de Fonscolombe (*Sympetrum fonscolombii*) ;
- en excluant un taxon présumé éteint pour lequel le comité d'experts a retenu la date butoir de 1995 comme dernière observation régionale :
 - l'Agrion orangé (*Platycnemis acutipennis*).

Cette liste a ensuite été enrichie avec l'intégration de deux taxons dont la présence régionale a pu être reconfirmée et/ou découverte depuis le travail sur la Liste rouge :

- l'Epithèque bimaculée (*Epithea bimaculata*) considérée comme « éteinte » et non évaluée lors de l'élaboration de la Liste Rouge en 2012 mais redécouverte en 2013 en Seine-et-Marne puis dans les Yvelines en 2016 avec des preuves d'autochtonie (exuvies) ;
- le Gomphe serpent in (*Ophiogomphus cecilia*) récemment découvert dans la région sur la vieille Seine en Bassée où une petite population semble établie aux confins de l'Île-de-France et de l'Aube (exuvie en 2015 et imago en 2016).



© Xavier HOUARD



© Fabien BRANGER

Imago d'*Ophiogomphus cecilia*.

Individu émergeant et exuvie d'*Epitheca bimaculata*.

In fine, c'est une liste de travail constituée de 56 espèces qui a été établie pour engager les discussions sur une liste actualisée des déterminantes de Znieff.

2.3. Principes de discussion retenus

Les principes énoncés dans le guide national indiquent que la présence d'une espèce déterminante ne peut justifier à elle seule la création d'une Znieff, ou alors seulement de manière marginale. Cette précision constitue une trame quant à la définition possible de la nouvelle liste :

- chaque espèce doit être associée à un **cortège d'espèces** représentatif d'un bon état de conservation global du biotope ;
- chaque espèce pourra être étudiée à travers la notion de « **spécialisation** » à un **habitat** (notions de sténocie et oligoécie) ;
- le principe général d'une **récurrence des observations** du taxon sur une station pour s'assurer de la fidélité de l'espèce au site et favoriser la désignation de Znieff autour des populations régionales les plus pérennes.

D'autres principes de discussion ont été retenus tels que :

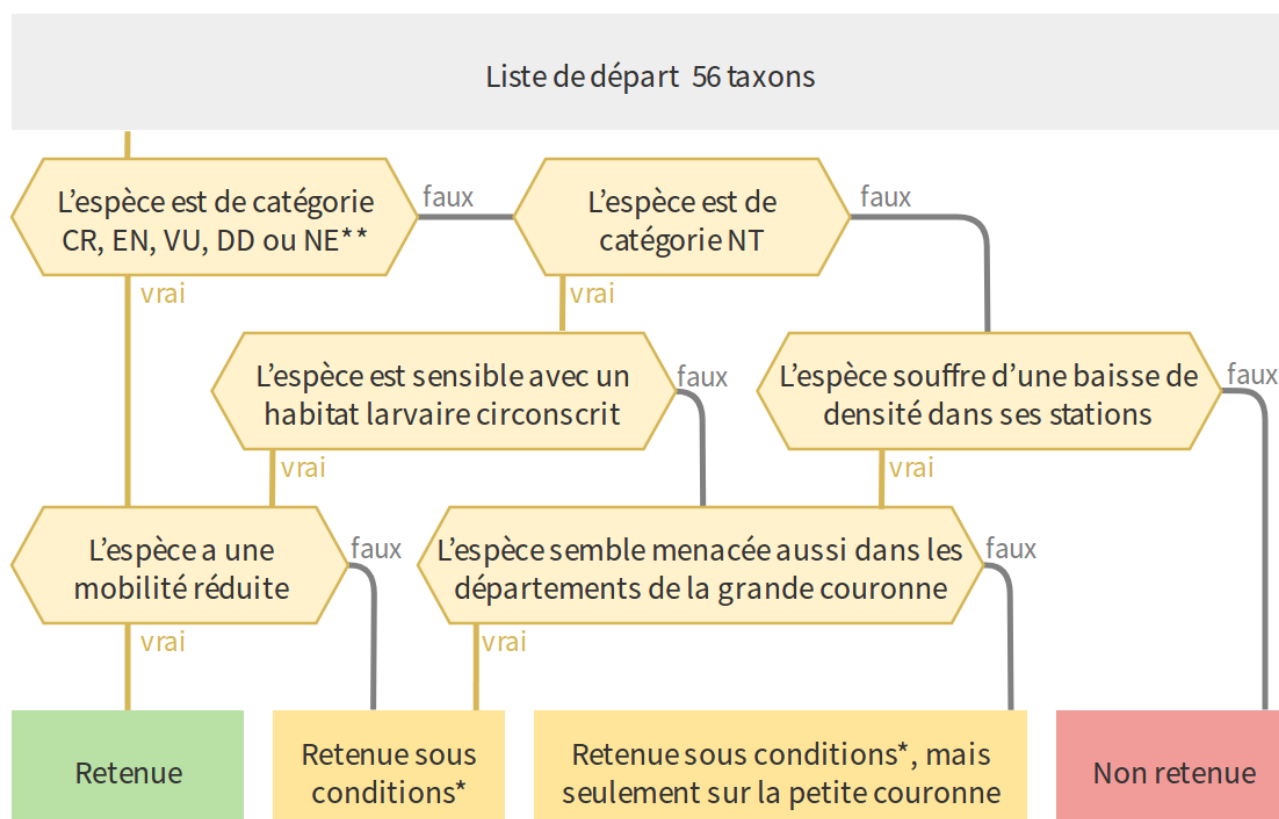
- intégrer l'ensemble des **espèces menacées de la Liste rouge** ;
- **prévenir les risques de confusions autour de la détermination de taxons délicats** sans examen approfondi, ce risque est relativement important pour certaines exuvies (*Sympetrum ssp.*, *Coenagrion ssp.*) ;
- **prévenir les observations fortuites d'imagos bon voiliers** capables de s'éloigner fortement des biotopes de développement larvaire – toutefois une concentration significative d'immatures sur un site terrestre doit être considérée comme un élément fonctionnel du cycle biologique d'une espèce et doit être pris en compte dans l'appréhension globale de délimitation du périmètre de la Znieff ;
- **exclure les taxons capables de se « replier »** sur des sites altérés dans des contextes très anthropiques (bassins pluviaux urbains, autoroutiers ou industriels...);

- avoir un regard particulier sur des **taxons indicateurs d'un bon état de conservation d'habitats pouvant encore être qualifiés d'ordinaires** mais dont les réductions des populations locales sur la dernière décennie constituent les prémices de leur raréfaction et témoignent de la lente dégradation des biotopes qui leur sont associés.

2.4. Phase de sélection des espèces déterminantes

Le comité de travail s'est appuyé sur le travail de fond élaboré lors de la constitution d'une Liste rouge des Odonates d'Île-de-France à partir d'un lot de 28 000 données d'occurrence collectées sur la période 1992-2012 sur l'ensemble du territoire régional. L'état de connaissance actuel de groupe est donc bon et permet d'avoir un regard objectif et critique de l'évolution récente des populations.

Les 56 espèces de la liste ont été examinées et retenues ou non en suivant le logigramme ci-dessous :



* Certaines espèces ne sont retenues que s'il y a une preuve de leur autochtonie et/ou qu'assez d'individus ont été observés (au dessus d'un seuil d'effectif). Plus de détails à la partie 4. Liste retenues

** À cette étape, l'espèce *Sympetrum vulgare* est exceptionnellement écartée faute d'une connaissance fine de ses biotopes et en raison de sa difficile détection.

Schéma – Logigramme de sélection des espèces déterminantes de Znieff

3. Liste retenue

Au final, **26 taxons (7 Zygoptères et 19 Anisoptères)** sont retenus pour constituer la nouvelle liste des Odonates déterminants de Znieff pour la région Île-de-France, contre 29 sur la liste précédente. Si ce chiffre final reste comparable, il n'en demeure pas moins que la liste a été profondément remaniée avec **seulement 17 espèces en commun et l'intégration de 9 nouvelles espèces**. Cette situation s'explique par une meilleure connaissance de la distribution et de l'écologie des espèces mais également par une application plus précise des critères permettant de qualifier le caractère « déterminant » d'une espèce.

On retiendra ainsi l'exclusion de trois espèces protégées en région Île-de-France dont plusieurs traits d'écologie ne permettent pas de les retenir au titre des déterminantes de Znieff :

- le Sympétrum jaune d'or (*Sympetrum flaveolum*) est une espèce migratrice et à éclipses dont l'autochtonie reste toujours à établir en Île-de-France ;
- l'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*) est une espèce thermophile qui se développe sur une large gamme de pièces d'eau dès lors qu'elles sont suffisamment ensoleillées et pourvues d'une végétation aquatique, sans distinction d'un véritable préférendum écologique ;
- l'Agrion nain (*Ischnura pumilio*) est un pionnier des mares et étangs nouvellement créés dont les populations fluctuent fortement d'une année sur l'autre avec la végétalisation progressive du milieu.

La nouvelle liste renferme donc seulement neuf des onze espèces bénéficiant d'un statut réglementaire de protection sur le territoire régional (4 parcs naturels et 5 parcs régionaux).

On soulignera d'abord la **forte proportion de taxons soumis à conditions** (16 espèces). Une meilleure connaissance de l'écologie larvaire des Odonates impose aujourd'hui d'être plus rigoureux dans l'appréciation de la capacité réelle d'une espèce à effectuer un cycle biologique complet sur un site. Cette notion est essentielle pour entrevoir la désignation d'une Znieff à partir de son peuplement odonatologique. Dans tous les cas, on s'attachera à vérifier que l'espèce soit véritablement établie sur le site. **Les preuves d'une autochtonie larvaire sont nécessaires et exigées pour la majorité des espèces retenues** d'autant que cette investigation de terrain n'est pas toujours aussi contraignante notamment dans le cas des Anisoptères dont les exuvies sont aisément repérables dans les végétations rivulaires. Dans certains cas, la recherche d'exuvies peut même se révéler plus bénéfique en densité de contacts que la capture d'imagos ! L'identification des exuvies est par ailleurs nettement mieux documentée aujourd'hui et semble à la portée d'un grand nombre de naturalistes amateurs.

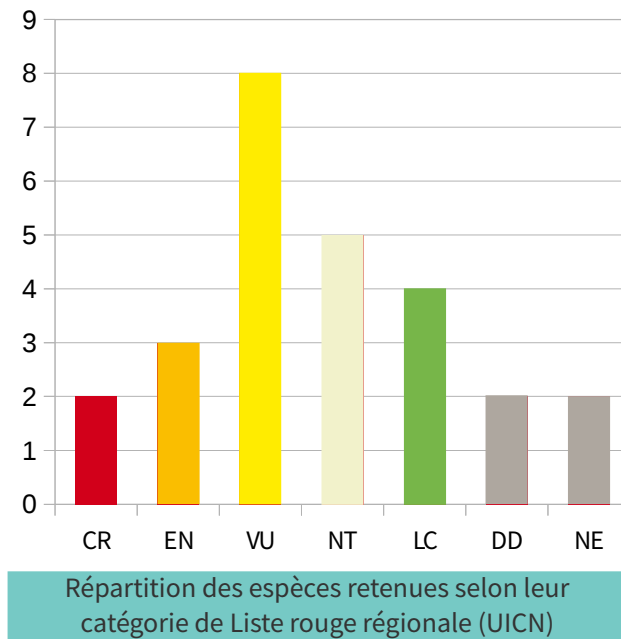
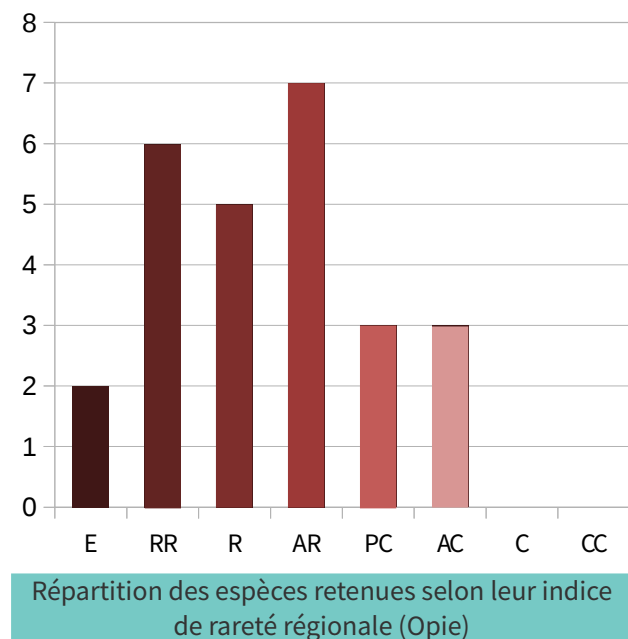
Pour les Zygoptères, à défaut de collecte d'exuvies, on recherchera **la présence de populations avec l'observation de comportements de reproduction (présence conjointe de mâles et de femelles, accouplements, pontes)**. En aucun cas l'observation d'un individu isolé ne permettra de valider une Znieff.

D'une façon générale, on précisera que l'espèce ne doit pas être présente en effectifs constants d'année en année, mais simplement qu'il faut s'assurer que les conditions écologiques favorables à son maintien subsistent au cours des dernières années. On peut rappeler à cette occasion qu'une bonne vision du spectre

odonatologique d'un habitat doit prendre en compte en moyenne trois années complètes de suivi, afin d'estomper d'éventuelles fluctuations d'effectifs et de tenir compte des durées de développement larvaire parfois très longue chez certaines espèces (3 à 4 ans).

Enfin, l'introduction d'une **restriction géographique** pour deux espèces a été souhaitée par le comité pour permettre d'attirer l'attention sur les derniers milieux aquatiques encore relativement préservés dans Paris intra muros et la petite couronne francilienne, secteur particulièrement touché par la disparition et l'altération des milieux de vie des Odonates.

Au final, il en ressort de la liste retenue la répartition suivante :



La nouvelle liste des espèces déterminantes de Znieff des Odonates proposée à la validation du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel d'Île-de-France (CSRPN) en séance du 28 septembre 2017 est disponible ci-contre. Elle est constituée de 26 taxons (7 Zygoptères et 19 Anisoptères) dont 5 sous protection régionale et 4 sous protection nationale.



i Technique de détection

Un inventaire odonatologique sérieux ne peut s'envisager sans recherche d'exuvies. D'une part, celle-ci permet une détection plus fine des espèces présentes et une meilleure estimation du sex-ratio que la seule prospection des imagos, cette dernière pouvant être biaisée par des comportements territoriaux ou des espèces discrètes. D'autre part, la récolte d'exuvies fournit des informations complémentaires sur les lieux de développement des larves puisque la métamorphose se fait à proximité de ces zones.

Les exuvies se trouvent au bord des eaux sur tous les supports que l'espèce peut utiliser pour émerger : racines immergées, joncs, sable, roche, ponts... Et des guides de détermination sont disponibles, comme la Clé de détermination des exuvies des odonates de France (DOUCET, 2016).

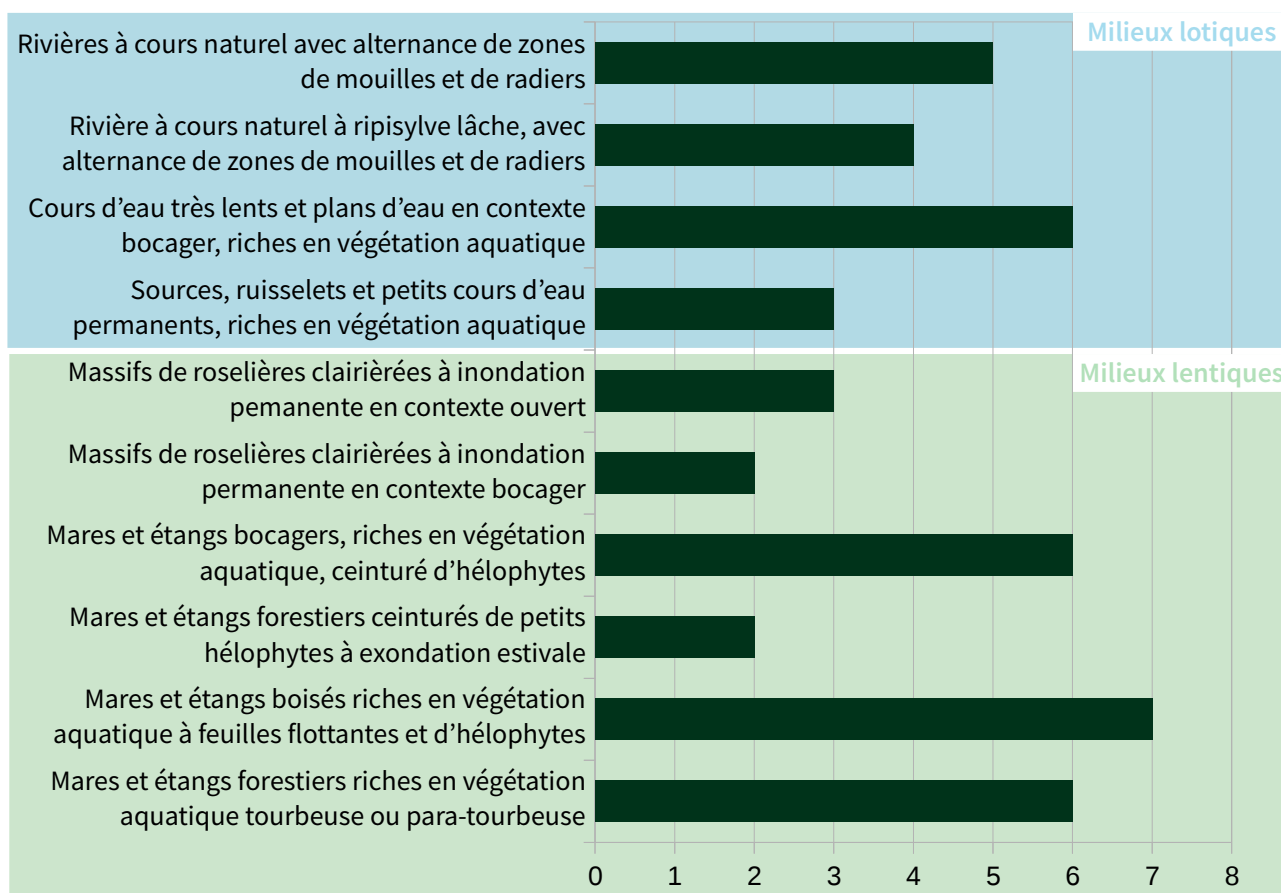
Tableau des espèces d'Odonates déterminantes de Znieff (actualisation 2017)

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection (arrêtés 1993)	Indices de rareté IDF (1992-2012)	Catégories Liste Rouge IDF 2016	Conditions éventuelles
Zygoptères	<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun		AC	LC	Restriction territoriale (Paris et petite couronne) et preuve d'autochtonie
	<i>Lestes dryas</i>	Leste des bois	PR	R	EN	
	<i>Lestes sponsa</i>	Leste fiancé		AR	DD	
	<i>Lestes virens</i>	Leste verdoyant septentrional		AR	VU	
	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	PN	AR	EN	Preuve d'autochtonie ou seuil d'effectifs pour imago à 5 individus par observation
	<i>Coenagrion puchellum</i>	Agrion joli		R	EN	
	<i>Ceragrion tenellum</i>	Agrion délicat		AR	VU	
	<i>Aeshna isocetes</i>	Aeshne isocèle		RR	VU	Preuve d'autochtonie ou seuil d'effectifs pour imago à 5 individus par observation
	<i>Aeshna affinis</i>	Aeshne affine		PC	LC	Preuve d'autochtonie ou seuil d'effectifs pour imago à 5 individus par observation
	<i>Aeshna grandis</i>	Grande Aeshne	PR	PC	NT	Preuve d'autochtonie
Anisoptères	<i>Boyeria irene</i>	Aeshne paisible	PR	E	DD	Preuve d'autochtonie avec seuil d'effectifs > 5 exuvies par 100 mL
	<i>Gomphus simillimus</i>	Gomphe semblable		R	NT	Preuve d'autochtonie avec seuil d'effectifs > 5 exuvies par 100 mL
	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphe vulgaire		AR	NT	Preuve d'autochtonie avec seuil d'effectifs > 5 exuvies par 100 mL
	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à forceps		R	NT	Preuve d'autochtonie avec seuil d'effectifs > 5 exuvies par 100 mL
	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Gomphe à serpent		(RR)	NE	
	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastre annelé	PR	PC	NT	
	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Cordulie à taches jaunes		RR	VU	
	<i>Somatochlora metallica</i>	Cordulie métallique		R	VU	Preuve d'autochtonie ou seuil d'effectifs pour imago à 5 individus par observation
	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	PN	RR	VU	
	<i>Epitheca bimaculata</i>	Épithèque bimaculée		(RR)	NE	
	<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve		AC	LC	Preuve d'autochtonie ou seuil d'effectifs pour imago à 30 individus par observation
	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule quadrimaculée		AC	LC	Restriction territoriale (Paris et petite couronne) et preuve d'autochtonie
	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuisant		AR	VU	
	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Leucorrhine à gros thorax	PN	RR	CR	Preuve d'autochtonie
	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Leucorrhine à large queue	PN	RR	VU	Preuve d'autochtonie
<i>Sympetrum danae</i>	Sympétrum noir	PR	AR	CR	Preuve d'autochtonie ou seuil d'effectifs pour imago à 5 individus par observation	

Les preuves d'autochtonie peuvent être des larves ou des exuvies.

4. Milieux naturels

À partir de cette nouvelle liste d'espèces déterminantes, les milieux naturels franciliens susceptibles de faire l'objet d'une désignation au titre des Znieff peuvent être regroupés de façon simplifiée dans les catégories suivantes et selon la proportion de taxons qui leur sont associés :



Graphique – Distribution des taxons déterminants de Znieff en Île-de-France en fonction de leurs préférences écologiques. Note : certains taxons se retrouvent dans plusieurs milieux.

Sans surprise, les milieux lenticques apparaissent prédominants (avec 18 taxons soit 69 % des espèces de la liste) par rapport aux milieux lotiques franciliens (12 taxons, 46%). Cette distribution s'explique notamment par l'état global de dégradation de la qualité des eaux courantes (particulièrement celles situées en tête de bassin versant) mais également par la disparition des micro-habitats rivulaires qui ont été trop souvent rectifiés lors des travaux d'aménagement et d'entretien des rivières dans la seconde moitié du XXe siècle.

Les eaux stagnantes ouvertes et ensoleillées comme les mares et les étangs bien pourvus en ceintures d'hélophytes (9 taxons, 35 %) abritent une part importante du peuplement odonatologique francilien avec un cortège d'espèces patrimoniales. Mais on notera que les habitats lenticques en système bocager et ceux

strictement intraforestiers sont également bien représentés et témoignent de la grande valeur écologique des espaces forestiers pour les Odonates à l'échelle de notre région.

Cette distribution semble cohérente avec le niveau de menaces qui pèse sur les différents compartiments du patrimoine naturel francilien et reflète l'enjeu écologique actuel de la préservation des zones humides en faveur des Odonates sur le territoire régional.



© Xavier HOUARD

Étang forestier



© Xavier HOUARD

Mare de platière
riche en
hélrophytes



© Julien PIOLAIN

Rivière lente
(l'Epte dans le
Val d'Oise)

En savoir plus

- BOUDOT J.-P., GRAND D., WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017. Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 2e éd., 456 p.
- CSRPN IdF et DIREN IdF - 2002. Guide méthodologique pour la création de Znieff en Île-de-France, DIREN IdF, Cachan : 204 p.
- DOUCET G., 2016. Clé de détermination des exuvies des odonates de France, 3e édition. Société française d'odonatologie. 68 p.
- ESSAYAN R., JUGAN D., MORA F. & RUFFONI A. (coord.), 2013. Atlas des papillons de jour de Bourgogne et de Franche-Comté (Rhopalocères et Zygènes). Rev. Sci. Bourgogne-Nature Hors-Série 13. 494 p.
- GRAND D., BOUDOT J.-P., DOUCET G., 2014. Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 136 p.
- HORELLOU A., DORE A., HERARD K. & SIBLET J.-Ph., 2013. Guide méthodologique pour l'inventaire continu des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Znieff) en milieu continental, MNHN-SPN, Paris : 110 p.
- HOUARD X. & MERLET F. (coord.), 2014. Liste rouge régionale des libellules d'Île-de-France. Natureparif – Office pour les Insectes et leur environnement – Société française d'Odonatologie, Paris, 80 p.
- MARI Alexandre (coord.), BITSCH Thomas, BRANGER Fabien, HOuard Xavier, RIVALLIN Pierre, 2017. Actualisation de la liste des odonates déterminants de Znieff en Île-de-France.

Crédits

Photos de couverture – fond : par Marko BLAŽEVIĆ sur unsplash.com ; bandeau de photos par Xavier HOuard, de gauche à droite : *Stomatochlora metallica*, *Lestes dryas*, *Libellula fulva*.

Rédaction (2017) – Alexandre MARI

Groupe de travail (2017) – Thomas BITSCH (SFO), Fabien BRANGER (RN Bassée), Xavier HOuard (Opie), Alexandre MARI (CSRPN), Pierre RIVALLIN (SFO)

Mise en page et cartographie – Alexia MONSAVOIR (Opie)

Parution en septembre 2019.

Pour citer ce document : MARI Alexandre (coord.), BITSCH Thomas, BRANGER Fabien, HOuard Xavier, RIVALLIN Pierre, 2019. Actualisation de la liste des odonates déterminants de Znieff en Île-de-France. Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie – Conseil scientifique régional du patrimoine naturel – Office pour les insectes et leur environnement. 12 p.