

## Bilan de la déclinaison du Plan national d'actions en faveur des Odonates menacés (PNA)

### Introduction

En 2007, le Grenelle de l'Environnement exprime le besoin pour la France de considérer son environnement à long-terme. Les notions de développement durable et de conservation de la biodiversité doivent ainsi se doter d'actions concrètes, établies selon une stratégie cohérente à toutes les échelles du territoire.

Les Plans nationaux d'actions (PNA) découlent logiquement de ce besoin et la nécessité d'une application au groupe des Odonates est ressentie. La période 2011-2015 met en œuvre un tel plan, dont les enjeux majeurs sont l'évaluation et l'amélioration de l'état de conservation des libellules. Au cours de celui-ci, les objectifs nationaux devront être déclinés à l'échelle régionale, en suivant la logique du PNA.

Des outils inédits sont créés, tels qu'un guide technique compilant de nombreux exemples et cas concrets de gestion favorable aux odonates (MERLET & ITRAC-BRUNEAU, 2016). Le protocole STELI (Suivi temporel des libellules) est mis en place, permettant l'obtention de données standardisées au potentiel statistique fort tout en donnant la possibilité à des naturalistes non forcément spécialistes des odonates de s'investir (HOUARD & FERRAND, 2015). Ce protocole modernise également la vision d'une conservation de la biodiversité souvent centrée sur les espèces à haute « valeur patrimoniale ». En attachant à chaque odonate une importance égale, la mise en œuvre du protocole est indépendante de la qualité patrimoniale des espèces rencontrées. Une Liste Rouge Nationale est également produite et adaptable à l'échelle inférieure selon une méthodologie partagée aux animateurs régionaux.

C'est donc dans ce contexte mobilisateur que la DRIEE confie à l'Office pour les insectes et leur environnement (Opie) la production et l'animation du Plan régional d'actions Odonates (PRAO). L'Opie s'associe à la SFO et la SNPN et après consultation des acteurs et avec la bienveillance naturaliste de ex Natureparif (ARB IdF), le plan est rédigé en 2013, initiant sa mise en œuvre pour 5 ans.

### La logique du PNA, base de ses déclinaisons

#### Des objectifs aux actions concrètes

Les objectifs principaux du PNA, à savoir l'évaluation et l'amélioration de l'état de conservation des Odonates, sont également ceux de ses déclinaisons. Le fonctionnement en Île-de-France, imaginé par les différents partenaires (ARB IdF, SNPN, SFO et Opie), prend la forme d'un « Observatoire des Odonates » dont la finalité répond aux objectifs du PRAO.



Figure 1 : *Coenagrion mercuriale*, une espèce prioritaire du Plan d'actions régional  
© X. Houard

Trois axes de travail sont définis : amélioration des connaissances ; gestion conservatoire ; information/sensibilisation. Pour chacun de ses axes, différentes actions sont proposées (tableau 1). La réussite du PRA dépend ainsi de la volonté de tout un chacun à réaliser ces actions, pour lesquelles les animateurs apportent l'aide nécessaire tout au long de son développement.

**Tableau 1** : détails des actions du Plan régional d'actions Odonates en Île-de-France (HOUARD et al., 2013)

	Code	Action	Détail	Priorité
Amélioration des connaissances	C1	Mettre en place un atlas permanent des Odonates en Île-de-France	Mettre en place un atlas permanent	1
			Orienter les prospections	
			Participer au Steli et contribuer à son développement en IdF	
	C2	Structurer et analyser les données à l'échelle de l'Île-de-France	Calculer pour chaque espèce un indice de rareté régional	1
			réaliser la Liste rouge régionale et mettre à jour la Liste ZNIEFF	
C3	réaliser des inventaires et diagnostics de sites	Tirer des tendances régionales des données issues du Steli	1	
		Choisir les sites concernés		
		Inventorier les sites		
C4	Déterminer les priorités spatiales pour la gestion conservatoire des populations	Évaluer l'état de conservation et les menaces locales	2	
		Évaluer la contribution et les rôles de chaque station		
		Identifier les manques (sites sources et connectivité)		
C5	Soutenir des études scientifique sur les Odonates	Hiérarchiser les stations et les populations	1	
		Veille sur toute étude scientifique qui verraient le jour		
Gestion conservatoire	G1	Améliorer la prise en compte des Odonates dans les espaces bénéficiant d'outils de gestion	Renforcer la prise en compte des Odonates dans les suivis et la gestion des espaces	1
			Organiser une journée d'échanges entre gestionnaires	
	G2	Contribuer au SRCE d'Île-de-France	Intégrer les résultats de l'analyse des enjeux et de la hiérarchisation des stations (action C4 et C5) dans la mise en œuvre du SRCE en IdF	2
			Protéger les sites qui apparaissent important pour la conservation des espèces cibles	
	G3	Contribuer à la SCAP en Île-de-France	Échanger avec l'ONEMA	3
Connaître la répartition et les impacts sur les Odonates				
Participer aux démarches éventuellement engagées				
G5	Restaurer des habitats fonctionnels pour la conservation des espèces prioritaires	Statuer sur l'état de dégradation des habitats des espèces cibles	2	
		Mettre en place et suivre des actions de restauration		
Information / sensibilisation	I1	Animer un centre de ressources sur les Odonates	Mettre en place une base de données bibliographique	2
			Mettre à jour régulièrement cette base de données	
			la rendre accessible à l'ensemble du réseau	
	I2	Contribuer à des animations et des formations autour des Odonates	Intégrer les Odonates à des animations nature tous publics	1
Former des professionnels et agents départementaux				
I3	Sensibiliser les propriétaires, exploitants et usagers de milieux humides	Développer des outils de vulgarisation	3	
		Aller à la rencontre des propriétaires, carriers...		
I4	Contribuer à la réalisation d'un cahier technique concernant la gestion conservatoire des Odonates	Faire le bilan des actions et en tirer des conclusion quant à la gestion conservatoire des Odonates dans le contexte francilien	2	

## Les espèces cibles du PRAO

Parmi les 18 espèces ciblées par le plan national, 4 sont présentes en Île-de-France. Elles sont directement incluses dans les taxons prioritaires du PRAO et sont accompagnées d'un certain nombre d'espèces complémentaires. Celles-ci sont issues de la réglementation en matière d'espèce protégée et du travail préparatoire à l'élaboration de la Liste rouge régionale des Odonates d'Île-de-France (LRR) (HOUARD & MERLET, 2014), qui associe différents niveaux de menaces aux libellules de la région. Ainsi, les plus menacées rejoignent la catégorie des espèces complémentaires du PRAO (11 espèces, dont 4 protégées). Deux espèces protégées mais non menacées d'après la LRR sont également dans cette catégorie. À cela s'ajoute 6 espèces pour lesquelles il y a un déficit de connaissance (dont 3 espèces protégées dans la région) et deux espèces nécessitant une veille réglementaire (protégées également).

Le total des espèces d'Odonates incluses dans les priorités du PRAO est de 23 (tableau 2). L'utilité d'un tel plan ne s'arrête pas uniquement à ces taxons, puisque leurs écologies différentes comprennent l'ensemble des habitats favorables aux odonates. Ainsi, les 61 espèces de libellule d'Île-de-France, tout comme les autres groupes liés aux milieux aquatiques, bénéficieront des actions entreprises dans le cadre du PRAO.

**Tableau 2 :** espèces du Plan régional d'actions Odonates en Île-de-France (HOUARD et al., 2013)

	Nom scientifique	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge IdF	Espèces détermin. ZNIEFF	Indice de rareté régionale	Espèces protégées en IdF	DHFF	Tolérance écologique
PNA	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	NT	NT niv 2	EN	X	Assez rare		Ann. II	Euryèce
	<i>Oxygastra curtisii</i> (dale, 1834)	NT	VU niv 1	VU	X	Très rare		Ann. II et IV	Sténoèce
	<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charpentier, 1840)	LC/NT	EN niv 1	VU	X	Très rare		Ann. IV	Sténoèce
	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	LC/NT	EN niv 1	CR		Très rare		Ann. II et IV	Sténoèce
Complémentaires régionales	<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	LC	NT niv 2	EN	X	Rare	X		Sténoèce
	<i>Lestes virens vestalis</i> Rambur, 1842	LC	NT niv 2	VU	X	Assez rare			Sténoèce
	<i>Ceragrion tenellum</i> (Villers, 1789)	LC	LC	VU	X	Assez rare			Euryèce
	<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	LC	NT niv 1	EN	X	Rare			Sténoèce
	<i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus, 1758)	LC	NT niv 2	NT	X	Peu commun	X		Euryèce
	<i>Aeshna isoceles</i> (O. F. Müller, 1767)	LC	VU niv 2	VU	X	Très rare			Euryèce
	<i>Cordulegaster b. boltonii</i> (Donovan, 1807)	LC	LC	NT	X	Peu commun	X		Sténoèce
	<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	LC	NT niv 2	VU	X	Très rare			Sténoèce
	<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	LC	NT niv 2	VU	X	Rare			Sténoèce
	<i>Orthetrum c. caeruleum</i> (Fabricius, 1798)	LC	LC	VU	X	Assez rare			Sténoèce
Déficit de connaissance	<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)	LC	NT niv 2	CR	X	Assez rare	X		Sténoèce
	<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	LC	NT niv 2	DD	X	Assez rare			Sténoèce
	<i>Platycnemis acutipennis</i> Selys, 1841	LC	NT niv 2	RE	X	Exceptionnel			Euryèce
	<i>Boyeria irene</i> (Fonscolombe, 1838)	LC	LC	DD		Exceptionnel	X		Euryèce
	<i>Epiplatya bimaculata</i> (Charpentier, 1825)	LC	VU niv 2	Non évaluée		Absente	X		Sténoèce
	<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	LC	VU niv 2	DD	X	Très rare	X		Sténoèce
Veille réglementaire	<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	LC	NT niv 2	DD	X	Très rare			Euryèce
	<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	LC	NT niv 2	LC	X	Assez rare	X		Euryèce
	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	LC	NT niv 2	LC	X	Peu commun	X		Euryèce

## Bilan de l'axe « amélioration des connaissances »

### Acquisition des données et qualité de prospection

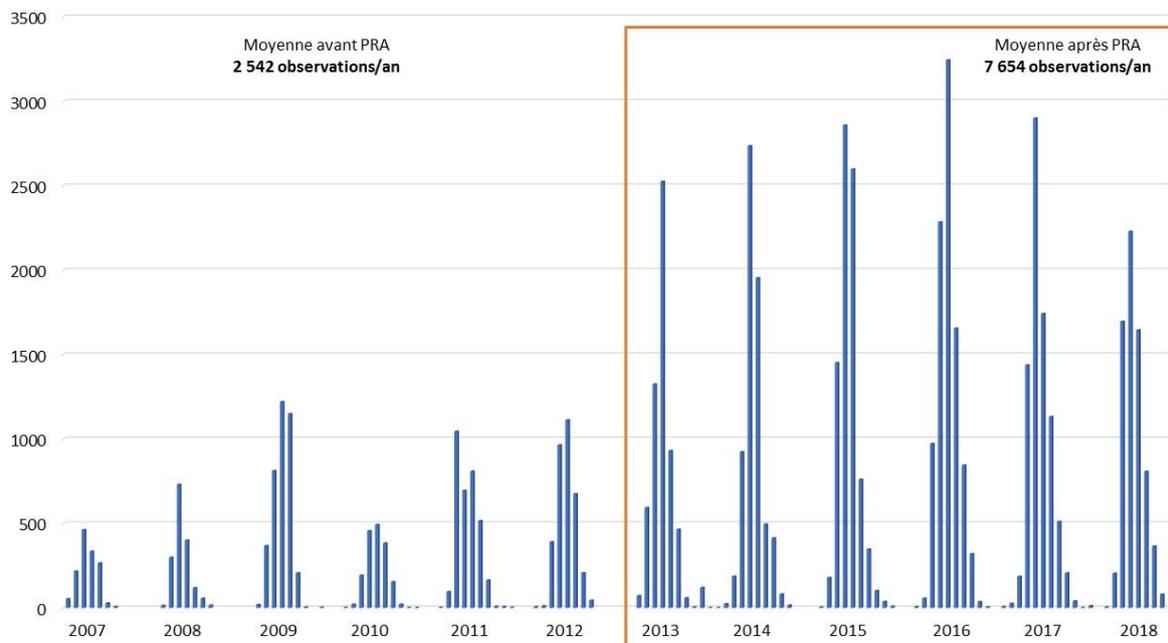


Figure 2 : nombre d'observations d'Odonates renseignées dans la base CETTIA – © Opie

L'évaluation de l'état de conservation des espèces nécessite une connaissance approfondie de la distribution des taxons. Au niveau régional, professionnels et amateurs produisaient déjà de nombreuses données, dont le rythme d'acquisition était d'environ 483 observations par an avant 2013. La mise en œuvre du PRA entraîne un accroissement du nombre de données, soit 7654 observations par an, entre 2013 et 2018. Sur le même pas de temps de 6 années antérieure au PRA, la moyenne du nombre d'observation par an (2542) est multipliée par trois après 2013 (figure 2). Cette augmentation se voit notamment par l'implication des naturalistes à intégrer leurs données dans la base Cettia, accessible à tous. Celle-ci est issue de l'atlas des Odonates en Seine-et-Marne, qui s'est étendu à toute l'Île-de-France. La mise en place et la bonne utilisation de cette base de données constituent une grande avancée dans le partage des connaissances Odonatologiques, l'une des grandes missions du PRAO.

Le PRAO et les outils liés ont favorisé l'émergence de programmes d'études, de suivis d'espaces et d'espèces ayant entraîné cet accroissement net de la connaissance des Odonates franciliennes. La prise en compte des indices d'autochtonie (exuvie) dans les études scientifiques a permis d'augmenter non seulement les connaissances sur la répartition des espèces, mais également les habitats qu'elles fréquentent préférentiellement en Île-de-France et leurs phénologies.



**Figure 3 :** *Sympetrum depressiusculum*, nouvelle espèce pour l'Île-de-France en 2018 - © S. RUFFIN

De nombreuses découvertes ont jalonné les saisons de terrain avec des nouvelles espèces pour la région, les départements et les communes. Citons *Leucorrhinia caudalis* nouvellement trouvé en Seine-Saint-Denis par Akaren Goudiaby en 2015, ce qui implique désormais la gestion d'une autre espèce prioritaire pour ce département. Des espèces nouvelles pour la région, non encore intégrée au PRA ont également été récemment découvertes, comme *Ophiogomphus cecilia*, observé par Fabien Branger en 2016, et *Sympetrum depressiusculum*, observé par Sylvie Ruffin en 2018.

La couverture régionale des observations est représentative de l'excellent travail effectué. Sur les quelques 3000 mailles de 2km que comprend la région, il y en a aujourd'hui près de 2000 comprenant au moins une donnée et près de 1000 avec 10 données. L'engagement des naturalistes est visible sur l'ensemble de l'Île-de-France, signe que des milieux moins « attractifs » ont également été prospectés. L'observatoire dynamique, avec la possibilité de voir en temps réel les données par espèces sur la région, a très certainement favorisé une approche incitative plutôt que coercitive concernant les prospections menées par les odonatologues amateurs, ce qui est primordiale pour le maintien d'une activité naturaliste régionale.

## Indicateurs cartographiques

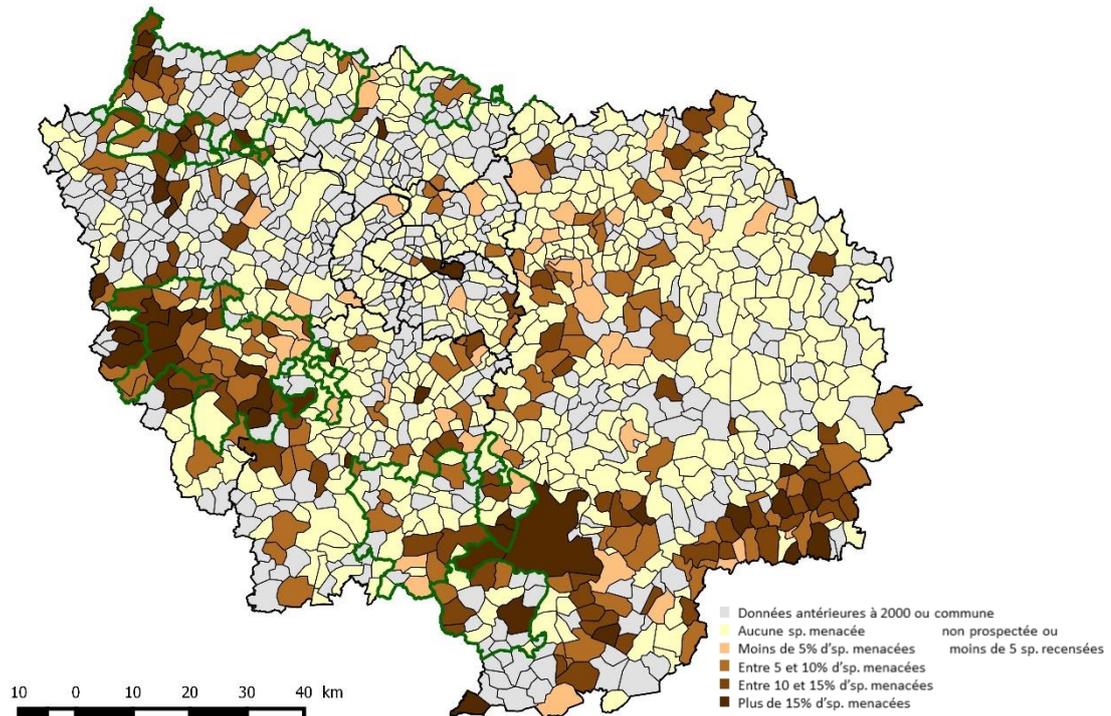


Figure 4 : carte des communes d'Île-de-France, indiquant la part d'espèces menacées (Opie 2018)

La carte de la part des espèces d'Odonates menacées a été mis-à-jour avec les données 2018. Il n'y a pas d'évolution notable au-delà de l'échelle communale par rapport à la carte 2017.

Plusieurs communes voient donc leurs parts d'espèces menacées augmenter. Dans le PNR de la Haute Vallée de Chevreuse où de nombreuses communes possédaient déjà une grande diversité d'Odonates menacées, citons les exemples de Gazéran, Adainville et Saint-Léger-en-Yvelines dont la part d'espèces menacées dépasse maintenant les 15%.

Au global, 3287 observations pour 13 espèces menacées (2 CR, 3 EN et 8 VU) ont été enregistrées dans la base de données Cettia.

En 2018, l'espèce menacée la plus observée est *Orthetrum coerulescens* (VU), avec 36 observations. La majorité des espèces VU sont observées également une trentaine de fois, exceptée *Somatochlora flavomaculata* avec seulement 5 observations, principalement dans le nord-est de la Seine-et-Marne.

Les parts faibles, voire nulles d'espèces menacées dans certaines communes en 2017 ont largement augmenté avec cette mise-à-jour. En exemple, la commune de Chevry-Cossigny en Seine-et-Marne ne comptait en 2017 aucune espèce menacée, alors qu'en 2018 la part relative de ces espèces approche les 15% (*Leucorrhinia pectoralis* y est observé). La commune de Chauvry dans le Val d'Oise n'avait en 2017 quasiment aucune donnée Odonate renseignée, mais montre aujourd'hui une part de plus de 15% d'espèces menacées.

Des secteurs demeurent cependant exempts d'espèce menacée (ou du moins, sans observation), comme le territoire étendu du futur PNR de la Brie et Deux Morin.

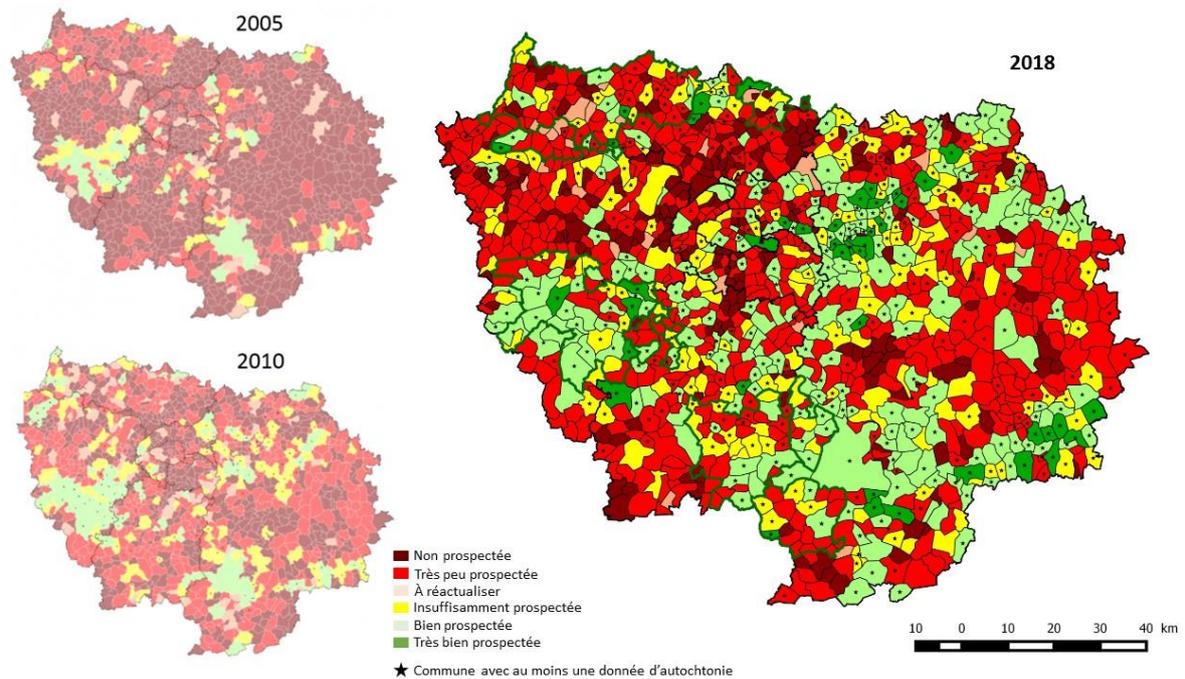


Figure 5 : carte des communes d'Île-de-France, indiquant la qualité de prospection (Opie 2018)

La carte de la qualité de prospection 2018 ne montre pas d'évolution nette depuis la version précédente, en 2017. Cependant, les cartes plus anciennes (2005 et 2010, figure 5) ont une part de communes non prospectées largement supérieure, notamment dans le secteur de l'est de la Seine-et-Marne, souvent peu visité par les entomologistes. On observe donc une évolution positive sur l'ensemble de la période du PRA.

Entre 2017 et 2018, plusieurs communes évoluent néanmoins positivement, telles que Armantières-en-Brie et Collégien (Seine-et-Marne), passant respectivement de très peu à bien prospectés et d'insuffisamment à très bien prospectée.

Plusieurs communes situées dans l'Ouest du PNR de la Haute Vallée de Chevreuse évoluent cette année vers le statut « très bien prospectées » (en exemple, Magny-les-Hameaux, Chevreuse et Bonnelle).

### Les espèces cibles du PRA

Concernant les 23 espèces cibles du Plan régional d'actions, 5266 observations sont rassemblées dans la base Cettia, avec 30160 individus estimés (figure 6). Le PRA a naturellement accéléré leur prise en compte, avec un doublement de la quantité d'observations depuis sa mise en œuvre.

L'espèce la plus répandue sur le territoire est *Coenagrion scitulum*, noté dans 179 communes (470 observations), puis *Aeshna grandis* (159 communes) et *Cordulegaster boltonii* (142 communes). *Coenagrion mercuriale*, qui est l'espèce la plus représentée (807 observations) n'est présente que dans 85 communes, suggérant une répartition relativement localisée. *A contrario*, les espèces peu répandues (présentes dans moins de 10 communes) sont logiquement les taxons en déficit de connaissances. Seule *Leucorrhinia pectoralis*, espèce prioritaire car listée dans le PNA, est notée dans 9 communes, avec 37 observations seulement.

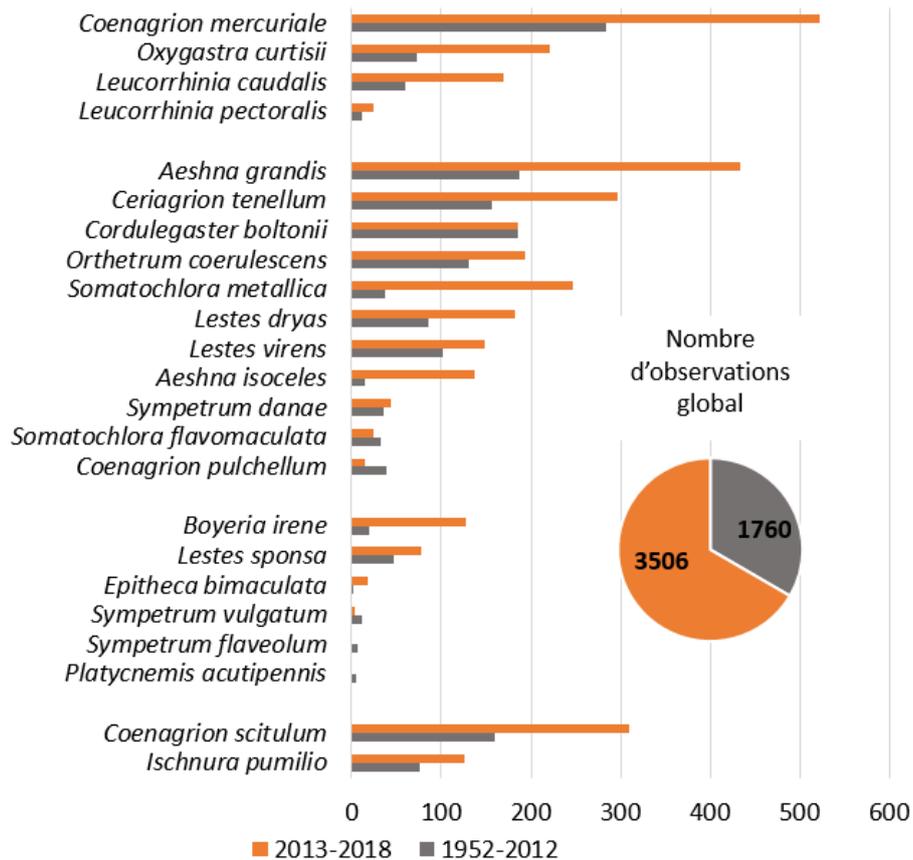


Figure 6 : nombre d'observations pour chaque espèce du PRA, classées (de haut en bas) en « espèces prioritaire », « complémentaires régionales », « déficit de connaissance » et « veille réglementaire ». En gris, données avant le PRA ; en orange, données après le PRA

## Des initiatives exemplaires de d'études, de suivis et d'atlas régionaux

### *Atlas des Odonates en Seine-et-Marne*

En 2013, un atlas des Odonates en Seine-et-Marne a été mis en place afin de collecter des informations sur la répartition et l'écologie des Odonates du département. Cet outil permettait à chacun d'y inscrire ses observations et la dynamique s'est étendue à l'ensemble de la région, contribuant ainsi au succès de l'Observatoire francilien de la biodiversité en généralisant l'atlas départemental à la base de données Cettia. Aujourd'hui, celle-ci rassemble une interface dynamique où renseigner ses observations, de très nombreux documents d'aide à l'identification et des informations sur les espèces de 11 groupes animaux (5 ordres d'insectes, mollusques bivalves et gastéropodes, reptiles, amphibiens, mammifères et chiroptères d'Île-de-France).

### *Inventaire des mares d'Île-de-France : « Si les mares m'étaient comptées... »*

En 2010, la Société nationale de protection de la nature (SNPN) a lancé un vaste programme de caractérisation des mares en Île-de-France : « Si les mares m'étaient comptées... ». Imaginé de façon à être participatif, les citoyens peuvent s'impliquer aux différentes échelles de précision depuis la simple localisation d'une mare jusqu'à sa description écologique et à l'inventaire des taxons présents. Les conséquences en termes de conservation du milieu naturel et du partage d'informations naturalistes sont évidentes. Mais c'est également par l'augmentation importante des connaissances que ce projet se distingue, comme le montre l'exemple de la figure 5 où, fin 2017, plus de 1600 objets « mares » étaient comptabilisés pour le Val d'Oise.

C'est en effet plus 22 900 mares qui ont été identifiées [snpn.mares-idf.fr] (tableau 3). Un lien fort existe aujourd'hui entre l'inventaire des mares et la base de données Cettia, dans laquelle sont reversées les informations relatives aux différentes mares. La possibilité d'y joindre la liste des taxons présents se fait désormais très facilement. Le dialogue entre les différents outils de gestion de bases de données - Cettia et l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) - pour lesquels les données de l'inventaire des mares d'Île-de-France constitue un apport substantiel est désormais possible.

**Tableau 3 :** données d'objets « mares » cartographiés par statut (degrés de description) et par département (en novembre 2016). Source : SNPN)

Départements	Mares potentielles	Mares vues	Mares caractérisées	Mares disparues	Nb total de données
75	0	82	22	0	104
77	7 157	1 266	2 439	235	11 097
78	3 161	837	930	205	5 133
91	1 421	1 180	1 155	153	3 909
92	136	22	64	1	223
93	157	48	50	4	259
94	150	290	138	10	588
95	905	284	381	37	1 607
<b>Total</b>	<b>13 087 (57%)</b>	<b>4 009 (17,5%)</b>	<b>5 179 (22,5%)</b>	<b>645 (3%)</b>	<b>22 920</b>

Fin 2016, plus de 2200 données « Odonates » étaient issues du travail des observateurs dans le cadre de l'inventaire « si les mares m'étaient comptées... ».



**Inventaire des mares d'Ile-de-France  
Zoom sur le département du Val d'Oise (95)**

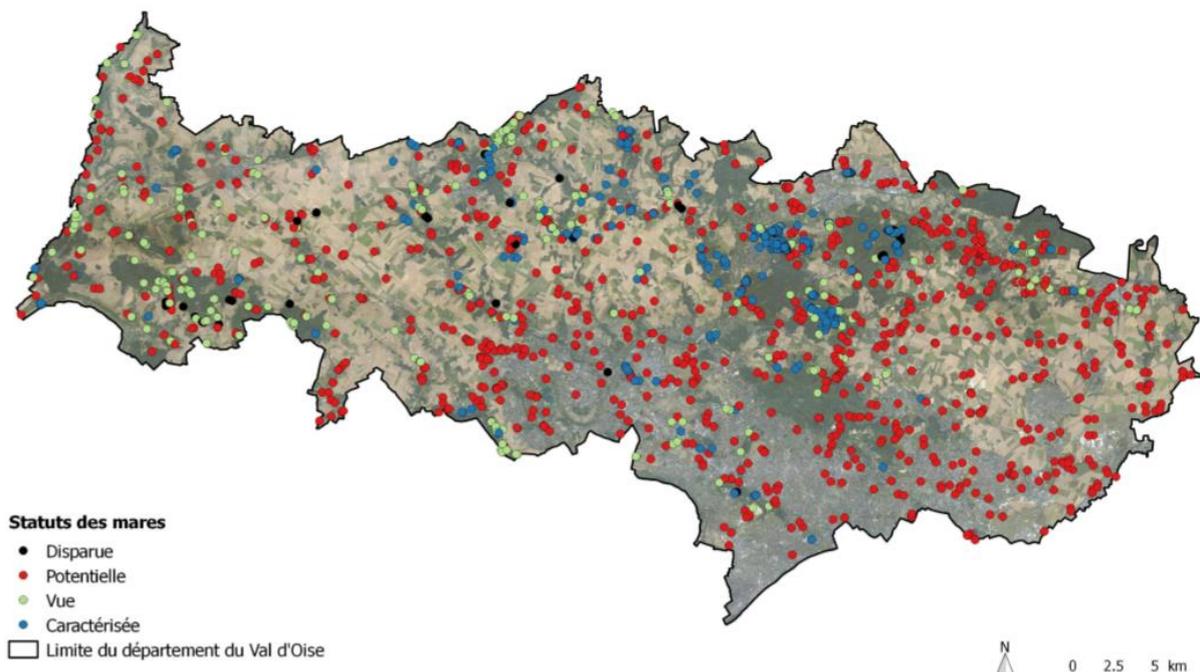


Figure 7 : exemple de cartographie indiquant l'ensemble des mares identifiées dans le Val d'Oise selon leurs statuts (degrés de description). Source : SNPN

**La caractérisation des habitats de Lestidés dans l'Arc Boisé**

Ce stage, encadré par le département du Val-de-Marne, s'inscrit dans la mission d'augmentation des connaissances du PRAO.

C'est dans le secteur de l'Arc boisé, département du Val-de-Marne, que l'étude s'est intéressée à la faune odonatologique présente et particulièrement aux Lestidés. En effet, une espèce est protégée

dans la région (*Lestes dryas*) et, avec *Lestes virens vestalis*, elle appartient au groupe d'espèces complémentaires du PRAO. *Lestes sponsa* est une espèce également citée dans la déclinaison régionale du fait d'un déficit de connaissance la concernant.

Sur la zone d'étude comprenant l'ENS des Marmousets, des parcelles de forêt et un réseau de mares, l'autochtonie de *L. dryas* et *L. barbarus* a été prouvée. Les habitats des Lestidés ont été caractérisés (cariçaies, phalaridaies et typhaies), augmentant largement la connaissance sur cette famille d'Odonates en Île-de-France.

Ce stage a participé à améliorer l'état de conservation des Lestidés et à faire connaître leurs intérêts auprès du public, l'une des grandes missions du PRAO.

## Bilan de l'axe « gestion conservatoire »

### Un réseau d'espaces naturels cohérent dans leur gestion en faveur des Odonates

La plupart des espaces protégés d'Île-de-France ont intégré les Odonates dans les suivis et la gestion s'opérant sur leurs territoires. Les gestionnaires et autres acteurs de l'environnement réfléchissent également en termes de réseaux de mares et/ou de cours d'eau, afin que la gestion soit cohérente au niveau territorial.

Des plans d'actions ont été rédigés ou sont prévus qui incluent les Odonates (Conseil général du 95), de même que la Trame verte et bleue (TVB) qui bénéficie de l'acquisition massive de données pour l'identification de groupe d'espèces cibles sur lesquelles travailler de façon à rétablir ou assurer les continuités écologiques (SORDELLO et al., 2013).

Certains acteurs du réseau étant à l'interface entre la gestion des milieux et les politiques publiques, ils jouent ainsi un rôle primordial dans le dialogue entre les différentes structures en lien avec l'aménagement du territoire. Ce dialogue s'est étendu aux agriculteurs par des relations avec les parcs naturels régionaux de la Haute Vallée de Chevreuse, de l'Oise et du Vexin français, qui ont œuvré ensemble pour la mise en place de Mesures agro-environnementales (MAE) favorable aux odonates.

Afin d'assurer un partage des ressources d'aide à la gestion en faveur des Odonates, une journée des gestionnaires a été organisée par l'Opie en novembre 2017 (figure 6). Lors de cette journée, de nombreuses présentations d'action concrètes concernant les suivis et la gestion de ces insectes ainsi que des règles et méthodes applicables dans le cadre d'actions de conservation ont été réalisées.



Figure 8 : journée sur la gestion en faveur des Odonates, organisée dans le cadre du PRAO

### Une mise en œuvre d'actions concrètes de conservation

Les données récoltées augmentent les connaissances globales de la répartition des communautés odonatologiques sur le territoire francilien. Mais elles participent également à la mise en lumière des menaces subies par ces insectes, particulièrement dans le cas de suivis protocolés (STELI). Ainsi, le réseau d'acteurs s'est activé tout au long de la période du PRAO afin d'identifier, analyser et restaurer la qualité des habitats accueillant des Odonates.

De très nombreuses opérations de gestion à destination des Odonates ont ainsi été entreprises : restauration et entretien de zones humides dont les mares et les cours d'eau, limitation de la

prolifération d'espèces aquatiques invasives, création de nouveaux habitats... La conjoncture actuelle, défavorable aux milieux humides, renforce donc l'importance du PRAO qui encourage et soutient de telles actions, bénéfiques à l'ensemble de la biodiversité utilisant ce type de milieu.

Les espèces cibles du PRAO font l'objet de suivis particuliers. On peut citer en exemple les études dirigées par la Réserve naturelle nationale de la Bassée et le Conseil général de Seine-et-Marne concernant *Leucorrhinia caudalis*, ou de l'Office national des forêts qui a participé à la réalisation d'actions en faveur de *Coenagrion mercuriale* et *Sympetrum danae*, qui se développent dans des habitats particuliers (respectivement ru ensoleillé et végétalisé et mare tourbeuse).

### **Un exemple : la conservation de l'Agrion de Mercure en Vallée de l'Epte**

Un stage de master, co-encadré par le PNR du Vexin français et l'Opie, réalisé en 2014 a permis de caractériser l'état de conservation de l'habitat de *Coenagrion mercuriale* en vallée de l'Epte et de proposer les mesures de gestion adéquates. En effet, étant une espèce prioritaire du PRAO au titre de sa présence dans celles du PNA, l'augmentation des connaissances sur son écologie et une amélioration de sa gestion correspond largement aux actions à effectuer en région.

L'Agrion de mercure est une espèce citée pour son intérêt dans la cohérence de la TVB. Malgré sa relative abondance localement, la France est un réservoir primordial pour sa conservation au niveau Européen et ses faibles capacités de dispersion le font apparaître en tant qu'espèce parapluie. Les mesures de protection lui étant destinées bénéficient donc à l'ensemble des taxons partageant son habitat.

L'importance des populations de cette espèce dans la vallée a été démontrée. Les mesures proposées garantissent le maintien voire l'amélioration de l'état de conservation des habitats de l'Agrion de mercure et remplissent ainsi l'une des grandes missions que fixe la déclinaison régionale du Plan national d'actions Odonates.

## **Bilan de l'axe « animation & sensibilisation »**

Le cadre du Plan d'action régional des Odonates a inscrit en priorité la nécessité d'une augmentation des formations et des animations auprès de tous les publics. Ce domaine d'actions a rassemblé un grand nombre de structures et d'acteurs, entraînant la réalisation d'activités diverses, autant pour les non-initiés à l'Odonatologie que pour des naturalistes amateurs et professionnels. Au vu des réponses aux questionnaires envoyés aux différents acteurs du PRAO, de très nombreuses actions ont été réalisées sur la période de mise en œuvre du plan.

La création d'outils pédagogiques est signifiée en 2014 et 2015 notamment par la SNPN (création de fiches Odonates). La SNPN et le Centre régional de la propriété forestière d'Ile-de-France et du Centre-Val-de-Loire (CRPF) ont également produit un guide pratique sur la préservation des mares forestières en 2015 (Guittet et al, 2015) (figure 7). Son importance est d'autant plus grande que la moitié des mares de la région sont situées en contexte forestier.

L'animation auprès du public, jeunes et adultes, est entreprise chaque année par beaucoup de structure (Réserve naturelle nationale de Saint-Quentin-en-Yvelines, Parc naturel du Vexin français, Seine-et-Marne environnement, Agence des espaces verts...). Ces animations ciblent spécifiquement le groupe des Odonates ou les intègrent dans des thématiques plus larges.



Figure 9 : Guide pratique sur la préservation des mares dans la gestion forestières (GUITTET et al, 2015)

Les formations et animations auprès du public naturaliste et/ou acteur de l'environnement ont également été nombreuses tout au long du PRAO et se sont concentrées sur la gestion en faveur des Odonates comme sur la (re)connaissance des espèces.

Des journées de rencontres ont jalonné chaque année du PRAO, la dernière figurant en tant que journée bilan, rassemblant des gestionnaires et des odonatologues ayant éprouvé l'intérêt de la prise en compte des Odonates dans la gestion des espaces naturelles (figure 6).

Le bilan du PRAO a également été présenté lors de la session du 22 novembre au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN), comme point d'information.

## **Bilan humain et financier**

Le Plan régional d'actions en faveur des Odonates menacés n'aurait pu être aussi aboutit sans les efforts conjugués de structures diverses, chacune d'elles portées par des hommes et des femmes, bénévoles et professionnels, investis dans la conservation de l'environnement.

Plus d'une vingtaine de structures ; associations, bureaux d'études, conseils départementaux, conseil régional, parcs et réserves naturels... ont œuvré dans le cadre du PRAO durant les cinq années de son activité, mobilisant partenaires et publics divers.

La DRIEE ayant pris en charge le PRAO, elle a notamment financé l'Opie pour permettre 1) la rédaction du document du PRAO ; 2) l'animation et la coordination du plan tout au long de sa période d'activité et 3) la réalisation d'actions concrètes. Dans ces objectifs, les sommes versées par le DRIEE depuis 2011 peuvent être résumées ainsi :

- À l'Opie
  - Rédaction du PRAO (2011) : 12 028 €
  - Animation et formation (2013-2015) : 64 000 €
- Au PNR du Vexin
  - Stage Agrion de mercure en vallée de l'Epte (2014) : 2 500 € (financement N2000)
- Au Conseil départemental du Val-de-Marne
  - Stage Lestidés de l'Arc boisé (2015) : 2 500 €
- À l'association NaturEssonne
  - Inventaires naturalistes sur le Cirque de l'Essonne et stage (2016) : 3 000 €

Une dizaine de retours pour un questionnaire envoyé en fin de période d'activité du PRAO a permis d'obtenir des réponses, certes non exhaustives, mais néanmoins représentatives de l'apport financier et humain nécessaires à la mise en œuvre des actions :

La gestion conservatoire est l'axe du PRAO faisant intervenir le plus de personnes, notamment lors de la réalisation des travaux de restauration. En exemple, quelques dizaines de personnes ont été mobilisées pour l'éclaircissement d'un milieu boisé attendant à un site de reproduction d'Odonates et pour la formation d'une petite mare au sein de la Réserve naturelle de Saint-Quentin-en-Yvelines (2016-2017). L'axe animation et sensibilisation nécessite également de nombreuses personnes autant pour la création d'outils de vulgarisation que pour le déroulement des activités auprès des publics : une moyenne de deux personnes par activité est obtenue. Cette moyenne est équivalente pour l'axe d'amélioration des connaissances, celui demandant par ailleurs un grand nombre d'heures de travail de la part des salariés : 10 jours ouvrés par structure, en moyenne, pour la partie d'acquisition de données naturalistes.

## Conclusion

Cet article s'attache à résumer succinctement les différentes étapes de mise en œuvre du PRAO, en donnant quelques exemples d'actions réalisées. Il n'est évidemment pas possible de citer ici l'ensemble des acteurs ayant participé de près ou de loin à sa mise en œuvre, qu'ils soient donc tous sincèrement remerciés pour leur implication et la qualité de leurs travaux.

Sur l'ensemble de son développement, le réseau d'acteurs et les coordinateurs ont mené de très nombreuses actions dont les Odonates ont directement ou indirectement reçus les bénéfices. Le PRAO a permis de consolider les relations entre Odonatologues amateurs et professionnels, de partager les découvertes de chacun via les cartes en temps réels et les « nouvelles » régulièrement postées sur le site de l'Observatoire... Tout ceci influe dans son ensemble une dynamique positive que la fin du PRAO ne doit pas faire cesser. Le Copil bilan et la volonté de chacun doit garantir la poursuite des études, suivis et démarches entreprises pour les Odonates, sans oublier d'intégrer de la nouveauté dans les activités Odonatologiques comme ce fut le cas jusqu'à présent.

## Bibliographie

CHABOT S., 2015. Caractérisation des habitats de Lestidés et inventaires odonatologiques complémentaires dans l'Arc boisé. Rapport de stage. 39 p.

DUPONT P., (coord.). 2010. Plan national d'actions en faveur des Odonates 2011-2015. Office pour les insectes et leur environnement / Société française d'Odonatologie – Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer. 170 p.

MAUTRET E., 2014. Mise à jour des données d'inventaire de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), diagnostic de l'état de conservation des habitats et réalisation de préconisations de gestion sur le site Natura 2000 « vallée de l'Epte francilienne et ses affluents ». Rapport de stage. 59 p.

MERLET F. & ITRAC-BRUNEAU R., 2016. Aborder la gestion conservatoire en faveur des Odonates. Guide technique. Office pour les insectes et leur environnement & Société française d'Odonatologie. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement des Hauts de France. 96 p.

GUITTET V., LAPORTE M., SEGUIN S., ZIMOLO A., 2015. Prendre en compte la préservation des mares dans la gestion forestière - Guide pratique. SNPN/CRPF. 24 p.

HOUARD X. & FERRAND M., 2015. Utilisation du protocole STELI dans le cadre d'un inventaire initial des Odonates avec diagnostic écologique : l'exemple du parc départemental du Sausset. *Martinia*, 31(2) : 53-72.

HOUARD X., ITRAC-BRUNEAU R., SUEUR A., 2018. Partage du bilan concernant le premier Plan national d'actions (PNA) en faveur des Odonates menacés. 19 p.

HOUARD X., MERLET F., LYX D., PORTE É., 2013. Déclinaison régionale Île-de-France du Plan national d'actions en faveur des Odonates (2013-2017). Office pour les insectes et leur environnement – Société française d'Odonatologie / Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France. 70pp. + 14pp. d'annexes.

Site internet du PNA Odonates : <http://odonates.pnaopie.fr/ressources/documents-utiles/>.

SORDELLO R., (coord.), CONRUYT-ROGEON G., MERLET F., HOUARD X., TOUROUL J., 2013. - Synthèses bibliographiques sur les traits de vie de 39 espèces proposées pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue relatifs à leurs déplacements et besoins de continuité écologique. Muséum national

d'histoire naturelle (MNHN) - Service du Patrimoine naturel (SPN) & Office pour les insectes et leur environnement (Opie). 20 pages + 39 fiches