



Plan national d'actions

en faveur des Libellules

2020 - 2030



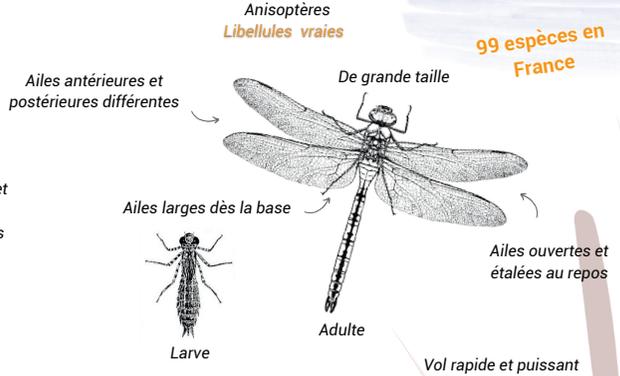
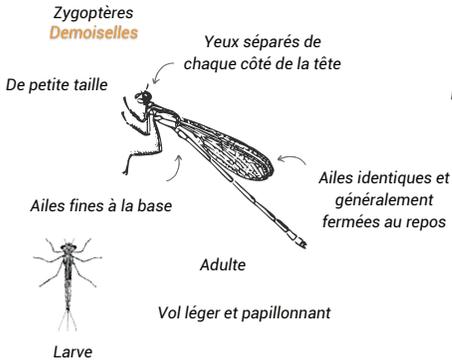
Insectes emblématiques des milieux humides

Le ballet aérien des Odonates (ou libellules au sens large) est un spectacle captivant aux abords des milieux aquatiques et humides. La larve, exclusivement aquatique, va mettre plusieurs mois voire plusieurs années pour devenir un adulte volant qui ne vivra que quelques semaines. En Europe, les Odonates sont représentés par deux sous-ordres : **les Zygoptères et les Anisoptères.**



+ de 6 000 espèces connues dans le monde

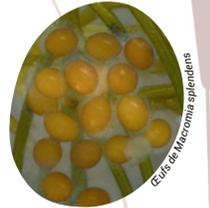
99 espèces en France



Une vie larvaire aquatique

De l'oeuf à la larve

La vie d'une libellule débute dans l'eau ou à proximité. En fonction des conditions, l'embryon se développe directement ou l'oeuf entre **en diapause** (stratégie adaptative permettant de passer l'hiver dans un état de dormance). De l'oeuf, éclot une minuscule larve capable de respirer dans l'eau grâce à des branchies. Au fur et mesure de sa croissance, sa structure se complexifie, elle **mue** plusieurs fois et les organes adultes se développent. La vie larvaire dure, selon l'espèce et les conditions écologiques, **de deux mois à cinq ans.**



Oeufs de *Macromia splendens*



Larve de Zygoptère

La larve **chasse à l'approche ou à l'affût**, camouflée dans la végétation, la vase ou les sédiments. Elle capture sa proie en déployant **son masque**, sorte de « bras mentonnier » articulé, terminé par des mandibules acérées. Elle se nourrit d'animaux aquatiques devenant de plus en plus gros au fur et à mesure de son développement : zooplancton, vers de vase, larves d'insectes, voir même mollusques, alevins ou têtards pour les plus grosses d'entre elles.

L'émergence

Lorsque la larve est prête à effectuer sa dernière mue, elle sort progressivement de l'eau et s'immobilise sur un support du rivage (pierres, végétation aquatique...). Elle **s'extrait de son exuvie** et déploie son corps et ses ailes, les laisse sécher et durcir au soleil avant d'effectuer son premier envol. L'émergence est une période de grande vulnérabilité : immobile et fragile, **la libellule est alors une proie particulièrement facile.**



Émergence d'*Aeshna subulbilla*

L'exuvie

C'est l'enveloppe laissée par l'animal lors de son émergence. Il est possible d'identifier l'espèce à partir de cette exuvie et ainsi d'en prouver **l'autochtonie***.



Exuvie de *Macromia splendens*
© G. Doucet

* En raison des capacités importantes de déplacement des adultes, ce critère écologique est utilisé pour qualifier le fait que l'espèce effectue son cycle complet sur le milieu aquatique considéré.

Une vie adulte dans les airs

Maturation

Suite à l'émergence, les individus n'ont pas encore leur coloration définitive, ni leurs capacités de reproduction. Ils sont dits **immatures**.

La phase de maturation dure de quelques jours à plusieurs semaines en fonction des espèces. Les individus immatures passent cette phase à distance du milieu aquatique.

Cycle d'émergence de *Sympetrum depressiusculum*



L'accouplement

Les individus matures s'accouplent aussi bien posés qu'en plein vol. Le couple forme un « **coeur copulatoire** », posture d'accouplement propre aux libellules et liée à leur morphologie.

Chez les libellules, la ponte se fait généralement aussitôt après l'acte copulatoire.

La ponte

Les stratégies de pontes sont très différentes d'une espèce à l'autre. Chez certaines d'entre elles, la femelle pond ses oeufs seule pendant que le mâle part à la recherche d'une nouvelle partenaire. Chez d'autres, ce dernier l'accompagne soit en effectuant un vol de surveillance au-dessus d'elle, soit en formant un « **tandem** » - le mâle maintenant la femelle par l'arrière de la tête.

L'endroit et la manière de déposer **les oeufs** sont tout aussi variés : largués en vol (ponte exophytique) ou insérés dans un support végétal (ponte endophytique), pour toutes les espèces de Demoiselles et la famille des *Aeshnidae*.

La **végétation aquatique** constitue donc une composante déterminante pour la reproduction des libellules et certaines espèces ont des exigences strictes.



Les milieux favorables aux libellules

Habitat des larves

Les libellules sont toutes dépendantes d'une certaine qualité du milieu aquatique qui doit leur offrir des conditions physiques (température, turbidité, pH, vitesse du courant...) et biologiques (proies, prédateurs, végétation...) correspondant à leurs besoins.

Certaines espèces se développent dans l'**eau courante** (sources, ruisseaux, rivières, fleuves...), d'autres dans l'**eau stagnante** (mares, étangs, lacs, tourbières...) permanente ou temporaire. Les niveaux d'exigences quant à ces conditions sont plus ou moins forts suivant les espèces. Les espèces visées par le Plan National d'Actions (PNA) possèdent toutes des exigences différentes, elles sont toutes liées à des habitats spécifiques.

Habitat des adultes

Les adultes ont besoin, outre de proies, de perchoirs et d'abris que la végétation environnante peut leur fournir. Plus celle-ci **sera variée**, plus elle pourra satisfaire aux besoins d'aires de repos ou de refuge, de nourrissage, de surveillance ou d'accouplement.

Toutes les espèces de libellules n'ont pas les mêmes besoins.

Certaines espèces sont **très exigeantes** quant à ces conditions alors que d'autres sont **plus généralistes**. Les tailles des domaines vitaux sont également très variables d'une espèce à l'autre : de quelques centaines de m² à plusieurs milliers de km². Ainsi, lors des actions de conservation, la réflexion doit être menée à **grande échelle**.

Globalement les **milieux humides** associés à un gradient de végétation terrestre plus ou moins hygrophile, offrent aux libellules **toutes les conditions** leur permettant d'assurer la totalité de leur cycle de vie.



Lac



Lac de retenue



Chevelu racinaire en rivière méditerranéenne



Cours d'eau forestier



Prairie humide



Ruisseau



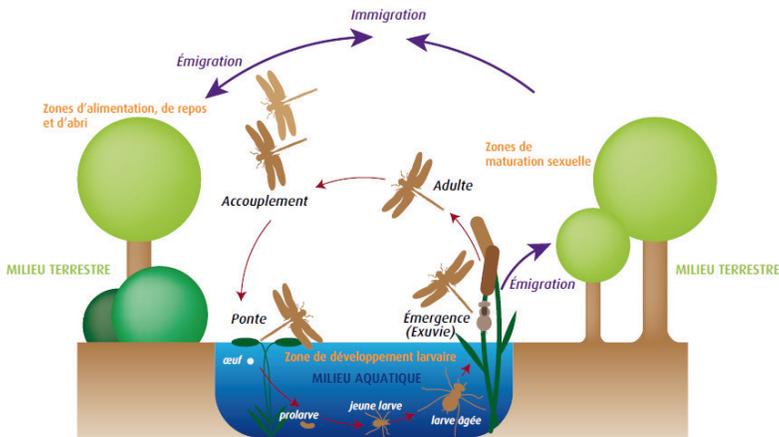
Mare



Lagune



Fossé



Menaces pesant sur les odonates

Les pressions identifiées envers les Odonates sont très diverses mais toutes sont liées aux atteintes portées à l'intégrité des milieux humides (altération, pollution, mauvaise gestion, assèchement...) et également aux paysages terrestres environnants et ce, parfois, sur plusieurs kilomètres autour de la zone concernée (zone de chasse, zone de dispersion...).



Destruction et modification des milieux

Les travaux d'**aménagement** doivent impérativement prendre en compte la conservation des libellules. En effet, lors de la définition puis de la mise en oeuvre de travaux, la non-prise en compte de ces espèces et de leurs exigences écologiques entraîne trop souvent leur disparition locale.

L'urbanisation, les aménagements d'infrastructures et les modifications rapides des modes d'occupation du sol qui les accompagnent (constructions, digues, barrages, routes...) combinés à l'intensification de l'agriculture (drainages, assèchements, comblements...) déséquilibrent, perturbent et donc altèrent le fonctionnement et la capacité des différents habitats de milieux humides et annexes (zones terrestres de chasse, zones de maturation...) à accueillir les libellules.

Vous souhaitez conduire des aménagements - notamment en milieux humides ou bien dans des secteurs où des espèces de libellules patrimoniales pourraient être présentes - contactez votre DREAL ou la structure animatrice du PNA, qui vous orientera vers les opérateurs régionaux ayant les connaissances sur les libellules.

Pollutions des eaux

La Liste rouge européenne des Odonates (2010) identifie **trois principales causes de déclin**. En premier lieu, 39% des libellules sont affectées par la pollution domestique. Vient ensuite la pollution agricole, à hauteur de 32% et enfin, la pollution industrielle avec 12%. À l'échelle des bassins versants, **les effets des polluants se combinent, interagissent et se concentrent dans les milieux humides**.

Démoustication

Sur les zones côtières, le développement socio-économique basé sur le tourisme a entraîné des actions de démoustication sur de vastes milieux humides. En contexte méditerranéen, il a été localement démontré que, la démoustication **induit une perte notable d'abondance des libellules**. En effet, les moustiques constituent une ressource alimentaire primordiale pour les libellules.

Changement climatique

Il induit des modifications dans les aires de distribution des espèces, dû à l'accroissement des températures et aux altérations du régime hydrologique. **Les assecs précoces** des milieux humides ou de ruisseaux, tout en concentrant les polluants, **ne permettent pas l'accomplissement du développement larvaire**. Certaines espèces méridionales avec de bonnes capacités de dispersion sont en mesure de coloniser de nouveaux milieux alors que celles liées au climat frais tendent à disparaître, tout comme celles spécialistes des milieux à courant permanents (rivières, ruisseaux, sources).

Espèces exotiques envahissantes (EEE)

De nombreuses espèces exotiques ont été introduites par l'être humain dans nos milieux aquatiques. Certaines d'entre elles (écrevisses américaines, carpes, poissons-chats...) **prolifèrent** et sont devenues, localement, **des menaces importantes** pour la diversité des odonates, mais également pour la préservation des écosystèmes.



Gestion des milieux favorables aux odonates

Une action de gestion répond à **un besoin** que le gestionnaire/ayant-droit/collectivité a identifié pour que le milieu naturel concerné se rapproche des objectifs fixés.

En fonction de cette différence entre état actuel et état souhaité, plusieurs possibilités sont envisageables, des opérations des plus faciles à mettre en oeuvre aux plus complexes et des plus légères aux plus impactantes.



D'une manière générale, il vaut mieux privilégier les actions les plus légères possibles si celles-ci permettent d'atteindre les objectifs fixés. **Rapprochez-vous des gestionnaires d'espaces naturels proches de chez vous pour vous aider dans la définition de vos objectifs et des actions associées.**

Non-intervention

Il s'agit d'un type de gestion à part entière qui doit être envisagé dès que le milieu est dans un état de conservation jugé acceptable ou lorsque les dynamiques naturelles pourront conduire, sans intervention humaine, à l'état recherché. Ce choix peut permettre de **maintenir une forte naturalité de l'habitat**, en particulier dans les milieux non ou peu perturbés et à évolution lente (cas par exemple des tourbières d'altitude).



Chevaux camarguais pâturant en milieu humide © H. Fontes

Entretien durable, gestion régulière

Dans de nombreux cas, le milieu correspond aux objectifs fixés par le gestionnaire, mais **cet état n'est pas stable et nécessite donc une gestion courante**. La mise en place d'un pâturage extensif et d'une fauche régulière, s'inscrit dans ce type de gestion.



Bras mort restauré à proximité du Rhône © X. Houard

Restauration

Elle est nécessaire lorsque le milieu se trouve dans **un état jugé « défavorable »** aux enjeux de conservation, mais qui pourrait être amélioré moyennant une intervention légère. Le curage d'une mare en partie comblée ou le dessouchage de saules peuvent parfois constituer, en ce sens, des opérations de restauration.

Réhabilitation, réaffectation, création

Lorsque l'habitat apparaît comme **fortement dégradé** et de manière irréversible, la restauration ne sera alors plus possible. Dans ce cas, une intervention plus lourde sera nécessaire. Le choix doit se faire en fonction des objectifs de biodiversité sur le site, du contexte local (paysager, culturel...) et des moyens disponibles.



Retrouvez l'intégralité des solutions existantes dans le guide technique : **Aborder la gestion conservatoire en faveur des Odonates - Octobre 2016**

Un Plan national d'actions

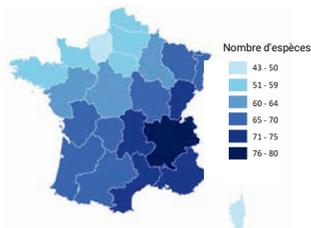


La France possède une responsabilité forte en matière de préservation et de sauvegarde des libellules. En effet, selon l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), le territoire français métropolitain a, **avec 97 espèces** (TaxRef - 2022), la plus grande richesse spécifique et l'un des plus fort taux d'endémisme d'Europe (8 espèces).

De plus, la Liste rouge française (2016) a établi que **14% des libellules de notre pays** sont actuellement menacés d'extinction.

Un Plan national...

Volonté publique de **l'État Français et du Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires de mener une politique favorable aux Odonates** et rédigé par l'Office pour les insectes et leur environnement (Opie), le PNA concerne **33 espèces de libellules** dont la conservation apparaît prioritaire à l'échelle nationale. La **coordination** de ce plan est assurée par la **DREAL Hauts-de-France**. Afin d'assurer le lien et la cohérence des actions entre les régions, **l'Opie** a été désigné comme **animateur national**.



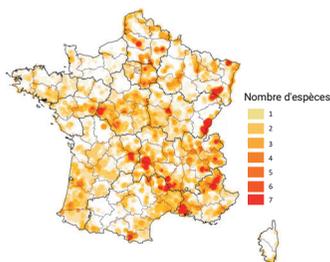
Richesse odonatologique régionale

... décliné régionalement

Chacune des 13 régions est invitée à décliner le plan national par la rédaction d'un plan régional d'actions adapté à son contexte.

Les DREAL choisissent **une structure régionale** qui aura en charge de rédiger et d'animer la mise en oeuvre du PNA sur l'ensemble de son territoire.

Cet opérateur sera en lien avec le réseau associatif local, les collectivités territoriales et les différents acteurs intervenant dans la gestion des zones humides.



Répartition des espèces du PNA

De par leur répartition et leurs exigences écologiques, l'ensemble de ces espèces est représentatif des habitats **des milieux humides métropolitains**. En tant qu'insectes emblématiques et caractéristiques de ces milieux, leur protection **favorisera la sauvegarde de l'ensemble des espèces de la faune et de la flore** liés aux milieux aquatiques continentaux.

Une mise en oeuvre en 5 axes et 12 actions

Axes	Actions		
I : mise en oeuvre	1 : décliner le PNA en région	2 : établir des listes régionales d'espèces complémentaires	
II : connaissance pour l'action	3 : concevoir des projets de recherche fondamentale	4 : soutenir et développer des études sur la gestion conservatoire	5 : mettre en place des dispositifs de suivis et d'inventaires
III : réseau et dynamique d'échanges	6 : articuler le PNA avec les dispositifs nationaux de collecte de données	7 : élargir la plateforme numérique aux autres espèces prioritaires	
IV : gestion, protection et conservation	8 : articuler les différentes politiques de conservation de la SNB et des SRB	9 : accéder à une gestion durable des stations d'espèces (GEMAPI et ERC)	10 : mettre en place des réseaux d'acteurs pour une approche à l'échelle des bassins
V : sensibilisation et formation	11 : diffuser l'information sur le PNA	12 : former le public professionnel à la prise en compte des libellules	

Les Plans nationaux d'actions sont **des outils stratégiques opérationnels** à moyen terme qui visent à assurer **la conservation ou le rétablissement** dans un état de conservation favorable d'espèces **de faune et de flore sauvages menacées** de disparition, en mobilisant les acteurs disposant des leviers pour agir.

Contacts

Structure animatrice

Office pour les insectes et leur environnement

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

DREAL coordinatrice

DREAL Hauts-de-France

Guillaume KOTWICA | guillaume.kotwica@developpement-durable.gouv.fr

Coordonnées en région

Sites internet

www.libellules.pnaopie.fr

www.atlas-odonates.insectes.org

www.insectes.org

www.ecologie.gouv.fr/plans-nationaux-dactions-en-faveur-des-especes-menacees

Rédaction et conception graphique : Valérie-Anne Lafont - Animatrice du PNA Libellules (Opie).

Relecture : Guillaume Kotwica (DREAL Hauts-de-France), Xavier Houard, Gaëlle Sobczyk-Moran et Bastien Louboutin (Opie), Marie Angot et Cédric Vanappelghem (CEN Hauts-de-France), Renaud Baeta (ANEPE Caudalis).

Photo de couverture : *Leucorrhinia albifrons* © Christophe Brochard.

Crédits photographiques : © Christophe Brochard (sauf mention contraire).

Impression : Imp'Act Imprimerie 34 380 Saint-Martin-de-Londres, 1 500 exemplaires.
Octobre 2023.

