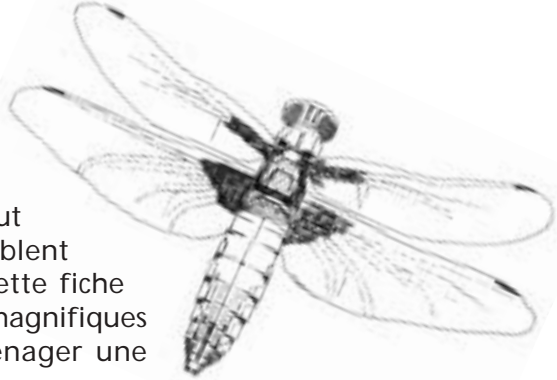




# Connaître les libellules

Les libellules se rencontrent dans une grande diversité d'habitats aquatiques : mares, étangs, cours d'eau... Parmi celles-ci, certaines sont de bonnes indicatrices de la qualité de l'eau et de sa richesse faunistique. Malheureusement, la pollution et surtout la régression des zones humides semblent être à l'origine de leur disparition. Cette fiche décrit le mode de vie de ces insectes magnifiques et indique également comment aménager une mare pour les accueillir.



Libellule déprimée ♀

## Historique et classification

Les libellules appartiennent à un groupe d'insectes très anciens. Des fossiles préhistoriques datés de 300 millions d'années, ont été retrouvés notamment à Commeny, dans l'Allier. Cet ancêtre portait le nom de *Meganeura monyi* et vivait au Carbonifère : cette libellule était de taille gigantesque puisque son envergure atteignait 70 cm ! De nos jours, avec 10 cm d'envergure, l'Anax empereur est l'une des plus grandes libellules de France.

Les libellules appartiennent à l'ordre des **Odonates** qui compte environ 6 000 espèces et sous-espèces dans le monde. Seules **85 espèces** se reproduisent en France avec certitude. Les Odonates se divisent en deux sous-ordres : les **Zygoptères** et les **Anisoptères**. Les Zygoptères se distinguent à leur petite taille, un abdomen fin et deux paires d'ailes semblables qui se ferment verticalement au repos (par ex. les Caloptérix et les Agrions). Les Anisoptères se distinguent à leur taille plus grande, un abdomen plus épais et deux paires d'ailes différentes qui restent ouvertes à l'horizontal au repos (par ex. l'Anax empereur)

## Cycle de vie des libellules

Les libellules passent par **trois stades** au cours de leur cycle de vie : l'**œuf**, la **larve** et l'**imago** (adulte). L'éclosion de l'œuf se produit après deux à cinq

semaines (bien que certains passent l'hiver à ce stade). Toutes les larves sont carnivores. Cachées entre les plantes aquatiques ou enfouies dans la vase, elles guettent leurs proies ou s'en approchent doucement. La larve identifie sa proie à vue. Les plus jeunes mangent des animaux unicellulaires, puis, plus tard, elles attrapent de petits crustacés, des vers et des insectes aquatiques de toutes sortes. Les plus âgées prennent aussi des isopodes aquatiques, des amphipodes, des têtards et de jeunes alevins. Pour saisir leurs proies, elles se servent de leur lèvres inférieure curieusement transformée en "**masque**".

En général, elles se déplacent en marchant sur le fond, mais les larves des Anisoptères peuvent aussi se propulser en avant comme une fusée en expulsant violemment l'eau de respiration par l'extrémité de l'abdomen. Les larves des Zygoptères peuvent nager en faisant onduler leur corps.

La larve mue à plusieurs reprises et grandit chaque fois considérablement. Le nombre de mues varie de 9 à 16 suivant les espèces. La durée du développement larvaire varie quant à lui de quelques mois à 5 ans. Lorsque la larve est au stade terminal, elle cesse de se nourrir et sort de l'eau.

L'insecte s'extrait alors de son **exuvie** qui se déchire suivant une fente longitudinale. Cette transformation, appelée métamorphose, dure de 45 minutes à deux heures, en fonction des conditions météorologiques rencontrées. L'exuvie reste solidement accrochée à la tige ou au sol. L'imago est tout d'abord mou et vulnérable. Une fois le corps durci et les ailes étendues, il peut prendre son envol. Les adultes vivent quelques semaines durant lesquelles ils se reproduiront.



Phase 1



Phase 2



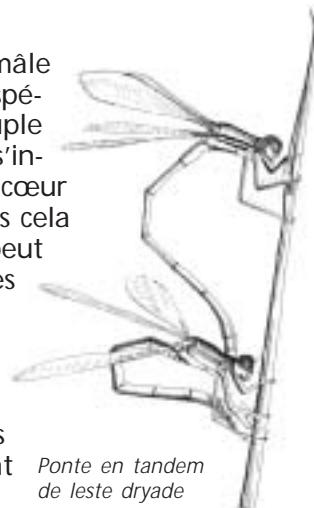
Phase 3



Phase 4

Métamorphose d'un leste vert

L'accouplement chez les libellules est spectaculaire. Le mâle agrippe la femelle derrière la tête grâce à des appendices spéciaux situés au bout de son abdomen : on dit que le couple forme la position du "**tandem**". L'abdomen de la femelle s'incurve alors pour rencontrer le corps du mâle en formant un cœur copulateur, et l'accouplement a lieu. Chez les Anisoptères cela prend quelques secondes, mais chez les Agrions le cœur peut être maintenu plus de 6 heures. Après l'accouplement, les libellules se séparent et la femelle pond ses œufs alors que le mâle monte la garde chez certaines espèces. La plupart des espèces pondent leurs œufs individuellement dans l'enchevêtrement des plantes aquatiques, quelques-unes insèrent directement leurs œufs à l'intérieur des végétaux alors que d'autres les laissent simplement tomber dans l'eau ou sur le sol humide.



Ponte en tandem de leste dryade

## Libellules migratrices

Saviez-vous que certaines libellules entreprennent des vols migratoires comme les oiseaux ? Cela peut paraître étonnant et pourtant certaines espèces effectuent un vol de plusieurs heures dans une même direction les menant dans des localités imprévues. C'est le cas de l'**Anax porte-selle** *Hemianax ephippiger* vulgairement surnommé "**globe-trotter**" : cette libellule qui vit en zone équatoriale et tropicale d'Afrique a été exceptionnellement observée en France, en Angleterre et jusqu'en Islande. Des individus ont même été notés en montagne jusqu'à 4 000 mètres d'altitude et à plus de 1 000 mètres des côtes en mer !

**Anax junius**, espèce nord américaine, traverse exceptionnellement l'Atlantique emporté par des vents d'ouest : 6 individus appartenant à cette dernière espèce ont été notés dans les Cornouailles (côte ouest Angleterre), début septembre 1998, suite à une violente tempête atlantique.

## Où voir des libellules ?

Un site favorable pour les libellules doit rassembler les caractéristiques suivantes :

- une zone humide, de préférence eau douce : mares, rivières, canaux, tourbières acides...

- une eau "libre" sans lentilles d'eau ou algues envahissantes en surface ;

- Une végétation aquatique abondante : nombreuses plantes aquatiques qui poussent sur les berges ;

- pas de pollution ;

- une prairie naturelle à proximité est un plus et peut permettre aux adultes de chasser.

## 10 libellules communes de France

**Anax empereur** *Anax imperator* (L\* : 55-64)

Grande libellule à l'abdomen bleu chez le mâle et vert chez la femelle. Thorax vert chez les deux sexes. *Milieux* : mares, étangs, bras morts...

**Libellule déprimée** *Libellula depressa* (L : 21-31)

Se caractérise par son abdomen large et aplati, bleu violacé avec taches jaunes sur le côté chez le mâle, brun-verdâtre chez la femelle. *Milieux* : commune sur toute pièce d'eau stagnante.

**Libellule à quatre taches** *Libellula quadrimaculata* (L : 27-32)

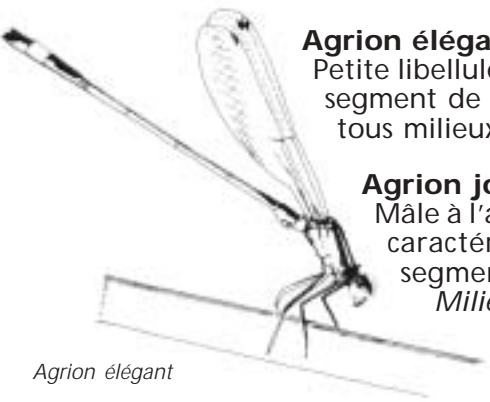
Facilement reconnaissable à la tache sombre au milieu de chaque aile. *Milieux* : mares et étangs avec forte végétation palustre et tourbières.

**Libellule écarlate** *Crocothemis erythraea* (L : 18-31)

Mâle entièrement rouge vif à l'abdomen aplati. Base des ailes arrières jaune. Femelle brune. *Milieux* : eaux stagnantes peu profondes.

**Sympetrum rouge-sang** *Sympetrum sanguineum* (L : 20-26)

Mâle également rouge. Abdomen rétréci au milieu. Pattes noires. Pas de jaune à la base des ailes. Femelle brune. *Milieux* : mares, étangs, marais...



**Agrion élégant** *Ischnura elegans* (L : 19-29)

Petite libellule commune. Le mâle se reconnaît au huitième segment de l'abdomen bleu turquoise éclatant. *Milieux* : tous milieux aquatiques.

**Agrion jouvencelle** *Coenagrion puella* (L : 22-32)

Mâle à l'abdomen bleu turquoise avec des dessins noirs caractéristiques sur chaque segment. Le deuxième segment comporte un dessin noir en forme de U. *Milieu* : mares, étangs, canaux...

*Agrion élégant*

**Calopteryx éclatant** *Calopteryx splendens* (L : 25-30)

Corps vert-bleu métallique très brillant et ailes colorées. *Milieux* : rivières à courant lent, canaux.

**Aesche bleue** *Aeshna cyanea* (L : 51-61)

Grande taille. Possède trois tâches jaune-vert au bout de l'abdomen. Femelle verdâtre. *Milieux* : forêts, sous-bois.

**Orthétrum réticulé** *Orthetrum cancellatum* (L : 27-35)

Mâle : abdomen bleu terminé de noir. Femelle : abdomen brun-jaunâtre bordé de deux lignes noires. *Milieux* : eaux courantes ou stagnantes.



*Calopteryx éclatant*

\*L = longueur moyenne de l'abdomen en mm

## Conseils d'aménagement d'une mare à libellules

Les mares sont particulièrement intéressantes pour les libellules du fait de leur faible profondeur. De plus, elles sont bien souvent protégées du vent mais pas du soleil, ce qui permet à l'eau de chauffer rapidement. Cependant, les mares évoluent rapidement si elles ne sont pas entretenues : elles se comblent par accumulation de matières organiques. Une végétation palustre importante menant au marécage, puis, à terme au boisement, se développe : on appelle cela **l'atterrissement**. Pour éviter ce phénomène entraînant la désertification du site par les libellules, il faut entretenir la mare. Voici quelques conseils pratiques qui favoriseront leur implantation.

- Les eaux superficielles sont rapidement envahies par la végétation aquatique (joncs, carex, roseaux). Il ne faut pas éliminer totalement mais laisser pousser les plantes uniquement autour de la mare, ou sur un bord, afin que l'eau libre centrale reste accessible aux libellules.
- Ne plantez pas d'arbres ou arbustes à proximité de votre mare : en effet, les feuilles qui tombent dans l'eau l'acidifient et l'empoisonnent (saules par exemple).
- Introduisez seulement des plantes aquatiques indigènes dans votre mare (renoncules, myriophylles, ceratophyllum, potamots). Celles-ci serviront à oxygéner l'eau et favoriseront la ponte des libellules. **(Évitez les plantes d'aquarium vendues en jardinerie !)**

- N'utilisez pas votre mare pour élever des canards domestiques, sinon il n'y aura pas de libellules !
- N'introduisez pas de poissons dans votre mare (grands prédateurs des larves) !
- Pour une mare artificielle avec bêche, remplissez la, si possible, avec de l'eau de pluie et non l'eau du robinet : en effet, l'eau du robinet est chlorée et les micro organismes tels que les daphnies et les chironomes qui constituent la base de la nourriture des larves ne pourront pas s'y développer !
- Enfin, vous pouvez planter des petits bâtons par endroit en guise de support pour la métamorphose des larves.

## Libellules et protection

Certaines espèces de libellules font partie de la **Directive Habitat 92/43/CEE**. Celle-ci s'applique aux pays de l'Union européenne depuis le 5 juin 1994. Elle a pour objet d'assurer le maintien de la diversité biologique par la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages. La Directive Habitats prévoit la mise sur pied d'un réseau de zones protégées baptisée réseau "**Natura 2000**".

## Liste des libellules appartenant à la Directive Habitat

ESPÈCES	ANNEXE II (1)	ANNEXE IV (2)
Agrion de Frey - <i>Coenagrion hylas</i>	X	
Agrion de Mercure - <i>Coenagrion mercuriale</i>	X	
Aeschna verte - <i>Aeshna viridis</i>		X
Cordulégastre de Sicile - <i>Cordulegaster trinacriae</i>	X	X
Gomphe de Graslin - <i>Gomphus graslinii</i>	X	X
Leucorrhine à gros thorax - <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	X	X
Leucorrhine à large queue - <i>Leucorrhinia caudalis</i>		X
Leucorrhine à front blanc - <i>Leucorrhinia albifrons</i>		X
Lindénie à quatre feuilles - <i>Lindenia tetraphylla</i>	X	X
Cordulie splendide - <i>Macromia splendens</i>	X	X
Gomphe serpent - <i>Ophiogomphus cecilia</i>	X	X
Cordulie à corps fin - <i>Oxygastra curtisii</i>	X	X
Gomphe à pattes jaunes - <i>Stylurus flavipes</i>		X
Leste enfant - <i>Sympecma braueri</i>		X

- 1) **Annexe II** : liste d'espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.
- 2) **Annexe IV** : liste des espèces strictement protégées.

## Pour en savoir plus

- **Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale.** A. Wendler & J.H. Nüss, Eds SFO, Bois d'Arcy – 1994.
- **Les libellules, la vie secrète des filles de l'air.** G. Martin & E. Thévenon, Eds La Martinière, Paris – 1994.
- **Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du nord** : l'identification et la biologie de toutes les espèces. J. d'Aguilar & J.L. Dommanget, Eds. Delachaux & Niestlé – 1998.
- **Guide Vigot de la vie dans les étangs, les ruisseaux et les mares.** W. Engelhardt & Al., Eds. Vigot – 1998.
- **A guide to the Dragonflies of Great Britain.** D. Powell, Eds. Arlequin Press – 1999.
- **Dragonflies on RSPB nature reserves.** fiche d'information RSPB, 2000.
- **Invertébrés d'eau douce** : systématique, biologie, écologie. H. Tachet & Al., Eds. CNRS – 2000.
- **Field guide to the Dragonflies and Damselflies of Great Britain and Ireland.** S. Brooks & R. Lewington, Eds British Wildlife Publishing – 2002.
- **A la rencontre des Libellules.** Les cahiers techniques de la Gazette des Terriers. Fédération des clubs **CPN** – 2003.

### Sites WEB :

- Société Française d'Odonatologie (**SFO**) : <http://perso.wanadoo.fr/sfo.jean-louis.dommanget>
- British Dragonfly Society : [www.dragonflysoc.org.uk](http://www.dragonflysoc.org.uk)

Textes et illustrations : Nicolas MACAIRE, LPO  
Dessins réalisés d'après des photographies de Gilles Martin - (1994).



Pour plus d'informations : ALLO REFUGES LPO 05 46 82 12 34 ou REFUGES LPO - Corderie royale - BP 90263 - 17305 ROCHEFORT CEDEX. N'oubliez pas de consulter les pages Jardins d'oiseaux du catalogue LPO, la rubrique REFUGE LPO de *L'OISEAU magazine* et du site web : [www.lpo.fr](http://www.lpo.fr).

