

Quelques suggestions et conseils pour favoriser les libellules dans les réserves naturelles

Par Philippe Goffart

Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois
Groupe de Travail Libellules Gomphus
Email : p.goffart@mrw.wallonie.be

Mâle de *Sympétrum noir*, une libellule de petite taille se reproduisant en nombre dans les mares de tourbières, y compris celles qui ont été fraîchement créées, encore totalement dépourvues de végétation.

Cliché Patrick Croix

Les libellules, comme beaucoup d'autres organismes dulcicoles (liés aux eaux douces), souffrent du mauvais état des eaux de surface et des milieux aquatiques dans nos régions. Ainsi, près d'une espèce de libellule sur deux, parmi la soixantaine d'espèces se reproduisant à l'heure actuelle en Wallonie, est menacée à un degré ou un autre. Face à ce constat, l'amateur de nature et de pureté peut se sentir assez impuissant, tant la tâche apparaît énorme et hors de sa portée (car il est vrai que la restauration de la qualité des eaux de surface requiert des interventions à une échelle qui dépasse largement l'individu isolé). Pourtant, il est possible de mener des actions concrètes à l'échelle locale, dans les réserves naturelles ou en dehors de celles-ci, ayant des effets très marqués, voire spectaculaires, pour la faune des libellules, ainsi que la faune et la flore aquatiques en général. Et cela à un coût relativement modéré. Encore faut-il savoir quoi faire et comment le faire ! ? Cet article vise précisément à fournir les éléments principaux pour des aménagements fructueux en faveur de ces insectes aussi attrayants que fragiles.

Des insectes exigeants

Quels sont les besoins des libellules ? Des aménagements et travaux de restauration judicieux nécessitent que l'on ait bien identifié les principales ressources nécessaires à l'accomplissement de leur cycle de vie, succinctement présentées ci-après.

- ✦ Les larves sont exclusivement aquatiques (au moins chez nous). Elles se tiennent dans les végétaux immergés ou s'enfouissent dans le substrat du fond (vase, sable, graviers...), suivant les espèces. Elles se nourrissent de microcrustacés, de larves d'insectes, parfois de batraciens (larves de tritons, têtards). Plus la microfaune sera riche et abondante, plus le milieu pourra donc accueillir de libellules. Ces dernières sont elles-mêmes la proie des poissons (voraces, carpes...).
- ✦ Les larves requièrent une eau de qualité, surtout en ce qui concerne la teneur en oxygène dissous, en particulier dans le cas des espèces rhéophiles (d'eau courante). Les eaux polluées et eutrophisées, à faible teneur en oxygène, ne conviennent qu'à quelques espèces très tolérantes.
- ✦ Lors de l'émergence, les libellules utilisent des supports, tels que végétaux émergents, branches mortes tombées à l'eau, berges argileuses, racines d'arbres rivulaires, pierres, etc.
- ✦ Les adultes récemment éclos s'éloignent en général des milieux aquatiques pour une période d'une dizaine de jours, dite « de maturation », durant laquelle ils passent beaucoup de temps à s'exposer au soleil et à chasser dans des endroits abrités, tels que clairières, layons forestiers ou prairies bocagères.
- ✦ Chaque espèce a des exigences propres en matière de microhabitats pour les larves, de physionomie du milieu ou de substrat pour la ponte. Certaines espèces ne se rencontrent que dans des milieux très précis, telles les tourbières acides à sphaignes ou les petits rus et les zones de sources.



Cette demoiselle, la *Naiade aux yeux rouges*, est liée à la présence de plantes flottantes tels que potamots nageants, nénuphars, renouées amphibies sur les pièces d'eau. Les mâles (photo) se posent le plus souvent sur ces plantes à la surface de l'eau.

Cliché Michel Garin



Mâle de *Calopteryx* vierge, une demoiselle typique des ruisseaux bien oxygénés.
Cliché M. Garin

Avant d'entreprendre un quelconque aménagement ou une restauration, il est capital de bien évaluer l'état présent d'un site et son potentiel. Réaliser un inventaire le plus complet possible du site visé est donc un préalable important, si pas indispensable. Il concernera aussi bien les libellules (si le site abrite déjà des milieux aquatiques propices) que d'autres groupes animaux et végétaux, au moins les plus connus et accessibles.

Si le site abrite déjà des milieux aquatiques propices aux libellules, leur inventaire sera assuré par le biais d'un minimum de trois visites étalées de mai à septembre (toutes les espèces ne volant pas au même moment au cours de la saison).

Un tel inventaire permet à tout le moins de réduire les risques (réels) de détruire des habitats ou populations d'espèces précieuses (rares, menacés et/ou protégés, notamment) et d'augmenter d'autre part les bénéfices des actions envisagées.

Où créer des mares ? Points cruciaux à examiner au préalable

Avant de se lancer dans un tel projet, il est important de s'assurer que :

- ❖ la création de la mare ne va pas détruire des habitats ou organismes précieux
- ❖ le sol est imperméable (si non, le recours à une bâche plastique peut être envisagé, mais c'est plus artificiel et limitera sans doute l'extension de la mare)
- ❖ l'apport d'eau est suffisant (sources possibles : eaux de précipitations et de ruissellement, eaux de nappes phréatiques, eaux en provenance d'un ruisseau ou cours d'eau)... NB : les mares temporaires à assèchement estival sont également colonisées par certaines espèces de libellules (qui ne sont pas sans intérêt), mais la faune y est cependant plus réduite...
- ❖ l'eau d'alimentation est de bonne qualité (limpidité, faible charge en nutriments - phosphates, nitrates -, en matières organiques ou en produits toxiques) ; NB : en l'absence de mesures physico-chimiques détaillées, la provenance de l'eau sera une bonne indication – si elle provient de milieux agricoles ou d'une agglomération en amont, il est vraisemblable qu'elle sera de qualité plutôt médiocre, si pas mauvaise, alors que si elle provient d'un milieu forestier, il y a de meilleures chances qu'elle soit ad hoc.
- ❖ l'ensoleillement est bon (créer une mare à l'ombre de grands arbres sera très peu favorable aux libellules !).



Mare creusée dans une coupe à blanc sur un haut-plateau ardennais. Les argiles ont été étalées autour de la mare et ont contribué à former une digue. Les berges sont adoucies à l'aide de la pelleuse.
Cliché Philippe Goffart

Où créer des mares ? Quelques situations parmi les plus propices

Certains sols, régions naturelles ou environnements se prêtent particulièrement à la création de mares favorables aux libellules, en particulier :

- ❖ les terrains argileux, que l'on trouve notamment en Fagne et Famenne ou en Ardenne (argiles blanches, kaolins)
- ❖ les sols marneux, se rencontrant dans la Haute Semois en Lorraine
- ❖ les sols sablonneux reposant sur des argiles, comme on en trouve dans les bandes forestières de la zone sinémurienne en Lorraine ou au nord de la vallée de la Haine, en Hainaut
- ❖ les sols tourbeux au niveau de coupes forestières, de landes ou tourbières dégradées (envahies par la molinie) sur les plateaux de Haute Ardenne
- ❖ les carrières abandonnées, y compris les sablières, dont le fond atteint souvent le niveau des nappes phréatiques (eau de qualité et relative stabilité), et les argilières
- ❖ le cœur ou la périphérie des massifs forestiers, en raison de la qualité des eaux qui en proviennent
- ❖ les (grandes) zones humides, tels les marais de la Haute Semois et de la vallée de la Haine ou les prés humides alluviaux



La même mare vue deux saisons plus tard. Les joncs ont colonisé les rives mais il faudra encore plusieurs années avant qu'une végétation plus diversifiée se développe sur ce type de substrat argileux. Une dizaine d'espèces de libellules ont d'ores et déjà colonisé la mare.
Cliché Ph. Goffart

De manière générale, **les sols et eaux pauvres en nutriments** (phosphates, nitrates) donnent des résultats plus intéressants pour les libellules et la faune et la flore aquatiques que les sols riches.

Quelle taille prévoir ?

Une mare de quelques mètres carrés attirera déjà des libellules, appartenant à plusieurs espèces même, et qui pourront s'y reproduire. Toutefois, il y a peu de chances qu'elle attire des espèces peu fréquentes et menacées. Plus une pièce d'eau sera grande, plus la faune de libellules qu'elle sera susceptible d'abriter sera diversifiée... et ce d'autant plus que les faciès des rives et de la végétation aquatique seront variés. Par conséquent, à la question classique : « vaut-il mieux créer plusieurs petites mares ou une grande ? », la réponse penche nettement pour la seconde partie de

l'alternative (ceci dit, créer une grande mare et plusieurs petites est encore mieux !). Et par « grande » mare, il faut entendre ici une **pièce d'eau égale ou supérieure à un are (100 m²)**. En ce qui concerne la profondeur maximale, il est souhaitable qu'elle atteigne au minimum un mètre, voire un mètre cinquante : ceci permet de conserver une partie en eau en cas de sécheresse estivale prolongée ainsi qu'une hauteur d'eau sous la glace durant les périodes de gel intense, épargnant ainsi les larves.

Quel profil donner aux mares ?

Il s'agit là d'un point essentiel : plus le profil et le contour de la pièce d'eau seront irréguliers, plus ils généreront des microhabitats distincts dans la pièce d'eau et pourront accueillir une flore et une végétation variées et, par voie de conséquence, une faune diversifiée, notamment de libellules. Des variations de forme (avec des diverticules, des presqu'îles) et de profondeur pourront évidem-

ment être obtenues plus facilement dans une grande mare que dans une petite. La végétation rivulaire s'implantant surtout dans les zones où la profondeur ne dépasse pas 50 centimètres de profondeur, il convient de privilégier l'aménagement de **berges en pentes douces**, surtout le long de la rive nord qui bénéficie d'un meilleur ensoleillement.

Comment s'y prendre ?



Le creusement de mares à la main peut être un travail assez harassant et fastidieux, en particulier en terrain humide où l'eau apparaît immédiatement dans les cuvettes.

Cliché Guy Hemroulle

Dans la plupart des cas, il n'est pas nécessaire de prévoir un système d'évacuation de l'eau ou de vidange sophistiqué. Un simple seuil abaissé dans la digue ou une rigole de faible profondeur avec une encoche dans la berge permettra à l'eau de s'évacuer.

Des mares de quelques mètres carrés peuvent être réalisées à la main, mais si l'on projette de créer une mare plus grande, l'usage d'une pelleteuse à chenilles est recommandée (!) : la location d'un tel engin n'est pas très coûteuse et il est possible de réaliser un travail très conséquent en quelques heures. Si les sols sont très humides et meubles (tourbière, marais...), l'utilisation de radeaux en bois et à structure métallique pour les déplacements de la pelleteuse est à prévoir, afin de pas saccager la végétation et... ne pas enterrer l'engin chenillé.

Le travail réalisé à l'aide d'une pelleteuse est très efficace. S'il est réalisé par entreprise, il est indispensable d'être présent afin de bien guider le machiniste et obtenir la forme et le profil souhaités, qui ne correspondent pas à ceux qu'ils ont l'habitude de réaliser pour les privés (étangs d'agrément).

Clichés LIFE Plateau des Tailles

Des mares peuvent être créées essentiellement de trois manières :

- ✦ en creusant le sol et étalant les terres autour de la cuvette (ou en les exportant ailleurs) ;
- ✦ en érigeant une levée de terre perpendiculaire au sens de la pente (mais pas en travers d'un ruisseau – voir rubrique suivante) ; la « digue » ainsi créée devra être bien tassée et épaisse, avec un matériau suffisamment imperméable (argile de préférence), afin de ne pas percer et que l'eau ne la sape progressivement (pas de sable ou de tourbe) ; si l'on ne dispose pas de matériau adéquat sur le terrain, on pourra utiliser des systèmes de palplanches métalliques ou en PVC qu'il suffira de recouvrir avec des terres locales.
- ✦ en combinant les deux méthodes précédentes.



Ce qu'il faut éviter !

- ❖ Créer des mares en barrant un ruisseau ou un petit ru. Ce n'est d'ailleurs pas autorisé légalement (seuls les castors peuvent le faire !). L'alimentation à partir d'un cours d'eau ne peut être assurée qu'en créant une petite dérivation ne prélevant au plus que 30% de l'eau du ruisseau.
- ❖ Des berges raides offrant peu de possibilités à la végétation rivulaire de s'implanter.
- ❖ Une profondeur trop faible au centre de la mare, ce qui entraîne souvent un assec complet dans le courant de l'été.
- ❖ Des formes de pièces d'eau très géométriques (carré, rectangle, rond...), peu naturelles.
- ❖ Introduire des végétaux aquatiques, émergents ou flottants ; ceux-ci coloniseront naturellement et très rapidement les pièces d'eau créées ou restaurées.
- ❖ Planter des arbres autour de la mare ; ils occasionneront un ombrage défavorable et les feuilles mortes accéléreront le processus d'« atterrissement » de la pièce d'eau, c.-à-d. son comblement et sa disparition progressive.
- ❖ Introduire des poissons, quels qu'ils soient, dans les mares et petites pièces d'eau. Ces milieux sont naturellement dépourvus de poissons et les libellules, dytiques et batraciens y occupent alors une position dominante comme prédateurs. Les populations souvent excédentaires de poissons entretenues artificiellement dans beaucoup d'étangs de nos régions sont une des causes majeures de la pauvreté de ceux-ci en libellules (et en toute sorte d'autres organismes aquatiques), du fait de la prédation directe qu'elles exercent, mais aussi par l'appauvrissement, voire l'éradication, des herbiers aquatiques immergés (dans lesquels beaucoup de larves de libellules trouvent un abri) qu'elles occasionnent.



Mare creusée sur un terrain alluvial de la vallée de la Vire à Latour, deux ans après sa création. Les massettes et les salicaires ont déjà largement pris possession des rives. Les libellules sont déjà bien représentées sur le site, comprenant même des espèces peu fréquentes, voire rares (Leste brun, Leste barbare, Agrion nain...).

Cliché Ph. Goffart

Quel entretien prévoir ?

Les mares créées nécessitent en principe peu d'entretien, sauf lorsque l'eau et le substrat sont riches en nutriments, rendant le développement des végétations aquatiques et rivulaires très exubérants. Dans ce dernier cas l'« atterrissement » et le « colmatage » de la mare peuvent être très rapides. Des interventions peuvent alors se justifier, telles que :

- ◆ le faucardage de la végétation rivulaire, avec exportation des végétaux ;
- ◆ la limitation de la végétation aquatique ou flottante, par des moyens manuels ou mécaniques (pas d'herbicides) ;
- ◆ le curage partiel des vases de fond.

Dans tous les cas, **les interventions ne seront appliquées que sur une fraction (maximum la moitié) de la surface existante**, afin de ne pas éradiquer les populations d'organismes présentes.

Par ailleurs, lorsque la mare se situe dans une parcelle pâturée, il peut-être utile de limiter l'accès du bétail au moyen de clôtures afin d'éviter le surpâturage et l'apport excessif de matière organique.

Quelques autres actions peuvent contribuer à favoriser, voire diversifier, la faune des libellules, en particulier :

- ◆ le dégagement de ruisseaux, de sources ou de fossés surplombés par les arbres ou arbustes pour en augmenter l'ensoleillement ;
- ◆ la création de clairières ensoleillées en forêt ou l'élargissements de layons avec des lisières étagées, qui seront appréciés des adultes, surtout durant la phase de maturation (voir plus haut) ;
- ◆ la plantation de haies et de bosquets dans les paysages agricoles ouverts aux alentours des cours d'eau ou des mares ; leur rôle d'abri sera profitable également aux adultes.

En bref

Créer des mares pour les libellules, c'est simple, peu coûteux et cela porte vite ses fruits ! Le tout est de bien choisir l'emplacement, de prévoir une taille suffisante ainsi qu'un profil adapté... et de résister à la tentation d'y introduire des poissons !

- ◆ Pour l'emplacement, il importe de ne pas la créer au détriment d'un milieu intéressant (évidemment !) et de sélectionner de préférence un sol pauvre, avec une couche imperméable (argile...), un bon apport d'eau de qualité (forêt) et une situation à la fois ensoleillée et abritée.
- ◆ Pour la taille, une pièce d'eau d'un are minimum attirera une faune bien plus diversifiée qu'une mare de quelques mètres carrés.
- ◆ Quant au profil, on privilégiera une forme irrégulière, avec des diverticules, des pentes douces (favorables à l'installation de végétation rivulaire), surtout le long de la rive nord mieux ensoleillée et une profondeur de un mètre à un mètre cinquante minimum en son point le plus bas.

En forêt, prévoir par ailleurs des clairières ou layons élargis qui seront utilisés par les libellules pour chasser durant leur période de maturation (après l'émergence).



Mâle d'Agrion nain. Cette demoiselle plutôt rare affectionne particulièrement les mares récemment créées sur substrat argileux colonisées par de petits joncs ou scirpes.
Cliché M. Garin

Que faire de vos observations de libellules ?

Le Groupe de Travail Libellules *Gomphus* étudie depuis plus de 25 ans les libellules en Belgique. Pour plus d'information, voir le site web : <http://www.gomphus.be/>

Toutes les données d'observation recueillies en Wallonie peuvent être communiquées à : Gregory Motte (g.motte@mrw.wallonie.be)

Pour en savoir plus :

Arnoldi F. & N. Alban, 2007. La gestion des mares forestières de plaine. (Ile de France / Nord-Ouest). Office National des Forêts, Compiègne, France : 215 pp.

Dijkstra K.-D.B. & R.Lewington, 2007. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux & Niestlé, Les Guides du Naturaliste, Paris, 320 pp.

Goffart, Ph., De Knijf, G., Anselin, A. & M. Taily (eds), 2006. Les libellules de Belgique: répartition, tendances et habitats. Publication du Groupe de Travail Libellules Gomphus et du Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois (Région wallonne), série « Faune – Flore – Habitats », n°1, 398 pp.

Grand D. & J.-P. Boudot, 2007. Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze (Collection Parthénopé, 480 pp.)



Femelle d'Anax empereur occupée à pondre dans une feuille morte de typha à la surface de l'eau. Cette libellule fréquente figure parmi les premières à coloniser les nouvelles pièces d'eau.
Cliché M. Garin