Natura Mosana, nouvelle série, n° 74 (2021) : 11-22

Apparition de nouvelles espèces de libellules à Virelles (prov. de Hainaut, Belgique)

Philippe DEFLORENNE *, Sébastien PIERRET** et Roland DE SCHAETZEN***

RÉSUMÉ

Les odonates de l'étang de Virelles et des alentours immédiats ont été particulièrement suivis dès la mise en réserve naturelle du site en 1983. Depuis la publication de l'atlas « Les Libellules de Belgique » de GOFFART et al. en 2006, de récentes prospections ont permis la découverte de 12 espèces nouvelles pour le site et qui sont décrites. Ce fait s'explique par l'activité accrue des observateurs, mais aussi par l'arrivée d'espèces méridionales et également par une gestion, voire une restauration adéquate du milieu.

ABSTRACT

Appearance of new species of dragonflies in Virelles (prov. of Hainaut, Belgium). The odonates of the Virelles pond and its immediate surroundings were particularly followed when the site became a nature reserve in 1983. Since the publication of the atlas «Les Libellules de Belgique» by GOFFART et al. in 2006, recent surveys have led to the discovery of 12 new species for the site. In addition to increased observer activity, this article, after a discussion by species, explains this fact by the arrival of southern species but also by an adequate restoration of the environment.

* rue de Martinsart 53, B-6440 Froidchapelle. Courriel : philippe.deflorenne1@gmail.com
** rue Saint Éloi 4, F-08380 Brognon. Courriel : sebastien.pierret@aquascope.be
*** chaussée de Bornival 2, B-7181 Arquennes. Courriel : roland.deschaetzen@gmail.com

INTRODUCTION

La commune de Virelles dans l'entité de Chimay est située dans la botte de la province de Hainaut, dans la dépression de la Fagne, qui correspond au prolongement de la Famenne dans l'Entre-Sambre-et-Meuse (ESEM). Elle abrite un des joyaux du patrimoine naturel de Wallonie, l'étang de Virelles, mais aussi d'autres sites qui ne manquent pas d'intérêt, notamment pour les odonates. Jusqu'en 2020, 52 des 71 espèces recensées en Belgique y ont été observées au moins une fois[1], avec la présence d'espèces très rares comme *Epitheca bimaculata* ou *Somatochlora flavomaculata* déjà abondamment commentées, notamment dans GOFFART *et al*. (2006), ce qui fait de Virelles et ses alentours, de longue date, un haut lieu de la biodiversité des Odonates.

SITUATION

L'étang de Virelles recueille les eaux du bassin versant de 3.000 hectares du Ry Nicolas (aussi appelé Lambercies), celles du Ry de Cécelle (500 ha) et celles du Ry du fond des Sarts (500 ha) qui se jettent dans l'Eau Blanche 200 mètres en aval de l'étang. La création de celui-ci trouve son origine dans la métallurgie, avec la levée d'une première digue et d'une première forge au 16e siècle. Le plan d'eau créé à l'époque avait une superficie de 50 hectares. Cette première digue sera remplacée par une seconde au 18e siècle afin de porter la superficie à 80 hectares. Avec le déclin des petites forges au cours du 19e siècle, l'étang de Virelles a été utilisé pour la chasse et la pêche jusqu'au milieu du 20e siècle qui a vu s'y développer une activité touristique. En 1981, le site est à vendre et, pour parer la menace de projets de lotissements et d'aménnagements touristiques, le monde naturaliste de l'époque (RNOB, Aves et WWF-Belgium) s'est mobilisé pour le racheter. Ce sera chose faite en 1985, avec l'aide de la Générale de Banque (actuellement BNP Paribas Fortis).

Outre la protection de la nature, Virelles-Nature asbl, la structure qui gère le lieu, a pour objectif de développer un projet touristique et éducatif permettant au plus grand nombre de découvrir le site et ses trésors naturels (Fig.1- 2).

[1] La liste comparative des espèces observées à Virelles, en ESEM et en Belgique est disponible via le site : http://www.aquascope.be/website/moment-magique?pageid=380

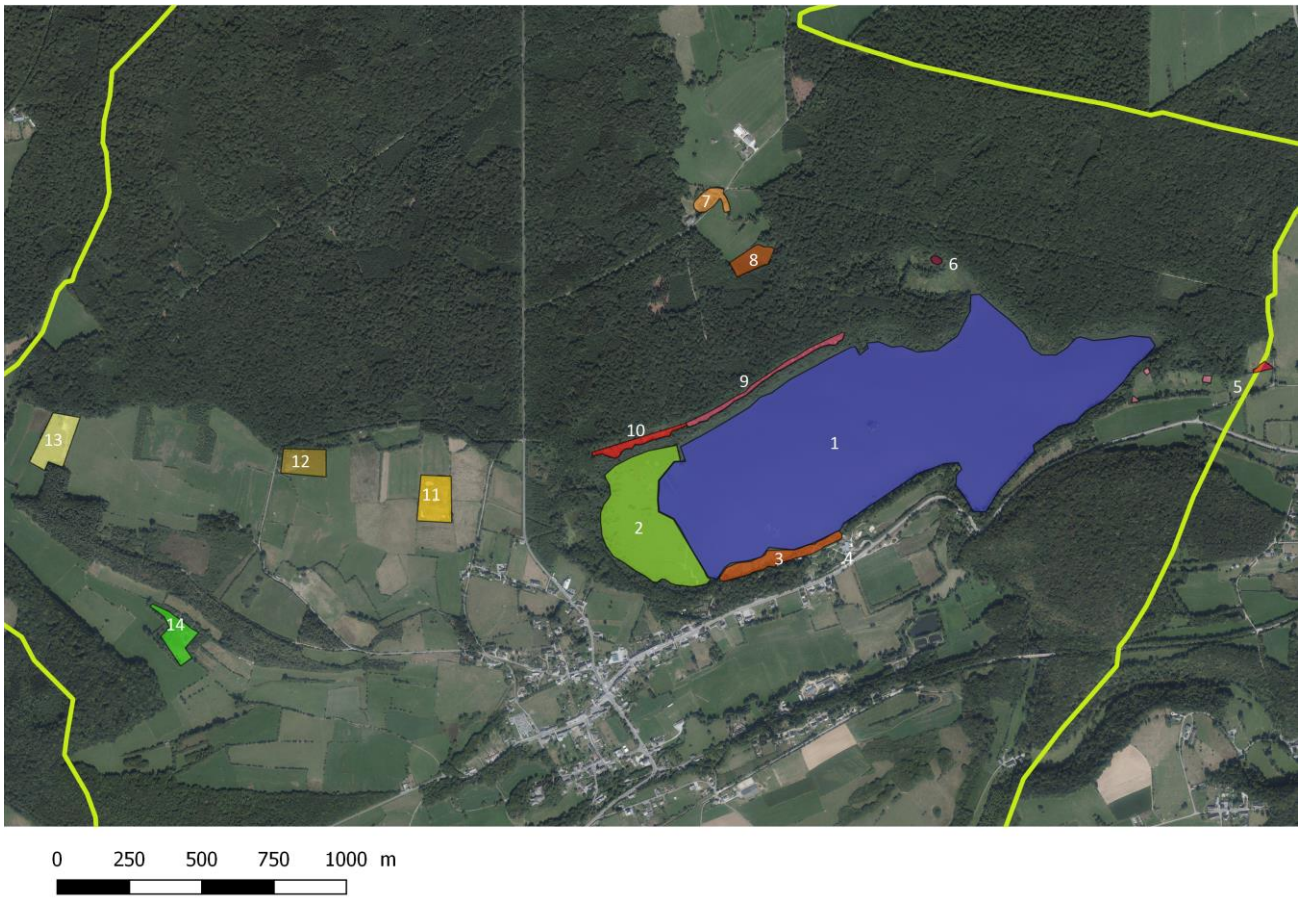

Fig. 1. – Les différentes zones étudiées et gérées à Virelles : 1. Étang, 2. Roselière ouest et chenaux, 3. Aménagement rive sud, 4. Entrée Aquascope et bassin de décantation, 5. Noue, prés est et Vaulx, 6. Mares de l'embouchure du Ry Nicolas, 7. Mare aux daims et Ry Nicolas, 8. Prairie de la Ferrière, 9. Extension du Pré de Fagne, 10. Pré de Fagne et caillebotis, 11. RN des Prés de Virelles (Natagora), 12. Étang Pirlot, 13. RN des Prés de Virelles (Natagora), 14. Zone de compensation « projet éolien ». Ligne vert jaune = limite communale (montage Romain BRUFFAERTS).

La gestion du site vise à restaurer et préserver la valeur biologique des divers milieux, par exemple en maintenant les différentes séquences végétales assurant la transition entre l'eau libre et la terre ferme. Un plan de gestion a été élaboré en 1988 ; il est régulièrement mis à jour depuis, notamment au cours de l'année 2019 lors de la demande de prolongation de l'agrément trentenaire de la réserve naturelle.

Les premières études du site, dès 1983, ont mis en évidence que la qualité des eaux était altérée par différentes sources de pollutions extérieures : eaux usées du village, excès d'engrais et d'effluents d'élevage du bassin versant, etc. (PHILIPPART, 1986). L'écosystème en était fortement perturbé. Virelles-Nature s'est attaché à y remédier, mais à ce jour, on déplore toujours l'arrivée des eaux usées d'une partie des habitations de Virelles dans l'étang. À la suite de plusieurs pollutions, dont celle dramatique de 2001, Virelles-Nature a mobilisé les forces vives locales autour d'une « charte d'étang » à laquelle les agriculteurs ont été invités à souscrire. Depuis lors, hormis un épandage de lisier, la situation s'est améliorée.

Depuis la mise en réserve du site jusqu'en 2020, l'équipe technique et de nombreux bénévoles de Virelles-Nature ont effectué plus de 57 chantiers de gestion et de restauration de milieux, dont 15 vidanges permettant d'évacuer les populations matures de poissons, et 18 autres chantiers de gestion ou de création de milieu qui peuvent impacter les populations d'odonates. La plupart des travaux réalisés ont bénéficié de l'apport de fonds de la Région wallonne et de l'Union européenne (Interreg, Feder, Life…).

Certains de ces chantiers ont eu a priori un impact direct sur les peuplements des Odonates :

- 35 mares ont été creusées : 3 mares en 1987 sur la rive sud dans un but didactique, 1 dans les prairies à l'est en 2001 (noue), 12 mares creusées à l'occasion des travaux de déboisement (extension) du Pré de Fagne au nord en 2001 et 2007, 2 à l'entrée de l'Aquascope en 2006 et finalement 17 en 2018 et 2019 (Life prairies bocagères) au nord et à l'ouest de l'étang (Fig. 5).

- 900 mètres de chenaux ont été creusés à l'ouest de l'étang en 1992, 1995 et 2009. La création de ces chenaux a augmenté significativement la zone de contact entre l'eau libre et la roselière. Ils sont fort fréquentés par les Odonates.

Fig. 2. – Vue globale de l'étang à partir de l'Aquascope. (Photo Jean-Marie SCHIETECATTE).

- huit îlots et 600 mètres de rives ont été aménagés sur la rive sud de l'étang (Fig. 12) en 2003 à l'occasion des travaux de l'Aquascope (centre d'accueil pour les visiteurs et aménagements divers sur la rive sud). De même, deux mares, intégrées dans un système de lagunage, ont été creusées pour l'épuration des eaux usées du centre d'accueil des visiteurs de l'Aquascope.

En dehors du site de l'étang de Virelles, plusieurs aménagements favorables aux Odonates ont vu le jour ces dernières années :

- l'aménagement de la Mare aux daims (au nord de l'étang) par un particulier au début des années 2000

- le creusement d'une mare dans la prairie de la Ferrière en 2019 (Fig. 3)

- la création de l'étang Pirlot en 1990. Cet étang créé par un entrepreneur à des fins récréatives (pêche et détente) s'est révélé très intéressant pour les odonates. Malgré un statut Natura 2000 censé protéger durablement ce site, un remodelage des berges et une mise en assec de près d'un an l'ont malheureusement très fortement dégradé en 2020

- la création d'une zone de compensation dans le cadre d'un projet éolien, gérée par Faune et Biotope à l'ouest comprenant deux mares en 2015

- la gestion par déboisement et création de deux mares en 2019 dans la réserve naturelle des Prés de Virelles, à l'ouest du site également.

Toute cette dynamique de gestion et de créations de mares et de chenaux a eu un effet bénéfique pour l'ordre des Odonates, permettant l'arrivée d'espèces parfois seulement en errance, mais aussi d'autres trouvant un milieu adéquat pour la reproduction. Pas moins de douze nouvelles espèces ont été ainsi renseignées à Virelles depuis la publication de l'ouvrage « Les Libellules de Belgique » (GOFFART et al., 2006).

Fig. 3. – Mare nouvellement créée dans la prairie de la Ferrière, au nord de l'étang. (Photo Jean-Marie SCHIETECATTE).

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Dès sa mise en réserve, le site de l'étang de Virelles a été parcouru par de nombreux naturalistes. L'effort de prospection et les méthodes utilisées vont cependant évoluer assez fortement au cours du temps :

- de 1980 à 1988, des données partielles sont récoltées principalement sur la rive sud ou sur l'étang, au moyen de barques. Le filet est alors couramment employé pour identifier les libellules qui sont ensuite relâchées. Une dynamique se met en place en 1982 grâce à la création du Groupe de Travail Libellules 'Gomphus'.

- de 1989 à 1997, Gomphus, sous l'impulsion de Philippe GOFFART, élabore un suivi du site lors de sorties *in situ*, en barque et aux abords de l'étang

- de 1998 à 2016, les relevés systématiques de Gomphus sont interrompus. Des données le plus souvent très partielles sont enregistrées. Le passage progressif du filet vers l'identification au moyen de jumelles est opéré et des photographies sont prises

- à partir de 2017, l'apparition de nouvelles espèces va raviver l'attention portée aux libellules

Les données utilisées dans cette étude proviennent de différentes sources :

- pour les plus anciennes, la base de données du groupe de travail Gomphus

- pour les plus récentes, les plateformes d'encodage en ligne Observations.be et OFFH (Observatoire de la Faune, de la Flore et des Habitats, site de la Région wallonne - DEMNA, SPW). Ces plateformes, apparues vers 2010, ont dopé de manière importante le nombre de données disponibles (Fig. 4), et évitent surtout la perte d'informations restées à tout jamais confinées dans des carnets.

Fig. 5. – Des mares plus profondes sont essentielles pour maintenir des points d'eau permanents en cas de sécheresse. (Photo Jean-Marie SCHIETECATTE).

NOUVELLES DÉCOUVERTES

Les nouvelles espèces observées dans la région de Virelles sont reprises dans le Tableau 1.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	1ère mention	statut
Lestes barbarus	Leste sauvage	2020	R
Coenagrion scitulum	Agrion mignon	2009	R
Ischnura pumilio	Agrion nain	2017	R
Aeshna affinis	Aeschne affine	2019	R
Aeshna isoceles	Aeschne isocèle	2017	R ?
Gomphus pulchellus	Gomphe joli	2001	R ?
Libellula fulva	Libellule fauve	2017	R ?
Orthetrum brunneum	Orthétrum brun	2004 puis 2018	R
Orthetrum coerulescens	Orthétrum bleuissant	2019	R
Sympetrum meridionale	Sympétrum méridional	2018	R
Leucorrhinia caudalis	Leucorrhine à large queue	2019	V
Leucorrhina pectoralis	Leucorrhine à gros thorax	2012	V

Tableau 1. – Dates d'apparition et statut des espèces nouvelles pour Virelles (R = reproducteur, V = visiteur).

Lestes barbarus, le Leste sauvage

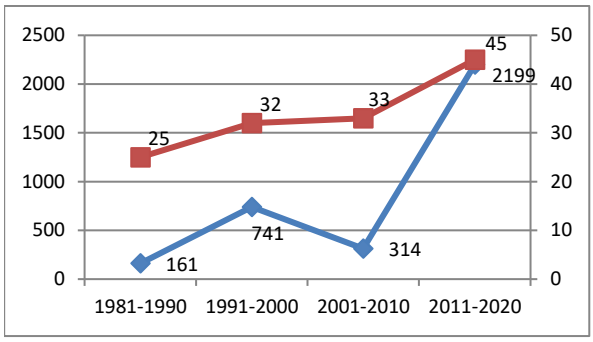

Fig. 4. – Nombre d'observations (en bleu) et nombre d'espèces de libellules observées (en rouge) par décennie à Virelles

Cette espèce, commune dans la zone méditerranéenne et sur la façade atlantique, est actuellement en extension vers le nord de l'Europe (BOUDOT et al., 2017). Jusqu'en 1980, *Lestes barbarus* était considéré chez nous comme une espèce méridionale très rare et accidentelle avec 7 mentions au 19e siècle, et 6 pour la période 1900-1980 (dont 3 lors de l'été chaud et sec de 1976). En 1994 et surtout en 1995, on peut parler d'une véritable invasion dans le nord-ouest de l'Europe, y compris en Belgique où l'espèce est parvenue à se reproduire en divers endroits (GOFFART et al., 2006). Depuis lors, le Leste sauvage est mentionné plus régulièrement dans la majorité des provinces wallonnes avec une nette tendance à la hausse à partir de 2018, où les observations sont régulières et assez largement réparties sur le territoire (cf. https://observations.be/). Mais, ne nous y trompons pas, *Lestes barbarus* est aujourd'hui toujours considéré comme rare !

À Virelles, aucune mention ne figurait dans les relevés malgré la présence de reproducteurs à quelques kilomètres, notamment dans la réserve naturelle de La Prée à Dailly. En septembre 2017, Olivier ROBERFROID déclare cette espèce possible mais sans certitude dans le périmètre de l'étang de Virelles.

Il faut attendre juin 2020 pour qu'enfin ce leste soit confirmé, une femelle est en effet découverte à la réserve naturelle des Prés de Virelles, aux abords d'une mare creusée deux ans plus tôt dans le cadre du programme Life

Prairies Bocagères. De nombreuses observations se succédèrent avec parfois plus de 50 individus présents sur le site, laissant supposer une ponte passée inaperçue l'année précédente.

À l'instar de la majorité des libellules méridionales apparues dernièrement, le Leste sauvage aurait une attirance très marquée pour les milieux humides temporaires qui s'assèchent tôt au début de l'été (DIJKSTRA, 2007). À l'avenir, il semble très probable que ce leste profite des mares superficielles creusées aux abords de prairies humides pâturées. En effet, la présence de bétail en ces endroits favorise grandement l'apparition de joncs qui sont utilisés par ce Zygoptère comme support pour l'insertion des œufs (GOFFART et al., 2006). Attention cependant : au niveau des mares temporaires, l'espèce est sensible aux sécheresses précoces qui interdisent le développement des larves au printemps (GRAND & BOUDOT, 2006), ce qui semble avoir été le cas en 2020.

Coenagrion scitulum, l'Agrion mignon

Le foyer de l'Agrion mignon (Fig. 6) est méditerranéen, sa répartition y est fragmentée et l'espèce semble être partout peu fréquente (GOFFART et al., 2006). Néanmoins, depuis une décennie, l'espèce est en augmentation et gagne du terrain un peu partout en Europe ; elle il s'est d'ailleurs réimplanté dans les Îles Britanniques en 2010 après une longue éclipse de près de 60 ans (BOUDOT et al., 2017).

Fig. 6. – *Coenagrion scitulum*, mâle. Froidchapelle, le 2 juin 2019. (Photo : Ph. DEFLORENNE)

En Belgique, seules quelques observations de cet agrion ont été mentionnées au 19e siècle où DE SELYS LONGCHAMPS (1888) le considérait comme très local. Il reste très rare par la suite, avec au mieux huit sites répertoriés lors de la période 1900-1980, avec l'une ou l'autre possibles populations régionales dans le sud du royaume (GOFFART et al., 2006). Au début du 21e siècle, l'espèce augmente fortement en Flandre puis en Wallonie. La première indication virelloise date de juin 2009, où un imago est aperçu à l'étang de Virelles (Pré de Fagne caillebotis). Deux ans plus tard, le site accueille cette fois de nombreux individus dont au moins un couple volant en tandem, à la « noue ». Actuellement, la population semble installée et uniformément répartie au sein de la réserve naturelle ainsi que sur deux autres sites.

Coenagrion scitulum fréquente divers types d'habitats (étangs, mares, ruisseaux et fossés) pour autant que la végétation aquatique – tant flottante qu'immergée – y soit abondante (GOFFART et al., 2006). DIJKSTRA (2007) insiste sur les habitats ensoleillés et BOUDOT et al. (2017) sur l'environnement prairial. Retenons que ce petit agrion très discret passe souvent inaperçu si ce n'est dans les habitats les plus favorables où ses populations peuvent comporter plusieurs centaines d'individus (BOUDOT et al., 2017). L'engouement relativement récent pour l'odonatologie de terrain devrait augmenter d'ici peu les mentions de cette espèce et sans doute prouver son actuelle présence quasiment partout sur le territoire wallon.

En Entre-Sambre-et-Meuse, la restauration, voire la création, de petits plans d'eau favorables au triton crêté, *Triturus cristatus* (Life Prairies Bocagères) profitera sans nul doute à cet agrion partagé entre zones à végétation aquatique dense (où les larves se tiennent et sont actives) et parties ensoleillées et chaudes, en rapport avec son origine méridionale.

Ischnura pumilio, l'Agrion nain

Mentionnée dans toute l'Europe, à l'exception des pays scandinaves, cette espèce (Fig. 7) est irrégulièrement présente en fonction des biotopes disponibles (GRAND & BOUDOT, 2006).

Fig. 7. – *Ischnura pumilio* mâle. Virelles, le 29 juillet 2019. (Photo Ph. DEFLORENNE)

Jusqu'à la première moitié du 20e siècle, l'Agrion nain n'était connu que dans une bonne dizaine de localités belges, essentiellement en Flandre. Par après, de nouvelles stations apparurent, alors que d'autres plus anciennes disparaissaient, leur physionomie ne répondant probablement plus aux exigences de cette espèce pionnière. Jusqu'aux années 2000, elle a été découverte sur une série d'autres sites où les populations sont toutefois le plus souvent assez éphémères, s'éteignant après quelques années (GOFFART et al., 2006).

Les adultes ont un pouvoir colonisateur élevé et profitent des courants thermiques atmosphériques (BOUDOT et al., 2017). C'est à partir de 2010, pendant les mois de juin et juillet particulièrement chauds, que les mentions se multiplient dans notre région, sans lendemain pour certaines (cf. https://observations.be/).

En 2017, la première observation est réalisée le long de la rive sud de l'étang de Virelles. Les saisons qui suivent confirment l'installation çà-et-là de ce petit agrion à Virelles, ainsi que dans deux stations toutes proches à Vaulx et Chimay. L'espèce apparaît rapidement sur les pièces d'eau récentes, surtout lorsque l'eau reste peu profonde. Elle peut alors former des populations importantes qui diminueront avec la colonisation par la végétation (BOUDOT et al., 2017).

Il est vraisemblable que l'espèce s'installe durablement à Virelles : en 2021, plus de dix mares de l'entité auront moins de quatre ans, de quoi assurer la relève et pérenniser la population de cette demoiselle !

Aeshna affinis, l'Aeschne affine

Espèce d'origine méridionale, l'Aeschne affine (Fig. 8) a débuté sa conquête du nord-ouest de l'Europe dès la moitié des années 1990, atteignant la Belgique (GOFFART et al., 2006) où elle reste encore aujourd'hui considérée comme très rare. Cependant, le nombre d'observations de plus en plus régulières, y compris en ESEM, a initié, en 2019, une recherche ciblée sur le site de Virelles.

Fig. 8. – *Aeshna affinis* mâle. Virelles, le 23 juillet 2019 (Photo : Ph. DEFLORENNE)

Le premier mâle a été découvert le 17 juillet, au niveau de la « noue » à l'est de l'étang, où de nombreuses observations se sont succédées au cours de l'été. *A. affinis* a été ensuite découvert dans le Pré de Fagne, dans des zones ouvertes de la roselière ouest et au niveau de la Ferrière où un tandem est aperçu. Une telle quantité d'observations réalisées à des endroits différents laisse supposer une installation locale antérieure à 2019 à Virelles.
Les dates extrêmes d'observations en ESEM, les 5 juillet et 8 septembre, sont classiques pour l'espèce. Elle est plus précoce qu'*A. mixta* avec laquelle elle peut être confondue. Les zones humides en voie d'assèchement constituent le milieu de prédilection d'*A. affinis*, où elle apprécie la végétation rivulaire pour se percher. À Virelles, autant la noue qu'une bonne partie des mares du Pré de Fagne, s'assèchent à la fin de l'été. Le tandem observé au nord de l'étang survolait le Ry Nicolas, principal affluent de l'étang, encore sous eau à cette époque. Les mâles territoriaux de cette zone chassaient au-dessus des prés voisins.

L'espèce se perche assez souvent, elle est ainsi assez facile à identifier. C'est aussi la seule espèce d'*Aeshna* qui pond en tandem.

Aeshna isoceles, l'Aeschne isocèle

L'Aeschne isocèle est une espèce presque exclusivement européenne et sa répartition est morcelée. Elle est absente de Scandinavie et des îles Britanniques, mais aussi des régions montagneuses. En Belgique, l'espèce a toujours été considérée comme très rare. Cependant, les observations dans le nord de notre pays se sont multipliées ces dernières années, ce qui a fait passer son statut à « relativement commun » (cf. https://observations.be/). Un bémol toutefois pour la Wallonie qui reste le parent pauvre pour l'espèce. Elle est notamment absente de toute la partie ardennaise. Il en est de même pour l'ESEM puisque, à l'exception des données virelloises, seuls deux autres observations d'individus isolés ont été enregistrées à Mariembourg (11 juin 2015) et à Vergnies (26 juin 2018).

À Virelles, l'espèce a été découverte pour la première fois le 4 juin 2017. Elle a été revue en 2018 et deux fois en 2019. À chaque fois, il s'agissait d'individus isolés. Ce qui porte à seulement quatre le nombre d'individus observés à Virelles. L'espèce montre donc une présence régulière sur le site depuis sa découverte, mais ses effectifs sont extrêmement réduits. Si l'Aeschne isocèle peut être observée de mai à début août en Belgique, la fourchette virelloise se situe entre le 4 juin et le 20 juillet.

Cette aeschne occupe des mares et des étangs à végétation rivulaire abondante. Elle montre aussi une préférence pour des habitats bien ensoleillés susceptibles de s'échauffer rapidement (GOFFART et al., 2006). JACQUOT (2012) indique que « la présence de roseaux paraît très favorable mais pas indispensable…et que l'espèce peut également être observée dans les étangs forestiers ou semi-forestiers, à végétation rivulaire importante… ».

À Virelles, trois mentions proviennent du Pré de Fagne, la quatrième, à proximité, en bordure d'étang. Divers éléments favorables à sa présence sont donc rencontrés :

des mares entourées d'une végétation dense et qui s'assèchent l'été, un étang et une roselière étendue au sud et une chênaie fagnarde occupant le nord du site. Cependant les massettes (*Typha* sp.), souvent recherchées par l'espèce, sont peu représentées à Virelles.

***Gomphus pulchellus*, le Gomphe joli**

Endémique du sud de l'Europe, cette espèce étend son aire vers le nord et l'est depuis plusieurs décennies (GOFFART et al., 2006), avec des observations récentes dans l'est de l'Allemagne, en République Tchèque et en Autriche. Dans les Balkans, la reproduction de ce Gomphidé est désormais avérée au Monténégro et au nord de l'Albanie (BOUDOT et al., 2017). Elle est commune en Belgique et actuellement non menacée (GOFFART et al., 2006) et sa répartition a plus que doublé en Wallonie ces vingt dernières années.Elle se réchauffe longuement au soleil sur les planches d'un caillebotis, un sol nu, un tas de schiste ou un sentier.

Le Gomphe joli reste peu signalé à Virelles, avec des mentions essentiellement au Pré de Fagne et, depuis peu, dans et aux abords de la réserve naturelle des Prés de Virelles. Il n'y a cependant aucune donnée sur la présence de cet anisoptère en 2020 : la succession de printemps très chauds et très secs asséchant tôt les petits plans d'eau et des autres ruisseaux fagnards contrarie sans aucun doute fortement son développement larvaire qui peut durer trois ans dans nos contrées. Quant aux vastes étangs, le Gomphe joli apprécie surtout ceux à fond sablonneux et peu colonisés par les plantes flottantes et submergées (GOFFART et al., 2006), soit des conditions assez différentes de celles de l'étang de Virelles. On signalera enfin la phénologie estivale, avec des mentions uniquement en juin et juillet, ce qui semble correspondre à la situation en ESEM Entre-Sambre-et Meuse malgré quelques rares données rapportées dès la dernière décade de mai.

***Libellula fulva*, la Libellule fauve**

Cette espèce est fréquente en région méditerranéenne, plus irrégulière ailleurs, mais de plus en plus présente dans le nord de la France et en Belgique depuis quelques années, sans doute à cause du réchauffement du climat (BOUDOT et al., 2017). Jusqu'en 2000, GOFFART et al. (2006) mentionne cette libellule comme très rare dans notre pays, avec des populations nettement localisées et essentiellement en Flandre. Dans le sud de l'Entre-Sambre-et-Meuse, la première mention de *Libellula fulva* date de juin 2003 (Roly), et il faut patienter jusqu'à 2017 pour que les observations se multiplient tout en restant extrêmement limitées (Petigny, Virelles, Matagne-la-Grande, Fagnolle).

À Virelles, le statut de cette espèce pose toujours quelques questions : si des imagos mâles et femelles sont notés cités, aucun accouplement ni ponte (en solo) ne sont toutefois observés, de même qu'aucun individu néonate (n'est observé). Vraisemblablement, la Libellule fauve ne se reproduit pas dans notre zone d'étude et son absence en dehors de la réserve naturelle de l'étang de Virelles semble accréditer la thèse d'une population précaire avec au mieux quelques individus erratiques. Notons d'ailleurs qu'aucune observation n'a été réalisée en 2020, malgré des efforts importants de prospection. La sécheresse printanière et estivale ne peut pleinement expliquer cette absence locale tant *L. fulva* était présente en ce début d'année sur le site des étangs de Roly situé à seulement quelques kilomètres (cf. https://observations.be/). Divers auteurs s'accordent sur une assez large palette d'habitats : rivières, ruisseaux à courant lent, canaux, étangs,… tout en mentionnant la nécessité d'une importante végétation rivulaire composée de roseaux (DIJKSTRA, 2007). Les eaux claires et rapides situées en vallées étroites et boisées peuvent aussi parfois être fréquentées (GOFFART et al., 2006). *L. fulva* semble aussi préférer des milieux aquatiques avec une faune piscicole.

***Orthetrum brunneum*, l'Orthétrum brun,**

L'Orthétrum brun (Fig. 9) occupe la moitié méridionale de l'Europe, la Belgique constituant la marge nord de sa distribution. L'espèce, bien que toujours rare, peut être observée sur l'ensemble de notre territoire, le plus souvent de manière temporaire. En ESEM, aucune donnée n'est citée avant 1980. Ces dernières années, cet orthétrum est signalé ça et là, mais il faut bien reconnaître que les observations sont disparates et peu répétitives d'une année à l'autre, en rapport avec le caractère pionnier de l'espèce.

Fig. 9. – *Orthetrum brunneum* mâle. Vaulx, le 23/07/2019. (Photo. Ph. DEFLORENNE)

À Virelles, la première mention remonte à 2018 seulement, lorsqu'une femelle est aperçue pondant des œufs dans une mare fraîchement creusée dans l'extension du Pré de Fagne. En 2019, l'espèce est retrouvée aux Prés de Virelles mais aussi à l'est de l'étang, le long d'un petit ru à la limite de Vaulx où huit exemplaires sont comptabilisés.

Il s'agit d'une espèce à apparition typiquement estivale. La majeure partie des observations se répartissent entre la mi-juin et la fin août. L'Orthétrum brun est une espèce pionnière des plans d'eau ou des eaux faiblement courantes, avec une végétation peu abondante et des sols nus

(GAUQUIE, 2006). Sur le territoire du parc naturel des plaines de l'Escaut et dans le bassin carrier tournaisien, GAUQUIE (2006) a trouvé des individus sur des substrats différents (calcaire, sable ou argile) mais dans des zones sans végétation ou à végétation basse. Les zones humides y sont oligotrophes à eutrophes, avec des suintements ou des filets d'eau à débit variable. À Virelles, deux types de milieux sont occupés : des mares fraîchement creusées avec des eaux oligotrophes et une végétation rase sur le pourtour (le pré de Fagne et les Prés de Virelles) et le long d'un ruisselet serpentant dans une pâture à l'est de l'étang. Ce ru n'est pas clôturé, la végétation des bords est courte puisque broutée.

Orthetrum coerulescens, l'Orthétrum bleuissant

L'Orthétrum bleuissant possède une aire de répartition assez semblable à celle de l'Orthétrum brun ou comme le l'affirme DIJKSTRA (2007) : « Il est commun autour de la Méditerranée mais généralement localisé en Europe centrale et septentrionale ». En Belgique, l'espèce se rencontre tant au nord qu'au sud du pays mais elle reste peu abondante. Son schéma d'installation dans notre pays, tout comme dans l'ESEM, ressemble fortement à celui de son espèce sœur bien qu'elle l'ait sans doute précédé quelque peu. La plupart des observations concernent un nombre réduit d'individus, mais parfois les nombres explosent, comme cette centaine d'individus signalés dans une carrière de l'entité de Philippeville en juin 2019.

Le premier individu a été repéré en juillet 2019 à Vaulx, non loin de l'étang. Il s'agit également d'une espèce estivale. Cette espèce peut cohabiter avec *O. brunneum* mais il semble plus exigeant que ce dernier. Dans les endroits visités par GAUQUIE (2010), elle est lié à des substrats calcaires, et accepte une végétation basse à haute et supporte uniquement un faible débit d'eau. Le site de Vaulx, correspond assez bien à cette description puisqu'il se situe en limite de Calestienne et que la végétation est prairiale et broutée aux abords d'un ruisseau à faible débit.

Sympetrum meridionale, le Sympétrum mériodional

Comme son nom le suggère, cette espèce est établie sur une large zone du pourtour méditerranéen. Les populations les proches de chez nous se situent historiquement dans le centre de la France, avec parfois des reproductions plus au nord (DIJKSTRA, 2007). Les premières mentions belges remontent déjà au 19e siècle mais sans aucune preuve de reproduction locale, les dates d'observations suggérant d'ailleurs une dispersion estivale. En 2000, après une centaine d'années d'absence (GOFFART, 2009), ce sympétrum est identifié dans trois localités dont Harchies (GOFFART et al., 2006).

À ce jour, les mentions sont régulières, tant au nord qu'au sud du pays, mais l'espèce est toujours considérée comme « très rare » (cf. https://observations.be/), même si de nouvelles localités sont régulièrement renseignées (MOTTE, 2018).

Ce sympétrum (Fig. 10) se distingue des espèces voisines par ses pattes jaunes, surtout au niveau des fémurs, l'absence de noir sur les segments 8 et 9 de l'abdomen, ses ailes hyalines et des sutures fines au niveau du thorax. La difficulté de distinguer ce sympétrum d'espèces voisines plus abondantes comme le Sympétrum strié, *S. striolatum*, ou le Sympétrum sanguin, *S. sanguineum*, sous-évalue probablement son statut réel.

Photo 10. – *Sympetrum meridionale* mâle ténéral. Cerfontaine, août 2019. (Photo Ph. DEFLORENNE).

Dans l'Entre-Sambre-et-Meuse (ESEM), un premier individu a été découvert le 22 juillet 2012 à Treignes. Il faut attendre le 11 septembre 2018 pour une seconde observation d'un mâle à Cerfontaine. Trois jours plus tard, un mâle et un tandem sont repérés lors de recherches autour de l'étang de Virelles ; l'espèce y est vue la dernière fois le 16 octobre. En 2019 et 2020, elle est retrouvée tant à Cerfontaine qu'à Virelles, et en 2020, Roly s'ajoute à la liste.

L'espèce reste rare en ESEM où elle est certainement sous-détectée. À Virelles, il faut le plus souvent déterminer une centaine de *Sympetrum* avant de trouver un individu de cette espèce. Elle s'y reproduit toutefois puisqu'un tandem y a été vu ainsi que des individus fraîchement mués, aussi bien à Virelles qu'à Cerfontaine. De plus, la répétition des observations sur les deux sites va également dans ce sens. Les dates extrêmes, les 13 juillet et 16 octobre pour l'ESEM, correspondent à la période de vol de l'espèce en Belgique, même si quelques individus peuvent déjà être aperçus en juin et plus rarement en novembre.

Le Sympétrum méridional évolue à proximité de mares ou de plans d'eau de faible profondeur. À Virelles, il n'est donc pas à rechercher au-dessus de l'étang ou dans ses abords immédiats. En 2020, malgré une sécheresse persistante, des individus postés en bordure de roselière ouest ont été repérés, profitant du retrait des eaux. La plupart des observations ont cependant été effectuées dans le Pré de Fagne, au nord de l'étang, où de nombreuses mares de différentes profondeurs, ont été creusées. La plupart d'entre elles s'assèchent l'été. Elles sont entourées d'arbres ou de plantes de différentes hauteurs qui

constituent autant de postes d'affûts. Une observation provient de la noue à l'est de l'étang. Celle-ci s'assèche également en été. À Cerfontaine, elle fréquente les abords d'un fond humide au sein d'une carrière dont les eaux subissent une évaporation estivale intense. Les milieux occupés en ESEM correspondent donc en tous points à ceux renseignés ailleurs pour l'espèce puisque comme l'écrivent disent GRAND & BOUDOT (2006) : « Elle est à rechercher principalement en août, sur les plans d'eau peu profonds encombrés de végétation émergente et à niveau fluctuant » ou encore De KNIJF & TERMAAT (2010) : « Toutes les localités où la reproduction a été observée se caractérisent par la présence de pièces d'eau relativement peu étendues, peu profondes et plutôt chaudes, s'asséchant en partie en été et avec une végétation émergente bien développée sur les rives ».

***Leucorrhinia caudalis*, la Leucorrhine à large queue**

Selon GOFFART et al. (2006), *Leucorrhinia caudalis* est surtout représenté dans l'est et le nord-est de l'Europe, du sud de la Fennoscandie à la Pologne et l'est de l'Allemagne. En Europe moyenne et de l'Ouest, l'espèce est disséminée en populations très éparses.

Après une centaine d'années sans observation belge, l'espèce est découverte en 2011 à Malmedy, Chiny, Chameleu, Rouvroy et Étalle. En 2012-2015, l'espèce est toujours observée sur ce dernier site où le nombre d'individus semble en diminution au cours des années. En 2018, alors qu'elle n'était plus renseignée en 2016 et 2017, l'espèce a été détectée sur deux sites : pour la première fois, en bordure de Semois et dans la région de Malmedy où elle avait précédemment été renseignée 2011 et 2013 (MOTTE, 2018). Dans ce contexte, la découverte d'un mâle le 14 juin 2019 sur la rive sud de l'étang de Virelles fut donc une surprise totale. Il s'avéra par la suite que l'espèce avait été vue 15 jours plus tôt, non loin de là, sur la commune de Froidchapelle. Des recherches ultérieures ont permis de retrouver des individus, toujours des mâles, sur la rive sud de l'étang virellois mais aussi dans la zone ouest appelée 'Les Prés de Virelles' où cinq individus furent comptés.

Les dates extrêmes d'observations régionales, entre le 31 mai et le 28 juin, correspondent à la période mi-mai à début août, avec un pic en juin, décrite par DIJKSTRA (2007).

En ESEM, *L. caudalis* a été trouvé dans deux types d'habitats :

- en bordure de l'étang de Virelles, parfois posé sur *Phragmites australis* ou sur d'autres plantes rivulaires, et à Froidchapelle, aux abords d'un étang forestier riche en végétation aquatique. Ceci correspond à la description de DIJKSTRA (2007) : « Mares, étangs et lacs souvent forestiers aux eaux mésotrophes, riches en végétation (notamment flottante) ».

- une zone bocagère parsemée de mares créées en 2018, appelée « Les prés de Virelles ». Cet habitat, bien que bordé d'une chênaie fagnarde, est plus étonnant pour l'espèce, s'apparentant plutôt, comme son nom l'indique, à une étendue prairiale, moyennement bocagère. Quant aux mares, elles possèdent peu de végétation aquatique. Par contre, les pourtours sont envahis par une mégaphorbiaie. De nouvelles observations devraient permettre de mieux appréhender l'espace que *L. caudalis* y occupe vraiment.

Il est difficile de donner un statut exact à cette espèce. Bien que cinq mâles seulement aient été observés en 2019, il n'est pas impossible que des pontes occasionnelles aient eu lieu. Nous préférons toutefois lui garder le statut de 'visiteur'.

***Leucorrhinia pectoralis*, la Leucorrhine à gros thorax**

En Europe, la Leucorrhine à gros thorax possède une distribution nord-orientale, elle est aussi disséminée plus à l'ouest en populations très éparses et souvent très réduites. En Belgique, elle est considérée comme très rare sur l'ensemble du territoire. Elle semble plus abondante en Campine, mais peut être observée ponctuellement ici et là. Seules quatre mentions concernent l'ESEM, toutes sans lendemain : une donnée en 1950 dans la vallée de l'Hermeton, un mâle le 30 mai 2012 à Cul-des-Sarts, trois individus le 4 juillet 2012 à Virelles, et enfin un mâle le 25 mai 2017 à Agimont.

Cette espèce est liée les eaux stagnantes mésotrophes à faiblement eutrophes, ni trop acides ou alcalines dans un environnement forestier et bien pourvus en végétation aquatique rivulaire (GOFFART et al., 2006). Cette description de l'habitat correspond parfaitement à l'observation réalisée dans les prés de Virelles, car les individus se posaient sur la végétation en bordure de l'étang Pirlot, de création assez récente (+/- 20 ans) et accolé à la forêt communale. L'exemplaire de Cul-des-Sarts était posé sur des herbes au bord d'une mare, creusée trois ans auparavant, dans un bocage très arboré.

DISCUSSION

L'arrivée de nouvelles espèces à Virelles peut être expliquée, au moins en ce qui concerne des espèces occasionnelles, par une intensification du nombre d'observations (Fig. 4), du nombre d'observateurs et une meilleure connaissance des espèces. Toutefois, les différents aménagements, notamment la création de mares, ainsi que l'arrivée d'espèces méridionales prennent une part importante dans cet afflux de nouveaux taxons.

La grande diversité des aménagements réalisés à Virelles en termes de profondeur, de zones susceptibles de s'assécher en été, d'éloignement par rapport à de l'étang… a créé des habitats variés pour différentes espèces d'odonates pionnières ou préférant les milieux en voie d'assèchement (*Aeshna affinis*, *Lestes* sp., etc.).

Cette amélioration de la capacité d'accueil des Odonates des sites virellois se reflète dans la liste des espèces observées. Le Tableau 2 révèle que seules quatre espèces nouvelles sont liées à l'étang lui-même avec chaque fois

une ou deux d'observations. Les zones d'aménagements décrites apportent chacune cinq à huit espèces nouvelles, avec le plus souvent un nombre d'observations important et une installation durable de ces espèces.

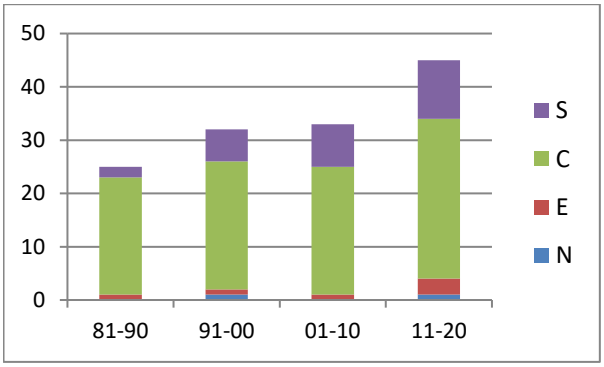

Fig. 11. – Répartition par décennies des 52 espèces recensées à Virelles en fonction de leur origine géographique (C= médio-européenne, S = méridionale, N = nordique et E = orientale).

L'étang, d'un intérêt majeur pour des espèces comme *Epitheca bimaculata*, *Erythromma najas* et *E. viridulum*, n'est donc pas la source d'apparition d'espèces nouvelles à Virelles.

Il est établi que les Odonates sont de bons indicateurs pour évaluer la qualité biologique et monitorer les zones humides (OERTLI, 2008). Même si l'on exclut les deux espèces du genre *Leucorrhinia*, considérées comme visiteuses accidentelles, l'augmentation des observations des libellules sur l'entièreté du village de Virelles semble démontrer que les travaux de gestion et la création de milieux humides augmentent significativement les différentes composantes de la biodiversité, avec au minimum cinq nouvelles espèces potentiellement reproductrices par zone définie au Tableau 2, contre quatre sur la totalité de l'étang.

La qualité de l'eau et le besoin en eaux oligotrophes ne semble pas un élément essentiel à l'installation de nouvelles espèces. Si l'on se réfère à la classification établie par GOFFART et al. (2006), quatre des douze espèces nouvelles pour Virelles préfèrent des eaux stagnantes eutrophes, quatre habitent des eaux stagnantes mésotrophes, deux sont ubiquistes (eaux courantes ou eaux stagnantes), une espèce, *Orthetrum coerulescens*, est liée aux eaux courantes et une autre, *Leucorrhinia pectoralis* est inféodée aux eaux oligotrophes.

La modification de la distribution des espèces de libellules liée au changement climatique a été largement discutée dans de nombreuses publications. (e.a. GOFFART & DE SCHAETZEN, 2001). Virelles n'échappe pas à cette règle. Si nous nous référons au schéma de distribution des espèces en Europe défini par GOFFART et al. (2006), sur les douze nouvelles espèces observées (Tableau 2) :

- six sont méridionales
- quatre sont médio-européennes, mais avec une distribution très limitée plus au nord de l'Europe
- deux ont une origine orientale, mais ne sont représentées que par des individus erratiques.

L'origine des espèces nouvelles dont l'installation en Belgique est avérée ou probable est donc clairement à rechercher plutôt au sud de la Belgique. L'analyse de toutes les données virelloises réparties sur quatre décennies de 1981 à 2020 (Fig. 11) indique :

- une progression continue sur les quarante dernières années des espèces méridionales passant succès-sivement de deux à six, à huit puis à onze
- une progression également des espèces médio-européennes mais accentuée sur la dernière décennie puisque passant de vingt-deux à vingt-quatre, de nouveau vingt-quatre et finalement trente. Comme nous le signalions plus haut, certaines de ces espèces possèdent un statut intermédiaire entre médio- et sud-européen
- très peu d'espèces ont une origine nordique ou orientale (genres *Leucorrhinia* et *Epitheca*). De plus, aucune ne se reproduit, excepté *Epitheca bimaculata*, un des fleurons de l'étang.

Mis à part ce dernier cas, la totalité des espèces qui se reproduisent à Virelles (ou qui sont susceptibles de le faire) se compose donc d'espèces à tendance médio-européenne ou méridionale.

CONCLUSIONS

Si le bilan peut paraître plutôt réjouissant en se focalisant sur le nombre d'espèces observées, il doit toutefois être nuancé. La récente progression peut être magnifiée par une prospection plus intensive. Par contre, cinq espèces (sur cinquante deux répertoriées à Virelles) n'ont pas été revues ces quarante dernières années, à savoir *Coenagrion hastulatum*, *C. mercuriale*, *Aeshna juncea*, *Gomphus vulgatissimus* et *Onychogomphus forcipatus*. Hormis l'un ou l'autre individu erratique, la plupart ont peu de chance d'y être rencontrées à nouveau, vu leur répartition nordique.

De même, certaines espèces régressent et leur avenir est incertain. Citons *Sympetrum vulgatum*, avec seulement deux données avérées entre 2001 et 2020, alors que l'espèce était considérée comme régulière dans les années 1980, ou *Somatochlora flavomaculata*, autrefois répandu au niveau du pré de Fagne ou des Prés de Virelles, et qui s'est très fortement raréfié, les deux dernières observations remontant à 2017 et 2021.

L'histoire ne se termine pas là puisque de nouvelles recherches sont d'ores et déjà planifiées dans les années prochaines. La découverte ou la progression de nouvelles espèces comme *Lestes dryas* ou *L. virens*, par exemple, est probable. De plus, le statut d'autres espèces, peu renseignées à Virelles, comme *Erythromma lindenii*, doit encore être éclairci.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier tous les observateurs qui se sont succédé à Virelles depuis de nombreuses années et qui ont transmis leurs observations, le groupe de travail Gomphus pour la transmission de leurs données et dont les membres parcourent régulièrement le site, les différents stagiaires qui ont souvent été 'nos yeux', et tout spécialement Philippe GOFFART pour sa relecture avisée.

BIBLIOGRAPHIE

BOUDOT J.-P., GRAND D., WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017. – Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope. Collection Parthénope. 2e éd., 456 p.

DE KNIJF G. & TERMAAT T., 2010. – Statut et distribution de *Sympetrum meridionale* (Selys, 1841) dans le nord-ouest de l'Europe, en particulier en Belgique et aux Pays-Bas (Odonata, Anisoptera : Libellulidae). *Martinia* 26 (3-4) : 81-82

DE SELYS LONGCHAMPS Ed., 1888. – Catalogue raisonné des Orthoptères et Névroptères de Belgique. Ann. Soc. Ent. Belg. 32 : 103-203.

DIJKSTRA K.-D. B., 2007. Guide des libellules de France et d'Europe ; illustrations, R. Lewington. Traduction et adaptation française, Philippe Jourde. Delachaux et Niestlé. Paris. 320 p.

GAUQUIE B., 2010. – Habitats de l'Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*) et de l'Orthétrum bleuissant (*Orthetrum coerulescens*) sur le territoire du Parc naturel des Plaines de l'Escaut et dans le bassin carrier tournaisien. *Les Naturalistes belges* 91 (3-4) : 37-53

GOFFART PH., 2009. – Nouvelle émergence du Sympétrum méridional (*Sympetrum meridionale*) en Wallonie. *Les Naturalistes belges* 90 (3-4) : 55-61

GOFFART PH., DE KNIJF G., ANSELIN A. et TAILLY M., 2006. – Les Libellules (Odonata) de Belgique : répartition, tendances et habitats. Groupe de travail Libellules Gomphus et Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du bois (MRW-DGRNE), Série « Faune-Flore-Habitats » n°1. 398 p.

GOFFART PH. & DE SCHAETZEN R., 2001. – Des libellules méridionales en Wallonie : une conséquence du réchauffement climatique, *Forêt wallonne* 51: 2-5

GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006. – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope. Collection Parthénope. 480 p.

JACQUOT P., 2012. – Les libellules menacées en Franche-Comté. Aeschne isocèle *Aeshna isoceles* (Müller, 1767). Union européenne, Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Franche-Comté, Conseil régional de Franche-Comté. 2 p.

LAFONTAINE R.-M. & DE SCHAETZEN R., 2009. – Que s'est-il passé depuis l'an 2000 pour les libellules méridionales en Wallonie et à Bruxelles ? *Les Naturalistes Belges*. Numéro spécial du Groupe de Travail Gomphus Wallonie-Bruxelles 90 : 3-4.

MOTTE G., 2018. – Rapport d'activité 2018 du Groupe de Travail Gomphus. Service Public de Wallonie, DGO3, GT Gomphus : 1-18.

PHILIPPART B., 1986. – L'étang de Virelles, ?? un site à découvrir… Comité de gestion du site naturel de Virelles. Maison Liégeoise de l'Environnement. Réserves Naturelles et Ornithologiques de Belgique. Inter-Environnement Wallonie : 44-45.

OERTLI B., 2008. – The use of dragonflies in the assessment and monitoring of aquatic habitats. Oxford Scholarship Online : 10.1093/acprof:oso/9780199230693.003.0007 : 79-96.

TERMAAT T ., VAN STRIEN A.J., VAN GRUNSVEN R.H.A., et al., 2019. – Distribution trends of European dragonflies under climate change. Divers Distrib. 25 : 936–950 https://doi.org /10.1111/ddi.12913

Fig. 12. – Certains îlots et les aménagements de la rive sud de l'étang constituent des habitats favorables à de nombreuses espèces de libellules. (Photo Jean-Marie SCHIETECATTE).

Espèces	Étang	Pré de Fagne + nord	Rive sud	Prés ouest	Compensation	Noue, est et Vaulx	Habitat	Distribution
Lestes barbarus			•	••	•		EUTR	S
Coenagrion scitulum	•	•		••	•	•	EUTR	S
Ischnura pumilio		•	•	••	•	•	MESO	C
Aeshna affinis		•	•	•	•	•	EUTR	S
Aeshna isoceles	•	•					MESO	C
Gomphus pulchellus	••	•	•	•		•	UBI	S
Libella fulva		•	•				MESO	C
Orthetrum brunneum		•			•	••	UBI	S
Orthetrum coerulescens						•	RHEO	C
Sympetrum meridionale	••	••				•	EUTR	S
Leucorrhinia caudalis			•	•			MESO	E
Leucorrhinia pectoralis				•			OLIGO	E
Total des observations	4	8	6	7	5	7		

Tableau 2. – Nombre de nouvelles espèces observées en divers endroits de Virelles. Le signe • indique une occupation (•• pour importante). L'habitat préférentiel est défini pour chaque espèce (EUTR = eaux stagnantes eutrophes, MESO = eaux stagnantes mésotrophes, UBI = ubiquistes (eaux stagnantes ou courantes), RHEO = eaux courantes et OLIG = eaux stagnantes oligotrophes) ainsi que leur distribution (C= médio-européenne, S = méridionale et E = orientale).