



## Article

# Premières observations de *Selysiothermis nigra* (Vander Linden, 1825), en région Auvergne-Rhône-Alpes, France (Odonata : Libellulidae)

Camille Le Merrer-Le Bot <sup>a</sup>, Régis Krieg-Jacquier <sup>b</sup>, Roman Charrier <sup>c</sup> & Jérémie Hahn <sup>d</sup>

<sup>a</sup> Groupe de recherche et de protection des libellules Sympetrum – GRPLS, 14 rue Sadi Carnot, 26400 Crest ; [camille.lemerrer@wanadoo.fr](mailto:camille.lemerrer@wanadoo.fr)

<sup>b</sup> Opie-odonates, Office pour les insectes et leur environnement, BP 30, 78041 Guyancourt ; [regis.krieg.jacquier@gmail.com](mailto:regis.krieg.jacquier@gmail.com)

<sup>c</sup> Groupe de recherche et de protection des libellules Sympetrum – GRPLS, 26 rue Dom Morin, 45230 Châtillon-Coligny ; [roman.charrier@elaiosome.fr](mailto:roman.charrier@elaiosome.fr)

<sup>d</sup> TERE0, 427 voie Thomas Edison – Alpespace, 73800 Sainte-Hélène-du-Lac ; [j.hahn@tereo-eren.fr](mailto:j.hahn@tereo-eren.fr)

Reçu le 31 décembre 2025, Accepté le 11 mars 2026, Publié le 27 avril 2026, Révisé le 04 mai 2026

### RÉSUMÉ

En juin 2025, *Selysiothermis nigra* a été observé dans les départements de la Drôme et de l'Ardèche, constituant les premières mentions de l'espèce en région Auvergne-Rhône-Alpes. La collecte d'exuvies sur un site drômois atteste de son autochtonie et indique une installation au moins dès 2024. L'origine des premiers individus ainsi que les perspectives de prospection sont discutées à la lumière des connaissances actuelles sur l'écologie du taxon et de la récente densification des observations.

**Mots-clés :** Selysiothermis noir, gravières, autochtonie, exuvies, dispersion, changement climatique

### ABSTRACT

*First records of Selysiothermis nigra* (Vander Linden, 1825) in the Auvergne-Rhône-Alpes Region, France (Odonata: Libellulidae).

In June 2025, *Selysiothermis nigra* was observed in the departments of Drôme and Ardèche, representing the first records of the species in the Auvergne-Rhône-Alpes region. The collection of exuviae at a site in Drôme confirms the species' autochthonous status and indicates that it had become established at least as early as 2024. The origin of the first individuals and future survey perspectives are discussed in the light of current knowledge on the species' ecology and the recent increase in observation records.

**Keywords:** Black pennant, gravel pits, autochthony, exuviae, dispersal, global warming

## INTRODUCTION

*Selysiotthemis nigra* (Vander Linden, 1825) est une espèce monotypique dont l'aire de répartition s'étend du Portugal et du Maroc à l'ouest jusqu'au nord de l'Inde et à l'Asie centrale à l'est. Plus à l'est encore, l'espèce est observée dans 4 régions de Chine orientale (Beijing, Hebei, Liaoning et Mongolie intérieure) selon Zhang (2019) repris dans Boudot *et al.* (2021) et un mâle est observé dans le Ningxia en 2021 (Wangqg, 2021). En 2023 et 2024, deux mâles sont observés en Andhra Pradesh, au sud-est de l'Inde péninsulaire (Ch21b036, 2023 ; Swatiudayraj, 2024) constituant ainsi une nouvelle expansion de l'aire de distribution de l'espèce vers le sud-est. Entre ces extrêmes, l'espèce est notamment présente au Moyen-Orient, dans la Péninsule arabique, le Caucase et sur le pourtour méditerranéen (Boudot *et al.*, 2021 ; GBIF, 2025 ; Kalkman & Bogdanovic, 2015).

Dans la zone méditerranéenne, l'espèce a une distribution morcelée. Elle se retrouve principalement le long des côtes et sur la plupart des grandes îles (Majorque, Corse, Sardaigne, Sicile, Malte, Corfou, Crète, Rhodes, Chypre). Elle y est connue de longue date et dans certaines localités elle a été observée avant 1950. Le spécimen ayant servi à décrire l'espèce en 1825 a été collecté dans le Latium en Italie (Vander Linden, 1825). Compte Sart (1960) cite plusieurs autres localités pour l'espèce : en Espagne continentale dès 1877, en Algérie dès 1912, en Grèce dès 1919, aux Baléares dès 1921 et à Malte dès 1949. À l'échelle du bassin méditerranéen, cette espèce a un statut de conservation évalué comme « préoccupation mineure » (Riservato *et al.*, 2009).

Les sites où *S. nigra* est observé se sont multipliés au sein de son aire de répartition (Kalkman & Bogdanovic, 2015 ; Boudot *et al.*, 2024a), notamment autour de la mer Caspienne, de la mer d'Azov, de la mer Noire et de la mer Méditerranée. Ces vingt dernières années, il a ainsi été découvert dans plusieurs pays : en Ukraine et en Arménie en 2006 (Matushkina, 2007 ; Ananian & Tailly, 2013), en Russie européenne (Kalmoukie) et au Maroc en 2007 (Boudot, 2008 ; Skvortsov & Kuvaev, 2010), en Bosnie-Herzégovine et en Slovénie en 2012 (Koren *et al.*, 2012 ; Šalamun,

2012), en Roumanie en 2013 (Benstead, 2013), en Géorgie en 2014 (Schröter *et al.*, 2015), en France (Corse) et en Macédoine en 2015 (Sannier, 2015 ; Vinko *et al.*, 2017), en France continentale en 2018 (Lohr, 2021), en Hongrie en 2020 (Mészáros, 2020) et en Serbie en 2023 (Đurđević *et al.*, 2025). La donnée la plus septentrionale connue pour l'espèce à ce jour concerne une jeune femelle capturée le 6 août 2000 par O. Popova et V. A. Yanybaeva, dans la plaine alluviale de la rivière Sargaya (réserve de Bachkirie, république de Bachkirie, Russie) par 53,35°N. Cette seule donnée a été extrapolée à la période 2004-2006 dans Popova & Kharitonov (2008) afin de permettre une comparaison avec d'autres périodes antérieures. Il n'y a qu'une seule donnée de l'espèce dans le sud de l'Oural et aucune au lac Uvil'dy (Oblast de Tcheliabinsk, Russie) plus au nord et sur le versant asiatique de l'Oural contrairement aux informations mentionnées dans Kalkman & Bogdanović (2015) et Uboni *et al.* (2015) (Yanybaeva *et al.*, 2006 ; Popova & Haritonov, 2012 ; O. Popova, comm. pers., 1<sup>er</sup> mai 2026). Actuellement, c'est aussi en Russie qu'on trouve la localité la plus septentrionale pour l'espèce dans le monde, près de Volgograd par 48.61646°N (Prosto\_snn, 2025) avec une femelle le 31 juillet 2025.

Pour l'Union européenne, un imago femelle au nord de Budapest (Hongrie) par 47.6341°N, le 21 juin 2025 constitue la mention la plus septentrionale alors que quelques kilomètres plus au sud, l'observation de 6 larves le 19 octobre 2025 dans une ancienne gravière constitue la donnée la plus septentrionale de reproduction de l'espèce dans le monde par 47.3262°N (Székely *et al.*, 2026). L'expansion de l'aire de répartition de l'espèce et notamment vers le nord ne fait cependant pas l'objet d'un consensus. Certains auteurs affirment que sa limite septentrionale se déplace vers le nord (Subrero, 2014 ; Mészáros, 2020) mais Boudot *et al.* (2024a) estiment qu'on ne peut pas « parler d'une extension significative de son aire de distribution ».

Plusieurs auteurs évoquent le changement climatique pour expliquer la dynamique actuelle de l'espèce et la colonisation de nouveaux territoires (Zandigiacomo & Buian, 2010 ; Subrero, 2014). D'autres remettent cette hypothèse en question pour cette espèce dont les observations se sont multipliées

ces dernières années autour de la mer d'Azov par exemple, un secteur où ces soixante-quinze dernières années la pluviométrie a augmenté et la température moyenne a légèrement baissé (Martynov *et al.*, 2015). L'augmentation du nombre de sites de reproduction de l'espèce serait à attribuer principalement à la multiplication des plans d'eau d'origine anthropique. D'autres auteurs plaident pour un effet conjugué du changement climatique et de la création de nouvelles pièces d'eau par l'humain (Lohr, 2021).

Les observations de *S. nigra* renseignées dans la littérature scientifique et dans les bases de données en ligne concernent le plus souvent des observations à vue d'imagos, seuls ou en petit nombre. Une première description de son exuvie n'a été publiée qu'en 1960 (Compte Sart, 1960) et la caractérisation des cortèges d'Anisoptères par l'étude des exuvies demeure une méthode moins souvent mise en œuvre. Des comportements migratoires ont été observés à plusieurs reprises et sont connus de longue date (Morton, 1919 ; Fraser, 1936 ; Schneider, 1981 ; Holuša, 2011 ; De Knijf *et al.*, 2013).

Les preuves d'autochtonie de *S. nigra* sont peu nombreuses mais de plus en plus fréquentes ces dernières années en Europe (Lohr, 2005 ; Brochard & van der Ploeg, 2013 ; Subrero, 2014 ; Uboni *et al.*, 2015 ; Lohr, 2021 ; Shapovalov *et al.*, 2022 ; Székely *et al.*, 2026).

L'espèce peut être bivoltine dans le sud-ouest de l'Asie (Morton, 1919 ; Borisov, 2005), mais dans la zone méditerranéenne, aucune donnée n'est disponible pour le confirmer. Le stade larvaire est supposé très court, compte tenu de la capacité de l'espèce à se reproduire dans des milieux temporaires (Boudot, 2008). Une seule étude a été menée par Compte Sart (1960) sur des larves de *S. nigra* en élevage, issues de la capture de femelles au moment de la ponte. Les œufs récoltés ont éclos au bout de quelques jours et aucune larve n'a émergé, mais certaines ont vécu dix mois.

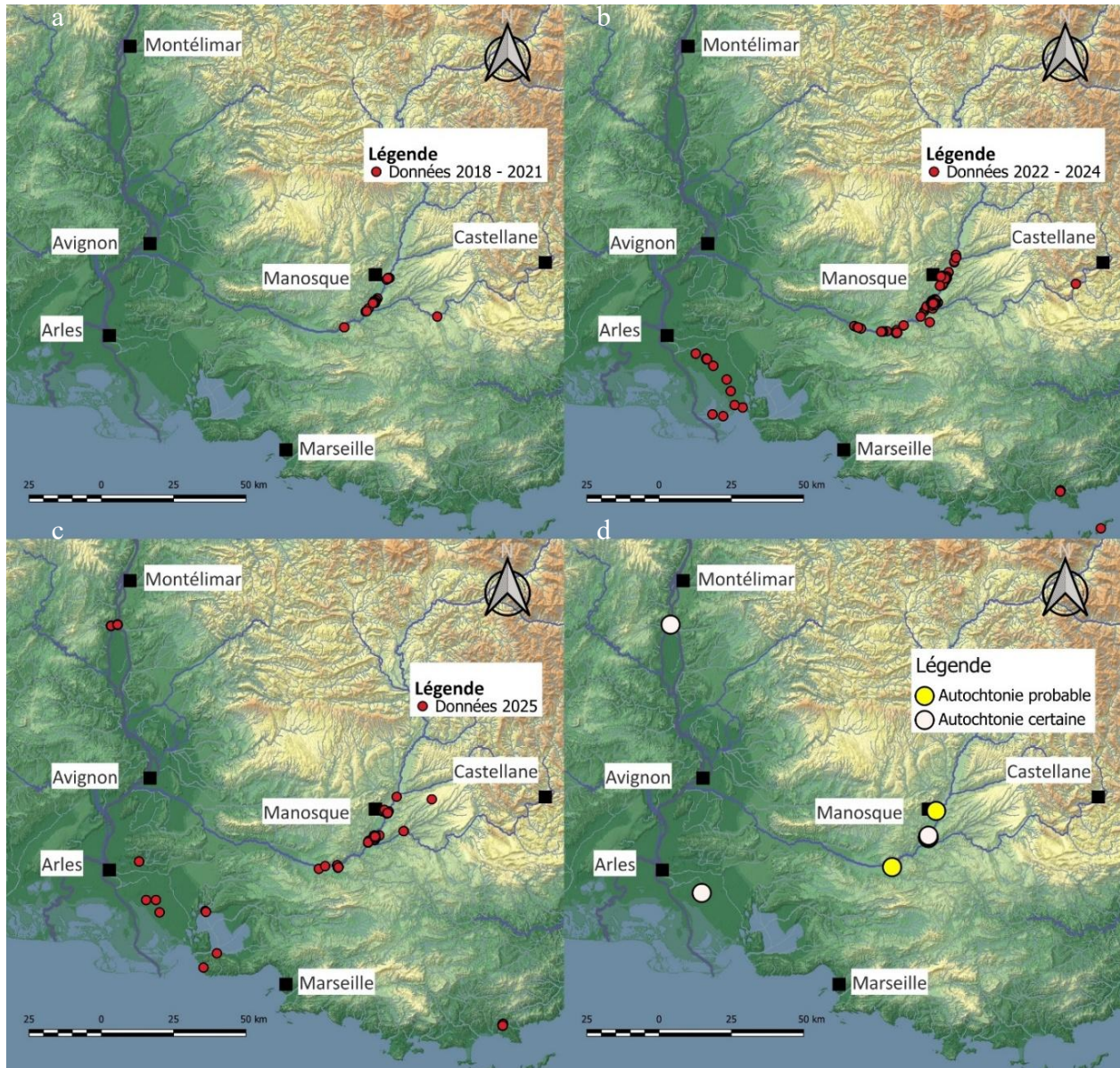
Les larves de *S. nigra* tolèrent bien la salinité (Boudot *et al.*, 2009 ; Chelmick *et al.*, 2016 ; Wildermuth & Martens, 2019 ; Boudot *et al.*, 2024a), mais ce paramètre étant rarement mesuré, il est difficile de connaître avec précision les limites de tolérance de l'espèce. Cette caractéristique, couplée avec ses

grandes capacités de vol, lui permet de coloniser des milieux temporaires dans les régions semi-désertiques et les zones humides saumâtres côtières du pourtour méditerranéen (Lohr, 2005 ; Dow, 2013). Plusieurs observations, ces dernières années, montrent que *S. nigra* se reproduit également et peut-être de plus en plus dans des plans d'eau d'origine anthropique aux profils divers, incluant d'anciennes gravières et des bassins d'irrigation par exemple (Brochard & van der Ploeg, 2013 ; Uboni *et al.*, 2015 ; Eslami *et al.*, 2018 ; Lohr, 2021).

Les émergences sont rarement observées et semblent se dérouler essentiellement la nuit (Compte-Sart, 1960 ; von Hagen, 2003).

Sur le territoire européen de la France, l'espèce a été observée pour la première fois en 2015 en Corse (Sannier, 2015), où son autochtonie a été prouvée ensuite (Berquier *et al.*, 2017). En France continentale, la première mention de l'espèce date de 2018 à Vinon-sur-Verdon dans le Var (Lavigne, 2018). Au 20 novembre 2025, l'espèce a été observée dans au moins vingt-sept localités de France continentale (Faune-France, 2025 ; GBIF, 2025, Fig. 1), le plus souvent sous forme d'imagos isolés. L'autochtonie de *S. nigra* n'a été prouvée que sur deux sites : les gravières de Vinon-sur-Verdon (Var) (Lohr, 2021) et l'étang des Aulnes à Saint-Martin-de-Crau (Bouches-du-Rhône) (Croisille, 2024). Des individus ténéraux ont été observés sur deux autres sites, ce qui constitue des indices d'autochtonie probable selon Barbotte et Ruffoni (2018) : sur un plan d'eau en bordure du canal de l'EDF à Jouques (Bouches-du-Rhône) (Souret, 2024b) et au bord du canal de l'EDF à Manosque (Alpes-de-Haute-Provence) (Souret, 2025).

Le 11 juin 2025 lors du suivi écologique d'un site compensatoire géré par EDF à Donzère (Drôme), le 4<sup>e</sup> auteur observe plusieurs imagos de *S. nigra*. Ne sachant pas si cette espèce est connue des environs, il en informe le 2<sup>e</sup> auteur qui lui confirme qu'elle n'a jamais été observée en région Auvergne-Rhône-Alpes et transmet l'information au 1<sup>er</sup> auteur qui se rend dès le lendemain dans le secteur. Des prospections sont alors organisées sur le site de la première observation et aux environs.



**Fig. 1.** Évolution des observations de *S. nigra* en France continentale de 2018 à 2025. a) 2018-2021, b) 2022-2024, c) 2025, d) autochtonie. Données : LPO Paca, Faune-France, Groupe Sympetrum, TERE0, Villes sql.sh, Copernicus EU River Network, EuroDEM. Infographie : Régis Krieg-Jacquier sous QGIS 2025.

## MATÉRIEL & MÉTHODE

À la suite de la première observation, huit sessions de prospection ont été organisées entre le 12 juin 2025 et le 29 juillet 2025, incluant dix sites de la plaine du Rhône dans le sud des départements de la Drôme et de l'Ardèche (Tab. 1). Ces sites ont été choisis sur la base

de leur proximité avec la première observation et de la présence connue ou supposée (d'après photographies aériennes) d'habitats jugés favorables pour les larves ou les imagos selon les descriptions faites par Uboni *et al.* (2015) et Souret (2024a).

Les prospections ont visé les imagos et les exuvies, par temps ensoleillé et avec peu de vent quand c'était

possible, mais certaines sessions se sont déroulées par temps couvert (15 juin 2025) ou avec un vent soutenu (19 juin 2025, 03 juillet 2025). Les prospections se sont déroulées à pied dans l'eau, pour optimiser la découverte d'exuvies quand la profondeur le permettait ou sinon depuis la berge. Les abords de certains sites, présentant des milieux propices à l'observation d'imagos selon Souret (2024a), ont également été

visités. Les imagos ont été recherchés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles à mise au point rapprochée et, lorsque cela était possible, capturés au filet entomologique pour l'identification en main. Une loupe aplanétique et des ouvrages spécialisés étaient utilisés si besoin (Boudot *et al.*, 2024b ; Dijkstra *et al.*, 2020).

**Tab. 1. Liste des sites visités à la recherche de *Selysiotthemis nigra* au sud des départements de l'Ardèche et de la Drôme entre le 11 juin 2025 et le 29 juillet 2025 et à visiter en 2026. Les appellations « lacs » ou « étangs » utilisées correspondent aux toponymes dans Géoportail ou Google-maps mais ne correspondent pas à une typologie particulière de milieu aquatique.**

Commune	Site	Coordonnées	Dates prospection	Prospections 2026
Bourg-Saint-Andéol (07)	Plan d'eau de l'île des Dames	44.398567°N, 4.656812°E	19.VI.2025	oui
Saint-Montan (07)	Plan d'eau de l'île du Passerou	44.42652°N, 4.661063°E	19.VI.2025 26.VI.2025	oui
Viviers (07)	Lac du Séminaire	44.441525°N, 4.683509°E	12.VI.2025	non, jugé non favorable (milieu très fermé)
Donzère (26)	Étangs de Saint-Ferréol	44.437457°N, 4.687386°E	12.VI.2025 15.VI.2025 19.VI.2025 03.VII.2025 29.VII.2025	oui
Donzère (26)	Site EDF 1 (accès soumis à autorisation)	44.428934°N, 4.689579°E	11.VI.2025 29.VII.2025	oui
Donzère (26)	Site EDF 2 (accès soumis à autorisation)	44.430648°N, 4.690897°E	12.VI.2025 15.VI.2025 03.VII.2025 29.VII.2025	oui
Pierrelatte (26)	Plan d'eau de Pignedoré	44.364497°N, 4.681546°E	12.VI.2025	oui
Pierrelatte (26)	Lac de Péroutine	44.360085°N, 4.653809°E	12.VI.2025	non, jugé non favorable (milieu très fermé)
Pierrelatte (26)	Lac 8 Eurodif	44.333228°N, 4.709377°E	15.VI.2025	oui
Saulce-sur-Rhône (26)	Les Îles	44.710696°N, 4.773306°E	25.VI.2025	oui

Selon les espèces, les exuvies étaient identifiées soit sur site à l'aide d'une loupe aplanétique et d'une clé de détermination adaptée (Boudot *et al.*, 2024b), soit en laboratoire sous loupe binoculaire et à l'aide d'ouvrages spécialisés (Doucet, 2016 ; Conesa-Garcia, 2022) avant d'être mises en collection chez le premier auteur. Dans ce cas, elles étaient consignées sur le terrain dans différentes boîtes sur lesquelles étaient notées les coordonnées GPS précises des lieux de récolte et les dates.

Pour les exuvies de *S. nigra*, un examen à la loupe binoculaire est nécessaire afin d'écartier tout risque de confusion avec celles de *Sympetrum depressiusculum* (Selys, 1841) et *Sympetrum pedemontanum* (O.F. Müller in Allioni, 1766) dont des populations importantes sont présentes à proximité des sites

étudiés. Les exuvies de ces trois espèces ont des épines dorsales bien développées jusqu'au segment 8 et se distinguent par la mesure de ratios concernant la longueur de l'épine latérale du segment 8 et la longueur du segment 8 ou la longueur du paraprote (Doucet, 2016). De plus, les exuvies de *S. nigra* ont généralement une tache sombre à la base des épines dorsales (Conesa-Garcia, 2022).

## RÉSULTATS

Sur les dix sites visités situés au maximum à 32 km les uns des autres, trois ont permis d'observer l'espèce. L'autochtonie de celle-ci au sens de Barbotte & Ruffoni (2018) a été prouvée sur un seul, le site EDF 2 à Donzère (Tab. 2).

**Tab. 2. Synthèse des observations de *Selysiotthemis nigra* en région Auvergne-Rhône-Alpes par ordre chronologique. Indice d'autochtonie selon Barbotte & Ruffoni (2018). Légende : ♂ : mâle mature ; ♀ : femelle mature ; ex. : exuvie ; ém : individu émergent ; tén. : individu ténéral. Observatrices et observateurs : A. J. : Anissa Jenecourt ; C. J. : Christine Juliand ; C. L. M.-L. B. : Camille Le Merrer-Le Bot ; F. L. Frédéric Laurence ; J. H. : Jérémie Hahn ; M. R. : Martin Romet ; N. H. : Nicolas Helitas ; P. J. : Pierre Juliand ; R. C : Roman Charrier**

Date	Site	Effectif	Autochtonie	Observatrices et observateurs
11.VI.2025	EDF 1	> 4 ♂, > 1 ♀	possible	J. H.
12.VI.2025	EDF 2	1 ♀ tén., 1 ex.	certaine	C. L. M.-L. B.
15.VI.2025	EDF 2	15 ex.	certaine	C. L. M.-L. B., R. C., F. L., A. J., M. R.
19.VI.2025	Île du Passerou	> 2, dont 1 ♂		R. C., C. L. M.-L. B.
29.VI.2025	Île du Passerou	> 1 ♂		P. J., C. J., N. H.

### Description des sites ayant fait l'objet d'observations de *S. nigra*

Site EDF 1, Donzère (Drôme) : 44.428934°N, 4.689579°E ; accès soumis à autorisation – présence de caméras (Fig. 2a)

Il s'agit d'un complexe de deux anciennes gravières partiellement renaturé avec la création d'annexes plus ou moins grandes et profondes, séparées par des cordons et talus graveleux encore peu végétalisés

donnant sur des hauts-fonds colonisés par diverses plantes aquatiques. Les deux grands plans d'eau ont été creusés progressivement à partir de 2000 et ont été renaturés en 2015. Les berges et hauts-fonds des secteurs fréquentés par *S. nigra* sont principalement occupés par *Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják, *Juncus inflexus* L., *Lycopus europaeus* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Epilobium hirsutum* L. et *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. de façon disséminée (petits massifs ou peuplements clairsemés). L'habitat

auquel on pourrait rattacher ces formations est celui des roselières (C3.2) selon la nomenclature EUNIS mais il s'agit de formations encore très jeunes et peu denses.

Dans les zones de bordure un peu plus profondes, on note la présence de quelques herbiers aquatiques où on peut trouver des herbiers de Characées (*Chara* sp.) mais ils peuvent être remplacés par des potamots voire une plante exotique envahissante, l'Élodée de Nuttall (*Elodea nuttallii* (Planch.) H.St.John). Une jussie (*Ludwigia peploides* (Kunth) P.H.Raven) est également bien représentée sur les berges et certaines annexes du site soumises au marnage de la nappe d'accompagnement du Rhône. Ces habitats peuvent varier en fonction du recouvrement des différentes espèces mais il est possible de les regrouper sous les

végétations aquatiques enracinées selon le code EUNIS (C1.23).

Site EDF 2, Donzère (Drôme) : 44.430648°N, 4.690897°E ; accès soumis à autorisation – présence de caméras (Fig. 2b)

Il s'agit d'un plan d'eau peu profond (environ un mètre à l'aplomb des berges) aux berges très végétalisées. Des tapis de Characées sont présents sur le fond ainsi que des algues filamenteuses à la surface par endroits le long des berges.

Ce plan d'eau d'environ 1,2 ha a été creusé en 1979 (IGN, 2025) et n'est plus exploité depuis 1991. Il est riche en végétation aquatique et rivulaire avec notamment de beaux massifs de roseaux (*Phragmites australis*).



**Fig. 2.** Sites ayant fait l'objet d'observations de *S. nigra*. a) EDF 1. Habitat d'observation des imagos, 11 juin 2025, crédit photo : Jérémie Hahn. b) EDF 2. Plan d'eau de découverte des exuvies (exuvies trouvées sur la berge au premier plan). 12 juin 2025, crédit photo : Camille Le Merrer-Le Bot. c) Plan d'eau de l'île du Passerou. Habitat d'observation des imagos. 19 juin 2025, crédit photo : Roman Charrier.



**Fig. 3.** a) Femelle mature, site EDF 1, 11 juin 2025, crédit photo : Jérémie Hahn. b) Mâle mature, plan d'eau de l'île du Passerou, 19 juin 2025, crédit photo : Camille Le Merrer-Le Bot. c) Exuvie récoltée sur le site EDF 2 et mise en collection chez le 1<sup>er</sup> auteur, 12 juin 2025, crédit photo : Camille Le Merrer-Le Bot. d) Femelle ténérale morte, site EDF 2, mise en collection chez le 1<sup>er</sup> auteur, 12 juin 2025, crédit photo : Camille Le Merrer-Le Bot.

Plan d'eau de l'île du Passerou, Saint-Montan (Ardèche) : 44.42652°N, 4.661063°E (Fig. 2c)

Dans cette ancienne gravière, creusée en 2009 et exploitée au moins jusqu'en 2013, certaines zones sont profondes, d'autres mesurent moins d'un mètre de fond. Un secteur d'environ 3 500 m<sup>2</sup> n'est inondé que de façon temporaire et présentait des zones encore en eau le 19 juin 2025. Une ceinture de jussie dont l'espèce n'a pas été identifiée (*Ludwigia peploides* ou *Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter & Burdet) est présente sur la quasi-totalité du pourtour du plan d'eau dont les abords, notamment la partie sud, sont colonisés par une végétation pionnière et clairsemée sur des galets.

### **Observations de *S. nigra***

Les imagos observés le 11 juin 2025 sur le site EDF 1 volaient vite au ras du sol ou de l'eau et sans être perturbés par le vent soutenu. Ils se perchaient souvent sur la végétation herbacée basse (20/30 cm) comme sur *Petrorhagia prolifera* (L.) P.W.Ball & Heywood ou divers *Carex*, toujours sur des zones ouvertes, bien exposées et assez minérales, donc très chaudes (température de l'air de 32 °C à 15 h). Plusieurs photographies des individus posés ont pu être prises (Fig. 3a) et un mâle a pu être capturé pour certifier l'identification de l'espèce.

Sur le site de l'île du Passerou, une première visite dans la matinée du 19 juin 2025 a permis l'observation d'au moins deux imagos de *S. nigra*. Le vent était très soutenu et les individus volaient très vite, entre 1 et 2 m au-dessus du sol, leur trajectoire de vol semblant dépendre de la violence des bourrasques. Un des individus s'est très brièvement posé, ce qui a tout de même suffi pour le photographe et permettre une identification certaine de l'espèce. Une seconde visite le même jour en début de soirée (entre 19 h et 19 h 30), alors que le vent était complètement tombé, a permis d'observer plus longuement un individu posé sur une tige sèche au sein d'une zone ouverte (Fig. 3b). À plusieurs reprises, il s'est envolé puis s'est reposé exactement au même endroit.

Les exuvies récoltées les 12 et 15 juin 2025 sur le site EDF 2 ont été trouvées sur la végétation riveraine (*Phragmites australis*, notamment) à moins de 50 cm

de hauteur par rapport à la surface de l'eau et à l'aplomb de la rive (Fig. 3c). La femelle ténérale morte était sur la surface de l'eau, à environ 10 cm de la berge (Fig. 3d).

### **Espèces observées avec *S. nigra***

Sur le site EDF 2, où l'autochtonie a été prouvée, six autres espèces avaient été observées le 30 avril 2022 à l'occasion d'une recherche ciblée de *Coenagrion pulchellum* (Vander Linden, 1825) dans le sud de la Drôme et six autres le 12 juin 2025 (Tab. 3). Cette liste n'est pas exhaustive, les différentes sessions de prospection correspondant à des prospections ciblées, d'autres espèces ont pu passer inaperçues.

## **DISCUSSION**

La découverte d'exuvies dès le mois de juin exclut l'hypothèse d'une génération estivale et suggère que l'espèce est arrivée sur le premier site drômois en 2024, au plus tard. Les deux secteurs où la reproduction de *S. nigra* avait été prouvée jusqu'ici sont distants du site de Donzère (Drôme), à vol de libellule, d'environ 90 km (Saint-Martin-de-Crau dans les Bouches-du-Rhône) et 115 km (Vinon-sur-Verdon dans le Var). Selon Schneider (1981), les migrations d'Odonates se font en général « le long d'éléments paysagers marquants, généralement linéaires, tels que les rivières, les vallées (...) ou les routes ». Dans le cas où les individus de *S. nigra* se seraient ainsi comportés, il faudrait envisager des distances plus importantes. En utilisant les linéaires de la Durance et du Rhône comme axes de déplacement, les individus de *S. nigra* auraient ainsi parcouru environ 120 km depuis Saint-Martin-de-Crau ou 160 km depuis Vinon-sur-Verdon. Rien ne permet néanmoins d'affirmer que l'hypothèse de Schneider, issue de ses observations dans le désert sud-jordanien, s'applique dans le contexte du sud-est de la France. Dans les Alpes-de-Haute-Provence par exemple, un individu a été observé à plus de 600 m d'altitude (Bouvin, 2025), hors de tout élément paysager marquant tel que décrit par Schneider (1981) et à environ 20 km du site de reproduction de Vinon-sur-Verdon. Il se pourrait que certains individus se dispersent sans utiliser d'axes particuliers et puissent

franchir des reliefs modérés. Dans les deux cas (dispersion en suivant les vallées de la Durance et du Rhône ou non), les distances séparant le site de Donzère des secteurs où la reproduction de l'espèce avait été prouvée sont compatibles avec les capacités de vol de l'espèce (Lohr, 2021).

**Tab. 3. Autres espèces d'odonates sur le site de reproduction de *S. nigra*. Indice d'autochtonie selon Barbotte & Ruffoni (2018). Légende : ♂ : mâle mature ; ♀ : femelle mature ; ex. : exuvie ; ém : individu émergent ; tén. : individu ténéral. Observatrice et observateurs : C. B. : Cloé Borderieux ; C. L. M.-L. B. : Camille Le Merrer-Le Bot ; F. M. : Florian Mongin ; L. A. : Landry Aymard.**

Espèce	Date	Site	Effectif	Autochtonie	Observatrice et observateurs
<b>Zygoptères</b>					
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	12.VI.2025	EDF 2	2 ♂		C. L. M.-L. B.
	30.IV.2022	EDF 2	2 ♂		C. L. M.-L. B., L. A., C. B., F. M.
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	30.IV.2022	EDF 2	5 ♂, 3 ♀	possible	C. L. M.-L. B., L. A., C. B., F. M.
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	30.IV.2022	EDF 2	1 ♂		C. L. M.-L. B., L. A., C. B., F. M.
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	30.IV.2022	EDF 2	> 10 ♂♀	possible	C. L. M.-L. B., L. A., C. B., F. M.
<i>Ceriagrion tenellum</i> (Villers, 1789)	12.VI.2025	EDF 2	1 ♂, 1 ♀	possible	C. L. M.-L. B.
<b>Anisoptères</b>					
<i>Anax imperator</i> Leach in Brewster, 1815	12.VI.2025	EDF 2	1 ♂		C. L. M.-L. B.
<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)	12.VI.2025	EDF 2	2 ♂		C. L. M.-L. B.
<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	30.IV.2022	EDF 2	5 ex.	certaine	C. L. M.-L. B., L. A., C. B., F. M.
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	30.IV.2022	EDF 2	9 ex.	certaine	C. L. M.-L. B., L. A., C. B., F. M.
<i>Libellula fulva</i> O.F. Müller, 1764	30.IV.2022	EDF 2	1 ♂ ém.	certaine	C. L. M.-L. B., L. A., C. B., F. M.
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	12.VI.2025	EDF 2	20 ♂, 14 ex.	certaine	C. L. M.-L. B.
<i>Trithemis annulata</i> (Palisot de Beauvois, 1807)	12.VI.2025	EDF 2	2 ♂		C. L. M.-L. B.

Il n'est pas impossible non plus que la colonisation de l'axe rhodanien se soit faite de manière plus progressive et que des populations intermédiaires dans la vallée du Rhône existent et ne soient pas encore connues. Plusieurs plans d'eau potentiellement favorables, d'après les orthophotographies, bordent le Rhône entre Donzère et la Camargue.

Concernant les facteurs jouant un rôle dans le développement des populations de l'espèce en France continentale, les variables environnementales déterminantes pour la présence de l'espèce (température de l'eau, conductivité, etc.) et les micro-habitats larvaires ne sont pas encore connus. Nos premiers résultats indiquent que, dans notre zone d'étude, l'espèce se reproduit actuellement dans des plans d'eau présents depuis plusieurs décennies : 1979 pour le plan d'eau de Donzère, début des années 1980 pour le plan d'eau de Vinon-sur-Verdon, 2004 pour le plan d'eau de Jouques (IGN, 2025) et même au moins 1203 pour l'étang des Aulnes (Clerc, 1907). À l'échelle de l'ensemble de son aire de répartition, la littérature met toutefois en évidence des situations contrastées. Dans certaines îles méditerranéennes et certaines zones semi-désertiques, l'espèce semble bénéficier de la création récente de plans d'eau, parfois entièrement bétonnés (Eslami, 2018 ; Flint, 2019). Il nous semble important de ne pas exclure le changement climatique des facteurs jouant un rôle dans la dynamique positive de l'espèce à l'image de *Trithemis annulata* (Tauru *et al.*, 2025).

La situation en France rappelle le contexte du nord de l'Italie, où *S. nigra* se reproduit depuis au moins 2012 dans des plans d'eau de grande taille, présentant une végétation aquatique et riveraine bien développée (Uboni *et al.*, 2015).

Les nouvelles données exposées ici pourraient plaider en faveur d'une expansion septentrionale de l'aire de répartition de *S. nigra*, telle qu'envisagée par Subrero (2014) et Uboni *et al.* (2015).

Concernant l'origine des premiers individus de *S. nigra* ayant atteint la France continentale, Souret (2024a) envisage notamment qu'ils aient pu bénéficier d'un épisode de sirocco. Peu d'éléments sont disponibles pour affirmer cette hypothèse, qui

ne nous paraît pas la plus probable ni la plus étayée à ce jour. Pour Lohr (2021), l'espèce aurait pu arriver en migrant le long des côtes méditerranéennes puis en remontant les vallées du Rhône et de la Durance. Quant à savoir si les premiers individus venaient des populations de Catalogne, de Corse, du Piémont italien ou même de Toscane, il semble difficile de le déterminer en l'absence de données génétiques relatives à ces différentes populations.

## CONCLUSION & PERSPECTIVES

Dans les prochaines années, un suivi est d'ores et déjà envisagé sur les sites où l'espèce a été observée. EDF a autorisé les auteurs de l'article à accéder aux sites EDF 1 et EDF 2 en 2026. Cela permettra de vérifier le maintien de l'espèce sur le plan d'eau où des exuvies ont été trouvées, de rechercher si l'espèce s'est reproduite sur d'autres zones du site et dans la mesure du possible, de caractériser sa phénologie locale. En cas de nouvelle observation et si l'autochtonie est à nouveau prouvée, une caractérisation plus précise du milieu et du cortège associé sera envisagée. Le peuplement d'odonates du site EDF 1 est cependant déjà bien connu puisque des suivis écologiques y sont menés par le 4<sup>e</sup> auteur depuis 2017 (2017, 2021 et 2025).

Il conviendra également de continuer à chercher l'espèce dans les zones potentiellement favorables sans avoir fait l'objet d'observations pour l'instant (Tab. 1). Si le manque de disponibilité en juillet et en août 2025 ne nous a pas permis autant de prospections que nous aurions souhaité, il ne faudra pas négliger ces deux mois à l'avenir. *Selysiotthemis nigra* peut en effet être observé jusque début septembre (observation la plus tardive : 09 septembre 2024) en France continentale (Souret, 2024c).

Enfin, des prospections des pièces d'eau de toutes sortes (permanentes et temporaires, plus ou moins végétalisées) dans la vallée du Rhône et de la Durance sont à envisager pour chercher d'éventuelles populations intermédiaires entre celles de la Crau, de Vinon-sur-Verdon et de la Drôme. La recherche d'exuvies s'avère indispensable pour détecter l'espèce, dont les imagos peuvent

rapidement s'éloigner des sites d'émergence, et mieux comprendre ses exigences écologiques sur notre territoire. Il serait également intéressant de chercher plus régulièrement les exuvies sur les sites de reproduction connus, pour définir les micro-habitats larvaires et mieux estimer la taille des populations. Enfin, il faut garder à l'esprit que dans la vallée du Rhône, l'espèce peut être rencontrée bien plus au nord que Donzère compte tenu de ses capacités de vol. Il faudra donc prospecter en étant attentif aux petits anisoptères sombres au vol rapide.

Les personnes intéressées par la recherche de l'espèce peuvent contacter les auteurs, qui pourront les mettre en lien avec les structures concernées selon les localisations de prospection envisagées.

## Remerciements

Merci à EDF et particulièrement à Myriam Comoy, ingénieure environnement et biodiversité et à Denis Brunel, responsable des relations territoriales et de la communication pour le site du Tricastin, d'avoir permis l'accès au site le 29 juillet 2025 et la communication sur la découverte.

Merci à Jean-Pierre Boudot pour la mise à disposition de certains articles et à Olga Popova pour les éléments apportés concernant les observations du sud de l'Oural.

Merci à toutes celles et ceux qui ont participé aux prospections. La réactivité des naturalistes locaux, dont la plupart sont membres du Groupe Sympetrum, a permis la mise en place d'un nombre important de sessions de recherche de *S. nigra*.

Nous souhaitons rendre ici hommage à Luc Souret, dont nous avons appris le décès au moment où nous rédigeons l'article. Il a beaucoup œuvré pour l'amélioration des connaissances sur l'espèce depuis sa découverte à Vinon-sur-Verdon et la synthèse qu'il a publiée en 2024 a été précieuse pour guider nos prospections.

## Bibliographie

Ananian, V. Y. & Tailly, M. (2013). Additions to the dragonfly (Odonata) fauna of Armenia, with new records of rare or uncommon species. *Russian Entomological Journal*, 22(4) : 249-254.

- Barbotte, Q., & Ruffoni, A. (2018). Réflexion sur l'utilisation de l'autochtonie des Odonates à différentes échelles. *Revue scientifique Bourgogne-Franche-Comté Nature*, 27 : 277-290.
- Benstead, P. (16 juin 2013). *Odonata first for Romania?* Birding-benstead. [birding-benstead.blogspot.com/2013/06/odonata-first-for-romania.html?m=0](http://birding-benstead.blogspot.com/2013/06/odonata-first-for-romania.html?m=0) consulté le 30 décembre 2025.
- Berquier, C., Malaty, S. & Sannier, D. (2017). Établissement en Corse de populations d'*Orthetrum trinacria* et de *Selysiothemis nigra* (Odonata: Libellulidae). *Martinia*, 33 : 27–35.
- Borisov, S. N. (2005). Ecology of *Selysiothemis nigra* (Vander Linden, 1825) (Odonata, Libellulidae) under desert conditions. *Euroasian entomological Journal*, 4 : 95-100.
- Boudot, J.-P. (2008). *Selysiothemis nigra* (Vander Linden, 1825), nouveau pour le Maroc, et autres observations sur les Odonates du Maghreb nord-occidental (Odonata : Anisoptera : Libellulidae). *Martinia*, 24 : 3-29.
- Boudot, J.-P., Kalkman, V. J., Azpilicueta Amorin, M., Bogdanovic, T., Cordero Rivera, A., Degabriele, G., Dommanget, J.-L., Ferreira, S., Garrigos, B., Jovic, M., Kotarac, M., Lopau, W., Marinov, M., Mihokovic, N., Riservato, E., Samraoui, B. & Schneider, W. (2009). Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. *Libellula Supplement 9* : 1-256.
- Boudot, J.-P., Borisov, S., De Knijf, G., van Grunsven, R. H. A., Schröter, A., & Kalkman, V. J. (2021). Atlas of the dragonflies and damselflies of West and Central Asia. *Brachytron*, 22 (supplement), 3-248.
- Boudot, J.-P., Grand, D., Wildermuth, H. & Monnerat, C. (2024a). *Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope édition, Mèze (Collection Parthénope), 3<sup>e</sup> éd., 472 p.
- Boudot, J.-P., Doucet, G. & Grand, D. (2024b). *Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope édition, Mèze, 3<sup>e</sup> éd., 152 p.
- Bouvin, L. (2025). *Selysiothemis nigra*, 02 juillet 2025. Les Plaines du chemin de Puimoisson, Valensole, France. [faune-france.org/index.php?m\\_id=54&id=161204014](http://faune-france.org/index.php?m_id=54&id=161204014)
- Brochard, C. & van der Ploeg, E. (2013). Searching for exuviae of endemic Odonata species in Greece. *Brachytron*, 15(2) : 83-101.
- Ch21b036 (2023). *Selysiothemis nigra*. 21 février 2023, Chindapalle, Andhra Pradesh 517619, Inde. [inaturalist.org/observations/154734204](http://inaturalist.org/observations/154734204)
- Chelmick, D., Seidenbusch, R., Boudot, J.-P., & Brochard, C. (2016). The exuviae of the Urothemistinae of the Arabian Peninsula including the first description of the exuvia and final instar larva of *Urothemis thomasi* Longfield 1932 (Odonata: Libellulidae). *Tribulus*, 24 : 97-108.
- Clerc, M. (1907). « Desuviaticus lacus ». *Revue des Études Anciennes*, 9(4) : 362-363. [doi.org/10.3406/rea.1907.1518](https://doi.org/10.3406/rea.1907.1518)
- Compte Sart, A. (1960). Biografia de la *Selysiothemis nigra* V.d.L. (Odonatos). *Graellsia*, 18 : 73-115.
- Conesa García, M. A. (2022). *Larvas de Libélulas en la península ibérica*. Torres Editores, Granada, 532 p.
- Croisille, Y. (2024). *Selysiothemis nigra*. 14 juillet 2024. Étang des Aulnes, Saint-Martin-de-Crau, France. [faune-france.org/index.php?m\\_id=54&id=148614921](http://faune-france.org/index.php?m_id=54&id=148614921)
- De Knijf, G., Vanappelghem, C., & Demolder, H. (2013). Odonata from Montenegro, with notes on taxonomy, regional diversity and conservation. *Odonatologica*, 41 : 1-29.

- Dijkstra, K. D.-B., Schröter, A. & Lewington, R. (2020). *Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. Second edition. Bloomsbury Publishing, London, 336 p.
- Doucet, G. (2016). *Clé de détermination des Exuvies des Odonates de France* (3<sup>e</sup> éd.). Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy. 68 p.
- Dow, R. A. (2013). *Selysiothemis nigra*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013 : e.T165471A17537803. doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-1.RLTS.T165471A17537803.en
- Đurđević, A., Medenica, I., Samardžić, A., & Nikolić, M. (2024). *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) and *Selysiothemis nigra* (Vander Linden, 1825) (Odonata: Libellulidae): new members of the dragonfly fauna of Serbia. *Acta Entomologica Serbica*, 29(2) : 1-10. doi.org/10.5281/zenodo.14622512
- Eslami, Z., Ebrahimi, M., & Sadeghi, S. (2018). Late spring records of Odonata from the west margin of the Namak Lake, Northwest of Central Plateau of Iran. *Journal of the International Dragonfly Fund*, 125, 1-18.
- Faune-France (2025). *Selysiothemis nigra*. faune-france.org consulté le 20 novembre 2025.
- Flint, P. (2019). Observations of dragonflies (Odonata) from northern Cyprus. *Libellula*, 38(1) : 1-28.
- Fraser, F. C. (1936). *The fauna of British India including Ceylon and Burma. Odonata*. (Vol. 3). Taylor & Francis, London. xi + 461p.
- GBIF.org (2025). *Selysiothemis nigra*. doi.org/10.15468/dl.j7f8ys consulté le 07 novembre 2025.
- Holuša, O. (2011). Observation of swarming behaviour in *Selysiothemis nigra* on the island of Évia, Greece (Odonata: Libellulidae). *Libellula*, 30 : 233-236.
- IGN (2025). *Remonter le temps*. remonterletemps.ign.fr consulté le 30 décembre 2025.
- Kalkman, V. J., & Bogdanović, T. (2015). *Selysiothemis nigra* (Vander Linden, 1825), in Boudot, J.-P., & Kalkman, V.J. (Eds.) (2015). *Atlas of the European dragonflies and damselflies*. Zeist. KNNV Publishing : 291-293.
- Koren, T., Trikov, D., Vukotić, K., & Črme, M. (2012). New records of the rare dragonfly, Black Pennant – *Selysiothemis nigra* (Vander Linden, 1825) (Insecta: Odonata) in Bosnia and Herzegovina. *Natura Sloveniae*, 14(2) : 65-69. doi.org/10.14720/ns.14.2.65-69
- Lavigne, J.-P. (2018). *Odonates* (page 7.5). Aramel. aramel.free.fr/INSECTES7-5.shtml consulté le 30 décembre 2025.
- Lohr, M. (2005). *Selysiothemis nigra* (Vander Linden, 1825) new for Portugal (Anisoptera: Libellulidae). *Notulae odonatologicae*, 6 : 57-58.
- Lohr, M. (2021). *Selysiothemis nigra* new for continental France (Odonata: Libellulidae). *Libellula*, 16 : 177-188.
- Martynov, V. V., Nikulina, T. V., & Shokhin I. V. (2015). New records of *Selysiothemis nigra* (Vander Linden, 1825) (Odonata: Libellulidae) in the Sea of Azov region. *Caucasian Entomological Bulletin*, 11 : 263-265.
- Matushkina, N. A. (2007). *Selysiothemis nigra* (Vander L.) new for the fauna of the Ukraine. *Notulae Odonatologicae*, 6(10) : 118-119.
- Mészáros, Á. (2020). Black pennant has reached the Carpathian Basin ! The first occurrence of *Selysiothemis nigra* in Hungary (Odonata: Libellulidae). *Folia Entomologica Hungarica*, 81 : 11-16.
- Morton, K. J. (1919). Odonata of Mesopotamia. *Entomologist's Monthly Magazine*, 55, 143-151.
- Popova O. N. & Kharitonov A. Yu. (2008). Interannual Changes in the Fauna of Dragonflies and Damselflies (Insecta, Odonata) in the Southern Urals. *Russian Journal of Ecology*, 39(6) : 405-413. doi.org/10.1134/S1067413608060040
- Popova O. N. & Haritonov A. Yu. (2012). On the change of the ranges of certain dragonfly (Odonata) species of the Russian fauna. *Proceedings of the Russian Entomological Society*, 83(1) : 73-82.
- Prosto\_snn (2025). *Selysiothemis nigra*. 31 juillet 2025, Gorodishchenskiy district, Volgograd, Russie. inaturalist.org/observations/303652024
- Riservato, E., Boudot, J.-P., Ferreira, S., Jovic, M., Kalkman, V. J., Shneider, W., Samraoui, B. & Cuttelod, A. (2009). *Statut de conservation et répartition géographique des libellules du bassin méditerranéen*. Gland, Suisse et Malaga, Espagne, UICN, 34 p.
- Šalamun, A. (2012). Temni slaniščar *Selysiothemis nigra*, nova vrsta v Sloveniji... in druge zanimive fotografske najdbe v Škocjanskem zatoku in drugod po Sloveniji. *Erjavecija*, 27 : 5-7.
- Sannier, D. (2015). Première observation en France de *Selysiothemis nigra* sur l'île de Corse (Odonata : Libellulidae). *Martinia*, 31(2) : 103-106.
- Schneider, W. (1981). Eine Massenwanderung von *Selysiothemis nigra* (van der Linden, 1825) (Odonata: Macrodiplactidae) und *Lindenia tetraphylla* (van der Linden, 1825) (Odonata: Gomphidae) in Südjordanien. *Entomologische Zeitschrift*, 91 : 97-102.
- Schröter, A., Seehausen, M., Kunz, B., Günther, A., Schneider, T., & Jödicke, R. (2015). Update of the Odonata fauna of Georgia, southern Caucasus ecoregion. *Odonatologica*, 44(3) : 279-342.
- Shapovalov, M. I., Korotkov, E. A., Saprykin, M. A. (2022). Additions to dragonfly (Odonata) fauna of the Republic of Adygea (North-Western Caucasus). *Russian Entomological Journal*, 31(3) : 213-217.
- Skvortsov, V.E., & Kuvaev, V. (2010). *Ischnura fontaineae* Morton, *Lindenia tetraphylla* (Vander Linden) and *Selysiothemis nigra* (Vander Linden) new for European Russia (Zygoptera : Coenagrionidae; Anisoptera : Gomphidae, Libellulidae). *Notulae odonatologicae*, 7 : 49-51.
- Souret, L. (2024a). Bilan des observations de 2018 à 2023 d'un nouvel odonate en France continentale : *Selysiothemis nigra* (Odonata : Libellulidae). *Faune-PACA Publication*, 124 : 1-29.
- Souret, L. (2024b). *Selysiothemis nigra*. 04 août 2024. Le Fort, Jouques, France. faune-france.org/index.php?m\_id=54&id=148516219
- Souret, L. (2024c). *Selysiothemis nigra*. 09 septembre 2024. Les Iscles de Notre-Dame, Vinon-sur-Verdon, France. faune-france.org/index.php?m\_id=54&id=149522995
- Souret, L. (2025). *Selysiothemis nigra*. 08 juillet 2025. Clastre, Manosque, France. faune-france.org/index.php?m\_id=54&id=161390222
- Subrero, E. (2014). *Selysiothemis nigra* (Vander Linden, 1825) (Odonata: Libellulidae): riproduzione accertata in Piemonte. *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 35 : 99-108.
- Swatiudayraj (2024). *Selysiothemis nigra*. 06 mai 2024, Govindampalle, Andhra Pradesh, Inde. inaturalist.org/observations/214148873

- Székely, Á., Kollár, L., & Mészáros, Á. (2026). Northernmost recorded breeding of the Black Pennant *Selysiothemis nigra* (Vander Linden, 1825) shows further spread in the Carpathian Basin (Odonata, Libellulidae). *Evolutionary Systematics*, 10 : 21-29.  
[doi.org/10.3897/evolsyst.10.178055](https://doi.org/10.3897/evolsyst.10.178055)
- Tauru, H., Krieg-Jacquier, R., Boudot, J.-P., Bolender, M. & Ecuier, L. (2025). Premières mentions de *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807), dans les départements de l'Ain, de la Loire et du Rhône (Odonata : Libellulidae). *Martinia*, 39 (5) : 28-38.  
[doi.org/10.71757/m465-rh21](https://doi.org/10.71757/m465-rh21)
- Uboni, C., Nadalon, G., & Schröter, A. (2015). Evidence of breeding of *Selysiothemis nigra* in the regions of Friuli Venezia Giulia and Veneto, northeastern Italy (Odonata: Libellulidae). *Notulae odonatologicae*, 8(5) : 117-155.
- Vander Linden, P. L. (1825). *Monographiae Libellularum Europaeorum Specimen*, J. Frank. Bruxelles. 42 p.
- Vinko, D., Kulijer, D., Dinova, D., Rimčeska, B., Brauner, O., & Olias, M. (2017). Faunistic results from the 5th Balkan Odonatological Meeting – Boom 2015, Republic of Macedonia. *Acta entomologica slovenica*, 25(1) : 89-114.
- Von Hagen, H. (2003). Artspezifische Exuvienhaltungen bei der Emergenz von drei Libelluliden auf Mallorca (Odonata: Libellulidae). *Libellula*, 22(1) : 25-29.
- Wanggg (2021). *Selysiothemis nigra*. juin 2021, Yinchuan, Ningxia Huizu Zizhiqu, Chine.  
[inaturalist.org/observations/84076488](https://inaturalist.org/observations/84076488)
- Wildermuth, H. & Martens, A. (2019). *Die Libellen Europas. Alle Arten von den Azoren bis zum Ural im Porträt*. Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 958 p.
- Yanybavea, V. A., Dumont, H. J., Haritonov, A. Yu. & Popova, O. N. (2006). The odonata of South Ural, Russia, with special reference to *Ischnura aralensis* Haritonov, 1979. *Odonatologica*, 35(2) : 167-185
- Zandigiacomo, P., & Buian, F. M. (2010). Reperti di *Selysiothemis nigra* (Odonata, Libellulidae) lungo il litorale Alto-Adriatico. *Bollettino della Società Naturalis «Silvia Zenari»*, 34 : 77-84.