



Brève communication

Nouvelles odonatologiques du Sahara Atlantique marocain

Éric Durand

Naturalia environnement : Site Agroparc, 60 rue Jean Dausset, 84911 Avignon cedex 9, France ; e.durand@naturalia-environnement.fr

Reçu le 02 janvier 2025, Accepté le 25 mars 2025, Publié le 10 avril 2025

Mots-clés : *Ischnura senegalensis*, *Diplacodes lefebvrei*, *Orthetrum trinacria*, *Pantala flavescens*

New data on dragonflies of the Moroccan Atlantic Sahara

Keywords: *Ischnura senegalensis*, *Diplacodes lefebvrei*, *Orthetrum trinacria*, *Pantala flavescens*

Depuis les premières publications étayées d'Aguesse & Pruja (1958a, b), l'odonatofaune marocaine est bien connue en ce qui concerne la distribution et la richesse spécifique. L'ouvrage de Jacquemin & Boudot (1999) a synthétisé les nombreux travaux conduits dans la seconde moitié du 20^e siècle. Il a ensuite été complété par différentes notes de chasse, travaux de recherche (Boudot, 2008 ; Boudot & De Knijf, 2012 ; El Haissoufi *et al.*, 2008, 2010 ; Benazzouz *et al.*, 2009 ; Juillerat & Monnerat, 2009 ; Slimani *et al.*, 2016 ; Taybi *et al.*, 2019 ; Guellaf *et al.*, 2021 ; Monnerat & Juillerat, 2022 ; Belahcen *et al.*, 2023) ou encore par la description et l'étude d'*Onychogomphus boudoti* Ferreira, 2014, endémique du Maroc (Ferreira *et al.*, 2014 ; Durand, 2023). Ces travaux ne se sont pas ou peu intéressés au Sahara Atlantique marocain, probablement en raison des tensions géopolitiques, d'une accessibilité très limitée pour les expéditions naturalistes jusque dans les années 1930-1950, d'un

climat aride prédominant (à l'exclusion de la bande atlantique au régime tempéré) et de la quasi absence de milieux humides compatibles avec la vie larvaire des libellules. Ainsi, la bibliographie traitant avec détail de l'odonatofaune de ce territoire et par extension de la Mauritanie frontalière reste restreinte (Fraser, 1952 ; Dekeyser & Villiers, 1956 ; Dumont, 1976, 1978a ; Dumont & Chevalier, 2016 ; Ferreira *et al.*, 2011 ; Durand & Renoult, 2012 ; Mediani *et al.*, 2012, 2014 ; Fischer *et al.*, 2024). Concernant le Sahara Atlantique marocain, elle témoigne d'une faible richesse spécifique. La présente note apporte de nouvelles données sur l'odonatofaune de cette région.

Trois espèces nouvelles pour la région : *Diplacodes lefebvrei* (Rambur, 1842), *Orthetrum trinacria* (Selys, 1841), *Pantala flavescens* (Fabricius, 1798) et une nouvelle pour le pays, *Ischnura senegalensis* (Rambur, 1842) ont été observées dans le cadre d'un court séjour en novembre 2024 (Fig. 1). Dans cette région, les zones

humides artificielles apparaissent comme un élément clé dans la colonisation par une odonatofaune opportuniste d'affinité afrotropicale à large valence écologique et/ou forte capacité de déplacement.

Détail des observations remarquables pour la région considérée

Ischnura senegalensis

Dhar Al Haouli (23.8312°N ; -15.5648°O) : plusieurs centaines d'individus autour d'un plan d'eau, dans les jardins périphériques et les terres agricoles mitoyennes. Nombreux émergents, ténéraux et tandems. En syntopie avec *Ischnura saharensis* Aguesse, 1958.

Diplacodes lefebvrei

Dhar Al Haouli (23.8312°N ; -15.5648°O) : plusieurs centaines autour du même plan d'eau et au niveau des marges à immersions variables. Nombreux émergents, ténéraux et tandems.

Source de Gleib Jedian environ 29 km SW du plan d'eau de Dhar Al Haouli (23.6131°N ; -15.7231°O) : une dizaine d'individus (dont des ténéraux) à la faveur des eaux de surface à l'aval du point de surverse du réservoir d'eau.

Orthetrum trinacria

Dhar Al Haouli (23.8312°N ; -15.5648°O) : plusieurs centaines autour du plan d'eau et de sa ceinture sud à immersions variables. Nombreux émergents, ténéraux et tandems.

Pantala flavescens

N'Tireft 53 km NE Dakhla (24.0803°N ; -15.5675°O) : plusieurs dizaines en survol au-dessus de petites mares végétalisées liées à des fuites d'eau.

Dakhla ; jardins de Taourta I (= Tawarta) / Parc de Foum El Bouir (23.7686°N ; -15.9206°O) : plusieurs centaines en fin de journée au-dessus des zones végétalisées. En compagnie d'*Anax ephippiger* (Burmeister, 1839).

Dhar Al Haouli (23.8312°N ; -15.5648°O) : plusieurs dizaines dans la tamarigaie et ceintures boisées autour des parcelles agricoles ; un émergent et de nombreux ténéraux observés autour du plan d'eau.

Aousserd (22.5730°N ; -14.3555°O) : des dizaines en survol en fin de journée au-dessus du bois d'acacia. En compagnie d'*A. ephippiger*.

Aousserd ; massif de Laglate (22.6077°N ; -14.4755°O) : à l'unité dans les acacias épars. En compagnie d'*A. ephippiger*.

Piste de Bougoufa (23.0493°N ; -15.2392°O) : quelques dizaines dans le bois d'acacia. En compagnie d'*A. ephippiger*.

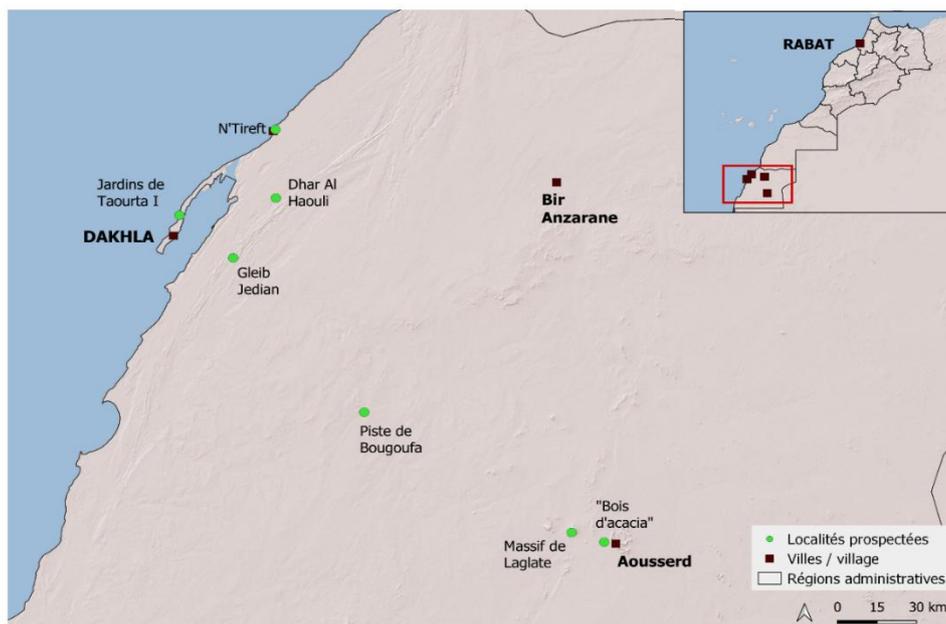


Fig. 1 – Localisation des sites prospectés. ESRI Topographic (2025), QGIS 3.28.

Contextualisation des observations

Ischnura senegalensis

Espèce à très vaste aire de distribution qui couvre les zones tropicales et sub-tropicales depuis l'Afrique jusqu'au Japon et l'Océanie. Si dans la zone sahélienne, sa distribution est vaste, elle reste localisée en région saharienne. En Égypte, elle est abondante avec une distribution centrée sur la vallée du Nil, le Sinaï et le long de la mer Rouge (Dumont, 1980 ; Geene, 1994 ; Dijkstra & Boudot, 2010). En Libye, la plupart des données historiques sont jugées erronées et l'espèce n'est pour l'heure pas avérée (Boudot *et al.*, 2009). Au nord du Tchad, Dumont & Verschuren (2005) apportent les premières mentions pour le pays en rapportant l'espèce dans la région des lacs d'Ounianga. *I. senegalensis* n'est considérée ni dans la faune odonatologique tunisienne (Jodicke *et al.*, 2000) ni dans la faune algérienne où les mentions historiques sont vraisemblablement liées à des confusions (Dumont, 1978b ; Samraoui & Menai, 1999). Sa présence est avérée au Niger bien qu'elle semble absente du massif de l'Aïr (Dumont (1978c). En Mauritanie, cette libellule est qualifiée comme bien répandue dans les régions de l'Adrar, du Trarza, du Tagant, de l'Assaba et dans la vallée et delta du fleuve Sénégal (Dumont, 1978a ; Ferreira *et al.*, 2011 ; Fischer *et al.*, 2024). Ce zygoptère est également présent dans les îles Canaries (Peels, 2014). Signalée en novembre 2023 (Roos *obs. pers.*) puis confirmée en 2024, la population de la zone humide artificielle de Dhar Al Haouli constitue la première localité connue du Sahara Atlantique Marocain et du Maroc. A l'instar des populations de l'adrar mauritanien et de l'archipel des Canaries, cette population marocaine se trouve en syntopie avec *I. saharensis* (Dumont, 1978a ; Durand & Renoult, 2012 ; Peels, 2014 ; Sanchez-Guillén & Cordeo-Rivera, 2015) et se reproduit à la faveur des berges végétalisées du plan d'eau permanent et de ses marges sud aux mises en eau aléatoires.

Diplacodes lefebvreii

Espèce afrotropicale dont la distribution hétérogène s'étend à l'est jusqu'au Tadjikistan et à l'Inde. Dans le bassin méditerranéen, sa distribution est centrée sur la région du Proche-Orient et dans la moitié sud de la

péninsule ibérique (Kalkman & De Knijf, 2015). Toutefois l'espèce reste relativement lacunaire dans le nord de l'Afrique. *D. lefebvreii* est cité pour la première fois par le Roi (1915). Considéré peu commun au Maroc, il se rencontre essentiellement dans des marais et lagunes dunaires de la bande littorale de la péninsule tingitane à l'extrême nord du pays (Boudot *et al.*, 2009). En Mauritanie, les données disponibles sont rares et concernent presque exclusivement la vallée et embouchure du fleuve Sénégal (Dumont 1976 ; Ferreira *et al.*, 2011 ; Fischer 2024). De 2007 à 2023, une dizaine de données non publiées concernent par ailleurs le Parc National du banc d'Arguin (Bulte *obs. pers.*, Bzoma *obs. pers.*, Schekkerman *obs. pers.*), soit à mi-distance entre les populations du delta du fleuve Sénégal et celles découvertes dans le Sahara Atlantique marocain. Les deux zones humides occupées sont liées au pompage d'eaux de nappes pour l'activité agropastorale créant pour le site de Dhar Al Haouli un réseau d'habitats humides avec différentes hydropériodes et des végétations variées (*Phragmites australis*, *Typha australis*, *Scirpoides holoschoenus*, *Juncus* sp., *Characeae* sp., *Tamarix* sp., ...). Enfin, il convient de noter que l'installation de *D. lefebvreii* dans cette région paraît récente. En effet, les deux sites occupés font partie des rares zones humides de la région et ont été régulièrement prospectées par des naturalistes marocains et étrangers ces dernières années (Mediani *et al.*, 2014 ; iNaturalist.org ; Observation.org).

Orthetrum trinacria

Espèce afrotropicale dont la présence dans la ceinture sahélo-saharienne reste lacunaire, hormis en Egypte. L'espèce est connue de l'ensemble des pays du Grand Maghreb avec ses principales populations réparties sur la frange littorale depuis Agadir (Maroc) jusqu'à Djerba (Tunisie) puis reste dispersée dans une moindre mesure dans la région des chotts (Algérie et Tunisie) et à travers toute la zone saharienne. En Mauritanie, sa distribution est limitée à la basse vallée et delta du fleuve Sénégal et à la région de l'Assaba (Dumont, 1976, Ferreira *et al.*, 2011). Jusqu'à présent, les populations marocaines les plus méridionales se situaient dans la région d'Agadir à la faveur de l'embouchure des grands fleuves (Massa, Souss,

Tamri, Tensift ...). Dans le Sahara Atlantique marocain, cette espèce a été mentionnée pour la première fois en 2023 (De Boer & Wind *obs. pers.*) sur

le site de Dhar Al Haouli où elle y est recontactée en 2024 avec l'observation de nombreux individus et la preuve de son autochtonie locale (Fig. 2).



Fig. 2 – *Orthetrum trinacria* (a) ; *Diplacodes lefebvrei* (b), *Ischnura senegalensis* (c), spécimens photographiés en novembre 2024 dans la zone humide de Dhar Al Haouli (d), Sahara Atlantique marocain. Crédits photos : Frank Dhermain.

Pantala flavescens

En zone saharienne, les mentions de *P. flavescens* sont, jusqu'à présent du moins, encore peu nombreuses, exception faite de l'est égyptien (vallée du Nil et Sinaï). Au Maroc, l'espèce n'était connue jusqu'alors que de données éparses au sud du Haut Atlas (régions de Meknes-Tafilalet, Souss-Massa-Draa, Guelmim-Oued Noun) (Jödicke, 1995, Boudot & Kalkman, 2015). Dans ce contexte, les observations réalisées en novembre 2024 dans l'extrême sud marocain présentent un caractère inédit par le nombre très important d'individus observés en situation littorale comme en zone désertique et sont à rapprocher des activités migratoires déjà signalées en région saharienne et dans l'archipel des Canaries chez *P. flavescens* et d'autres espèces de libellules comme *A. ephippiger*, *Tamea basilaris* (Palisot de Beauvois, 1817) et *Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840) (Dumont, 1977, Dumont & Desmet, 1990, Mediani *et al.*, 2012, Martínez-Darve Sanz & Cano-Villegas, 2014 ; Fischer *et al.*, 2024).

L'année 2024 est marquée par un nombre exceptionnel d'observations de *P. flavescens* au Maroc, notamment dans les zones bénéficiaires d'importantes précipitations durant le mois de septembre 2024 (Observation.org). Au Sahara Atlantique marocain, si la disponibilité en habitat aquatique naturel reste très limitée, la création récente de grands réservoirs d'eau associés au développement agro-industriel de la région offre des habitats propices à la reproduction de cette espèce opportuniste, dont la larve présente une forte capacité d'adaptation à la sécheresse (Van Damme & Dumont, 1999) et dont la vitesse de croissance est corrélée à l'augmentation de la température de l'eau (Ichikawa *et al.*, 2016).

Conclusion

Toutes ces observations confortent les données publiées par Mediani *et al.* (2012) et Dumont & Chevalier (2016), soulignant la nécessité d'augmenter la pression d'études de terrain dans cette zone longtemps négligée pour des raisons d'insécurité politique et militaire. L'augmentation des points d'eau en zone désertique en vue d'un développement agricole futur, que l'on espère raisonné, durable et

écologiquement respectueux, se prête actuellement fortement à une colonisation par les odonates.

Remerciements

Mes remerciements vont à Jean-Pierre Boudot et Geert De Knijf pour les échanges préliminaires à cette note et la mise à disposition d'éléments bibliographiques ainsi qu'à Arnaud Bastien, Frank Dhermain et Thomas Perrier pour le partage de ces observations et la diffusion des clichés associés à cette communication.

Bibliographie

- Aguesse, P., & Pruja, J-P. (1958a). Eléments pour une faune des Odonates du Maroc. *Bull. Soc. Sci. Nat. Phys. Maroc*, 37 : 149-160.
- Aguesse, P., & Pruja, J-P. (1958b). Odonates récoltés par M. Ch. Rungs au Maroc, au Sahara, en Mauritanie et au Sénégal. *C.r. Séanc. Soc. Sci. Nat. Phys. Maroc* 5 : 103-106.
- Belahcen, K. (2023). New Data on Biodiversity and Chorology of Aquatic Insects of Tazekka National Park (Middle Atlas, Morocco). I: Odonata, Coleoptera, and Hemiptera, *Transactions of the American Entomological Society*, 149 (3) : 261-297.
<https://doi.org/10.3157/061.149.0301>
- Benazzouz, B., Mouna, M., Amezian, M., Bensusan, K., Perez, C. & Cortes, J. (2009). Assessment and conservation of the dragonflies and damselflies (Insecta: Odonata) at the marshes of Smir. *Bulletin de l'Institut Scientifique*, Rabat, 31 (2) : 79-84.
- 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(1) : 3-29.
- Boudot, J.-P. & De Knijf, G., (2012). Nouvelles données sur les Odonates du Maroc Oriental et méridional (Odonata). *Martinia*, 28(1) : 1-28.
- Boudot, J.-P. & Kalkman, V.J. (eds). 2015. *Atlas of the European dragonflies and damselflies*. – KNNV publishers, the Netherlands, 381 p.
- Boudot, J.-P., Kalkman, V.J., Azpilicueta Amorín, M., Bogdanovi, T., Cordero Rivera, A., Degabriele, G., Dommanget, J.-L., Ferreir, S., Garrigós, B., Jovi, M., Kotarac, M., Lopau, W., Marinov, M., Mihokovi, N., Riservato E., Samraoui, B. & Schneider, W. (2009). Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. *Libellula Supplement*, 9, 256 p.
- Dijkstra, K.-D.B. & Boudot, J.-P. (2010). First update of the Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa: *Orthetrum machadoi* new to the Palearctic and *Agriocnemis sania* new to the Egyptian Nile Valley. *Libellula*, 29 (1/2) : 107-125.
- Dekeyser, P. L. & Villiers, A. (1956). *Contribution à l'étude du peuplement de la Mauritanie. Notations écologiques et biogéographiques sur la faune de l'Adrar*. Mémoires de l'IFAN – 44, Dakar, 222 p.

- Dumont, H.J. (1976). Odonata from South Morocco, Rio de Oro and Mauritania, with biogeographical notes. *Odonatologica*, 5 : 107-117.
- Dumont, H.J. (1977). On migration of *Hemianax ephippiger* (Burmeister) and *Tramea basilaris* (P. de Beauvois) in West and North-West Africa in the winter 1975/76 (Anisoptera : Aeshnidae, Libellulidae). *Odonatologica*, 6(1) : 13-17.
- Dumont, H.J. (1978a). Additions à la faune des odonates de Mauritanie. *Bulletin et Annales de la Société royale d'Entomologie de Belgique*, 114 : 29-34.
- Dumont, H.J. (1978b). Odonates d'Algérie, principalement du Hoggar et de quelques oasis du Sud. *Bulletin et Annales de la Société royale d'Entomologie de Belgique*, 114 : 99-106.
- Dumont, H.J. (1978c). Odonata from Niger with special reference to the Air mountains. *Revue de Zoologie Africaine*, 92 : 303-316.
- Dumont, H.J. (1980). The dragonfly fauna of Egypt and the role of the Nile in its origin and composition. *Water & Management*, 4 : 29-34.
- Dumont, H.J. & Chevalier, F. (2016). *Trithemis kirbyi* colonizes the Atlantic Sahara (Odonata: Libellulidae). *Notulae odonatologicae*, 8(8) : 247-318.
- Dumont, H.J. & Desmet K. (1990). Transsahara and transmediterranean migratory activity of *Hemianax ephippiger* (Burmeister) in 1988 and 1989 (Anisoptera : Aeshnidae). *Odonatologica*, 19(2) : 181-185.
- Dumont, H. J. & Verschuren, D. (2005). Odonata from the Ennedi and Ounianga regions of northern Chad, with a note on the status of *Orthetrum kollmannspergeri* Buchholz, and a checklist of species currently known from the Republic of Chad. *Odonatologica*, 34(3) : 291-297.
- Durand, É. (2023). Update on distribution, habitat requirements, and vulnerability of *Onychogomphus boudoti* in Morocco (Odonata : Gomphidae). *Odonatologica*, 52 (1/2) : 13-24. <https://doi.org/10.5281/odon.v52i1-2.a2>
- Durand, É. & Renoult, J.-P., (2012). Addition à l'odonatofaune de l'Adrar mauritanien. *Poiretia*, 4 : 7-16.
- El Haissoufi, M., Imohdi, O., Bennas, N., Mellado, A. & Millan, A. (2008). *Les Odonates du bassin-versant Laou (Rif occidental, Maroc)*. Travaux de l'Institut Scientifique, Rabat, série générale, 5 : 47-59.
- El Haissoufi, M., Bennas, N., El Mohdi, O. & Millan, A., (2010). Analyse préliminaire de la vulnérabilité des odonates (Odonata) du Rif occidental (nord du Maroc). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 46 : 345-354.
- Ferreira, S., Boudot, J.-P., Tarroso, P. & Brito, J.C., (2011). Overview of Odonata known from Mauritania (West Africa). *Odonatologica*, 40 : 277-285.
- Ferreira, S., Velo-Anton, G., Brochard, C., Vieira, C., Celio Alves, P., Thompson, D.J., Watt, P.C. & Brito, J.C. (2014). A critically endangered new dragonfly species from Morocco: *Onychogomphus boudoti* sp. nov. (Odonata: Gomphidae). *Zootaxa*, 3856(3) : 349-36. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3856.3.3>
- Fischer, S., Nicolai, B. & Grimm, H. (2024). Odonata records from the coastal region of the Islamic Republic of Mauritania. *Notulae odonatologicae*, 10(4) : 115-128. <https://doi.org/10.60024/nodo.v10i4.a2>
- Fraser F.C. (1952). Contribution à l'étude du peuplement de la Mauritanie. Odonata, Neuroptera, Nemoptera and Ephemeroptera. *Bulletin de l'Institut Française d'Afrique Noire*, 14 : 479-484.
- Geene, R (1994). Notes on dragonflies in Egypt, Spring 1990. Appendix III: p. 391- 395. In: Peter L. Meininger and Gamil A.M. Atta (eds) Gamil A.M. Atta, Henk J.M Baptist, Frank E. de Roder, Rienk Geene, Edward Khounganian, Eric C.L. Martejijn, Peter L. Meininger, Gerhard Nikolaus, Ib K. Petersen, Olivier Pineau, Hans Schekkerman, Frans Schepers, Uffe Gjøøl Sørensen, Ed Stikvoort, Rob van Westrienen and John G. Walmsley. *Ornithological studies in Egyptian wetlands 1989/90*. Published by Foundation for Ornithological, Research in Egypt (FORE), Lisztlaan 5, 4384 KM Vlissingen, The Netherlands. (FORE-report Nr. 94-01, WIWO-report Nr. 40).
- Guellaf, A., Bennas, N., El Haissoufi, M., L'Mohdi, O., Kettani, K. (2021). New data on the biodiversity and chorology of aquatic insects (odonata, coleoptera and hemiptera) of martil basin (northwestern Morocco). *Graellsia*, 77(2) : 1-23. <https://doi.org/10.3989/graelisia.2021.v77.311>
- Ichikawa, Y., Yokoi, T. & Watanabe, M. (2016). Thermal factors affecting egg development in the wandering glider dragonfly, *Pantala flavescens* (Odonata: Libellulidae). *Appl. Entomol. Zoöl.*, 52 : 89–95. <https://doi.org/10.1007/s13355-016-0457-9>
- iNaturalist.org. 2024. <https://www.inaturalist.org/taxa/52053-Ischnura-senegalensis> ; https://www.inaturalist.org/observations?taxon_id=99327 ; https://www.inaturalist.org/observations?taxon_id=107982 ; <https://www.inaturalist.org/taxa/108344-Pantala-flavescens>. Consultés le 28 décembre 2024.
- Jacquemin, G. & Boudot, J.-P. (1999). *Les Libellules (Odonates) du Maroc*. Société Française d'Odonatologie, 150 p.
- Jödicke, R. (1995). Frühjahrsaspekte der Odonatenfauna in Marokko südlich des Hohen Atlas. *Opuscula Zoologica Fluminensia*, 134 : 1-10.
- Jödicke, R., Arlt, J., Kunz, B., Lopau, W. & Seidenbusch, R. (2000). The Odonata of Tunisia. *International Journal of Odonatology*, 3 : 41-71. <https://doi.org/10.1080/13887890.2000.9748135>
- Juillierat, L. & Monnerat, C. (2009). Odonata in southern Morocco, with first records of *Orthetrum ransonnetii* and *Sympetrum sinaiticum* (Odonata : Libellulidae). *Libellula*, 28 : 97-115.
- Kalkman, V. & De Knijf, G. (2015). *Conservation of European dragonflies and damselflies*. In: Boudot, J.-P. & V.J. Kalkman (eds.), *Atlas of the European dragonflies and damselflies*. KNNV publishing, the Netherlands.
- Le Roi, O. (1915). Odonatenaus der algerischen Sahara von der Reise von Freiherrn H. Geyr von Schweppenburg. Mit einer Übersicht der nordafrikanischen Odonaten. *Fauna. Deut. Entomol. Z.*, 609-634.
- Martínez-Darve Sanz, P. & Cano-Villegas, F.J. (2014). Primera cita de *Pantala flavescens* (Fabricius, 1798) (Odonata, Libellulidae) para las Islas Canarias y España (Gran Canaria). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 38 : 337-340.
- Mediani, M., Boudot, J.-P., Benazzouz, B. & El Bella, T. (2012). Two dragonfly species (Insecta : Odonata) migrating at Dakhla (region of Oued Ad-Dahab Lagouira, Morocco). *International Journal of Odonatology*, 15(4) : 293-298. <https://doi.org/10.1080/13887890.2012.738464>

- Mediani, M., Boudot, J.-P., Chevalier, F., Qninba, A. & Rodrigues, J.C.C. (2014). Nouvelles données sur les Odonates dans le Grand Sud marocain, avec *Ischnura saharensis*, *Anax parthenope*, *Crocothemis erythraea* et *Trithemis annulata* nouveaux pour le Sahara Atlantique (Odonata: Coenagrionidae, Aeshnidae, Libellulidae). *Martinia*, 30(1) : 11-22.
- Monnerat C. & Juillerat L. (2022). The Antoine Senglet collection : a major contribution to the knowledge of the odonates of Morocco from the 1960s (Odonata). *Odonatologica*, 51(1-2) : 41-62.
<https://doi.org/10.60024/odon.v51i1-2.a3>
- Observation.org.2024 :
<https://observation.org/species/27776/> ;
<https://observation.org/species/79656/> ;
<https://observation.org/species/79655/> ;
<https://observation.org/species/1368/>.
Consultés le 28 décembre 2024.
- Peels, F. (2014). The occurrence of *Ischnura senegalensis* in the Canary Islands, Spain (Odonata: Coenagrionidae). *Notulae Odonatologicae*, 8(4): 105-111.
- Samraoui, B & Menai, R. (1999). A contribution to the study of Algerian Odonata. *International Journal of Odonatology* 2(2) : 145-165.
<https://doi.org/10.1080/13887890.1999.9748126>
- Sánchez-Guillén, R.A. & Cordero-Rivera, A. (2015). Confirmation of the presence or *Ischnura senegalensis* (Rambur, 1842) on the Canary Islands. *Animal Biodiversity and Conservation*, 38(1) : 71-76.
<https://doi.org/10.32800/abc.2015.38.0071>
- Slimani, M., Bennis, N., El Haissoufi, M., L'Mohdi, O., Khadri, O., El Bazi, R. & El Alami, M. (2016). Contribution à l'étude de la biodiversité aquatique des aires protégées du Maroc. Les macroinvertébrés aquatiques du projet du Parc Naturel de Bouhachem (nord-ouest du Maroc). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 58 : 168–180.
- Taybi, A.F., Mabrouki, Y., Berrahou, A., Sbaa, M. & Brochard, C. (2019). New data on the dragonfly fauna (Odonata) of the Moulouya River Basin and the Oriental Region, Morocco. *Arxius de Miscellània Zoològica*, 17 : 85–108.
<https://doi.org/10.32800/amz.2019.17.0085>
- Van Damme, K. & Dumont, H.J. (1999). A drought-resistant larva of *Pantala flavescens* (Fabricius, 1798) (Odonata: Libellulidae) in the Lençóis Maranhenses, NE-Brazil. *International journal of odonatology*, 2(1) : 69–76.
<https://doi.org/10.1080/13887890.1999.9748113>