

Thème **Inventaires et biodiversité**, samedi 26 juin.

## Spécificités du peuplement en Odonates du nord de l'Afrique et observations récentes d'espèces remarquables (Insecta : Odonata)

Par Jean-Pierre BOUDOT

LIMOS, UMR CNRS 7137 - Université Henri Poincaré de Nancy, Faculté des Sciences,  
B.P. 70239, F-54506 - Vandœuvre-lès-Nancy Cedex, France  
jean-pierre.boudot@limos.uhp-nancy.fr

**Mots clés :** MAROC, MAGHREB, AFRIQUE DU NORD, *AGRIOCNEMIS SANIA*,  
*ORTHETRUM MACHADOI*, *ORTHETRUM RANSONNETII*, *SELYSIOTHEMIS NIGRA*,  
*SYMPETRUM SINAITICUM*

**Key words :** MOROCCO, MAGHREB, NORTH AFRICA, *AGRIOCNEMIS SANIA*,  
*ORTHETRUM MACHADOI*, *ORTHETRUM RANSONNETII*, *SELYSIOTHEMIS NIGRA*,  
*SYMPETRUM SINAITICUM*

**Résumé :** L'auteur résume brièvement les principales caractéristiques de la faune d'Odonates de l'Afrique au nord du 17<sup>e</sup> parallèle et commente les dernières découvertes la concernant. On note une prédominance d'espèces européennes ou dérivées de la faune européenne, excepté en Égypte, très appauvrie en espèces paléarctiques et où domine une faune afrotropicale. Cette dernière a profité du corridor qu'était le Nil avant sa domestication par l'homme pour atteindre la côte méditerranéenne. Parmi les espèces récemment découvertes ou confirmées, *Orthetrum machadoi* est nouveau pour l'ensemble du domaine paléarctique, *Orthetrum ransonnetii* est nouveau pour le nord du Maghreb, *Sympetrum sinaiticum* est nouveau pour le Maroc et l'Égypte africaine, *Selysiothemis nigra* est nouveau pour le Maroc, et *Agriocnemis sania* est nouveau pour l'Égypte africaine.

**Abstract :** **Specificity of the Dragonfly fauna from Northern Africa and recent noteworthy records (Insecta : Odonata).** The author summarizes the main distinctive features of the Odonata fauna in Africa North of the 17<sup>th</sup> parallel and comments the most noteworthy recent discoveries. An overall predominance of European and European-derived species is recognized, except in Egypt where the Palearctic component is strongly depressed and the Afrotropical component enhanced thanks to the so-called "Nile corridor effect". Among the recently discovered or confirmed species, *Orthetrum machadoi* is new for the whole Palearctic realm, *O. ransonnetii* is new to the Northern Maghreb, *Sympetrum sinaiticum* is new to Morocco and the African part of Egypt, *Selysiothemis nigra* is new to Morocco, and *Agriocnemis sania* is new to the African part of Egypt.

---

## Introduction

Au nord du 17<sup>e</sup> parallèle, l'Afrique appartient au domaine paléarctique et comporte de vastes zones de désert parsemé de rares lacs, étangs et oasis, ainsi que, dans sa partie nord, de nombreux cours d'eau temporaires [éphémères au sens d'ARGYROUDI *et al.* (2009)], intermittents [discontinus sensu ARGYROUDI *et al.* (2009), c'est-à-dire avec des vasques résiduelles permanentes] ou permanents. Ces milieux accueillent des Odonates dont certains sont des reliques des phases pluviales du début de l'Holocène (essentiellement de 8000 à 10000 ans BP<sup>5</sup>), durant lesquelles les déserts sahariens et arabiques étaient sillonnés d'oueds actifs. Leurs traces mortes actuelles en révèlent l'existence antérieure.

La faune odonatologique de ces régions est relativement bien connue en ce qui concerne le Maghreb (Maroc, Algérie et Tunisie). Les autres pays restent par contre nettement sous-prospectés, soit du fait de contraintes politiques, soit du fait des difficultés de prospection des zones les plus favorables, très isolées et difficiles d'accès.

Quoi qu'il en soit, plusieurs découvertes récentes montrent que l'inventaire complet de ces régions n'est nulle part achevé et que l'effort doit être poursuivi.

## Publications sur les Odonates disponibles en Afrique paléarctique

Cent cinquante six publications traitant des Odonates sont disponibles pour l'Afrique au nord du 17<sup>e</sup> parallèle. On trouvera nombre de ces références dans DUMONT (1980), SAMRAOUI & MENAI (1999), JACQUEMIN & BOUDOT (1999), JÖDICKE *et al.* (2000), BOUDOT (2008), BOUDOT *et al.* (2009) et DIJKSTRA & BOUDOT (2010). Le tableau 1 montre que l'importance de cette littérature est très disparate en fonction des pays. Si l'Algérie et le Maroc sont concernés à eux deux par près de 70 % de la littérature disponible, les pays les plus désertiques n'offrent que très peu de publications. La Libye, l'Égypte et la Tunisie sont en position intermédiaire.

## Odonates présents en Afrique paléarctique

La liste complète des espèces citées dans chaque pays, à l'exception des citations reconnues comme erronées, est donnée en annexe. Quatre vingt douze espèces ont été citées du nord de l'Afrique tel qu'il est défini ici. Quelques-unes d'entre elles sont éteintes ou ne relevaient que d'individus erratiques en déplacement (voire d'erreur d'identification ?). Le tableau 2 montre que leur attribution aux différents pays suit d'assez près celle de la littérature scientifique, les pays du Maghreb (Maroc, Algérie, Tunisie) étant les plus riches, les régions les plus désertiques les plus pauvres.

---

<sup>5</sup> BP : before 1950

<b>Pays</b>	<b>Nombre de publications</b>
Algérie	55
Maroc	53
Égypte	29
Tunisie	26
Libye	20
Mauritanie	9
Soudan	8
Niger	5
Tchad	5
Sahara occidental	3
Mali	0

**Tableau 1. Nombre de publications traitant des Odonates par pays en Afrique au nord du 17<sup>e</sup> parallèle**

<b>Pays</b>	<b>Nombre d'espèces</b>	<b>%</b>
Algérie	64	70
Maroc	63	68
Tunisie	55	60
Égypte	34	37
Libye	27	29
Soudan	20	22
Mauritanie	15	16
Tchad	12	13
Niger	10	11
Sahara Occidental	2	2
Mali	0	0

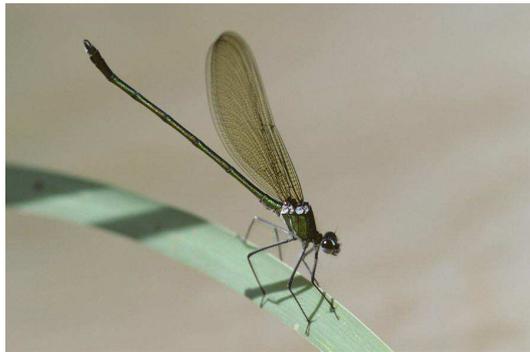
**Tableau 2. Répartition par pays des 92 espèces d'Odonates en Afrique au nord du 17<sup>e</sup> parallèle**

## **Chorologie**

Parmi ces 92 espèces répertoriées, on note une nette prédominance de taxons européens, très probablement arrivés dans ces contrées au cours de la dernière période glaciaire (fin du Pléistocène), le sud de l'Europe et les pays du sud de la Méditerranée jouant alors le rôle de zones refuges. S'y ajoutent quelques espèces affines, endémiques, dérivées d'un stock européen mais d'ores et déjà différenciées en bonnes espèces (*Calopteryx exul*, *Lestes numidicus*, *Platycnemis subdilatata*, *Ischnura saharensis*, *Enallagma deserti*, *Gomphus lucasii*, *Cordulegaster princeps*), liées à une immigration plus ancienne. Les formes africaines de *Gomphus simillimus* (*G. s. maroccanus*) et de *Cordulegaster boltonii* (*C. b. algerica*) [ici génétiquement pur (travaux en cours)] restent quant à elles simplement différenciées au niveau de la sous-espèce et sont probablement liées à une immigration survenue dès le début de la dernière période glaciaire. La figure 1 illustre quelques-uns de ces taxons endémiques. La composante afrotropicale est

néanmoins importante et 38 % des espèces de l'Afrique paléarctique provient des régions situées au sud du Sahel (Figure 2). Par contre, la composante asiatique reste minoritaire avec 10 % des espèces. Ces composantes proviennent largement de vagues d'immigration associées au maximum pluvial ayant suivi la dernière glaciation au début de l'Holocène, il y a 10000 à 8000 ans de cela, au cours de laquelle la zone saharienne comportait une végétation de savane plus ou moins arbustive sillonnée d'oueds actifs et de forêts-galeries.

**Figure 1. Quelques taxons endémiques du nord de l'Afrique**



*Calopteryx exul* (♂)



*Ischnura saharensis* (♂)



*Enallagma deserti* (♂)



*Enallagma deserti* (♀)



*Platycnemis subdilatata* (♂)

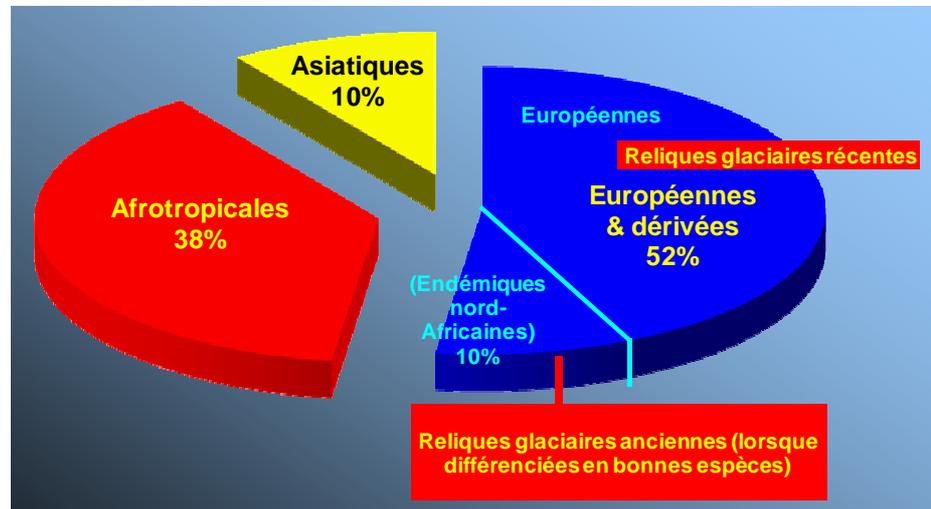


*Platycnemis subdilatata* (♀ immature)

*Cordulegaster princeps* (♂)*Cordulegaster boltonii algerica* (♂)*Gomphus lucasii* (♂)*Gomphus simillimus maroccanus* (♂)

### L'effet corridor du Nil

La distribution des différents groupes biogéographiques présents dans le nord de l'Afrique n'est pas homogène. Le quart des espèces afrotropicales présentes dans le nord du continent africain se concentre en Égypte, alors que cette proportion n'est qu'au mieux égale à 18 % dans les pays du Maghreb (les autres pays sont exclus de cette comparaison, car la faune odonatologique de la Libye est trop peu connue et les pays purement sahariens sont trop désertiques). A l'inverse, l'Égypte ne possède que 4 % des espèces nord-africaines d'origine européenne, alors que cette proportion est comprise entre 37 et 48 % dans les pays du Maghreb (Figure 3). Au total, le spectre odonatologique de l'Égypte montre 68 % d'espèces afrotropicales, 12 % d'espèces d'origine européenne et 20 % d'espèces asiatiques, alors que ces proportions sont respectivement de 24-27, 62-70 et 6-11 % au Maghreb.



**Figure 2. Origine biogéographique des Odonates présents en Afrique au nord du 17° parallèle**

Cette affinité de la faune odonatologique afrotropicale pour l'Égypte est liée à la présence du Nil, qui constitue une voie d'accès privilégiée aux côtes méditerranéennes pour les espèces afrotropicales aquatiques et permet leur expansion vers le nord. Dans les autres parties du Sahara, il devait en être de même au cours des différentes périodes pluviales qui ont émaillé le quaternaire, mais les multiples phases d'aridité qui ont touché ces zones, l'actuelle ayant débuté il y a de cela environ 6000 ans, ont provoqué un net appauvrissement de la faune locale et n'a laissé subsister que quelques espèces relictuelles dans de rares localités où l'eau est restée en permanence (gueltas des massifs montagneux sahariens notamment). Finalement, selon DUMONT (1980), la faiblesse de la faune d'origine européenne de l'Égypte peut être attribuée à un épisode d'hyperaridité ayant atteint l'Égypte à la fin du Néolithique (3000 ans BP environ) et qui aurait décimé le peuplement d'Odonates préexistant. Seule la faune afrotropicale a pu ensuite reconquérir l'Égypte grâce aux connections offertes par le bassin-versant du Nil.

La figure 4 illustre quelques-unes de ces espèces afrotropicales qui ont pu atteindre les rives de la Méditerranée en profitant du Nil et donne leur distribution.

### Découvertes récentes

Si nombre des espèces actuellement connues en Afrique au nord du 17° parallèle le sont de longue date, d'autres n'ont été découvertes dans certains pays que ces dernières années. En 2003 et 2007, JULLERAT & MONNERAT (2009) découvrent au Maroc

*Orthetrum ransonnetii*, espèce d'origine mésasiatique, dans deux localités, et *Sympetrum sinaiticum* dans une localité. Ce dernier a par ailleurs été découvert dans la partie africaine de l'Égypte en 2009 (DIJKSTRA & BOUDOT, 2010). Jusqu'alors, la zone la plus proche habitée par *O. ransonnetii* était au Sahara central (Mouydir, puis Hoggar, Tassili n'Ajjer, Air, Tibesti), 1200 km au sud-est des localités marocaines, et l'espèce y est actuellement confirmée et jugée plutôt abondante [DUMONT, 2007; Sylvia Donon <<http://www.africa-dragonfly.net>>; B. Samraoui *in litt.* (visites de 1994-95)]. La connaissance de cette espèce au Maroc s'affine peu à peu, puisque nous venons d'en découvrir deux autres localités (2009-2010). Quant à *S. sinaiticum*, sa présence au Maroc et dans les oasis du nord-ouest de l'Égypte est moins surprenante, l'espèce étant connue du Sinaï au sud de l'Algérie et à la côte orientale de l'Espagne. La même remarque s'applique à *Selysiothemis nigra*, taxon mésasiatique découvert au Maroc en 2007 (BOUDOT, 2008), mais déjà connu d'Espagne et des autres pays d'Afrique jouxtant la Méditerranée (BOUDOT *et al.*, 2009).

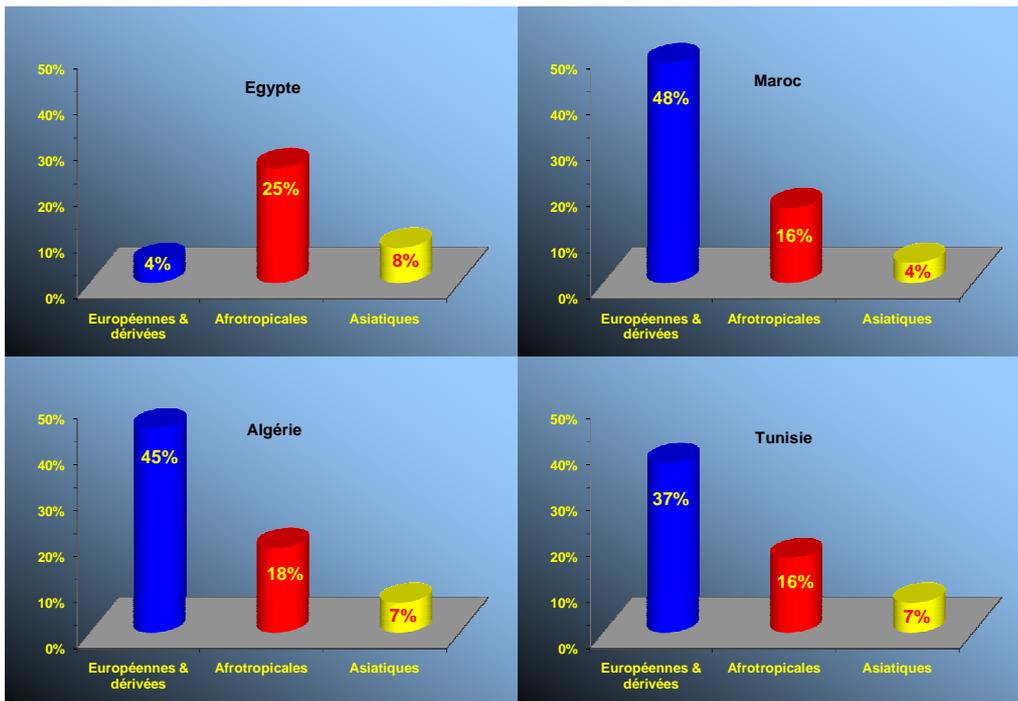


Figure 3. Allocation des différentes espèces d'Odonates présents en Afrique au nord du 17<sup>e</sup> parallèle à divers pays africains de la côte méditerranéenne

Tout récemment (mai 2009), DIJKSTRA & BOUDOT (2010) ont découvert en Égypte un autre *Orthetrum*, d'origine afrotropicale cette fois, *O. machadoi*, qui n'avait jamais été cité de la zone paléarctique. La plus proche localité connue de cette espèce est en Éthiopie à plus de 2600 km de là. L'espèce cohabite dans ses localités de l'oasis de Siwa avec un autre taxon afrotropical, *Acisoma panorpoides*, déjà cité ici en 1950 et maintenant confirmé. Toutes deux sont les reliques d'une faune afrotropicale qui s'était étendue à la zone saharienne durant l'optimum pluvial du début de l'Holocène, durant laquelle les oueds descendant des montagnes du Sahara central étaient actifs et rendaient possible une expansion des espèces tropicales et équatoriales vers le nord. *A. panorpoides* subsiste par ailleurs toujours en Algérie, mais son statut actuel en Libye est inconnu. A Siwa, il est toujours sympatrique avec *Ischnura evansi*, espèce essentiellement arabe qui trouve ici sa limite occidentale de distribution, déjà cité en ce lieu par KIMMINS en 1950 et donc maintenant confirmé.

C'est également en 2009 qu'*Agriocnemis sania* a été découvert dans le delta du Nil et sur les bords de ce même fleuve au sud du Caire, en Égypte (DIJKSTRA & BOUDOT, 2010). Cette espèce, connue du Levant, où elle est éteinte (destruction de ses habitats par des installations de pisciculture intensive), et de l'Afrique de l'Est, est nouvelle pour la partie africaine de l'Égypte. Elle est par ailleurs éteinte en Libye, où l'introduction de Gambusies (*Gambusia* sp.) pour lutter contre les moustiques et le paludisme a surtout eu pour effet d'éradiquer ce Coenagrionidae de l'oasis de Ghat (DUMONT, 1991).

La figure 5 illustre ces différentes espèces.

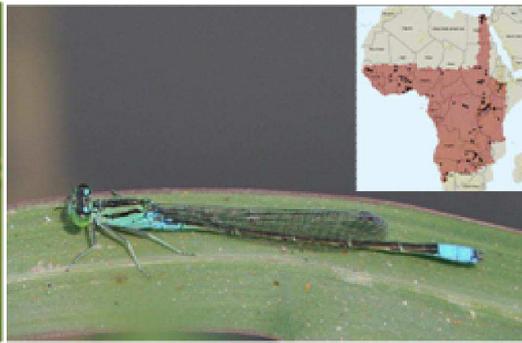
## Conclusion

Bien que la faune odonatologique de l'Afrique paléarctique prise dans son ensemble soit maintenant assez bien connue, on note d'importantes disparités d'un pays à l'autre. S'il est compréhensible que les pays les plus désertiques n'offrent au total que peu de données et d'espèces, des pays comme l'Égypte et la Libye restent clairement sous-prospectés et de simples visites bien ciblées en dehors des sites touristiques traditionnels sont aptes à donner lieu à d'importantes découvertes. Les découvertes récentes faites au Maghreb, région beaucoup mieux inventoriée, montrent néanmoins que, même dans ces pays, l'inventaire actuel ne peut être considéré comme définitif.

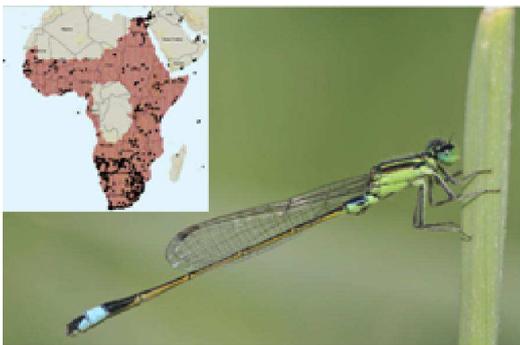
**Figure 4. Quelques exemples de la faune afrotropicale ayant atteint les rives de la Méditerranée en profitant de la vallée du Nil jusqu'à la domestication du fleuve par l'homme (photos de l'auteur; cartographie © IUCN)**



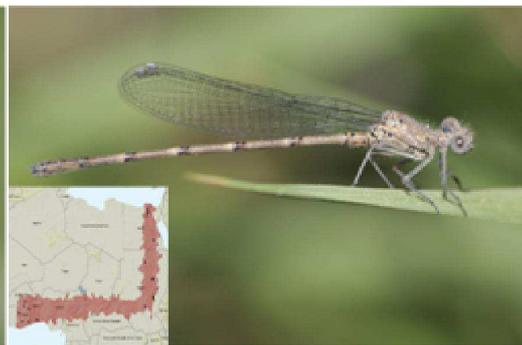
*Pseudagrion torridum* (♂)



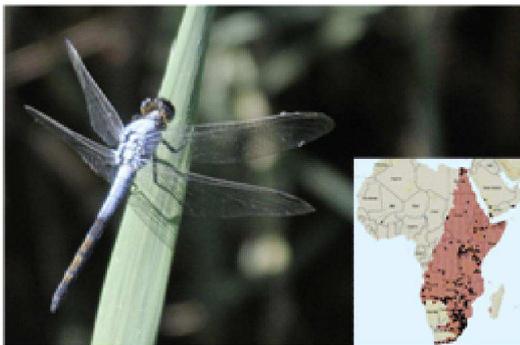
*Pseudagrion nubicum* (♂)



*Ischnura senegalensis* (♂)



*Mesocnemis robusta* (♂ immature)



*Nesciothemis farinosa* (♂)



*Brachythemis impartita* (♂)

**Figure 5. Espèces récemment découvertes ou confirmées dans certains pays du nord de l'Afrique**



*Agriocnemis sania* (♂)



*Ischnura evansi* (♂)



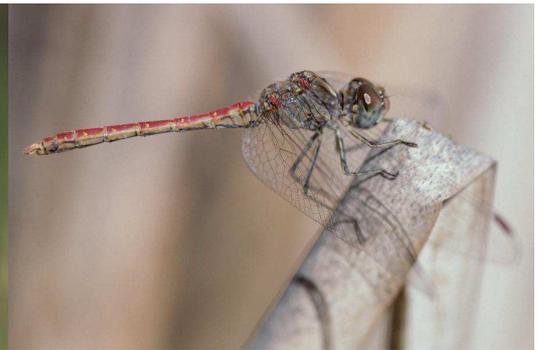
*Orthetrum machadoi* (♂)



*Orthetrum ransonnetii* (♂)



*Sympetrum sinaiticum* (♂ juvénile)



*Sympetrum sinaiticum* (♂ reproducteur)

*Selysiothemis nigra* (♂)*Acisoma panorpoides* (♂)

### Travaux cités

- ARGYROUDI A., CHATZINIKOLAOU Y., POIRAZIDIS K. & LAZARIDOU M., 2009. Do intermittent and ephemeral Mediterranean rivers belong to the same river type ?. *Aquatic ecology*, 43 (2) : 465-476.
- 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., V.J. KALKMAN, M. AZPILICUETA AMORIN, T. BOGDANOVIC, A. CORDERO RIVERA, G. DEGABRIELE, J.-L. DOMMANGET, S. FERREIRA, B. GARRIGOS, M. JOVIC, M. KOTARAC, W. LOPAU, M. MARINOV, N. MIHOKOVIC, E. RISERVATO, B. SAMRAOUI and W. SCHNEIDER, 2009. Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. *Libellula* Supplement 9: 1-256.
- 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.
- DUMONT H.J., 1980. The dragonfly fauna of Egypt and the rôle of the Nile in its origin and composition. *Water Supply & Manag.*, 4: 29-34.
- DUMONT H.J. (2007) Odonata from the Mouydir Plateau (North Central Sahara, Algeria). *Bulletin et Annales de la Société Royale Belge d'Entomologie* 143: 164-168.
- DUMONT H.J., 1991. *Odonata of the Levant*. In : F.D. Por (ed.), Fauna Palestina, Insecta, V. The Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem, 297 pp.
- JACQUEMIN G. & BOUDOT J.-P., 1999. *Les Libellules (Odonates) du Maroc*. Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 149 pp.
- JÖDICKE R., ARLT J., KUNZ B., LOPAU W. and SEIDENBUSCH R. 2000. The Odonata of Tunisia. *International Journal of Odonatology*, 3 (1): 41-71.
- JUILLERAT L. & MONNERAT C., 2009. Odonata in southern Morocco, with first records of *Orthetrum ransonnetii* and *Sympetrum sinaiticum* (Odonata: Libellulidae). *Libellula*, 28 (1/2): 97-115.
- KIMMINS D.E., 1950. Results of the Armstrong College expedition to Siwa oasis (Libyan desert) 1935, under the leadership of Prof. J. Omer-Cooper. Odonata and Neuroptera. *Bulletin de la Société Fouad I<sup>er</sup> d'Entomologie*, 34: 151-157.
- SAMRAOUI B. & MENAI R., 1999. A contribution to the study of Algerian Odonata. *International Journal of Odonatology* 2: 145-165.



Espèces	Algérie	Maroc	Tunisie	Égypte	Libye	Soudan	Mauritanie	Tchad	Niger	W-Sahara	Mali
<i>Pseudagrion nubicum</i> Selys, 1876				+							
<i>Pseudagrion sjöstedti</i> Förster, 1906					+						
<i>Pseudagrion sublacteum</i> (Karsch, 1893)	+										
<i>Pseudagrion torridum</i> Selys, 1876		+		+							
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)		+									
<i>Mesocnemis robusta</i> (Selys, 1886)	+		+	+							
<i>Platycnemis subditata</i> Selys, 1849	+	+	+								
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	+	+	+								
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	+	0	+								
<i>Aeshna isoceles</i> (Müller, 1767)	+	+	+	+							
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	+	+	+	+							
<i>Anax ephippiger</i> (Burmeister, 1839)	+	+	+	+	+	+	+				+
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	+	+	+	+	+	+					
<i>Anax parthenope</i> Selys, 1839	+	+	+	+	+	+					
<i>Boyeria irene</i> (Fonscolombe, 1838)	+	+	+	+	+	+					
<i>Gomphus lucasii</i> Selys, 1849	+	+	+								
<i>Gomphus similimus maroccanus</i> Liefinck, 1966	+	+	+								
<i>Orychogomphus costae</i> Selys, 1885	+	+	+								
<i>Orychogomphus forcipatus unguiculatus</i> (Vander Linden, 1823)	+	+	+								
<i>Orychogomphus uncatus</i> (Charpentier, 1840)	+	+	+								
<i>Lindenia tetraphylla</i> (Vander Linden, 1825)	0		+								
<i>Paragomphus genei</i> (Selys, 1841)	+	+	+			+					
<i>Paragomphus pumilio</i> (Rambur, 1842)					+	+					
<i>Paragomphus sinaiticus</i> (Morton, 1929)				+							+
<i>Cordulegaster boltonii algerica</i> Morton, 1915	+										
<i>Cordulegaster princeps</i> Morton, 1915	+	+									
<i>Phyllocromia africana</i> (Selys, 1871)	0			0		0					
<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)											
<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)		+							+		
<i>Acisoma panorpoides</i> Rambur, 1842	+	+		+							
<i>Brachythemis imparitita</i> (Karsch, 1890)	+	+	+	+	+	+	+				

Espèces	Algérie	Maroc	Tunisie	Égypte	Libye	Soudan	Mauritanie	Tchad	Niger	W-Sahara	Mali
<i>Pseudagrion nubicum</i> Selys, 1876				+							
<i>Pseudagrion sjöstedti</i> Förster, 1906						+					
<i>Pseudagrion sublacteum</i> (Karsch, 1893)	+										
<i>Pseudagrion torridum</i> Selys, 1876		+		+							
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)		+									
<i>Mesocnemis robusta</i> (Selys, 1886)				+							
<i>Platycnemis subditata</i> Selys, 1849	+		+								
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	+		+								
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	+	0									
<i>Aeshna isoceles</i> (Müller, 1767)	+	+	+								
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	+	+	+	+							
<i>Anax ephippiger</i> (Burmeister, 1839)	+	+	+	+	+			+			+
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	+	+	+	+	+			+			
<i>Anax parthenope</i> Selys, 1839	+	+	+	+	+			+			
<i>Boyeria irene</i> (Fonscolombe, 1838)	+	+	+	+	+			+			
<i>Gomphus lucasii</i> Selys, 1849	+	+	+	+	+			+			
<i>Gomphus similimus maroccanus</i> Lieftinck, 1966	+	+	+	+	+			+			
<i>Onychogomphus costae</i> Selys, 1885	+	+	+	+	+			+			
<i>Onychogomphus forcipatus unguiculatus</i> (Vander Linden, 1823)	+	+	+	+	+			+			
<i>Onychogomphus uncatus</i> (Charpentier, 1840)	+	+	+	+	+			+			
<i>Lindenia tetraphylla</i> (Vander Linden, 1825)	0										
<i>Paragomphus genei</i> (Selys, 1841)	+					+					
<i>Paragomphus pumilio</i> (Rambur, 1842)				+		+					
<i>Paragomphus sinaiticus</i> (Morton, 1929)				+		+					
<i>Cordulegaster boltonii algerica</i> Morton, 1915	+					+					+
<i>Cordulegaster princeps</i> Morton, 1915	+										
<i>Phyllomacromia africana</i> (Selys, 1871)	0			0		0					
<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)											
<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	+			+					+		
<i>Actisoma panorpoides</i> Rambur, 1842	+			+					+		
<i>Brachythemis imparitita</i> (Karsch, 1890)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

### *Errata*

Quelques erreurs se sont glissées dans le dernier numéro de *Martinia* [tome 26 (3-4)] qui était consacré aux actes des Rencontres odonatologiques des 26, 27 et 28 juin 2010 à Saint-Laurent (Ardennes).

BOUDOT J.-P. Spécificités du peuplement en Odonates du nord de l'Afrique et observations récentes d'espèces remarquables, Annexe 1 : la page 122 est une répétition de la page 121 ; pour faciliter la lecture du tableau, vous le trouverez entièrement repris aux trois pages suivantes.

GRAND D. *Zygonyx torridus* (Kirby, 1889) sur le rio Cabriel, provinces de Albacete, Cuenca et Valencia (Espagne) : distribution et observations biologiques, Fig. 2 p 145, et GRAND D. *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825) dans la Dombes (département de l'Ain) : éléments de biologie, Fig. 3 p 156 : il est indiqué dans la légende de ces figures que l'EM50 est la moitié du nombre d'émergences alors qu'il s'agit en réalité, comme indiqué dans le corps du texte des articles qu'il s'agit d'un nombre de jours, c'est-à-dire du temps nécessaire pour que la moitié des émergences ait eu lieu.

Nous prions nos lecteurs de bien vouloir nous excuser pour ces méprises.

La rédaction

Annexe 1. Listes des espèces citées d'Afrique au nord du 17° parallèle (0 = espèces disparues et visiteurs occasionnels)

Espèces	Algérie	Maroc	Tunisie	Égypte	Libye	Soudan	Mauritanie	Tchad	Niger	W-Sahara	Mali
<i>Calopteryx exul</i> Selys, 1853	+	+	+								
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)	+	+	+								
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873	+	+	+								
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	+	+	+	+							
<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890		+	+								
<i>Lestes macrostigma</i> (Eversmann, 1836)		0									
<i>Lestes numidicus</i> Samraoui <i>et al.</i> , 2003	+										+
<i>Lestes pallidus</i> Rambur, 1842											
<i>Lestes v. virens</i> (Charpentier, 1825)	+	+	+								
<i>Lestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	+	+	+								
<i>Sympetma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	+	+	+	+							
<i>Agriocnemis samia</i> Nielsen, 1959				+	0						
<i>Agriocnemis zerqifa</i> Le Roi, 1915				0			+				
<i>Ceriatrion glabrum</i> (Burmeister, 1839)	+	+	+								
<i>Ceriatrion tenellum</i> (Villers, 1789)	+	+	+								
<i>Coenagrion caerulescens</i> (Fonscolombe, 1838)	+	+	+		+						
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	+	+	+								
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	0								
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	+	+	+								
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)		+	+								
<i>Enallagma deserti</i> (Selys, 1871)	+	+	+								
<i>Erythronma lindenii</i> (Selys, 1840)	+	+	+								
<i>Erythronma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	+	+	+								
<i>Ischnura evansi</i> Morton, 1919				+					+		
<i>Ischnura fountaineae</i> Morton, 1905	+	+	+	+							
<i>Ischnura graellsii</i> (Rambur, 1842)	+	+	+	+							
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	+	+	+								
<i>Ischnura saharensis</i> Aguesse, 1958	+	+	+								
<i>Ischnura senegalensis</i> (Rambur, 1842)	+	+	+	+						+	
<i>Pseudagrion hamoni</i> Fraser, 1955				+	+				+		
<i>Pseudagrion niloticum</i> Dumont, 1978	+		+	+						+	



Espèces	Algérie	Maroc	Tunisie	Égypte	Libye	Soudan	Mauritanie	Tchad	Niger	W-Sahara	Mali	
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	+	+	+	+	+	+	+				+	
<i>Diplacodes lefebvrei</i> (Rambur, 1842)	+	+	+	+	+							
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758		+										
<i>Nesiothemis farinosa</i> (Förster, 1898)				+		+						
<i>Orthetrum brachiale</i> (Palisot de Beauvois, 1805)											+	
<i>Orthetrum brunneum</i> Fonscolombe, 1837)	+	+	+									
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+									
<i>Orthetrum chrysostigma</i> (Burmeister, 1839)	+	+	+	+	+	+					+	
<i>Orthetrum coeruleum anceps</i> (Schneider, 1845)	+	+	+	+	+							
<i>Orthetrum taeniolatum</i> (Schneider, 1845) or <i>O. kollmannspergeri</i> Buchholz, 1959						+						
<i>Orthetrum machadoi</i> Longfield, 1955				+								
<i>Orthetrum nitidinerve</i> (Selys, 1841)	+	+	+		+							
<i>Orthetrum ransomerii</i> (Brauer, 1865)	+	+	+	+	+						+	
<i>Orthetrum sabina</i> (Drury, 1770)	+	+	+	+	+						+	
<i>Orthetrum trinacria</i> (Selys, 1841)	+	+	+	+	+						+	
<i>Pantala flavescens</i> (Fabricius, 1798)	+	+	0	+	+						+	
<i>Rhyothemis semihyalina</i> (Desjardin, 1832)	0	+	+	+								
<i>Selysiothemis nigra</i> (Vander Linden, 1825)	+	+	+	+								
<i>Sympetrum depressiusculum</i> (Selys, 1841)	0	+	+	+								
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	+	+	+	+	+	+					+	
<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)	+	+	+	+	+							
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)	+	+	0	+	+							
<i>Sympetrum sinaiticum</i> Dumont, 1977	+	+	+	+	+							
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	+	+	+									
<i>Tramea basilaris</i> (Palisot de Beauvois, 1805)											+	
<i>Trithemis annulata</i> (Palisot de Beauvois, 1807)	+	+	+	+	+	+					+	
<i>Trithemis arteriosa</i> (Burmeister, 1839)	+	+	+	+	+	+					+	
<i>Trithemis kirbyi</i> Selys, 1891	+	+	+	+	+							
<i>Urothemis edwardsii</i> (Selys, 1849)	+	+	+	+	+							
<i>Zygonyx torridus</i> (Kirby, 1889)	+	+	+									
Total	92	64	63	55	34	27	20	15	12	10	2	0