

Contribution à l'étude de la diversité odonatologique des zones humides continentales : cas de l'Oued Mekerra, région de Sidi bel Abbès, Algérie occidentale

Zohra BENEDDINE*, Fatiha KOUACHE et Fouzia BENALI - TOUMI

*Laboratoire d'Eco Développement des Espaces, Département des Sciences de l'Environnement,
Faculté des Sciences, Université Djillali Liabès, Sidi Bel Abbès, Algérie*

* Correspondance, courriel : zbeneddine@yahoo.fr

Résumé

L'étude de la biodiversité des odonates de l'Oued Mekerra a été menée dans trois stations différentes : la première située en amont, la deuxième au milieu et la troisième en aval. Nous avons utilisé deux méthodes : l'observation à l'œil nu et les captures par filet fauchoir et le filet troubleau. Parmi les insectes, on peut observer bon nombre de libellules : *Lestes barbarus* et *Crocothemis éclarate* est une espèce africaine qui a récemment et la Cordilue à corps fin *Oxygastra Curtisii*, avec son abdomen vert métallique orné de traits longitudinaux jaunes, est une espèce protégée au niveau Européen et *Coenagrion puella* de taille moyenne à corps bleu et noir et *Gomphus Vulgatissimus* et bien d'autres espèces citées dans notre travail.

Mots-clés : *Eaux continentales, Zones humides, Oued Mekerra, inventaire, faune aquatique.*

Abstract

Contribution to study of the diversity of odonata of areas inland wetlands : case of Oued Mekerra ,région Sidi Bel Abbès, Algeria western

The study of the biodiversity of Odonata of oued Mekerra was conducted in three different stations : the first upstream, second and third in the middle downstream. We used two methods : observation with the naked eye and sweep net catches and kick net. Among insects, we can observe many dragonflies *Fleet Barbarus* and *Crocothemis éclarate* is African species that recently and Cordulie end body *orange-spotted emerald*, with its metallic green abdomen decorated with yellow longitudinal lines, is a species protected at European level and *Coenagrion puella* medium to blue and black body e *Gomphus Vulgatissimus* and many other species mentioned in our work.

Keywords : *inland waters, wetlands, Oued Mekerra, inventory, aquatic fauna.*

1. Introduction

Les Odonates (libellules et demoiselles) représentent un élément important des écosystèmes aquatiques comme prédateurs à tous les états actifs, ils jouent un rôle non négligeable dans la régulation d'une partie de la faune de ces biotopes. Comme proies, ils contribuent au maintien et au développement d'autres espèces

animales [1]. Leur présence est donc un indicateur de la richesse faunistique des eaux douces, et de nombreuses espèces sont sensibles aux aménagements réalisés sur les cours d'eau. [2] Les peuplements d'Odonates constituent de bons descripteurs de la structuration des milieux aquatiques et de leur diversité en micro-habitats et permettent notamment de déceler et de comprendre les modifications des milieux ainsi que d'analyser la qualité générale des habitats aquatiques. Les libellules forment un groupe d'insectes bien connu et sont particulièrement appréciées pour leurs couleurs vives et leurs vols acrobatiques. Les larves vivent dans des milieux d'eau douce, à la fois dans des eaux courantes et dormantes. [3] Comme le but de notre étude est de chercher à mieux connaître les odonates, l'oued Mekerra semble un milieu approprié car il réunit des conditions favorables pour l'installation et la multiplication de ces insectes autant terrestres. Le principal objectif de cette étude est donc d'établir un premier inventaire des odonates de l'oued Mekerra, qui met en évidence nos résultats notamment certaines espèces protégées et donne quelques perspectives qui pourraient aider à respecter, au moins, la richesse faunistique et par conséquent floristique de cet oued.

2. Matériel et méthodes

2-1. Matériel

2-1-1. Présentation de l'Oued Mekerra

Le bassin versant de l'oued Mekerra est circonscrit dans la plaine de Sidi Bel Abbas qui fait partie de l'ensemble des hautes plaines Oranaises [4]. Le bassin versant de l'oued Mekerra est un sous bassin de la Mecta. Le cours d'eau principal (oued Mekerra) prend son origine dans les hautes vallées de la steppe à 1250 mètres d'altitude (Ras El Ma), il draine une superficie d'environ 3000 km², son cours d'eau est de 125 km de long, avec une pente moyenne de 5,5 % [5].

2-1-2. Choix des stations

Trois (03) stations représentatives ont été choisies à cet effet :

- Une première en amont, celle d'El Hoçaiba ;
- deuxième, au milieu celle de Sidi Ali Benyoub ;
- Une troisième en aval, celle du lac Sidi Mohamed Ben Ali.

Tableau 1 : Les stations étudiées

Stations	El Hoçaiba	Sidi Ali Benyoub	Lac Sidi Mohamed Ben Ali
Coordonnées de Lambert	-----	(X = 86,5 ; Y = 92,5) km	(X = 199,07 ; Y = 219,75) km
Situation géographique	A 2 km du village d'El Hoçaiba	A 0,5 km de Sidi Ali Benyoub	A 1,7 Km au nord de Sidi Bel Abbas

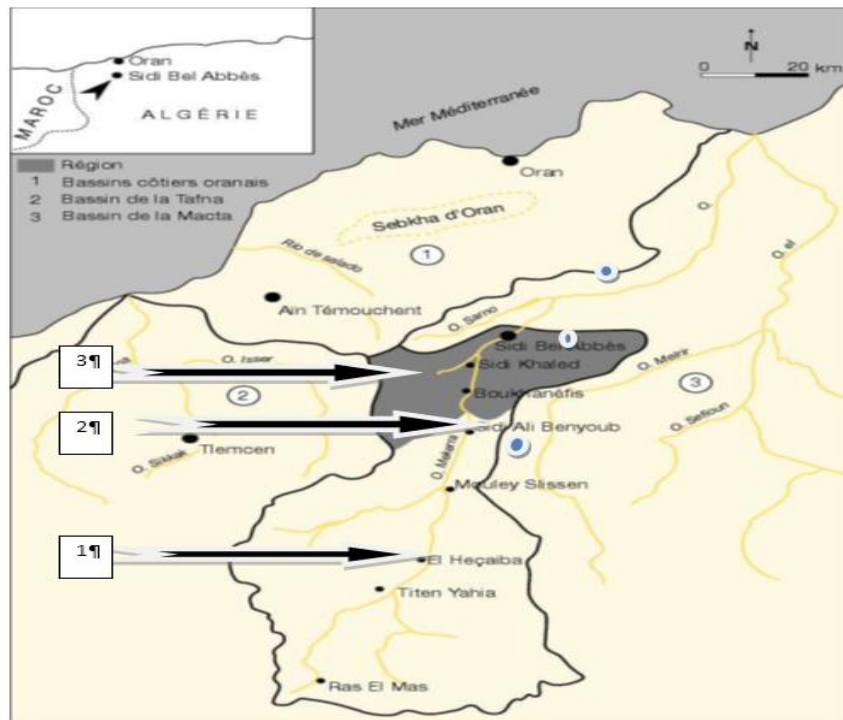


Figure 1 : *Localisations géographiques des stations d'étude [4]*



Beneddine2015

Figure 2 : *Station 1 (El Hoçaiba)*



Beneddine2015

Figure 3 : *Station 2 (Sidi Ali Benyoub)*



Beneddine2015

Figure 4 : Station 1 (lac Sidi Mohamed Ben Ali)

2-2. Méthodes

2-2-1. Echantillonnage

Les inventaires de la biodiversité sont réalisés à des périodes différentes de l'année en fonction du cycle biologique du ou des groupes taxonomiques à inventorier et de l'information que l'on souhaite récolter. Ainsi on ne réalisera pas un inventaire aux mêmes périodes si on veut connaître l'intégralité des espèces fréquentant le milieu [6].

Tableau 2 : Protocole d'échantillonnage

Périodes	Observation à l'œil nu	Fauchage
02/04/2011 08/08 /2011	<i>Coenagrion puella</i> <i>Lestes barbarus</i> <i>Gomphus vulgatissimus</i>	<i>Crocothémis éclairate</i> <i>Lestes barbarus</i>
17/05/2012 22 /07/2012	<i>Gomphus vulgatissimus</i> <i>Lestes barbarus</i>	<i>Lestes barbarus</i>
03/05/2013	<i>Lestes barbarus</i> <i>Crocothémis éclairate</i> <i>Coenagrion puella</i> <i>Coenagrion scitulum</i>	<i>Lestes barbarus</i> <i>Crocothémis éclairate</i> <i>Coenagrion puella</i>
18/05/2014 12/06/2014	<i>Lestes barbarus</i> <i>Crocothémis éclairate</i> <i>Coenagrion puella</i>	<i>Oxygastra curtusii</i> <i>Lestes barbarus</i> <i>Coenagrion puella</i>
06/06/2015 12/08/2015 13/09/2015	<i>Gomphus vulgatissimus</i> <i>Libellula depressa</i> <i>Oxygastra curtusii</i> <i>Gomphe gentil</i>	<i>Gomphe gentil</i>

2-3. Méthodologie

2-3-1. Méthodes de captures actives

- **Chasse à vue :**

Les odonates sont échantillonnés à vue, le long des transects sur des éléments linéaires du paysage au moyen d'un filet à papillons. Si le temps est ensoleillé, c'est la méthode efficace pour les Odonates, mais aussi pour beaucoup d'espèces héliophiles vivant au niveau du sol, comme les Orthoptères ou les Cicindèles [7].

- **Fauchage :**

Le filet fauchoir est utilisé dans la végétation basse.



Figure 5 : *Filet fauchoir*

- **Filet troubleau :**

C'est la version aquatique du précédent, indispensable pour la faune de pleine eau, plus difficile à utiliser pour la faune de fond (larves).



Figure 6 : *Filet fauchoir*

3. Résultats et discussion

Les différentes familles d'odonates identifiées au cours de notre étude en suivant l'ordre systématique. Nous allons prendre en considération la composition faunistique de chaque station. Les odonates se rencontrent en

abondance dans les 3 stations à la surface de l'eau, ainsi que sur les roseaux, les lauriers, les joncs et les plantes des berges de l'oued. Durant notre travail nous avons pu les photographier en s'accouplant. Cet ordre est représenté par 5 familles.

A. Famille des Lestidae

L'espèce *Lestes barbarus* dite communément l'este barbare ou leste sauvage vulgaire a été contractée dans la station 01 et station 02. Une demoiselle toute de verte vêtue qui pond dans l'écorce du bois vivant.

B. Famille des crocothémidae

Elle est représentée dans la station 01 et station 02 par l'espèce *crocothémis écarlate*.

C. Famille des coenagrionidae

Nous avons recensé une seule espèce dans les trois stations, il s'agit de *coenagrion puella* est une demoiselle de taille moyenne à corps bleu et noir.

D. Famille des Gomphidae

Elle est représentée dans la station 1 par l'espèce *Gomphus pulchellus* (Gomphe gentil) une belle libellule jaune et noire, assez commune, qui fréquente les eaux calmes, rivière au courant faible et ses bras morts.

E. Famille des Corduliidae

Nous avons recensé une seule espèce dans les trois stations, il s'agit d'*Oxygastra curtusii* Dale 1834 dont le nom vernaculaire est la Cordulie à corps fin. Ces 5 familles pullulent dans les trois stations. Les odonates ne sont pas seulement des indicateurs de la nature d'un milieu aquatique, mais aussi un indicateur de sa richesse en faune aquatique. Leur diversité est fonction du régime thermique de l'ombrage qui jouerait un rôle de facteurs. Il leur attribue comme habitat les eaux à écoulement lent et assez fraîches [8]. Dans les stations étudiées, l'abondance des odonates est très remarquable avec 212 individus appartenant à 5 familles citées ci-dessus.

Tableau 3 : Les familles des odonates inventoriés dans les trois stations

Odonates	Station1	station 2	Station 3
Lestidae	20	12	07
Crocothémidae	16	18	19
coenagriidae	19	13	16
Gomphidae	15	16	13
Corduliidae	13	11	10
Total	79	74	59

3-2. Abondance familles des odonates en fonction des stations

3-2-1. Station 1

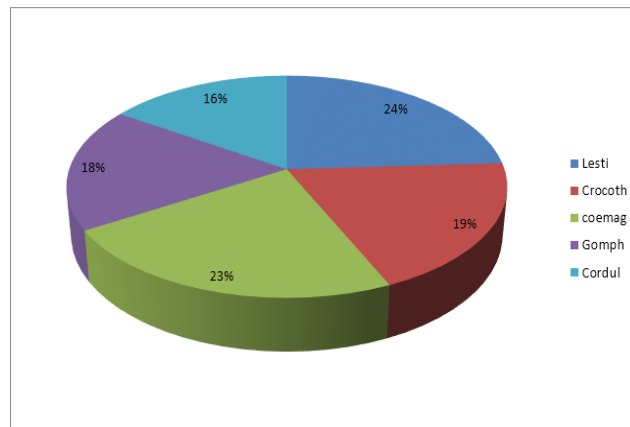


Figure 7 : Abondance des familles dans la station 1

3-2-2. Station 2

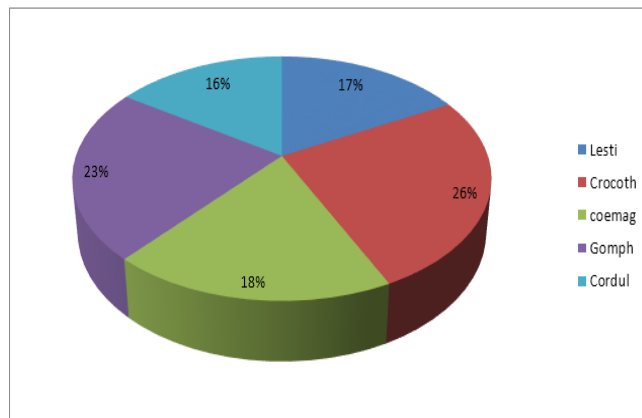


Figure 8 : Abondance des familles au niveau de la station 2

3-2-3. Station 3

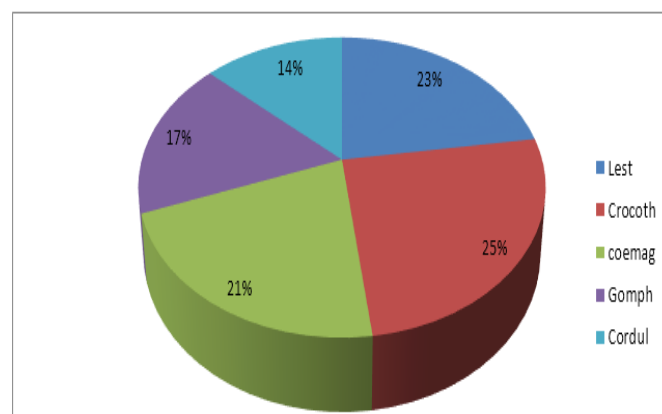


Figure 9 : Abondance des familles dans la station 3

3-3. Abondance des familles toutes stations confondues

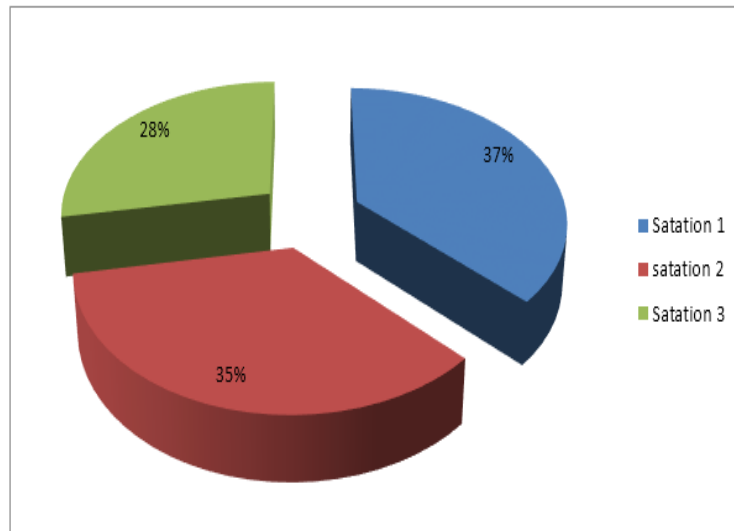


Figure 10 : *Abondance des familles toutes stations confondues*

Station 1 : Les odonates occupent le 1^{er} rang avec une abondance de 37 %, vient après la Station 2 (35 %), Station 3 (28 %). La qualité de l'eau a une influence déterminante sur la biodiversité, notamment la pollution liée à l'excès de matière organique entraînant l'eutrophisation du milieu. Celle-ci constitue un facteur limitant pour la colonisation du milieu chez certaines espèces de Gomphides. La température de l'eau s'avère aussi déterminante, dans la mesure où une eau chaude contient toujours moins d'oxygène qu'une eau fraîche, ce qui pénalise l'odonatofaune plus spécialisée et exigeante quant à la qualité et la stabilité de son milieu de vie [9].

4. Conclusion

La connaissance écologique et systématique des odonates en Algérie surtout au niveau de l'oued Mekerra constitue un sujet très négligé par nos chercheurs malgré leur grand intérêt .L'importance relative des différents groupes taxonomiques recensés peut être due à l'attractivité des pièges vis-à-vis de ces derniers. Pour réaliser cet inventaire préliminaire, nous avons cumulé les trois stations, la contribution à l'étude des odonates durant la période allant de 2013 à 2015 a montré que les individus recensés au nombre de 212 sont répartis en cinq familles qui sont :

- lestidae avec 39 espèces ;
- Crocothémidae 53 espèces ;
- Coenogrinidae 48 espèces ;
- Gomphidae 44 espèces ;
- Cordulidae 34 espèces.

Ce travail représente une ébauche pour l'étude des odonates en Algérie il serait intéressant d'étudier la biogéographie de ces espèces car ce volet est négligé par les entomologistes algériens surtout dans la région ouest du pays.

Références

- [1] - F. KOUDACHE, Inventaire de l'entomofaune d'un écosystème steppique : incidence sur la biogéographie, la régénération de l'alfa (*Stipa tenacissima* L) et le développement durable, Thèse de doctorat d'état, Université Djilali Labiés, (2010) 280 p.
- [2] - J. D' AGUILAR & J-L. DOMMANGET, Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. L'identification et la biologie de toutes les espèces. Delachaux & Nestlé, Neuchâtel, 2ème édition, (1998) 463 p.
- [3] - P. S. CORBET, Libellules : Comportement et écologie des odo - nata. 2ème édition révisée. Harley Books, (2004) 830 p.
- [4] - FEHAM SOUFIANE, Etude hydrologique du bassin versant d'oued Mekerra W. de Sidi BelAbbés, mémoire (d'ingénieur) présenté 1998-1999 CU Mascara, p 26.
- [5] - YAHIAOUI ABDELHALIM, Doctorat en Hydraulique .Ecole Nationale Polytechnique, (2012) 25 p.
- [6] - P. BONNEAU, Mes pièges à insectes, trucs et astuces d'entomologie, (Décembre 2008).
- [7] - G. COLAS, Guide de l'entomologiste, Boubée, (1950) 329 p.
- [8] - SOUFIANE FEHAM, Etude hydrologique du bassin versant d'oued [8]-MEKERRA W. de Sidi Bel Abbés, mémoire (d'ingénieur) présenté 1998-1999 CU Mascara, p 26.
- [9] - P. AGGUESSE, M DAKI, Les hétéroptères aquatiques du Maroc : Inventaire commenté .Bull. Inst. Scient, Rabat, (6) (1982) 125 - 158 p.
- [10] - W. BENCHALEL and B. SAMRAOUI, Caractérisation écologique et biologique de l'odonatofaune de deux cours d'eau méditerranéens : l'oued El-Kébir et l'oued Bouaroug (Nord-Est de l'Algérie). Journal of mediterranean geography, (2012).