

Le Conocéphale des roseaux

Conocephalus dorsalis (Latreille, 1804)

Insectes, Orthoptères, Conocéphalidés



Cette fiche propose une synthèse de la connaissance disponible concernant les déplacements et les besoins de continuités du Conocéphale des roseaux, issue de différentes sources (liste des références *in fine*).

Ce travail bibliographique constitue une base d'information pour l'ensemble des intervenants impliqués dans la mise en œuvre de la Trame verte et bleue. Elle peut s'avérer, notamment, particulièrement utile aux personnes chargées d'élaborer les Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE). Le Conocéphale des roseaux appartient en effet à la liste des espèces proposées pour la cohérence nationale des SRCE¹.

Pour mémoire, la sélection des espèces pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue repose sur deux conditions : la responsabilité nationale des régions en termes de représentativité des populations hébergées ainsi que la pertinence des continuités écologiques pour les besoins de l'espèce. Cet enjeu de cohérence ne vise donc pas l'ensemble de la faune mais couvre à la fois des espèces menacées et non menacées. Cet enjeu de cohérence n'impose pas l'utilisation de ces espèces pour l'identification des trames régionales mais implique la prise en compte de leurs besoins de continuités par les SRCE.

Régions où l'espèce est proposée comme espèce pour la cohérence nationale de la TVB



Région où l'espèce est absente ou très marginale



Région où l'espèce est présente mais **n'est pas proposée pour être retenue** comme espèce pour la cohérence nationale de la TVB



Région où l'espèce est présente et **est proposée pour être retenue** comme espèce pour la cohérence nationale de la TVB

¹ Liste établie dans le cadre des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques qui ont vocation à être adoptées par décret en Conseil d'État en 2012.

POPULATIONS NATIONALES	
Aire de répartition	
Situation actuelle D'après : Bal <i>et al.</i> , 2007 Bellmann & Luquet, 2009	Connu de tous les pays d'Europe occidentale, le Conocéphale des roseaux a une large répartition en France. Il se raréfie cependant vers le sud, où il est absent en plaine, principalement du fait de son intolérance à la dessiccation des végétations hygrophiles (Bellmann & Luquet, 2009 ; Bal <i>et al.</i> , 2007). Les populations sont alors isolées en montagne où l'altitude et le relief restaurent des conditions climatiques favorables.
Evolution récente D'après : Defaut <i>et al.</i> , 2009 Sardet & Defaut, 2004	Defaut <i>et al.</i> (2009) signalent quelques départements du sud-ouest de la France où le Conocéphale des roseaux était présent avant 1991, mais n'a pas été revu depuis. L'évaluation des priorités de conservation proposée par Sardet & Defaut (2004) le détermine comme une espèce « Menacée, à surveiller » à l'échelle nationale et le considère même comme « Fortement menacée d'extinction » dans une large partie de la France, voire « Proche de l'extinction ou déjà éteinte » dans le domaine alpin. Le Massif central et le domaine subméditerranéen aquitain ont l'évaluation la moins défavorable mais l'espèce y reste considérée comme « Menacée, à surveiller ».
Phylogénie et phylogéographie	Élément nécessitant une recherche bibliographique approfondie. Partie à développer lors d'une prochaine mise à jour de cette fiche.
Sédentarité/Migration	
Statut de l'espèce	Le Conocéphale des roseaux n'est pas une espèce migratrice. Il n'est donc pas concerné par cette partie.
ÉCHELLE INDIVIDUELLE	
Habitat et structuration de l'espace	
Habitat D'après : Bal <i>et al.</i> , 2007 Baur <i>et al.</i> , 2006 Bellmann & Luquet, 2009 Decler, 2003 Haupt, 1995 Ingrisch, 1986 Lehmann & Haacks, 2006 Schroder, 1996 Sören, 1996 Stallegger, 2006 Stallegger & Defaut, 2008	Le Conocéphale des roseaux se développe parmi la végétation riveraine des milieux aquatiques ou des bords des cours d'eau (roseaux, joncs, scirpes, choins, laïches...). La principale exigence écologique de cette espèce est un très fort niveau d'hygrométrie. En effet, un assèchement du milieu lui est défavorable (Ingrisch, 1986 ; Haupt, 1995 ; Baur <i>et al.</i> , 2006 ; Bal <i>et al.</i> , 2007 ; Stallegger & Defaut, 2008 ; Bellmann & Luquet, 2009). Les œufs sont pondus, isolément ou en groupes de 4 à 5, dans les tiges des roseaux et autres plantes des marais préférentiellement à tige creuse (Scirpes, Joncs, Graminées...). L'espèce pond également dans les débris végétaux flottants (Haupt, 1995). En Allemagne, des pontes ont également été observées dans du bois, notamment des souches de Saule et dans du bois flottant (Sören, 1996). L'hivernation se fait au stade d'œufs ; les tiges protègent les pontes des frimas de la mauvaise saison mais également d'une surmortalité due aux inondations prolongées (Decler, 2003). Une hauteur de végétation modérée à élevée est nécessaire, en général entre 30 et 140 cm (Schroder, 1996 ; Baur <i>et al.</i> , 2006). Les sites les plus typiques sont les prairies humides abandonnées, les prairies à joncs, les mégaphorbiaies, les bords des fossés et des ruisseaux. Baur <i>et al.</i> (2006) signalent qu'en Suisse, elle se développe dans l'étage collinéen uniquement, sur les rives des grands lacs. Comme elle pond dans les tiges de végétaux, la fauche et un pâturage trop intensif lui sont très défavorables (Stallegger, 2006). En Angleterre et en Allemagne, il a été montré que l'espèce aurait une certaine tolérance à la salinité, car elle peut se développer directement sur le littoral : îles, dunes côtières, marais salants, notamment à la faveur de la présence du Scirpe maritime (<i>Bolboschoenus maritimus</i>) dans lequel les œufs sont pondus (Lehmann & Haacks, 2006).
Taille du domaine vital	Aucune information n'a été trouvée à ce sujet.
Déplacements	
Modes de déplacement et milieux empruntés D'après : Sören, 1996	Le Conocéphale des roseaux est inapte au vol pour la plupart : larves et adultes se déplacent par marche et par saltation parmi la végétation. Étant non volants, les adultes se déplacent parmi la végétation, et il est probable qu'ils restent principalement dans un habitat qui leur soit favorable : végétation herbacée dense en milieu très humide. Sören (1996) considère que les haies et zones boisées sont des barrières au déplacement des adultes. En effet, celles-ci ne correspondent pas à l'habitat favorable pour l'espèce qui ne peut pas les traverser. Aucune donnée n'est disponible sur les types de milieux que peuvent traverser les individus macroptères. Pour la dispersion passive par des pontes, la présence d'eau libre est nécessaire.
Les différents types de déplacement au cours du cycle de vie	Il existe très peu de connaissances sur les déplacements de cette espèce. Les adultes sont inaptes au vol (organes de vol fortement réduits) et la forme macroptère est réputée extrêmement rare (Bellmann & Luquet, 2009). Du fait de l'absence d'ailes fonctionnelles, les déplacements sont probablement très faibles, même si actuellement aucune étude ne le met spécifiquement en évidence. La majorité des déplacements individuels des adultes se font de proche en proche parmi la végétation herbacée dense.

D'après : Bellmann & Luquet, 2009 Lehmann & Haacks, 2006 Site internet du « <i>Orthopteroids of the British Isles Recording Scheme</i> »	La forme macroptère est considérée en Angleterre comme plus fréquente lors des étés chauds (Site internet du « <i>Orthopteroids of the British Isles Recording Scheme</i> », consulté en janvier 2012). Il semble donc que ce soit une forme adaptée au vol et qui permettrait ainsi de trouver un habitat plus favorable si le site d'origine s'est asséché. Il est donc probable que cette forme volante puisse se déplacer plus loin que la forme brachyptère. Cependant, du fait de la rareté et de la spontanéité de cette forme, aucune étude n'a été réalisée pour le démontrer formellement.
ÉCHELLE POPULATIONNELLE	
Territorialité	La territorialité n'a jamais été étudiée chez cette espèce.
Densité de population D'après : Bal et al., 2007	Aucune information n'a été trouvée à ce sujet. Bal et al. (2007) signalent qu'en Suisse, l'espèce se trouve généralement en petites populations. Cependant, la densité d'une population est difficile à estimer, du fait de la forte capacité mimétique de l'espèce. L'utilisation de détecteur à ultrasons de type « batbox » pourrait permettre une meilleure estimation des effectifs.
Minimum pour une population viable	
Surface minimale pour un noyau de population	Il n'y a aucune connaissance à ce sujet pour cette espèce.
Effectif minimum pour un noyau de population	Il n'y a aucune connaissance à ce sujet pour cette espèce.
ÉCHELLE INTER ET SUPRA POPULATIONNELLE	
Structure interpopulationnelle	Aucune connaissance n'est disponible sur la structure interpopulationnelle de cette espèce. Cependant, étant donné la répartition de son habitat (dans le contexte de disparition et de fragmentation des zones humides) ainsi que sa faible dispersion, il est probable qu'elle s'organise en différentes petites populations plus ou moins connectées entre elles selon leur proximité.
Dispersion et philopatrie des larves/juvéniles	
Age et déroulement de la dispersion D'après : Haupt, 1995 Wagner, 2004	La capacité de dispersion des larves n'est pas connue. Il est probable que la dispersion soit essentiellement une dispersion passive par les œufs (Haupt, 1995 ; Wagner, 2004).
Distance de dispersion	Les déplacements larvaires n'ont jamais été étudiés. La distance pouvant être parcourue par les œufs n'est pas connue mais pourrait être importante.
Milieus empruntés et facteurs influents	Les larves se déplacent parmi la végétation et les œufs, de manière passive, dans la végétation flottant sur l'eau libre.
Fidélité au lieu de naissance	Étant donné que les déplacements de la larve ne sont pas connus, la fidélité au lieu de naissance ne peut être estimée.
Mouvements et fidélité des adultes	
Dispersion/émigration D'après : Haupt, 1995 Lehmann & Haacks, 2006 Wagner, 2004	La dispersion semble n'avoir jamais été étudiée chez cette espèce. Cependant, les adultes sont inaptes au vol (organes de vol fortement réduits) et ne peuvent par conséquent pas atteindre des milieux favorables disjoints. Des observations montrent que les œufs peuvent être transportés passivement dans des débris de végétaux flottants où ils ont été pondus (Haupt, 1995 ; Wagner, 2004). La dispersion interpopulationnelle serait donc essentiellement passive via le réseau hydrographique. Il est très probable que de grandes distances puissent être parcourues de cette manière, notamment grâce aux linéaires fluviaux, mais aucune observation n'a pu être faite. Il est également très possible que des adultes se dispersent sur le bois flottant, sans qu'il soit possible d'estimer l'importance de cette dispersion passive (Lehmann & Haacks, 2006). En parcourant de grandes distances à la recherche d'un habitat plus favorable (notamment suite à un assèchement), les individus volants (macroptères) pourraient également participer aux échanges entre populations. Mais leur impact, notamment sur la structure génétique des populations, doit être relativisé à cause de la rareté de ces individus. Les distances de dispersion, que ce soit par les individus microptères ou par les individus volants, ne sont pas connues.
Fidélité au site	Compte tenu du caractère annuel de l'adulte, la fidélité au site d'une année sur l'autre ne peut pas être abordée. La fidélité de l'adulte à son site de développement larvaire peut cependant être traitée. Elle n'a jamais été étudiée. Il est cependant probable que les adultes se reproduisent à proximité de leur lieu de développement larvaire à cause de leur faible capacité de déplacement.

Fidélité au partenaire	Compte tenu du caractère annuel de l'adulte, la fidélité au partenaire ne peut pas être abordée.
Milieus empruntés et facteurs influents D'après : Haupt, 1995 Wagner, 2004	Du fait de la dispersion essentiellement passive, la présence d'eau libre est nécessaire pour les échanges entre populations (Haupt, 1995 ; Wagner, 2004). Les haies et zones densément boisées sans une sous-strate de végétation herbacée hygrophile propices à la dispersion et/ou à la ponte (magnocariçaie, scirpaie...) constituent des barrières aux éventuels déplacements des adultes.
ÉLÉMENTS FRAGMENTANTS ET STRUCTURE DU PAYSAGE	
Sensibilité à la fragmentation	
La fragmentation des habitats dans la conservation de l'espèce D'après : Bal <i>et al.</i> , 2007 Stallegger, 2006 Stallegger & Defaut, 2008	La dégradation des prairies humides (assèchement, drainage, engraissement, sursemis, plantation, emboisement naturel...) lui est particulièrement néfaste (Bal <i>et al.</i> , 2007), créant ainsi une réduction des surfaces d'habitat favorable, ainsi qu'une fragmentation lorsqu'une prairie humide est entourée de zones asséchées. Le surpâturage et la fauche lui sont également défavorables : l'espèce ne se maintient dans les parcelles de fauche que sur les bandes non fauchées à proximité immédiate des fossés humides (Stallegger, 2006, Stallegger & Defaut, 2008). À cause de sa faible capacité de dispersion, le Conocéphale des roseaux est particulièrement affecté par la fragmentation, mais ces effets n'ont pas été étudiés sur cette espèce. Le principal impact de la fragmentation risque d'être une diminution de la connectivité entre les populations. Cela entraîne ensuite une diminution de la diversité génétique par la réduction des échanges d'individus, ainsi qu'un risque d'extinction des populations les plus isolées. L'isolement de certaines populations les expose ainsi à un risque accru de disparition notamment du fait d'une gestion non différenciée et inconsidérée des végétations rivulaires (fauche d'entretien, désherbage chimique des bords des eaux...) (Bal <i>et al.</i> , 2007).
Importance de la structure paysagère D'après : Baur <i>et al.</i> , 2006 Haupt, 1995 Sörensen, 1996 Wagner, 2004	En plaine, un complexe de prairies humides alluviales exploitées extensivement (fauche tardive, pâturage à faible charge) constitue la structure paysagère optimale pour cette espèce. En altitude (étage collinéen uniquement), son habitat est principalement réparti autour des grands lacs (Baur <i>et al.</i> , 2006). Raisonner l'entretien des berges de canaux et des végétations riveraines (limiter notamment la fauche) lui serait favorable en permettant de favoriser des continuités entre les populations en conservant un habitat favorable pour les déplacements des adultes. Le réseau hydrographique permet également une dispersion passive sur de longues distances (Haupt, 1995 ; Wagner, 2004). Ils forment ainsi des corridors entre les populations. Si elles séparent deux prairies favorables proches, les haies fourrées et zones boisées denses pourraient être éclaircies par des trouées pour permettre le développement d'une sous-strate de végétation favorable au développement de l'espèce et à la dispersion des adultes entre les deux habitats favorables (Sörensen, 1996). Les haies d'arbres simples de type « têtards » ne constituent aucunement une barrière à la dispersion de cette espèce.
Exposition aux collisions	Élément nécessitant une recherche bibliographique approfondie. Partie à développer lors d'une prochaine mise à jour de cette fiche.
Actions connues de préservation/restauration de continuité écologique dédiées à l'espèce	
Éléments du paysage	Élément nécessitant une recherche bibliographique approfondie. Partie à développer lors d'une prochaine mise à jour de cette fiche.
Franchissement d'ouvrages	Élément nécessitant une recherche bibliographique approfondie. Partie à développer lors d'une prochaine mise à jour de cette fiche.
INFLUENCE DE LA MÉTÉOROLOGIE ET DU CLIMAT	
Aucune information n'a pu être trouvée sur un éventuel effet des conditions météorologiques ou du changement climatique sur les déplacements de cette espèce.	
POSSIBILITÉS DE SUIVIS DES FLUX ET DÉPLACEMENTS	
Aucune étude, ni génétique ni capture-marquage-recapture, ne semblent avoir déjà été menées sur cette espèce. Cependant, comme cela se fait sur d'autres espèces, ces méthodes pourraient être utilisées pour connaître les déplacements des individus et les flux de gènes entre les populations. Étant donné la rareté des individus macroptères, la méthode de capture-marquage-recapture leur est difficilement applicable. Les études génétiques semblent donc être les plus appropriées pour évaluer leur effet sur les échanges entre populations.	
ESPÈCES AUX TRAITS DE VIE SIMILAIRES OU FRÉQUENTANT LES MÊMES MILIEUX	
On peut considérer de la même manière les espèces d'orthoptères aptères et vivant au bord des cours d'eau, dont le principal mode de dispersion est le transport passif. On peut notamment citer la Decticelle des ruisseaux (<i>Metrioptera fedtschenkoi azami</i>), espèce de cohérence TVB en Languedoc-Roussillon et en Provence-Alpes-Côte-D'Azur. Néanmoins, une recherche spécifique demeurerait nécessaire pour connaître précisément les paramètres de cette espèce.	

> Rédacteurs :

Florence MERLET et Xavier HOUARD, Office pour les insectes et leur environnement (Opie)

> Relecteurs :

David MORICHON, Association pour la Caractérisation et l'Etude des Entomocénoses (ASCETE)

Stéphane JAULIN, Office pour les insectes et leur environnement (Opie)

Serge GADOUM, Office pour les insectes et leur environnement (Opie)

Pascal DUPONT, Muséum national d'Histoire naturelle - Service du patrimoine naturel

> Bibliographie consultée :

BAL B., BEUCHAT S., GARNIER A. & SCHEURER Y. (2007). *Le Conocéphale des roseaux – Conocephalus dorsalis*. Fiche espèce du Plan d'actions du Programme Interreg IIIA France-Suisse 2000-2006.

BAUR B., BAUR H., ROESTI C., ROESTI D. & THORENS P. (2006). *Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse*. Haupt, Berne. 352 pages.

BELLMANN H. & LUQUET G. (2009). *Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale*. Éditions Delachaux et Niestlé. 383 pages.

DECLER K. (2003). *Population dynamics of marshland spiders and carabid beetles due to flooding: about drowning, air bubbling, floating, climbing and recolonization*. Proceedings ECOFLOOD conference 'Toward natural flood reduction strategies', Warsaw. Pages 6–13.

DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. (2009). *Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera*. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 pages.

HAUPT H. (1995). Zum Eiablageverhalten der Kurzflügeligen Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*). *Articulata*. Numéro 10. Pages 97-100.

INGRISCH S. (1986). The pluriennial life cycles of the European Tettigoniidae (Insecta: Orthoptera). 3. The effect of drought and the variable duration of the initial diapauses. *Oecologia*. Numéro 70, volume 4. Pages 624-630.

LEHMANN A. W., HAACKS M. (2006). Vorkommen von *Conocephalus dorsalis* in vom Salzwasser beeinflussten Habitaten der schleswig-holsteinischen Nord- und Ostseeküste. *Articulata*. Numéro 21, volume 2. Pages 161-167.

SARDET É. & DEFAUT B., coord. (2004). Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénologiques*. Volume 9. Pages 125-137.

SCHRODER B. (1996). *Habitatignungsmodelle für Conocephalus dorsalis*. Diplomarbeit. Technische Universität Braunschweig. 185 pages.

SÖRENS A. (1996). Zur Populationsstruktur, Mobilität und dem Eiablageverhalten der Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) und der Kurzflügeligen Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*). *Articulata*. Numéro 11, volume 1. Pages 37-48.

STALLEGGER P. (2006). *Inventaire et mise en place d'un suivi des peuplements d'orthoptères des prairies de fauche de la Basse-vallée de la Risle*. Parc naturel régional des Boucles de la Seine Normande. 39 pages.

STALLEGGER P. & DEFAUT B. (2008). Étude des peuplements d'orthoptères des prairies de fauche de la basse-vallée de la Risle, avec description d'une synusie normande (Parc naturel régional des Boucles de la Seine normande, Eure). *Matériaux orthoptériques et entomocénologiques*. Volume 12 (2007). Pages 89-103.

WAGNER C. (2004). Passive dispersal of *Metrioptera bicolor* (Phillipi 1830) (Orthopteroidea: Ensifera: Tettigoniidae) by transfer of hay. *Journal of Insect Conservation*. Numéro 8. Pages 287-296.

Site internet du « *Orthopteroids of the British Isles Recording Scheme* », page de *Conocephalus dorsalis* (www.orthoptera.org.uk/account.aspx?ID=18), consulté en janvier 2012.

> Comment citer ce document :

MERLET F. & HOUARD X. (2012). *Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Conocéphale des roseaux (Conocephalus dorsalis (Latreille, 1804)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques*. Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 5 pages.