

Vers un continuum méditerranéo-atlantique dans la répartition du fulgore *Dictyophara multireticulata* Mulsant & Rey, 1855 (Hemiptera – Dictyopharidae) dans le sud-ouest de la France.

Par **Christophe SAVON** (chrissavon@hotmail.fr)

Mots-clés : *Dictyophara*, France métropolitaine, extension d'aire, changement climatique, méditerranéisation.

Key-words: *Dictyophara*, metropolitan France, range extension, climate change, mediterraneisation.

Résumé

Cette note relate l'observation récente de l'hémiptère *Dictyophara multireticulata* dans le sud-ouest de la France. Cette observation, ajoutée à celles déjà connues, suggère la présence d'un continuum de répartition de l'espèce, entre les régions biogéographiques méditerranéenne et atlantique.

Abstract

This note exposes the recent observation of the hemiptera *Dictyophara multireticulata* in the southwest of France. This observation, added to those already known, can determine a continuum of distribution of the species, between the Mediterranean and Atlantic biogeographic regions.



Les espèces du genre *Dictyophara* en France métropolitaine

Les espèces du genre *Dictyophara*, de la famille des Dictyopharidae, sont des hémiptères qui se caractérisent du point de vue morphologique par une tête conique et une forme générale profilée. Cette morphologie singulière augmenterait leur performance dans le saut, l'un des moyens de locomotion important pour cette famille d'insectes, ce dernier permettant également une fuite rapide à l'approche d'un prédateur (BURROW, 2014).

Ils se nourrissent de sève, en perforant les végétaux à l'aide de leur appareil buccal, et ont la particularité d'héberger des micro-organismes spécialisés qui les aident à compléter leur alimentation avec des nutriments essentiels (MICHALIK et al., 2021). Les adultes sont visibles principalement en été, de la fin du mois de juin au mois d'octobre (LESSIO & ALMA, 2008).

A ce jour, deux espèces d'hémiptères du genre *Dictyophara* sont connues en France métropolitaine :

- *Dictyophara europaea* (Linnaeus, 1767) (le Fulgore d'Europe). C'est une espèce de répartition ouest-Paléarctique (NAST, 1972 ; NAST, 1987), polyphage (NICKEL & REMANE, 2002 ; HOLTZINGER et al., 2003), utilisant diverses plantes nourricières comme par exemple *Amaranthus retroflexus*, *Urtica dioica* ou encore *Clematis vitalba* et *Solidago canadensis* (LESSIO & ALMA, 2008). Elle a été observée aussi sur des espèces du genre *Vitis*, et elle a été découverte porteuse de phytoplasmes identiques à la souche de la Flavescence Dorée, et des essais de transmission ont montré la capacité de l'espèce à inoculer la vigne (FILIPPIN et al., 2009). Elle apprécie les habitats à végétation clairsemée, plutôt herbacée, car elle pond ses œufs dans le sol (HOLTZINGER et al., 2003) ;
- *Dictyophara multireticulata* MULSANT & REY, 1855. C'est une



Figure 1. Planche photographique illustrant les deux espèces de *Dictyophara* actuellement connues en France métropolitaine. A gauche : *D. europaea* et ses pattes antérieures vertes (18/08/2023, Aire-sur-l'Adour (40)) ; à droite : *D. multireticulata* et ses pattes antérieures jaunes (21/08/2023, Villasavary (11)).

espèce de répartition circum-laté-méditerranéenne (NAST, 1972 ; NAST, 1987), qui semble plus arboricole que *D. europaea*, et dont la bibliographie relate des collectes d'individus au niveau de peupliers (DEMIR, 2006) et de chênes (SCHEDL, 2004).

Ces deux espèces sont d'un habitus proche. Les critères de distinction portent au niveau de la coloration des pattes antérieures : jaune chez *D. multireticulata* et verte chez *D. europaea* (Figure 1). La nervation des ailes est également un bon critère, avec une nervation et des cellules plus abondantes à l'apex des ailes de *D. multireticulata*.

Observations récentes de *D. multireticulata* dans le sud-ouest de la France

Au cours de l'été et de l'automne 2023,

D. multireticulata a été observé en trois localités du sud-ouest de la France :

- une première observation, le 31 juillet 2023, d'un adulte sur la commune de Monségur, non loin de la ville d'Hagetmau, dans le département des Landes. La commune de Monségur se situe au sein de la petite région naturelle de la Chalosse, bornée au nord par le fleuve Adour, et au sud par les gaves béarnais. Le paysage local est de type collinéen à planitiaire, où l'agriculture, notamment la maïsiculture, y tient une place importante. Le climat local est de type atlantique aquitain, doux et humide, avec des précipitations moyennes annuelles de 900 à 1 000 mm, et des températures moyennes de 13,5 °C. L'adulte a été capturé à l'aide d'un filet en fauchant le feuillage d'un Chêne pédonculé *Quercus robur*. L'habitat correspondait à une ptéridaie (formation paucispécifique de Fougère aigle *Pteridium aquilinum*) piquetée de quelques chênes (Figure 2). Malgré plusieurs fauches répétées le même



Figure 2.

Habitat au sein duquel l'individu de *D. multireticulata* a été observé sur la commune de Monségur dans les Landes, le 31 juillet 2023 à Monségur (40).

jour, seul un individu a été observé ;
- une seconde observation, le 21 août 2023, d'un adulte sur la commune de Villasavary, non loin de Castelnaudary, dans le département de l'Aude. Cette localité se situe à l'interface entre les petites régions naturelles de la Piège et la plaine alluviale du Fresquel, toutes deux intégrées à la vaste région du Lauragais. Le paysage local est de type collinéen, avec des coteaux molassiques la plupart du temps parcourus par du bétail, notamment des ovins et des caprins. Le climat local est de type méditerranéen atténué, avec des précipitations moyennes annuelles fluctuantes, mais comprises entre 670 et 920 mm, et des températures moyennes annuelles de

13,8 °C. L'adulte a été capturé à l'aide d'un filet en fauchant le feuillage d'un Chêne pubescent *Quercus pubescens*. L'habitat correspondait à une pelouse basophile supra-méditerranéenne à Brome érigé *Bromopsis erecta* piquetée de quelques chênes (Chêne vert *Quercus ilex* et Chêne pubescent). Malgré plusieurs fauches répétées sur la journée, seul un individu a été observé ;
- enfin, une troisième observation, le 9 octobre 2023, d'un adulte, sur la commune de Saint-Urcisse, non loin de Valence d'Agen, dans le département du Lot-et-Garonne. Cette localité se situe au sein de la petite région naturelle du Pays de Serre, au paysage de type collinéen, avec des coteaux molassiques, dont les pentes et les sommets, aux sols peu épais, sont de nature boisée (chênaie pubescente thermophile) ou pâturée, et les replats sont dédiés aux cultures annuelles d'hiver. Le climat local est de type atlantique atténué, avec des précipitations annuelles moyennes de 730 mm, et des températures moyennes de 13,5 °C. L'adulte a été capturé à l'aide d'un filet en fauchant le feuillage d'un Chêne pubescent. Il s'agit de la première mention de l'espèce dans ce département, si l'on se réfère aux occurrences du taxon présentes sur les bases de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et du Global Biodiversity Information Facility (GBIF). L'habitat correspondait à une lisière de chênaie pubescente thermophile reposant sur un sol calcaire peu épais. Là encore, malgré plusieurs fauches répétées sur la journée, seul un individu a été observé.



Diectophara multireticulata
09/10/2023 ; Saint-Urcisse (Lot-et-Garonne)

Discussion

Les observations décrites précédemment permettent d'améliorer les connaissances sur la répartition de *D. multireticulata* en France métropolitaine, notamment dans sa partie sud-ouest.

La **Figure 3** propose une synthèse des données actuellement connues selon le GBIF et l'INPN. Y sont intégrées en plus une observation relatée dans le plan de

gestion de la Réserve Naturelle Nationale de l'Étang de Cousseau, sur la commune de Lacanau, en Gironde (SEPANSO, 2015), et une donnée personnelle complémentaire sur la commune de Mirepeisset dans le département de l'Aude en 2022 (Ch. Savon, non publié).

La **Figure 4** superpose ces observations sur les quatre grandes régions biogéographiques terrestres de France (BENSETTITI & TROUVILLIEZ, 2009).

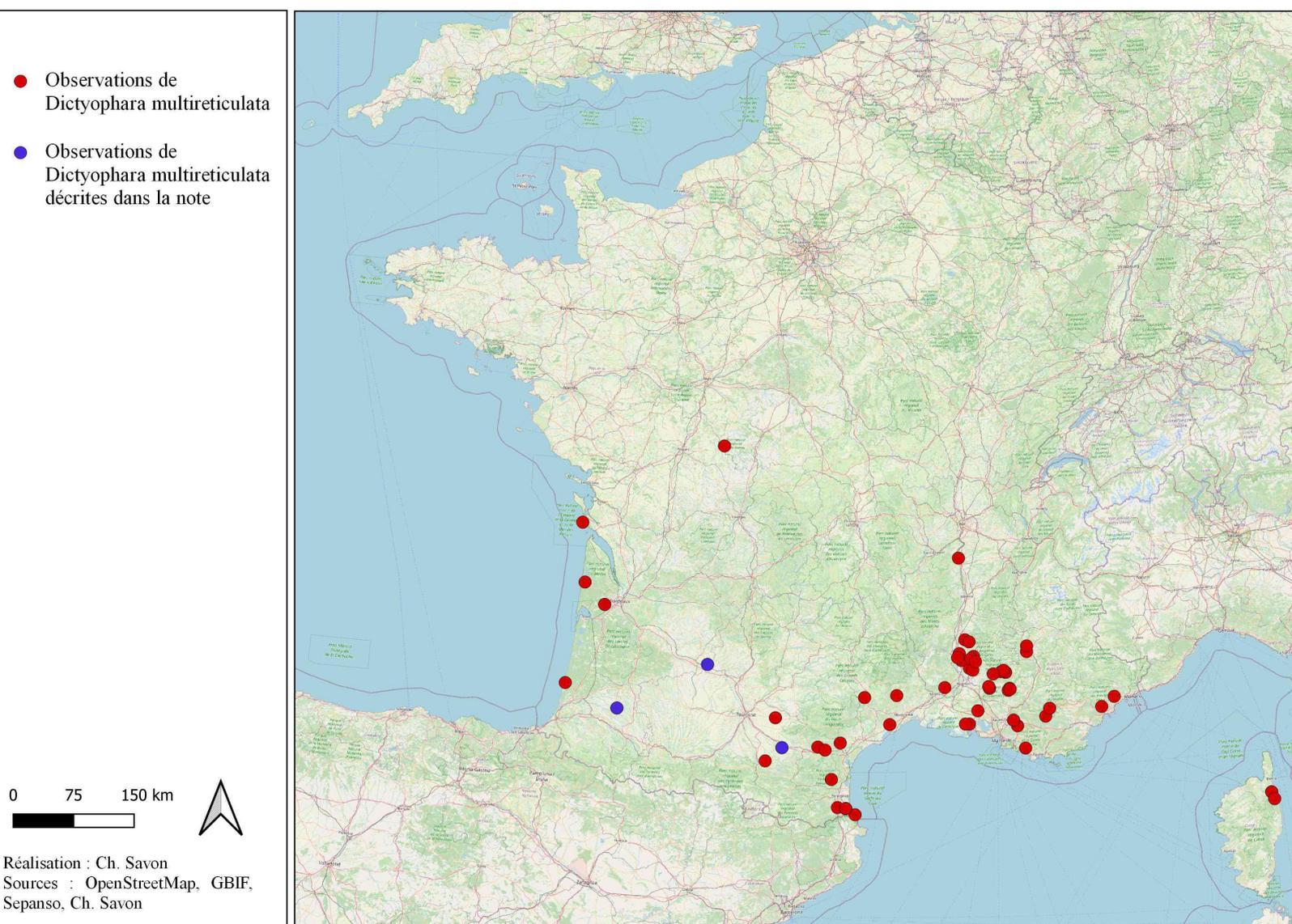


Figure 3. Carte de répartition des observations de *D. multireticulata* en France (d'après GBIF.org - 17 novembre 2023 ; Sepanso, 2015 ; Ch. Savon, 2022), avec en bleu les observations décrites dans cette note.

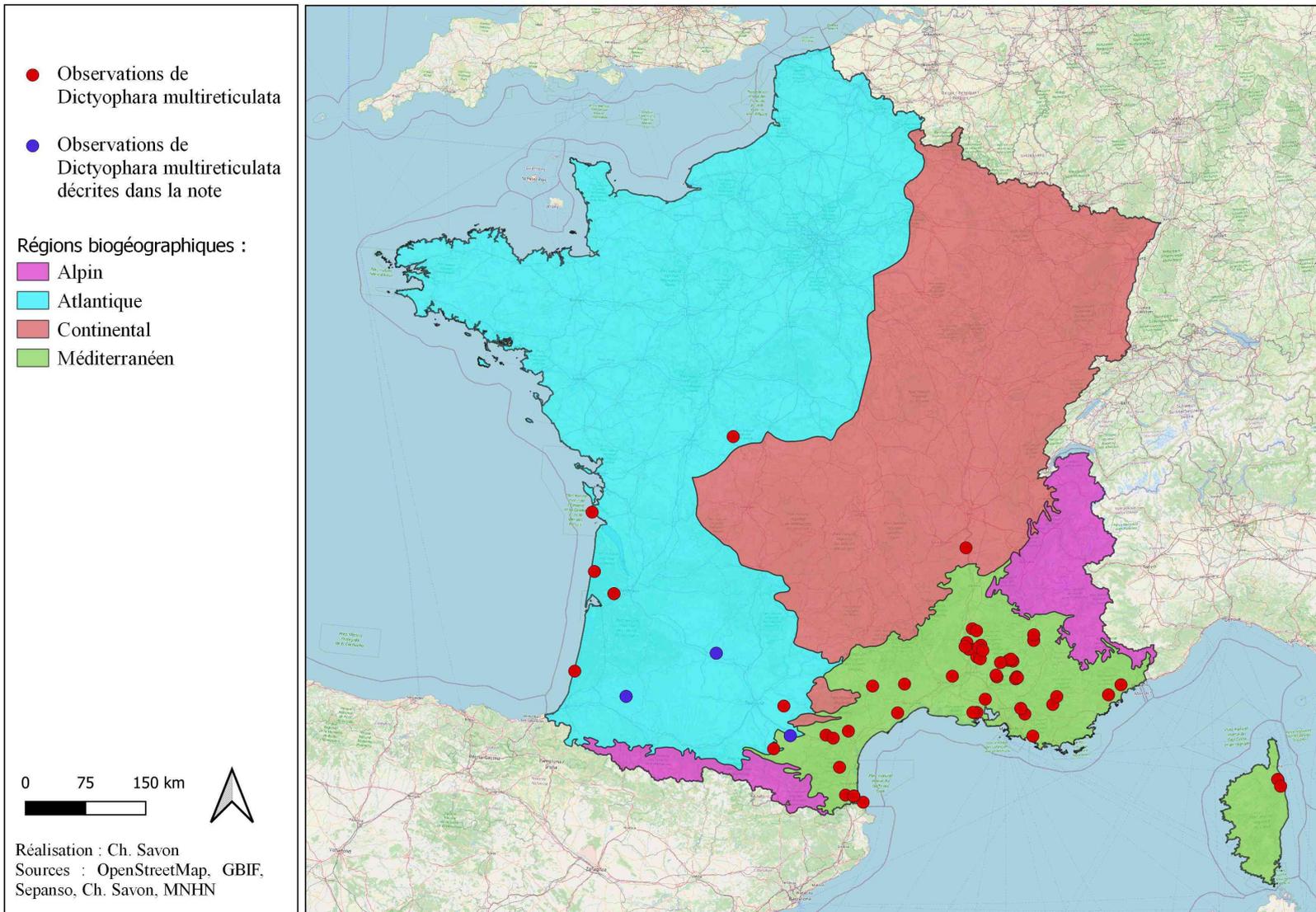


Figure 4. Superposition des observations de *D. multireticulata* sur les quatre régions biogéographiques terrestres de France.

C'est au sein de la région biogéographique méditerranéenne que les observations de *D. multireticulata* sont les plus abondantes, confirmant le caractère méditerranéen de l'espèce (NAST, 1972 ; NAST, 1987).

L'espèce est également observée en région atlantique, et une donnée concerne la région continentale, dans la vallée du Rhône, non loin toutefois de la région méditerranéenne.

Au sein de la région atlantique, les observations se situent au niveau du sud-ouest de la France soumis à quatre climats : le climat méditerranéen altéré, le climat du Bassin du Sud-Ouest, le climat océanique altéré et le climat océanique franc (JOLY *et al.*, 2010).

Ces quatre climats ont pour point commun

des températures moyennes annuelles supérieures à 13°C (Figure 5, issue de KARGER *et al.*, 2017 et BRUN *et al.*, 2022).

La localisation de ces observations renseigne sur le caractère thermophile de l'espèce.

Alors que la plupart des données étaient concentrées au sein de la zone littorale atlantique, en contexte thermo-atlantique, et à l'opposé, en contexte subméditerranéen, les observations effectuées sur les communes de Monségur et de Saint-Urcisse ont l'intérêt d'être situées entre ces deux sous-régions. Leur localisation permet donc de supposer la présence d'un continuum méditerranéo-atlantique dans la répartition de l'espèce, et non de deux populations allopatriques.

Cette répartition actualisée de *D. multireticulata* est concordante avec la répartition de nombreuses espèces de répartition méditerranéo-atlantique. Peuvent être cités en exemple l'emblématique Lézard ocellé *Timon lepidus*, mais également d'autres hémiptères comme *Gonocerus insidiator* et *Carpocoris mediterraneus atlanticus* dont l'épithète est révélatrice, ou encore la chrysomèle *Dicladyspa testacea*, avec une récente observation dans le Lot-et-Garonne en octobre 2021 (Ch. Savon, obs. pers.) et des observations dans le nord de la région toulousaine.

L'espèce pourrait être en progression d'aire de répartition avec la « méditerranéisation » annoncée du climat du sud-ouest de la France (DUBREUIL, 2022). Les observations de l'espèce dans la région atlantique sont récentes, datant de moins d'une dizaine d'années, et pourraient être le fait d'une augmentation des températures moyennes annuelles. Ces températures ont en effet augmenté de 1°C entre les périodes de 1951 à 1980 et de 1981 à 2010. Au niveau du littoral sud-atlantique, les températures moyennes annuelles étaient déjà de 13,5°C entre les années 1971 et 2000, du fait du rôle tampon

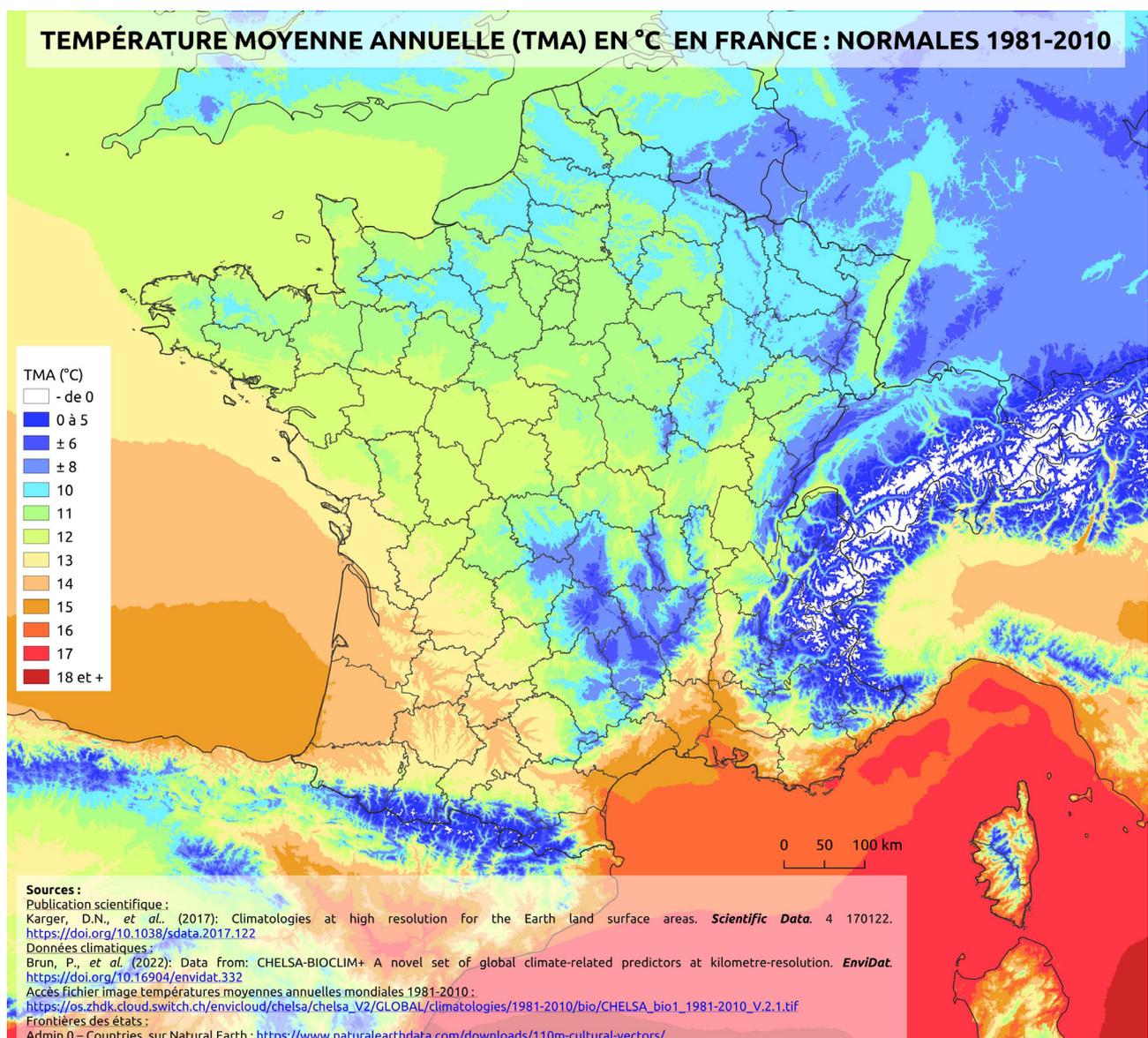


Figure 5.

Représentation des données de la température moyenne annuelle entre 1981 et 2010 en France, établie par BRUN *et al.*, 2022.

de l'océan (CAZE *et al.*, 2008 ; ROMEYER & LAFON, 2015), ce qui peut expliquer une colonisation du domaine atlantique par l'espèce d'abord au niveau de sa partie littorale, puis maintenant à l'intérieur des terres.

Il n'est pas à négliger non plus les effets positifs d'une augmentation de la pression de prospection naturaliste pour cette espèce qui apparaît cryptique, et nécessite le fauchage ou le battage de la végétation arborée pour l'y débusquer. Les observations dans le sud-ouest de la France sont le fait d'individus isolés, alors qu'il n'est pas rare en zone méditerranéenne, au sein d'un même chêne, de capturer plusieurs individus au filet (Ch. Savon, obs. pers.). Ceci tend à accréditer l'hypothèse d'une extension d'aire de répartition.

A la différence de nombreuses autres espèces méditerranéennes présentes en région atlantique, la présence de *D. multireticulata* ne semble pas de nature anthropique, par une introduction involontaire par exemple. La plupart des espèces méditerranéennes introduites en zone atlantique profitent d'une perturbation du milieu pour s'installer durablement, avec des conditions climatiques qui tendent à s'homogénéiser dans le sud-ouest de la France entre la zone méditerranéenne et atlantique. Il s'agit d'espèces le plus souvent dites synanthropiques. Nous pouvons citer en exemple la plante *Ranunculus muricatus* (SAVON & GARNIER, 2022) ou encore le gastéropode *Trochoidea trochoides* (SAVON & BERTRAND, 2023). A contrario, *D. multireticulata* est observé au sein d'habitats dans un état de conservation plutôt favorable à bon, et notamment au niveau de chênaies, confirmant ainsi l'intérêt des adultes pour ces habitats, avec peut-être une préférence pour les

chênaies clairsemées, voire même des chênes isolés.

Conclusion

Dictyophara multireticulata est une espèce d'hémiptère de répartition circum-laté-méditerranéenne, qui en France, possède une répartition méditerranéo-atlantique. Les observations faites en 2023 sur les communes de Monségur, dans le département des Landes, et de Saint-Urcisse, dans le département du Lot-et-Garonne, supposent la présence d'un continuum dans cette répartition méditerranéo-atlantique, dans le sud-ouest de la France, où les températures moyennes annuelles sont supérieures à 13°C, en augmentation depuis quelques décennies.

L'espèce est-elle reproductrice localement, ou est-ce le fait d'individus erratiques potentiellement poussés par des vents méditerranéens et cantonnés localement à la faveur des températures extrêmes connues dans le sud-ouest de France depuis quelques années ? En l'état actuel des connaissances, il n'est pas possible de répondre à cette question.

L'espèce va sans doute profiter de la « méditerranéisation » annoncée du climat dans les années à venir. Elle est à rechercher d'ores et déjà au niveau des secteurs thermophiles, et notamment les causses du Lot et de la Dordogne, mais également au sein de la Charente, voire plus au nord, dans les années à venir.

Remerciements

Je tiens à remercier Madame Lucie GARNIER pour la relecture de cette note et pour ses conseils dans la rédaction de certains de ses paragraphes.

Bibliographie

BENSETTITI, F. & TROUVILLIEZ, J. 2009. Rapport synthétique des résultats de la France sur l'état de conservation des habitats et des espèces conformément à l'article 17 de la directive habitats . Rapport SPN 2009/12, MNHN-DEGB-SPN, Paris, 48 p.

BRUN, P., ZIMMERMANN, N.E., HARI, C., PELLISSIER, L. & KARGER, D.N. 2022. Global climate-related predictors at kilometer resolution for the past and future. *Earth Syst. Sci. Data* 14.:5573-5603.

BURROWS, M. 2014. Jumping mechanisms in dictyopharid planthoppers (Hemiptera, Dictyopharidae). *The Journal of Experimental Biology* 217. : 402-413.

CAZE, G., HENRY, E. & BLANCHARD, F. 2008. Contribution à l'étude phytosociologique des forêts dunaires du littoral aquitain (Rapport d'étude). Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Audenge, 58 p.

DEMIR, E. 2006. Contribution to the knowledge of Turkish Auchenorrhyncha (Homoptera) with a new record, *Pentastiridius nanus* (Ivanoff, 1885). *Mun. Ent. Zool.* 1.:97-101.

DUBREUIL, V. 2022. Le changement climatique en France illustré par la classification de Köppen. *La Météorologie* 116. : 37-47.

FILIPPIN L., JOVIC J., CVRKOVIC T., FORTE V., CLAIR D., TOSEVSKI I., BOUDON-PADIEU E., BORGIO M. & ANGELINI E., 2009. Molecular characteristics of phytoplasmas associated with Flavescence dorée in clematis and grapevine and preliminary results on the role of *Dictyophara europaea* as a vector. *Plant Pathol.* 58., 826–837.

HOLZINGER, W.E. & SEUAK, G. 2001. New records of planthoppers and leafhoppers from Slovenia, with a checklist of hitherto recorded species (Hemiptera: Auchenorrhyncha). — *Acta ent. Slov.*, Ljubljana 9.: 39-66.

JOLY, D., BROSSARD, T., CARDOT, H., CAVAILHÈS, J., HILAL, M. 2010. Les types de climats en France, une construction spatiale. *Cybergeo : Revue européenne de géographie / European journal of geography*, 2010, 501, pp.1-23. hal-02660374.

KARGER, D.N., CONRAD, O., BÖHNER, J., KAWOHL, T., KREFT, H., SORIA-AUZA, R.W., ZIMMERMANN, N.E., LINDER, H.P. & KESSLER, M. 2017. Climatologies at high resolution for the earth's land surface areas. *Scientific Data* 4: 170122 (2017). <https://doi.org/10.1038/sdata.2017.122>.

LESSIO, F. & ALMA, A., 2008. Host plants and seasonal presence of *Dictyophara europaea* in the vineyard agro-ecosystem. *B. Insectol.* 61. (1): 199–200.

MICHALIK, A, CASTILLO FRANCO, D, KOBIAŁKA, M, SZKLARZEWICZ, T, STROINSKI, A, ŁUKASIK, P. 2021. Alternative transmission patterns in independently acquired nutritional cosymbionts of Dictyopharidae planthoppers. *mBio* 12:e01228-21. <https://doi.org/10.1128/mBio.01228-21>.

NAST, J., 1972A. Palaearctic Auchenorrhyncha (Homoptera). An annotated check list. Warszawa: *Polish Sci. Publ.* 550 p. (records).

NAST, J., 1987A. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Europe. *Annales Zoologici Warszawa*, 40: 535-661. (records).

NICKEL, H. & REMANE, R., 2022. Artenliste der Zikaden Deutschlands, mit Angabe von Nährpflanzen, Nahrungsbreite, Lebenszyklus, Areal und Gefährdung (Hemiptera, Fulgoromorpha et Cicadomorpha).- *Beiträge zur Zikadenkunde*, 5:27-64.

ROMEYER, K. & LAFON, P., 2015. Les végétations de coupes forestières des dunes littorales d'Aquitaine : typologie, dynamique et problématique de régénération de Pin maritime. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique / Office national des forêts. 138 p. + annexes.

SAVON, C. & GARNIER, L., 2022. Quelques observations de *Ranunculus muricatus* L., 1753 dans le sud-ouest de la France, en dehors de l'aire biogéographique méditerranéenne. *Carnets botaniques* 86 : 1-8.

SAVON C. & BERTRAND A., 2023. Présence de *Trochoidea trochoides* (Poiret, 1789) (Mollusca, Gasteropoda, Geomitridae) dans le département de la Gironde, France. *Folia Conchylologica* 69 : 25-30.

SCHEDL, W. 2004. Die Verbreitung und Ökologie von Dictyopharidae in österreich und angrenzender Länder (Homoptera: Auchenorrhyncha). *Denisia* 13: 115-120.

SAVON, C. 2023. Vers un continuum méditerranéo-atlantique dans la répartition du fulgore *Dictyophara multireticulata* Mulsant & Rey, 1855 (Hemiptera – Dictyopharidae) dans le sud-ouest de la France. *Plume de Naturalistes* 7 : 235-244.

Pour citer cet article :

SAVON, C. 2023.

Vers un continuum méditerranéo-atlantique dans la répartition du fulgore *Dictyophara multireticulata* Mulsant & Rey, 1855 (Hemiptera – Dictyopharidae) dans le sud-ouest de la France. *Plume de Naturalistes* 7 : 235-244.

ISSN 2607-0510

Pour télécharger tous les articles de Plume de Naturalistes : www.plume-de-naturalistes.fr