

NOUVELLES DONNÉES SUR LES ORTHOPTÈRES D'INDRE-ET-LOIRE.

COMPLÉMENT À LA LISTE COMMENTÉE DES ORTHOPTÈRES DE LA RÉGION CENTRE [INSECTA : ORTHOPTERA]

Roger CLOUPEAU

10, av. Léon Brûlé

F. 37210 Vouvray

Résumé. Cette note a pour objet de compléter la liste des Orthoptères observés en Indre-et-Loire et d'actualiser le commentaire qui en a été donné dans la "Liste commentée des Orthoptères de la région Centre" (CLOUPEAU & al., 2000). Elle est basée sur les prospections réalisées en 2000, 2001 et 2002 dans le cadre de l'inventaire régional en cours. Les observations rapportées ici ne concernent toutefois que les espèces nouvelles pour le département ou "remarquables" au sens donné à ce terme dans le travail cité ci-dessus. Ces données supplémentaires permettent une discussion biogéographique plus documentée sur la présence d'espèces méridionales en limite d'aire dans le sud de la région Centre. Cette discussion inclut, mais ne valide pas, l'hypothèse d'un effet récent du réchauffement climatique global sur la répartition des Orthoptères thermophiles dans cette région.

Mots Clés. Orthoptères, faunistique, biogéographie, réchauffement climatique, Indre-et-Loire, région Centre.

INTRODUCTION

Les Orthoptères d'Indre-et-Loire (Touraine) ont fait l'objet de deux études faunistiques récentes, l'une limitée au département (CLOUPEAU, 1988), l'autre dans le cadre régional (CLOUPEAU & al., 2000). Ces deux synthèses étaient basées essentiellement sur les données recueillies pour l'Atlas des Orthoptères de France de 1983 à 1987. Entre ces deux publications, l'effort de prospection s'étant considérablement affaibli, la liste établie en 1988 n'a été augmentée que de deux espèces : *Meconema meridionale* (Costa, 1860) (CLOUPEAU, 1994) et *Calliptamus italicus* (L., 1758) (CLOUPEAU & DESCLOUX, 1996). La reprise des prospections au cours des trois dernières années avait notamment pour objectif de revisiter les plus riches stations découvertes au début des années 1980 et visait plus particulièrement les espèces méridionales en limite d'aire dans cette région. Ces prospections apportent des confirmations et des données nouvelles qui complètent notablement les travaux cités ci-dessus et justifient ainsi la rédaction d'un premier complément. Ce renouvellement des données faunistiques est aussi l'occasion de proposer une réflexion biogéographique plus documentée sur la présence d'espèces thermophiles méridionales dans le sud de la région Centre.

Les prospections ont été effectuées au cours des années 2000, 2001 et 2002 dans la moitié sud du département d'Indre-et-Loire (figures 1A et B) : Plateau de Sainte-Maure (Le Louroux), Landes du Ruchard (Cravant-les-Coteaux et Saint-Benoît-la-Forêt), Véron (Savigny-en-Véron, Beaumont-en-Véron et Chinon),

vallée de la Vienne (Marcilly-sur-Vienne et Nouâtre), Richelais (Braslou) et région du Grand-Pressigny (Ferrière-Larçon). Elles ont été réalisées par Roger et Yolande Cloupeau (R. et Y. C.) et les collègues dont les noms sont cités dans le texte. Il s'y ajoute les observations effectuées par Franck Noël (LPO Anjou) à Savigny-en-Véron. La localisation précise et les caractéristiques écologiques sommaires des stations sont données au tableau 1. Des spécimens de toutes les espèces citées - à l'exception de *Decticus verrucivorus* (L., 1758), très menacé - ont été prélevés et sont conservés dans la collection Cloupeau.

La nomenclature utilisée est celle de DEFAULT (1999a et 2001).

ESPÈCES NOUVELLES POUR LE DÉPARTEMENT :

- *Tetrix bolivari* (Saulcy, 1901). Le Louroux, rive sud-ouest de l'étang, 2 femelles le 30-IV-2000 sur une zone de terre humide, entre la roselière et un champ cultivé (R. et Y. C., Levasseur et Tardivo) ; 1 femelle le 06-VII-2002 dans l'ancienne sablière des "Hauts de Bertignolles" à Savigny-en-Véron (R. et Y. C.). Dans les deux cas, ces femelles ont été capturées en même temps que plusieurs individus de *T. subulata* (L., 1758) et de *T. ceperoi* (Bolivar, 1887). Il était donc possible de comparer ces différents individus dès leur capture : l'extrémité antérieure du vertex étroite, tronquée et à peine saillante en avant des yeux distinguait ces trois femelles de celles de *T. subulata* et le faible

développement de la carène médio-dorsale du pronotum les sépare aussi nettement des femelles de *T. ceperoi*, par ailleurs un peu plus petites. L'examen sous la loupe binoculaire a confirmé ces caractères et montré leur identité avec ceux de la femelle signalée dans l'Indre à Sainte-Gemme (CLOUPEAU & al., 2000) et d'un mâle capturé le 13-VIII-2002 à Saint-Michel-en-Brenne (Indre) dans la réserve de Chérine (Ville *leg.*).

- *Paracinema tricolor bisignata* (Charpentier, 1825). Le Louroux, extrémité sud de l'étang au niveau de la ferme du "Grand-Bray", une dizaine de juvéniles des deux sexes le 25-VIII-2000 (R. et Y. C.) ; ce taxon n'y a pas été retrouvé le 30-VIII-2002, peut-être par suite de l'assèchement total de l'étang, depuis plusieurs mois, pour la réfection de la digue. Nouâtre, prairie humide sur la berge de la Vienne : forte population adulte les 24-VIII-2001 et 04-IX-2002 (R. et Y. C.).

- *Calephorus compressicornis* (Latreille, 1804). L'espèce est présente sur au moins deux points des pelouses des "Hauts de Bertignolles" à Savigny-en-Véron. Elle a d'abord été observée à proximité du terrain d'aéromodélisme, du côté gauche de la route D 7 vers Candes-St-Martin (Franck Noël, été 2000), puis du côté droit de cette route, sur le bord ouest du plan d'eau (ancienne sablière), en partie sur une aire de pique-nique. Une forte population avec adultes et juvéniles y a été observée les 19-VIII (R. C., Bézannier, Pratz et Sallé), 05-IX-2001 (R. C. et Lett) et 15-VIII-2002 (R. C. et Bonneau, photo d'une femelle *in* BONNEAU & al., 2002).

Espèce nouvelle pour la région Centre.

IDONNEES COMPLEMENTAIRES SUR QUELQUES ESPECES DEJA SIGNALEES.

- *Decticus verrucivorus* (L., 1758). Confirmation de la présence de cette espèce à Savigny-en-Véron sur pelouse sableuse : 1 femelle le 19-VIII-2001 (R. C., Bézannier, Pratz et Sallé). Nouvelle station : Ferrière-Larçon, prairie à moutons, 1 femelle le 08-VIII-2001 (R. et Y. C.).

- *Platycleis affinis* Fieber, 1853. Confirmation de la présence de cette espèce à Savigny-en-Véron, le 19-VIII-2001 (R. C., Bézannier, Pratz et Sallé) ; juvéniles et adultes déjà nombreux le 06-VII-2002 (R. et Y. C.). Nouvelles stations : Beaumont-en-Véron, "le Pérou", belle population dans les friches sableuses du sommet du "puy" le 14-IX-2000 (R.C., Baudain, Lefèvre et Lett), retrouvée avec la même abondance les 19-VIII-2001 (R. C., Bézannier, Pratz et Sallé) et 06-VII-2002 (R. et Y. C.). L'espèce est également abondante dans des milieux similaires à Chinon aux lieux-dits "Puy Besnard", "Trotte-Loup" (21-VIII-2001, R. et Y. C.) et "les Sablons" (28-VIII-2001, R. et Y. C.). Enfin quelques individus ont été observés à Ferrière-Larçon dans une friche (anciennes cultures), les 08 et 25-VIII-2001 (R. et Y. C.), sur un plateau à sol argilo-calcaire plus compact et moins drainant que celui des stations citées ci-dessus.

- *Pteronemobius lineolatus* (Brullé, 1835). Onze stations : COCHARD et CLOUPEAU (2002). A Savigny-en-

Véron l'espèce coexiste avec *P. heydenii* (Fischer, 1853), observations du 06-VII-2002 (R. et Y. C.). Nouvelle station : Nouâtre, berge de la Vienne, le 04-IX-2002 (R. et Y. C.).

- *Pezotettix giornae* (Rossi, 1794). Largement répandu dans la moitié sud de l'Indre-et-Loire, notamment dans les milieux cités ici, excepté sur les pelouses des "Hauts de Bertignolles" et les landes du Ruchard à Cravant-les-Coteaux et St-Benoît-la-Forêt. Ses populations sont moins importantes dans les milieux très secs (sommets des "puys" du Véron, par exemple) que dans les milieux méso-humides ou humides.

- *Locusta migratoria gallica* Remaudière (1947). Redécouvert dans les landes du Ruchard : Saint-Benoît-la-Forêt, en limite de la commune de Cravant-les-Coteaux, une petite population (25 à 30 individus) les 17 et 24-VIII-2000 (R. et Y. C.). Un effectif similaire a été retrouvé le 19-VIII-2001 (R. C., Bézannier, Pratz et Sallé), mais seulement deux individus le 15-VIII-2002 (R.C. et Bonneau). L'importante population qui prospérait autour du "Petit-Eplin" à Cravant-les-Coteaux au début des années 1980 n'y a pas été retrouvée.

Les individus examinés sont rapportés à la *ssp. gallica* d'après les dimensions et l'aire géographique indiquées par DEFAUT (1999b).

- *Oedaleus decorus* (Germar, 1826). Confirmation de la présence de l'espèce à Savigny-en-Véron, le 19-VIII-2001 (R. C., Bézannier, Pratz et Sallé), juvéniles et adultes le 06-VII-2002 (R. & Y. C.) et à Braslou le 31-VIII-2002 (R. & Y. C.). Nouvelle station : Beaumont-en-Véron, "le Pérou", importante population sur les pelouses, y compris sous pinède claire, les 10 (R. & Y. C.) et 14-IX-2000 (R. C., Baudain, Lefèvre et Lett), retrouvée avec la même abondance les 19-VIII-2001 (R. C., Bézannier, Pratz et Sallé) et 15-VIII-2002 (R. C. et Bonneau).

- *Mecostethus parapleurus* (Hagenbach, 1822) [= *M. alliaceus* (Germar, 1817)]. Le Louroux, très nombreux individus le 30-VIII-2002 (R. & Y. C.) sur les berges et dans la végétation pionnière du fond de l'étang asséché. Savigny-en-Véron, 1 mâle observé sur la berge de l'ancienne sablière le 19-VIII-2001 (R. C., Bézannier, Pratz et Sallé), 1 femelle en fin d'émergence le 06-VII-2002 (R. & Y. C.), 1 mâle et 1 femelle le 15-VIII-2002 (R.C. et Bonneau). Cravant-les-Coteaux, 1 mâle le 29-VIII-2000 au bord d'une dépression tourbeuse humide ou "mardelle" (R. C. et Sallé) ; Saint-Benoît-la-Forêt, petite population (adultes et juvéniles) observée les 24 (R. & Y. C.) et 29-VIII-2000 (R. C. et Sallé), retrouvée dans la même situation les 19-VIII-2001 (R. C., Bézannier, Pratz et Sallé) et 29-VIII-2002 (R. & Y. C.).

- *Stethophyma grossum* (Linné, 1758). Le Louroux, une dizaine de mâles sur la berge nord de l'étang le 30-VIII-2002 (R. & Y. C.).

- *Dociostaurus genei* (Ocskay, 1832). Confirmation de la présence de l'espèce à Savigny-en-Véron, les 19-VIII-2001 (R. C., Bézannier, Pratz et Sallé) et 15-VIII-2002 (R. C. et Bonneau), localement en mélange avec

C. compressicornis. Présence confirmée également à Braslou, le 31-VIII-2002 (R. et Y. C.), mais apparemment avec une très faible population. L'existence de l'espèce est attestée dans ces deux stations depuis 1984 pour la première et 1985 pour la seconde. Nouvelle station : Beaumont-en-Véron, "le Pérou", importante population sur les pelouses du sommet du "puy" les 10 (R. et Y. C.) et 14-IX-2000 (R. C., Baudain, Lefèvre et Lett), retrouvée avec la même abondance les 19-VIII-2001 (R. C., Bézannier, Pratz et Sallé) et 15-VIII-2002 (R. C. et Bonneau).

L'espèce a été identifiée d'après les caractères de l'appareil génital mâle indiqués par SOLTANI (1978). Chez tous les mâles examinés, y compris un individu capturé à Braslou en 1985 (CLOUPEAU, 1988 ; CLOUPEAU & al., 2000), les valves ventrales (apicales) du pénis sont longues et très aiguës et permettent donc bien de rapporter tous ces spécimens à *D. genei*. Cette détermination a été confirmée par F. Dusoulier à partir de deux mâles capturés respectivement à Savigny-en-Véron et à Beaumont-en-Véron (R. C. leg.), par comparaison avec des mâles de *D. jagoi* Soltani, 1978 pris sur la côte atlantique (*in litt.*, février 2002).

COMMENTAIRES ET CONCLUSION

La liste des Orthoptères observés en Indre-et-Loire (rassemblant les Orthoptères au sens strict, la Mante religieuse et le Phasme commun) comprend donc maintenant 66 espèces dont 61 ou 62 sont dites indigènes (ou au moins reproductrices dans les conditions naturelles régionales) et actuellement présentes. Le statut de *Gampsocleis glabra* (Herbst, 1786), peut-être disparu, reste en suspens (voir CLOUPEAU & al., 2000).

La découverte d'une petite population de *Locusta migratoria* sur un pare-feu formant un milieu encore assez ouvert montre que l'enrésinement quasi total des landes du Ruchard à Cravant-les-Coteaux et Saint-Benoît-la-Forêt n'a pas complètement éradiqué cette remarquable espèce. La présence actuelle de *Decticus verrucivorus*, probablement en très petites populations, se trouve aussi confirmée dans deux stations, mais l'espèce n'a pas été retrouvée à Marcilly-sur-Vienne (CLOUPEAU, 1988) où la pelouse calcicole est devenue une junipéraie presque impénétrable. La prospection des lisières et de quelques zones plus ouvertes s'y est en tout cas révélée vaine le 04-IX-2002. La survie de ces maigres populations résiduelles reste très précaire et liée à une gestion conservatoire des milieux.

Plus largement, ces observations confirment les données obtenues au cours des années 1980 et précisent la répartition tourangelle d'espèces qui approchent ou même atteignent la limite nord de leur aire en région Centre (CLOUPEAU & al., 2000). Dans le travail cité, les auteurs distinguaient en particulier quatre espèces, *Platycleis affinis*, *Pteronemobius lineolatus*, *Pezotettix giornae* et *Doclostaurus genei* dont la présence en Touraine et, pour deux d'entre elles, en Brenne (Indre) était ainsi commentée : "Au vu de leur répartition actuelle, on peut supposer que, remontant la côte atlantique jusqu'au sud de la Bretagne, ces quatre espèces ont atteint notre région

par la basse vallée de la Loire avec des relais en Anjou et, au moins pour *P. affinis* et *P. giornae*, avec une extension vers l'est-sud-est (Brenne) dont les limites restent à préciser" (*op. cit.*). Ce raccourci s'avère évidemment trop superficiel et même inexact, au moins pour *P. lineolatus* dont la répartition française est beaucoup plus étendue qu'il n'était supposé et pour *P. giornae* absent du sud de la Bretagne (DUSOULIER, 1999). Et, s'agissant par hypothèse d'espèces méridionales en limite d'aire, il faut maintenant y ajouter *Calephorus compressicornis*.

Les réflexions qui suivent reconsidèrent la répartition de ces espèces et les voies que celles-ci ont pu emprunter pour atteindre leurs stations tourangelles. Elles font abstraction des origines biogéographiques réelles de ces taxons, pour ne retenir que leur répartition en France et plus particulièrement dans la moitié ouest du pays. Ce choix présuppose, comme le suggèrent leur répartition connue et la disposition des reliefs, que ces espèces méridionales n'ont pu atteindre la Touraine que par des voies occidentales remontant vers le nord entre le Massif Central et l'Atlantique. Mais, même dans ce cadre géographique restreint, plusieurs modèles "d'itinéraires" sont concevables, à discuter pour chacune des espèces en cause.

- ***Pteronemobius lineolatus*** : ce petit grillon très hygrophile est un insecte extrêmement discret, assez difficile à capturer et qui, vivant bien caché, n'est souvent détecté que grâce à l'écoute de ses stridulations. C'est peut-être pourquoi il est réputé rare et paraît irrégulièrement réparti en France. A l'ouest, sa répartition n'est pas de type littoral (KRUSEMAN, 1988) et, vers le nord, elle s'étend très au-delà de l'Indre-et-Loire, au moins jusqu'en l'Île-de-France (Seine-et-Marne : LUQUET & BRUNEAU DE MIRÉ, 1997). Selon ces mêmes auteurs, ce grillon est aussi présent - d'après des données anciennes - dans la moitié est du pays : région méditerranéenne, Isère, Rhône et Côte D'Or.

Cette large distribution est confirmée par des observations récentes :

- Loiret : St-Denis-en-Val, berge de la Loire et bras mort ; Orléans et St-Jean-de-Bray au bord du canal d'Orléans en août 2002 (P-O. Cochard, *in litt.*, mars 2003).

- Auvergne : dans la vallée de l'Allier, depuis Auzon (Haute-Loire) jusqu'à Joze (Puy-de-Dôme) et dans celle de la Sioule à Chouvigny (Allier) en 2001 et 2002 (E. Boitier, *in litt.*, mars 2003 ; BOITIER, 2003).

En Indre-et-Loire, *P. lineolatus* est actuellement assez répandu dans les milieux alluviaux des deux rives de la Loire en aval de Tours, de la basse vallée de l'Indre et dans la vallée de la Vienne ; il a aussi "escaladé" un plateau pour atteindre des milieux d'eaux stagnantes dans les landes du Ruchard (COCHARD & CLOUPEAU, 2002).

Sa répartition en Loire-Atlantique (KRUSEMAN, 1988 ; DUSOULIER, 1999), en Maine-et-Loire (MILLET DE LA TURTAUDIÈRE, 1870 ; MOURGAUD, 2000), ses stations du lit majeur de la Loire en Touraine et dans l'Orléanais suggèrent, pour la région, un modèle de colonisation de proche en proche le long du fleuve et de ses affluents. Il est également frappant de remarquer que les stations auvergnates découvertes par E. Boitier se situent sur les grèves d'un affluent et d'un sous-affluent de la Loire, dans une région fermée, sauf au nord, par des reliefs

élevés qui l'isolent notamment du couloir rhodanien à l'est et *a fortiori* des plaines situées à l'ouest du Massif central. L'espèce n'a guère pu atteindre ces stations qu'en venant du nord et en remontant les cours d'eau, peut-être à partir de ses "stocks" ligériens. Il est donc possible que la vallée de la Loire et le réseau de ses affluents aient constitué des voies de dissémination importantes pour *P. lineolatus* dans la moitié nord de la France, peut-être jusqu'à lui permettre de contourner les reliefs du Massif central par le nord... Néanmoins, la colonisation de milieux d'eaux stagnantes relativement éloignés des vallées, en Touraine (COCHARD & CLOUPEAU, 2002) et en Seine-et-Marne (LUQUET & BRUNEAU DE MIRÉ (1997) décrivent le marais de Larchant comme un "système hydrologique entièrement endoréique"), suggère que ce grillon, particulièrement vif et peut-être pas aussi sténotope qu'on le dit, peut emprunter d'autres voies migratoires.

- ***Pezotettix giornae*** : cette espèce est répandue de façon quasi continue depuis le Sud-Ouest, dans les Deux-Sèvres (GELIN, 1908 et obs. pers.), dans la Vienne (DEFAUT, 1997), en Maine-et-Loire (MOURGAUD, 2000), dans la moitié sud de l'Indre-et-Loire (actuellement dans une vingtaine de communes) et en Brenne (CLOUPEAU & al., 2000). Cette répartition suggère clairement un modèle simple de remontée sud-nord continentale directe par les Charentes et le Poitou. *P. giornae* n'a d'ailleurs pas d'affinité manifeste pour la vallée de la Loire qui, en Touraine, marque jusqu'à présent la limite nord de sa progression. La station signalée au nord du fleuve à Tours (Saint-Symphorien), peut-être à la suite d'une introduction fortuite (parking) (Réaux *leg.*, CLOUPEAU, 1988), n'a pas été contrôlée récemment.

- ***Calephorus compressicornis*** : la répartition de ce criquet sur le littoral atlantique du Pays basque jusqu'au Morbihan (KRUSEMAN, 1982), sur l'estuaire de la Loire (carte *in* DUSOULIER, 1999) et dans deux stations en Maine-et-Loire (DEFAUT, 1999a ; MOURGAUD, 2000) dessine bien le cheminement de l'espèce le long d'un corridor côtier puis ligérien. La population découverte dans le lit majeur du fleuve à Savigny-en-Véron y trouve donc une place cohérente avec ce modèle de répartition. Son statut peut néanmoins être discuté.

Comme on l'a indiqué plus haut, la découverte de cette station est due à F. Noël au cours de l'été 2000, alors que le site a été prospecté par l'auteur de cette note à plusieurs reprises de 1984 à 1987. Ces circonstances, l'isolement relatif de cette population (à environ 60 km de la station connue la plus proche) et son environnement anthropique peuvent suggérer l'hypothèse d'une introduction fortuite assez récente. Cette introduction - par transport accidentel dans des véhicules ? - pourrait notamment résulter de la fréquentation touristique du site (en provenance, entre autres, de la côte atlantique par la vallée de la Loire...) ou des activités du club d'aéromodélisme. L'hypothèse alternative d'une expansion naturelle récente de l'espèce dans la vallée de la Loire, éventuellement en réponse au réchauffement climatique global, pourrait également être envisagée.

En fait, l'absence de ce criquet sur les relevés effectués dans les années 1980 n'est pas très significative : la zone occupée par le club d'aéromodélisme a toujours été évitée et la prospection

de l'ancienne sablière s'est limitée au bord nord-est où mon attention a surtout été retenue par la présence de *P. lineolatus*. Il est donc possible que l'espèce, assez localisée, m'ait simplement échappé...

L'incertitude due aux limites de ces prospections et la rareté des données sur la répartition et l'évolution des populations ligériennes de cette espèce ne permettent pas de résoudre actuellement un problème qui devait néanmoins être signalé. Tout au plus peut-on remarquer que la présence ancienne sur le site d'au moins deux autres Orthoptères à répartition méditerranéo-atlantique (non décisive puisqu'elle peut aussi bien expliquer l'acclimatation de l'espèce) réduit tout de même la portée de l'une comme de l'autre des hypothèses évoquées plus haut.

Quoi qu'il en soit, *C. compressicornis* montre ici sa capacité à coloniser un milieu ligérien très en amont de l'estuaire et à y développer une population importante (plusieurs dizaines d'individus en 2000, 2001 et 2002). Il s'intègre donc bien dans la liste des espèces de la région Centre, au moins comme "espèce reproductrice dans les conditions naturelles régionales".

- ***Platycleis affinis*** : cette sauterelle a une répartition littorale similaire à celle de *C. compressicornis*, des Landes au Morbihan (KRUSEMAN, 1988), mais ses populations de Loire-Atlantique occupent essentiellement des habitats proches de la côte (DUSOULIER, 1999) et ne paraissent pas pénétrer dans la basse vallée de la Loire au-delà de l'estuaire. En Maine-et-Loire, l'espèce est d'ailleurs actuellement localisée dans le quart sud-est du département (MOURGAUD, 2000), sans relation évidente avec le fleuve. Elle a aussi été observée très près de cette zone sur les terrains cristallins du nord des Deux-Sèvres (Le Breuil-sous-Argenton : CLOUPEAU, 1988). Ces stations sont proches des localités tourangelles du Chinonais (Véron) et cet ensemble constitue sans doute une même aire de peuplement, incluant vers l'est la Brenne par le nord du département de la Vienne (où l'espèce n'est cependant pas connue actuellement, F. Veneau, *comm. pers.*) et/ou le sud-est de l'Indre-et-Loire. On peut remarquer ici que ni CALLOT (1935) ni DUPUIS (1948) ne la signalent à Richelieu et que, jusqu'à présent, je ne l'ai pas observée à Braslou (localité voisine) dans un milieu *a priori* favorable. Dans la mesure où elle est réelle, cette absence dans le Richelais et dans le département de la Vienne suggère que *P. affinis* n'a colonisé qu'une zone relativement étroite traversant obliquement le sud de l'Indre-et-Loire par la rive droite de la Vienne puis de la Creuse. Dans ce contexte, le site de "Murat" à Ferrière-Larçon présente un intérêt particulier comme seul jalon actuellement connu dans la région du Grand-Pressigny, entre les stations du Chinonais et celles de la Brenne.

Cette espèce absente du Poitou - excepté dans le nord des Deux-Sèvres - semble donc avoir suivi le corridor littoral jusque dans le sud de la Bretagne, mais la "dérivation" qui l'a conduite en Touraine et en Brenne n'emprunte apparemment pas la vallée de la Loire. Il ne faut cependant pas oublier que les activités humaines (cultures, urbanisation et industrialisation) ont pu faire disparaître un peuplement ancien des rives de la basse vallée du fleuve.

- ***Dociostaurus genei*** : désormais bien identifié, ce criquet pose un problème particulier. Ses stations

connues les plus proches paraissent se situer en Charente-Maritime (DEFAUT, 1999a) et le seul *Dociostaurus* actuellement connu avec certitude sur la côte atlantique jusqu'au Morbihan (KRUSEMAN, 1982 ; DEFAUT, 1999a ; DUSOULIER, 1999) et probablement en Maine-et-Loire (KRUSEMAN, 1982) est *D. jagoi*. Les populations tourangelles (Véron et Richelais) de *D. genei* apparaissent donc comme des populations relictuelles morcelées, témoins probables d'un peuplement ancien dont il est difficile de déterminer le cheminement. Par analogie avec les espèces très thermophiles *P. affinis* et *C. compressicornis* (sauf introduction passive pour ce dernier) avec lesquels il vit sur les "Hauts de Bertignolles", on peut lui supposer une répartition côtière ancienne (cf. KRUSEMAN (1982) : île de Ré, VIII-1878) avec une dérivation vers la Touraine empruntant ou non la vallée de la Loire. Dans cette hypothèse on doit aussi admettre qu'il a été ultérieurement remplacé (supplanté ?) sur le littoral atlantique par *D. jagoi*, présumé arrivant plus récent et peut-être plus compétitif...

P. lineolatus mis à part, il est maintenant bien établi que *P. affinis*, *P. giornae*, *C. compressicornis* et *D. genei* atteignent de façon nette une des limites nord extrêmes de leur aire dans le sud de l'Indre-et-Loire et jusqu'en Brenne (Indre) pour les deux premiers. Ces quatre espèces y constituent un remarquable ensemble subméditerranéen auquel s'intègrent sans doute aussi naturellement deux autres espèces à répartition moins tranchée vers le nord :

- ***Oedaleus decorus*** : notamment en raison de sa puissance de vol, ce criquet a sans doute plus de mobilité et un mode de dispersion différent de ceux des espèces citées ci-dessus. Il est plus disséminé en région Centre où il atteint le Loiret (PRATZ, 1998) et le Cher (MEYER & GEREND, 1993), mais reste localisé aux milieux les plus chauds et les plus secs où, en Touraine, il peut être associé à une ou à plusieurs des espèces précédentes. Il est signalé depuis longtemps dans l'Indre (FINOT, 1890), en Indre-et-Loire (DUPUIS, 1948) et on peut noter qu'il se reproduit depuis au moins une vingtaine d'années à Braslou et sur les pelouses des "Hauts de Bertignolles".

- ***Paracinema tricolor bisignata***, thermo-hygrophile, est également un grand criquet au vol puissant, mais apparemment moins répandu que le précédent. Il a été signalé anciennement dans la Sarthe et dans l'Yonne (DEFAUT, 1999a). En région Centre, il atteint le département de l'Indre où il est connu depuis très longtemps (FINOT, 1890 ; KRUSEMAN, 1982) et reste toujours bien implanté au bord des étangs de la Brenne où il est observé régulièrement depuis plus de 25 ans (obs. et coll. R. C.). Sa découverte en Indre-et-Loire n'a par conséquent rien de bien surprenant.

Enfin, comme cela a été esquissé à propos de *C. compressicornis*, se pose aussi la question de savoir si ces taxons en limite d'aire forment une composante ancienne (au moins séculaire) de l'entomofaune régionale ou si leur présence actuelle s'inscrit dans une phase d'expansion récente liée, entre autres causes possibles, au réchauffement global du climat. Cette question se pose d'autant plus qu'un tel cas d'expansion, probablement lié à une succession

d'années chaudes et sèches dans la décennie 1990-2000, paraît établi pour *Calliptamus italicus* (L., 1758) en Indre-et-Loire au moins (CLOUPEAU & al., 2000).

Les données anciennes disponibles en région Centre sont malheureusement trop rares pour apporter une réponse directe et complète à cette question. Elles témoignent cependant de la présence ancienne et continue de *P. giornae* en Indre-et-Loire (LACROIX, 1919 ; CALLOT, 1935 et DUPUIS, 1948) et, comme on l'a vu plus haut, de *P. tricolor bisignata* dans l'Indre. Le cas de *P. giornae* paraît particulièrement significatif : d'une part il s'agit d'une petite espèce totalement inapte au vol, probablement peu capable de migrations rapides, et d'autre part la localité de Saint-Avertin (commune limitrophe de Tours) signalée par Lacroix suggère une répartition ancienne au moins aussi étendue qu'elle ne l'est aujourd'hui. Il y a donc tout lieu de penser que l'existence de ces deux espèces dans le sud de la région Centre est liée, entre autres conditions, à des caractéristiques bioclimatiques établies depuis au moins un siècle et qu'elle ne constitue donc pas un phénomène récent lié aux fluctuations climatiques des 10 ou 20 dernières années. Par analogie, *C. compressicornis* étant pour l'instant mis à part, et surtout compte tenu du caractère sans doute relictuel de certaines de leurs populations, on peut supposer qu'il en est de même pour les autres taxons cités.

Autant qu'on peut en juger d'après leur répartition connue, il apparaît donc que ces espèces méridionales ont pu atteindre la Touraine par des voies occidentales assez diverses, probablement en relation avec leur écologie. La dispersion de *P. lineolatus*, très hygrophile, a dû s'effectuer principalement le long des cours d'eau, régionalement le long de la Loire et de ses affluents et probablement très loin vers l'amont. Les taxons thermoxérophiles et plutôt liés aux milieux sableux comme *P. affinis*, *C. compressicornis* (sauf introduction fortuite pour celui-ci) et peut-être *D. genei*, paraissent avoir colonisé leurs stations tourangelles en suivant une voie ouest-est, ligérienne ou non, dérivée du corridor littoral atlantique. *P. giornae*, écologiquement moins exigeant, a sans doute atteint la région en remontant vers le nord sur un plus large front par une voie continentale directe par le Poitou.

Il est vraisemblable que les populations de ces quatre dernières espèces, aujourd'hui plus ou moins isolées et morcelées (*P. giornae* étant toutefois beaucoup plus répandu que les autres), atteignent dans le sud de la Touraine l'expansion maximale vers le nord, sans doute ancienne, des peuplements aquitains correspondants. Leur présence durable est significative des conditions bioclimatiques sub-méditerranéennes qui s'étendent loin à l'intérieur des terres jusque dans le Véron, le Richelais, la région du Grand-Pressigny et la Brenne.

Remerciements. Mes remerciements s'adressent tout particulièrement à Emmanuel Boitier et Pierre-Olivier Cochard qui m'ont permis d'utiliser leurs données récentes sur *P. lineolatus*, à Bernard Defaut, François Dusoulier, Gilles Mourgaud, Franck Noël et François Veneau pour les documents et informations qu'ils m'ont très aimablement transmis. J'ai aussi grand plaisir à remercier ma femme Yolande et les collègues qui ont participé activement aux prospections de ces trois

dernières années : Daniel Baudain, Franck Bézannier, Stéphan Bonneau, Jean-Marc Lefèvre, Jean-Michel Lett, Marc Levasseur, Jean-Louis Pratz, Christian Sallé, Gérard Tardivo et Arnaud Ville.

RÉFÉRENCES

Les documents non publiés sont référencés entre []

- BONNEAU S., CABARD P., CLOUPEAU R. & SCHULÉ A., 2002 – *Loire patrimoine nature*. Ed. C. L. D., Chambray-les-Tours : 144 p.
- BOITIER E., 2003 – Catalogue synoptique préliminaire des Orthoptères d'Auvergne (*Orthoptera, Ensifera, Caelifera*). *Arvensis*, **25-26** : 1-44.
- CALLOT J., 1935 – Première note sur les parasites des sauterelles à Richelieu (Indre-et-Loire). *Annales de Parasitologie humaine et comparée*, **13** : 193-202.
- CLOUPEAU R., 1988 – Matériaux pour un catalogue des Orthoptères et Dermaptères d'Indre-et-Loire. *L'Entomologiste*, **44** (4) : 223-233.
- CLOUPEAU R., 1994 – Sur la présence de *Meconema meridionale* Costa, 1860 en Touraine (Indre-et-Loire, France) (*Orth. Meconemidae*). *L'Entomologiste*, **50** (5) : 305-307.
- CLOUPEAU R. & DESCLOUX S., 1996 – Essai faunistique et écologique sur les Orthoptères du Val de Montlouis-sur-Loire (Indre-et-Loire) (*Insecta : Orthoptera*). *Bulletin de l'Entomologie Tourangelle*, **17** (3-4) : 39-59.
- CLOUPEAU R., BÉZANNIER F., LETT J.-M., PRATZ J.-L. & SALLÉ C., 2000 – Liste commentée des Orthoptères de la Région Centre (*Insecta : Orthoptera*). *Recherches Naturalistes en région Centre*, novembre 2000, **8** (2) : 3-16.
- COCHARD P. O. et CLOUPEAU R., 2002 – Nouvelles stations de *Pteronemobius lineolatus* (Brullé, 1835) en Indre-et-Loire. (*Insecta, Orthoptera, Gryllidae*). *Symbioses*, nouvelle série, **7** : 69-71.
- DEFAUT B., 1997 – Synopsis des Orthoptères de France. *Matériaux Entomocénétiques*, n° hors-série. Ed. ASCETE, Bédailhac : 74 p.
- DEFAUT B., 1999a – *Synopsis des Orthoptères de France*. Deuxième édition, révisée et augmentée. *Matériaux Entomocénétiques*, n° hors-série. Ed. ASCETE, Bédailhac : 87 p.
- DEFAUT B., 1999b – *La détermination des Orthoptères de France*. Edition à compte d'auteur, 09400 Bédailhac, 83 p.
- DEFAUT B., 2001 – Actualisation taxonomique et nomen-claturale du "Synopsis des Orthoptères de France". *Matériaux Entomocénétiques*, **6** : 107-112.
- DUPUIS C., 1948 – Notes faunistiques sur quelques Orthoptères français. I Orthoptères et Dermaptères de Richelieu (Indre-et-Loire). *Feuille des Naturalistes*, (N. S.) **3** : 41-46.
- [DUSOULIER F., 1999 – *Géographie des Orthoptères de Bretagne. Les Orthoptères en Bretagne : bio-indicateurs climatologiques ou résultat de l'artificialisation de la biosphère ?* Mémoire de maîtrise de Géographie, Université Haute Bretagne, Rennes II, 181 p.]
- FINOT A., 1890 – *Faune de France. Insectes Orthoptères. Thysanoures et Orthoptères proprement dits*. Ed. Deyrolle, Paris : 322 p., 13 pl..
- GELIN H., 1908 – Catalogue des Orthoptères observés dans l'Ouest de la France (région océanique d'altitude inférieure à 300 mètres). *Mémoires de la Société historique et scientifique des Deux-Sèvres*, **4** : 87-120.
- KRUSEMAN G., 1982 – Matériaux pour la faunistique des Orthoptères de France – II : les Acridiens des Musées de Paris et d'Amsterdam. *Verslagen en technische gegevens*, **36** : I-XX + 1-134 pp., 91 cartes. Ed. Instituut voor Taxonomische Zoölogie (Zoölogisch Museum), Universiteit van Amsterdam.
- KRUSEMAN G., 1988 – Matériaux pour la faunistique des Orthoptères de France – III : les Ensifères et les Caelifères Tridactyloïdes et Tétrigoïdes des Musées de Paris et d'Amsterdam. *Verslagen en technische gegevens*, **51** : I-XIX + 1-164 pp., 1 fig., 107 cartes. Ed. Instituut voor Taxonomische Zoölogie (Zoölogisch Museum), Universiteit van Amsterdam.
- LACROIX J.-L., 1919 – Notes entomologiques. I, Captures faites dans le département d'Indre-et-Loire. *Boletín de la Sociedad iberica de Ciencias naturales*, **18** : 115-132.
- LUQUET G. C. & BRUNEAU DE MIRÉ P., 1997 – Trois grillons nouveaux pour l'Île-de-France, la Bourgogne et la Franche-Comté (*Orthoptera Ensifera Gryllidae*). *Bulletin de l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du Massif de Fontainebleau*, **73** (2) : 87-96.
- MEYER M. et GEREND R., 1993 – Contribution à la connaissance des Orthoptères et Lépidoptères des vallées de la Loire et de l'Allier. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle d'Autun*, **145** : 15-26.
- MILLET DE LA TURTAUDIÈRE P. A., 1870 – *Faune des Invertébrés de Maine-et-Loire*. Ed. Barassé, Angers. T. 1 : 370 pp.
- [MOURGAUD G., 2000 – Cartographie provisoire des Orthoptères de Maine-et-Loire. Etat des prospections à fin 2000. Naturalistes angevins, 63 cartes, non paginé.]
- PRATZ J.-L. avec la participation de J.-S. PHILIPPE, 1998 – *Evaluation de l'impact du pâturage ovin sur la faune. Sites de Dampierre-en-Burly et Guilly (Loiret). L'exemple des Orthoptères*. Association pour le Pastoralisme dans le Loiret et Naturalistes Orléanais. 31 pp. + annexes.
- SOLTANI A., 1978 – Preliminary synonymy and description of new species in the genus *Dociostaurus* Fieber, 1853 (*Orthoptera, Acridoidea, Acrididae, Gomphocerinae*) with a key to the species in the genus. *Journal of Entomological Society of Iran*, supplementum **2** : 93 pp.

Tableau 1. Localisation et caractéristiques sommaires des stations citées

(Coordonnées en grades ; longitude référée au méridien de Paris ; CG 37 : Conseil Général d'Indre-et-Loire ; CPNRC : Conservatoire du Patrimoine Naturel de la Région Centre).

Commune	Localisation	Coord.	Habitat	Remarques
Beaumont-en-Véron	"Le Pérou"	2,37 W 52,43 N 70 m	Friches et pelouses xériques sur sol calcaire sableux	Site protégé Propriété : CG 37 Gestion : CPNRC (bail emphytéotique de 99 ans)
Braslou	"Les Varennes"	2,18 W 52,22 N 80 m	Friches et pelouses xériques sur sol calcaire sableux	Terrains privés Site menacé : "fermeture" du milieu, carrières
Chinon	"Puy-Besnard"	2,35 W 52,44 N 80 m	Friches et pelouses xériques sur sol calcaire sableux	Site protégé Propriété : CG 37 Gestion : CPNRC (bail emphytéotique de 99 ans)
Chinon	"Les Sablons"	2,34 W 52,44 N 80 m	Friches et pelouses xériques sur sol calcaire sableux	Site protégé Propriété : CG 37 Gestion : CPNRC (bail emphytéotique de 99 ans)
Chinon	"Trotte-Loup"	2,34 W 52,43 N 75 m	Friches et pelouses xériques sur sol calcaire sableux	Propriété privée Site non protégé
Cravant-les-Coteaux	"Les Jardins", environ 800 m au sud du "Petit Eplin"	2,22 W 52,42 N 115 m	Pare-feu avec mardelles tourbeuses	Site menacé Gestion : syndicat de propriétaires forestiers
Ferrière-Larçon	"Murat"	1,63 W 52,20 N 125 m	Junipéraie, pelouses et friches sèches sur plateau	Site protégé Propriété : CG 37 Gestion : CPNRC (bail emphytéotique de 99 ans)
Le Louroux	Etang du Louroux	1,73 W 52,38 N 100 m	Berge d'étang avec roselière	Propriété et gestion : CG 37 Tourisme et loisirs
Marcilly-sur-Vienne	"La Gilberdière"	2,02 W 52,28 N 75 m	Pelouse calcicole, junipéraie	Terrain privé Junipéraie très fermée (2002)
Nouâtre	Environ 300 m en amont du pont sur la Vienne	1,99 W 52,27 N 35 m	Prairie humide sur la berge de la Vienne	Domaine public fluvial Site menacé : dystrophisation, rudéralisation
Saint-Benoît-la-Forêt	Pare-feu entre le "Carroi de la Jarrie" et le "Carroi de la Baste" à la limite de la commune de Cravant-les-Coteaux	2,20 W 52,44 N 118 m	Pare-feu localement humide, lisière de bois de pins maritimes	Site menacé Gestion : syndicat de propriétaires forestiers
Savigny-en-Véron	"Les Hauts de Bertignolles", lit majeur de la Loire	2,49 W 52,46 N 33 m	Ancienne sablière, friches et pelouses xériques sur sable	Site protégé Propriété : commune de Savigny-en-Véron Gestion : CPNRC (bail emphytéotique de 99 ans)

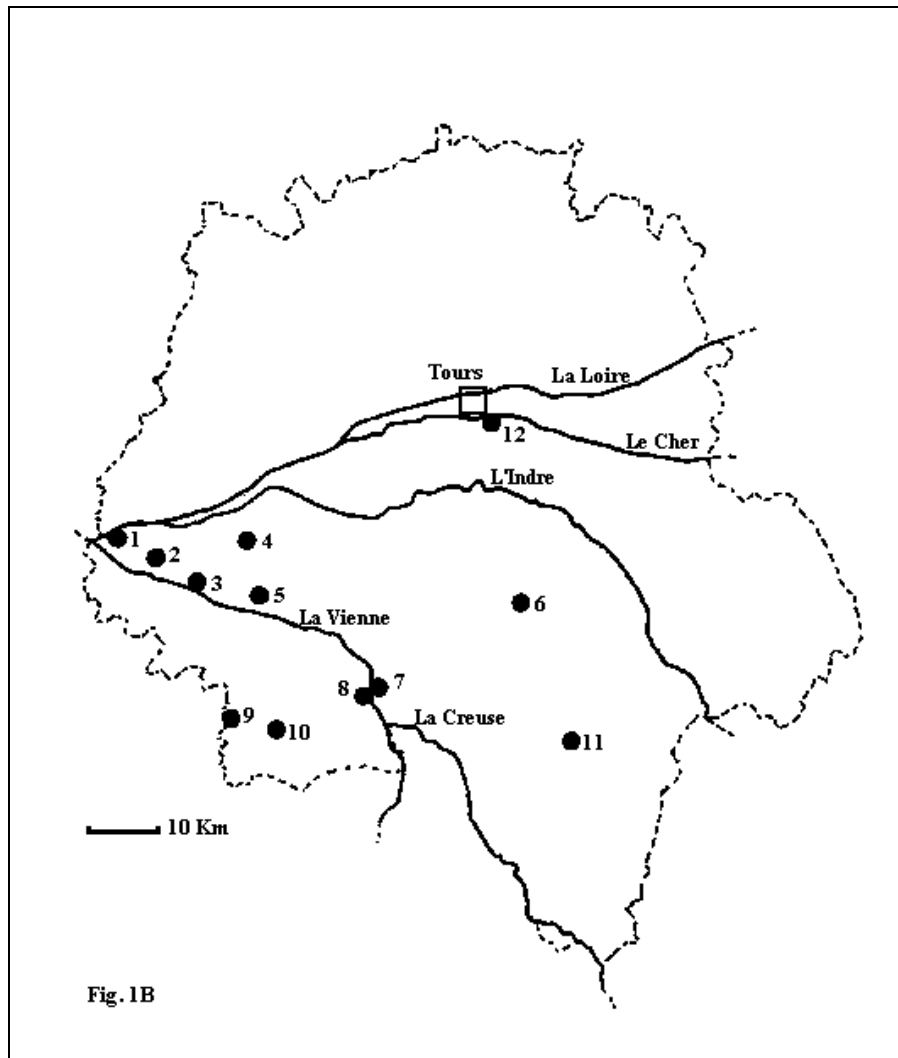
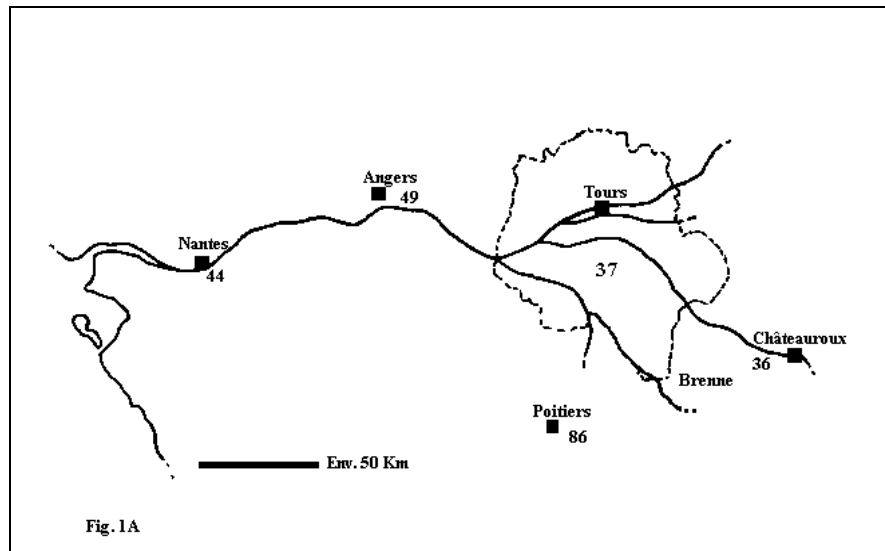


Figure 1. Situation des stations.

1A : 44, Loire-Atlantique ; 49, Maine-et-Loire ; 37, Indre-et-Loire ; 36, Indre ; 86, Vienne.

1B : Communes citées : 1, Savigny-en-Véron ; 2, Beaumont-en-Véron ; 3, Chinon ; 4, Saint-Benoît-la-Forêt ; 5, Cravant-les-Coteaux ; 6, Le Louroux ; 7, Nouâtre ; 8, Marcilly-sur-Vienne ; 9, Richelieu ; 10, Braslou ; 11, Ferrière-Larçon ; 12, Saint-Avertin.