

Éléments d'écologie et de répartition d'une espèce endémique peu connue : *Amedegnatiانا vicheti* (Delmas & Rambier, 1950) (Orthoptera : Tettigoniidae, Tettigoniinae)

Quentin DELORME

2, ferme de la Loire, F-08390 Sauville. Mail : qdelorme@hotmail.fr

Résumé. Espèce unique en son genre, *Amedegnatiانا vicheti* (Delmas & Rambier, 1950) est endémique de certains massifs calcaires de l'Ouest du Languedoc. Depuis sa découverte en 1946, elle n'était connue que de très peu de stations et son écologie était quasiment méconnue. Sa relative rareté et le manque de connaissances sur cette espèce ont motivé la réalisation d'intenses prospections en 2011 et 2012. Ces dernières ont permis de la rechercher sur des stations historiques ainsi que de déterminer de nouvelles stations. Des relevés de végétation ont été effectués sur chaque station afin de caractériser son habitat et identifier les facteurs écologiques influençant sa répartition. Des observations comportementales ont été réalisées afin de préciser le rythme d'activité journalier et d'étudier les stridulations. Cette espèce se répartit actuellement en deux populations bien distinctes, l'une sur le massif des Corbières et l'autre sur la partie méridionale du plateau du Larzac où elles occupent des milieux similaires mais présentant des facteurs écologiques différents. *A. vicheti* est une espèce méditerranéenne caractéristique des pelouses thermophiles et parcours substeppiques. Cet orthoptère précoce montre des différences phénologiques liées à des variations d'altitude et d'exposition. Son activité est essentiellement diurne, mais des stridulations nocturnes, à structure distincte, ont été observées. L'état de conservation des populations est actuellement assez difficile à évaluer en raison du manque de données anciennes. Néanmoins, le caractère endémique de cette espèce sténopée, et sa répartition très restreinte en font une espèce particulièrement vulnérable. De plus, d'importantes menaces ont pu être identifiées au cours de cette étude, en particulier la récurrence des incendies, la fermeture des milieux et divers projets d'aménagement montrant la nécessité de mesures de gestion et de protection des populations.

Mots clés. *Amedegnatiانا vicheti*, Corbières, Larzac, répartition, écologie.

Abstract. *Amedegnatiانا vicheti*, unique species of its genus, is an endemic species from calcareous mountains of Languedoc region. Since its discovery in 1946, it was just recorded from few localities and its ecology was almost unknown. The scarcity of this species and the lack of knowledge about its ecology and repartition, bring me to carry out prospections during 2011 and 2012. Historical stations were first prospected and news stations were searched. On each station, vegetation structure and composition were recorded in order to determine the habitat and identify the ecological factors that influence its distribution. Behavior's observations were undertaken to determine the daily activity cycle and to record stridulations. This species is distributed in two populations, one in the Corbières upland and the other on the limestone plateau of Larzac. It attends the same habitat but its distribution is conditioned by different ecological factor. *A.vicheti* is a Mediterranean species typical of thermophile scratched vegetation. This precocious ensifera show phenologicals differences due to altitude variation and exposition. Its activity is mostly diurnal but nocturnal stridulations were recorded. Differences between nocturnal and diurnal stridulations had been recorded. Currently, as it lacks historical data, it's difficult to establish the population's conservation state. However, it's an endemic species with a very restricted range and a high degree of specialization. That gives it a high degree of vulnerability. Moreover important threats had been identified during this study especially the recurrence of wood fire, the diminution of open habitats, and the augmentation of land settlement project. Management and protection of populations is currently required for long term preservation.

Keywords. *Amedegnatiانا vicheti*, Corbières, Larzac, repartition, ecology.

oOo

INTRODUCTION

Découverte en août 1946 par Robert Delmas, Amédée Rambier et Guy De Vichet dans le massif de la Clape, cette decticelle a été décrite en 1950 sous le nom de *Parnassiana vicheti*. En 2011, une révision de genre a été entreprise et l'espèce a été rebaptisée *Amedegnatiانا vicheti*, (*in memoriam* à Christiane Amedegnato 1945-2010, acridologue au Muséum national d'histoire naturelle). Cette espèce est actuellement l'unique représentante du genre (MASSA & FONTANA, 2011).

Depuis sa description, elle n'a fait l'objet d'aucune recherche particulière. L'analyse de la collection Rambier, qui m'a été léguée en 2011, permet néanmoins de constater que des travaux sur la biologie

avaient été entrepris ; en témoignent les nombreux échantillons issus d'élevage. Cependant, ces travaux n'ont jamais été publiés.

Extrêmement discrète et très peu répandue, cette sauterelle est très peu observée lorsque l'on n'y prête aucune attention particulière. C'est probablement cette discrétion qui lui a valu l'anonymat jusqu'à la moitié du XX^e siècle et son actuelle méconnaissance. Pourtant, elle constitue un élément très important de notre patrimoine biologique, étant donné son statut d'endémique régionale stricte. Elle ne bénéficie actuellement d'aucune protection réglementaire, mais figure sur la liste des espèces déterminantes de Znieff (Zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique) en Languedoc-Roussillon (JAULIN & al, 2011). Elle est inscrite en tant qu'espèce fortement menacée d'extinction sur la liste

rouge nationale des orthoptères (SARDET & DEFAUT, 2004).

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Les prospections se sont déroulées en juillet et août 2011, puis du 25 mai au 10 août 2012. Les localités découvertes à la fin des années 40 (DELMAS & RAMBIER 1950) ont été prioritairement visitées afin de voir s'il était possible de les réactualiser. Une analyse des photographies aériennes de la zone considérée a ensuite été effectuée afin d'identifier les secteurs de prospection privilégiés où l'espèce n'était pas encore connue.

Sur les secteurs visités, des relevés de végétation ont été effectués afin de caractériser les stations d'*Amedegnatiانا vicheti*. Les informations relatives à la composition floristique, la structure de la végétation et le recouvrement du sol ont été consignées afin de déterminer le ou les types d'habitats occupés selon la nomenclature CORINE biotopes (BISSARDON & al. 1997). Une station est définie ici comme une unité surfacique dans laquelle *A. vicheti* a été observée. La caractérisation de son habitat de vie a donc été effectuée à cette échelle.

Deux méthodes d'échantillonnage ont été appliquées. La prospection à vue, c'est-à-dire en parcourant lentement le site et en prenant soin de secouer vigoureusement les buissons de Thym (*Thymus vulgaris*), de Genêt scorpion (*Genista scorpius*), de Badasse (*Dorycnium pentaphyllum*) et de Génévrier spp. (*Juniperus spp*); et la réalisation de points d'écoute, dont le but est de palier un éventuel biais de détection pour les milieux comportant une forte densité de végétation. Bien qu'émettant dans les hautes fréquences, la stridulation reste néanmoins audible pour une oreille attentive. Ces points d'écoute ont ponctuellement été complétés par l'utilisation d'un détecteur d'ultrasons de la marque Wildlife acoustic (modèle EM3).

Les observations comportementales ont été effectuées durant deux jours consécutifs au début du mois d'août, sur la station de Tuchan. Les enregistrements des stridulations ont été effectués avec deux types d'appareils. Un enregistreur numérique ZOOM H2 (fréquence d'échantillonnage 44 100 Hz mono; réponse de fréquences : 1 000 – 22 050 Hz \pm 1 dB, numérisation de 16 bits linéaire) a permis d'effectuer des prises de sons directes. Un détecteur d'ultrason EM3 a été utilisé pour les enregistrements nocturnes. Cet enregistreur permet un échantillonnage de fréquences plus large (fréquence d'échantillonnage 256 000 Hz mono, réponse de fréquences 1 000 – 128 000 Hz, \pm 1 dB), couvrant la totalité du spectre d'émission d'*A. vicheti*. Il n'a malheureusement pas pu être utilisé pour effectuer des enregistrements de stridulations diurnes, suite à une avarie. Le traitement acoustique et les sonagrammes ont été réalisés avec le logiciel SoundRuler acoustic analysis Version 0.941 (GRIDI-PAPP, 2004). La terminologie utilisée pour la description des stridulations est issue de BELLMAN & LUQUET (1995) et BAUR & al. (2006).

RÉSULTATS

RÉPARTITION.

Les prospections effectuées dans le secteur de répartition supposé ont permis de mieux cerner les limites de répartition. Ainsi, il est possible de distinguer deux foyers de populations : le massif des Corbières (Aude et Pyrénées-Orientales) et le Larzac méridional (Hérault).

La répartition de la population du causse du Larzac semble relativement restreinte et strictement limitée à la partie Héraultaise du plateau. Elle semble donc délimitée au nord et à l'est par les gorges de la Vis, à l'ouest par la vallée de la Lergue et au sud par le rebord du plateau. Les prospections engagées sur le secteur des Rives n'ont rien donné et *A. vicheti* semble absente des zones dolomitiques. Il en est de même pour le causse de Blandas et le causse de Campestre où plusieurs séances de prospections ont été effectuées. L'espèce n'a pas été observée au nord de la commune de Saint-Michel-d'Alajou (Sorbs, le Cros, le Caylar, la Couvertorade) alors qu'il semble exister une continuité des habitats, au moins sur le plan géologique.

Les populations des Corbières occupent une aire bien plus large : elles peuvent occuper des zones très proches de la côte, comme à La Palme, mais aussi remonter jusqu'à Narbonne, où une petite population subsiste encore. Au cours des années 1940, des stations ont été découvertes dans le massif de la Clape (DELMAS & RAMBIER, 1950). Des prospections intensives sur ces stations et dans les environs ont été effectuées en 2012, mais l'espèce n'y semble plus présente.

Les stations les plus méridionales se situent sur le rebord du massif des Corbières, au niveau des communes d'Opoul-Périllos, de Salses-le-château et de Vingrau, dans le département des Pyrénées-Orientales où l'espèce n'était pas encore connue (CHOPARD 1952, DEFAUT 1999, DEFAUT & al. 2009, VOISIN 2003). Les prospections engagées sur les massifs calcaires et schisteux le long des vallées de la Têt et de l'Agly n'ont pas permis de détecter sa présence (secteurs de Bélesta, Estagel, Fenouillet et Força Réal). À l'ouest, elle est présente jusqu'au sud-est de Carcassonne sur la montagne d'Alaric et le massif de Fontfroide (PUISSANT, 2006), mais sa distribution semble ensuite limitée par les affleurements schisteux des plateaux de Lacamp et de Mouthoumet. Au nord, des populations étaient historiquement connues dans le secteur du Minervois, où se trouvait la « station-type » (commune de Cessero, Hérault). Les intenses prospections conduites dans ce secteur en 2012 n'ont pas permis de retrouver l'espèce (Causse de Fauzan et environs).

Les populations du Larzac et des Corbières ne semblent donc plus connectées. Aucune station n'a été pour le moment découverte entre ces deux entités, malgré des prospections héraultaises dans les Avant-monts et en particulier sur le plateau de Dio-et-Valquières où les conditions semblent *a priori* favorables.

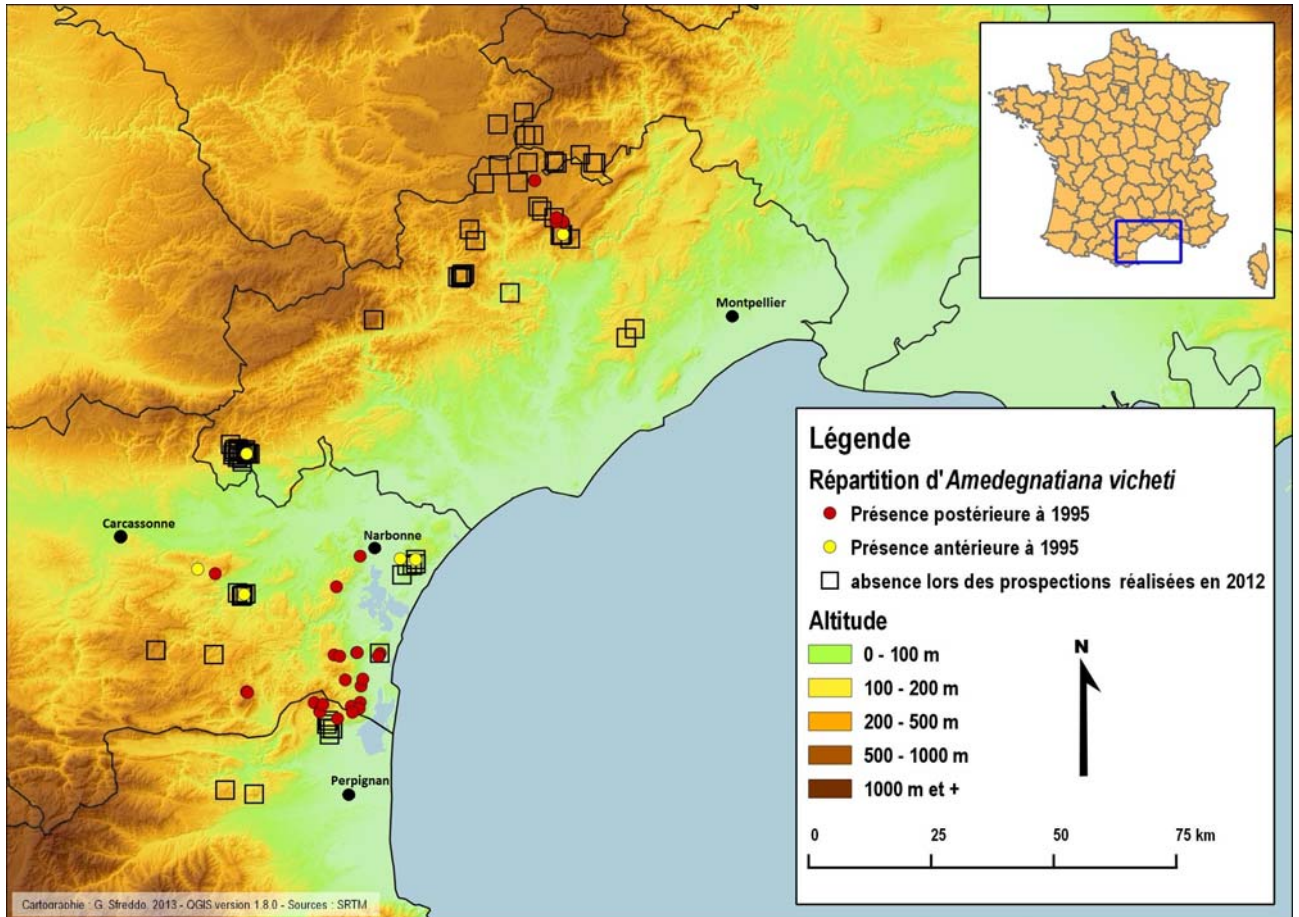


Figure 1. Carte de répartition

ÉCOLOGIE

Que ce soit sur le Larzac ou dans les Corbières, les stations d'*A. vicheti* sont assez similaires. L'espèce a été exclusivement rencontrée sur des pelouses calcicoles, thermophiles et sur des parcours substeppiques. Les populations du Larzac sont toutes situées sur des pelouses du *Xerobromion*, sur un sol dont le taux de recouvrement est généralement compris entre 40 et 60 %. Les fourrés à Buis (*Buxus sempervirens*) et à Genévrier commun (*Juniperus communis*) y sont éparés et occupent généralement moins de 10% du recouvrement total de la végétation. La strate herbacée est caractérisée par le Brome dressé (*Bromus erectus*), le Cheveu d'ange (*Stipa eriocalis*) et le Thym (*Thymus vulgaris*).

Sur le Larzac cette decticelle est souvent accompagnée d'un cortège d'autres orthoptères, composé de *Stenobothrus festivus* Bolivar, 1897, *Platycleis albopunctata* (Goeze, 1778), *Omocestus petraeus* (Brisout, 1855) et *Stenobothrus nigromaculatus* (Herrich-Schäffer, 1840).

Bien que des habitats *a priori* favorables en termes de structure et de composition de végétation soient présents, aucune station n'a été découverte au nord de la commune de Saint-Michel. Cependant, le peuplement des orthoptères présents dans les stations

situées au nord de cette commune diffère quelque peu de celui présent sur les stations d'*A. vicheti*. On y note, entre autre, l'apparition de *Stenobothrus lineatus* (Panzer, 1796) et une plus grande fréquence de *Gampsocleis glabra* (Herbst, 1786) et d'*Arcyptera fusca* (Pallas, 1773).

Dans les Corbières, *A. vicheti* a été rencontrée exclusivement dans les parcours substeppiques à graminées du *Thero-Brachypodietea*. Le Brachypode rameux (*Brachypodium retusum*), suivi du Thym (*Thymus vulgaris*) ou parfois de l'Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*), sont largement dominants dans la strate herbacée. Les stations ont un taux de recouvrement généralement similaire à celles du Larzac, mais la proportion de ligneux peut y être plus importante (20 %). On y observe souvent la présence de plantes méditerranéennes très localisées en France, tel que le Bec-de-grue fétide (*Erodium foetidum*), le Cirse hérissé (*Cirsium echinatum*), ou encore le Liseron laineux (*Convolvulus lanuginosus*). La végétation ligneuse y est éparse et dominée par le Genévrier cade (*Juniperus oxycedrus*), le Genêt scorpion (*Genista scorpius*) et le Buis (*Buxus sempervirens*).

Sans être complètement absent de toutes les stations, le Chêne kermès (*Quercus coccifera*) reste

généralement très peu implanté. Plusieurs secteurs composés de mosaïques de pelouses et de fourrés à Chêne kermès ont été échantillonnés, à proximité de stations occupées. Alors que des faciès de végétation favorables y sont présents, *A. vicheti* n'y pas été observée.

Des traces de passages d'incendies ont été relevées dans certaines stations occupées par *A. vicheti* (Opoul-Périllos, Roquefort-des-Corbières). La végétation en place laisse penser à des incendies superficiels et rapides (présence de buissons partiellement brûlés) et datant d'au moins trois ans.

Il est possible d'observer de bonnes densités d'*A. vicheti* au niveau d'anciens parcours à moutons encore très ouverts (par exemple le plateau de Castel à Feuilla) ou dans des zones encore pâturées (Tuchan). Les autres orthoptères rencontrés le plus fréquemment sur les stations d'*A. vicheti* sont : *Euchorhippus chopardi*, *Omocestus raymondii*, *Platycleis intermedia*, *Calliptamus barbarus*, *Oedipoda caerulescens*, *Thyreonotus corsicus*.

PHÉNOLOGIE

Des différences phénologiques ont été constatées entre les populations du Larzac et celles des Corbières, ainsi qu'au sein même des populations des Corbières. Ainsi, dans les parties les plus basses des Corbières les premiers imagos sont notés dès le 25 mai (Caves, Feuilla, La Palme, Roquefort-des-Corbières). À cette date, les larves au dernier stade étaient encore nombreuses et pouvaient représenter près de 50 % de l'effectif observé. Les derniers individus observés au stade larvaire ont été notés le 2 juin à Roquefort-des-Corbières (à 105 m d'altitude) et à La Palme (à 70 m d'altitude), et ne constituaient plus qu'un faible pourcentage des individus présents. En revanche, à la même date, la population de Tuchan (850 m d'altitude) était composée uniquement de larves en cours de développement. Il en est de même pour les populations du Larzac, où une prospection le 17 juin n'a permis d'observer que des larves. En l'absence de prospection plus rapprochée sur ce secteur, les adultes ont été observés à partir du 4 juillet et représentaient 100 % des individus découverts.

Le mois de juin semble constituer la période d'observation privilégiée pour *A. vicheti* dans les parties basses des Corbières. Elle devient plus difficile à trouver au mois de juillet, particulièrement sur les plateaux où elle ne semble plus présente en fin de mois. Il est cependant encore possible d'observer de rares individus en période estivale sur les pentes exposées au nord (Opoul-Périllos). Néanmoins, Delmas et Rambier font mention d'observations le 4 août 1946 à Caves (à 50 m d'altitude) le long de la route nationale 9, puis du 17 août de la même année sur le massif de la Clape (à 160 m d'altitude).

Les populations de Tuchan et du Larzac sont en revanche encore visibles au cours du mois de juillet et même jusqu'au début du mois d'août. À la date du 5 août à Tuchan, la population était encore abondante et

très active. Aucune prospection n'a ensuite été effectuée au-delà de cette date. Les visites effectuées sur le Larzac au début du mois d'août montrent toutefois une plus grande difficulté à détecter l'espèce sur ces stations.

ÉTHOLOGIE

Rythme d'activité

Dans la description établie en 1950, DELMAS & RAMBIER suggèrent, sur la base d'observations d'individus captifs, que cette decticelle aurait plutôt une activité nocturne. En effet, elle reste la plupart du temps cachée dans la végétation dense, de jour. Au contraire, les observations réalisées pendant les prospections de terrain ont permis de mettre en évidence une activité diurne bien marquée et une activité nocturne plus restreinte.

L'activité journalière débute en milieu de matinée au fur et à mesure que la température augmente progressivement. À ce moment, les individus se concentrent sur les bordures ou les trouées du buisson dans lequel ils ont passé la nuit. Les individus observés dans cette situation étaient toujours à terre. Une fois que la température corporelle optimale est atteinte, les mâles débutent les stridulations. La température à l'ombre est alors de 23 °C. Les postes de chants sont toujours situés à terre. Les mâles sont généralement distants d'une cinquantaine de centimètres les uns des autres, même dans les buissons les plus densément peuplés. Ils strident généralement en bordure de buisson ou au niveau de trouées, voire à découvert dans des zones à végétation herbacée lacunaire. Dans cette dernière situation, les mâles observés se blottissent entre les cailloux.

Les stridulations s'arrêtent dès que la température s'élève trop (soit environ 30 °C à l'ombre). À ce moment, les individus regagnent le couvert d'une végétation dense.

Une seconde période d'activité stridulatoire a été notée lors de soirées chaudes et de faible vent. Elle débute environ une heure après le coucher du soleil et s'estompe rapidement, probablement avec la chute des températures. Les stridulations alors émises diffèrent considérablement de celles émises en journée.

Stridulations

Durant le jour (figure 2) les phrases sont souvent longues et peuvent dépasser une minute. Les strophes sont relativement courtes (115 à 120 ms) espacées de 110 à 140 ms. Chaque strophe est composée de 4 à 7 groupes de pulsations.

Le pic d'énergie contenu dans les oscillations se situe au-delà de l'audible. Le matériel d'enregistrement utilisé ici ne permet pas de visualiser les hauteurs de fréquences concentrant l'énergie, ni l'amplitude des pulsations. Les phrases sont plus courtes la nuit et durent généralement entre 5 et 30 secondes (figure 3). Les strophes durent un peu moins d'une seconde, et sont espacées les unes des autres d'une seconde. Chaque strophe comporte un nombre de groupe de pulsations variant de 11 à 17.

L'enregistrement réalisé à l'aide d'un détecteur à ultrasons permet ici de visualiser sur le spectrogramme (fenêtre FFT 1024) le pic d'énergie (fréquence

dominante) contenu dans les pulsations dont la valeur est d'environ 35 kHz. Les pulsations couvrent une gamme de fréquence allant de 13 à plus de 70 KHz.

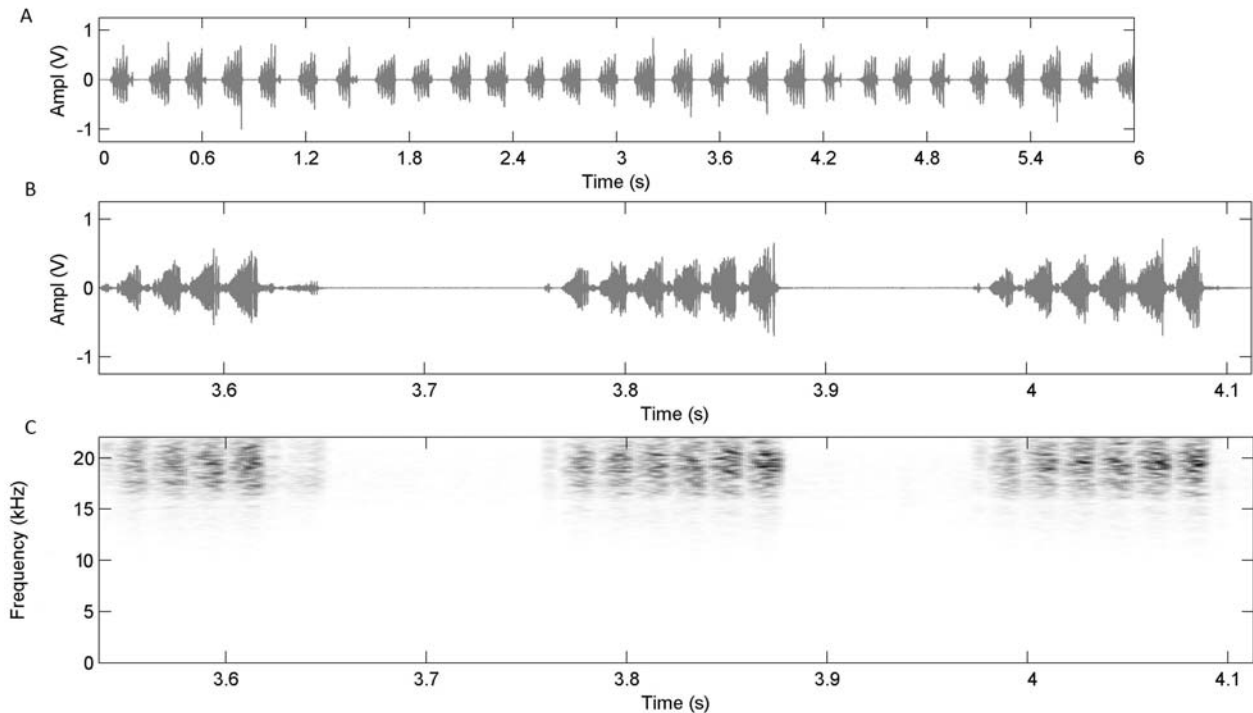


Figure 2. Stridulation diurne à 24 °C d'*Amedegnatiانا vicheti*. France, Tuchan (11) 4/VIII/2012

A : Oscillogramme d'une portion de phrase de 6 secondes. B : Oscillogramme de trois strophes situées entre 3,5 s et 4,1 s. C : Spectrogramme de la strophe située entre 3,5 s et 4,1 s (FFT 512).

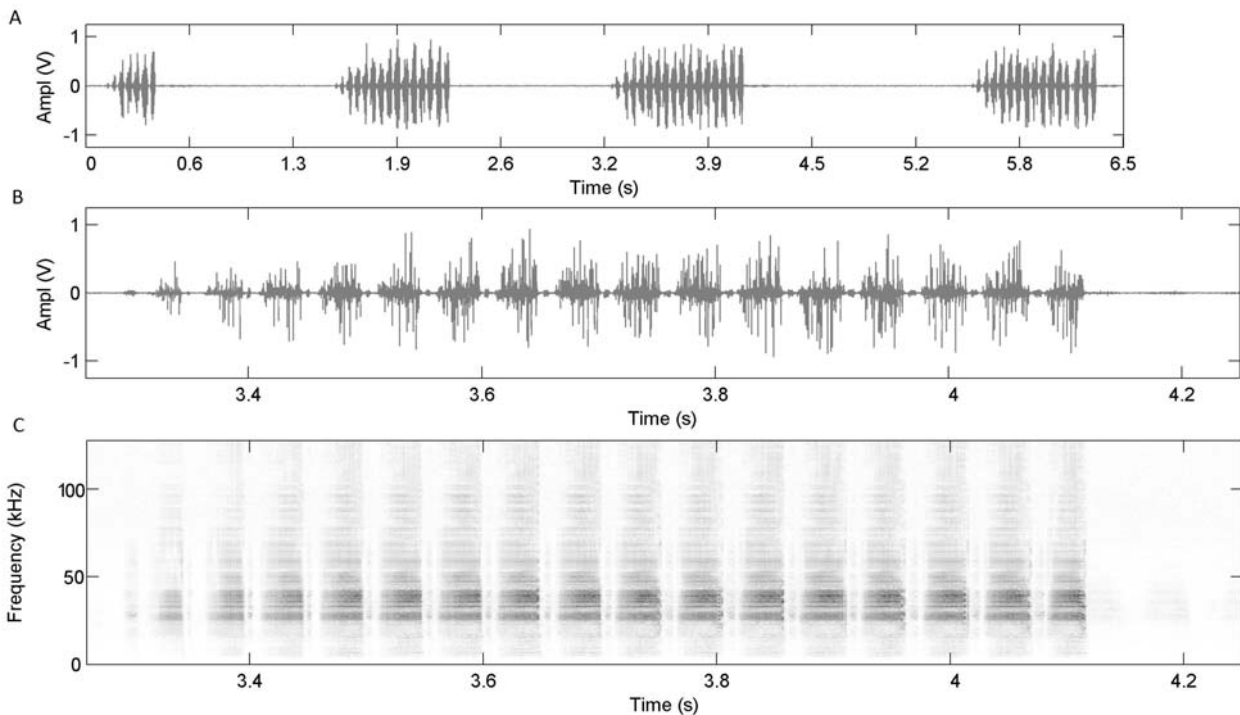


Figure 3. Stridulation nocturne à 16 °C d'*Amedegnatiانا vicheti*. France, Tuchan (11) 4/VIII/2012

A : Oscillogramme d'une portion de phrase de 6,5 secondes. B : Oscillogramme de la strophe située entre 3,3 s et 4,15 s. C : Spectrogramme de la strophe située entre 3,3 s et 4,2 s (FFT 1024).

DISCUSSION

RÉPARTITION

Bien que cette espèce n'ait pas pu être observée ou réactualisée dans toutes les stations favorables, il est intéressant de considérer la remarque faite par Robert Delmas et Amédée Rambier suite à la découverte de la station du massif de la Clape en 1946 : « *Nous sommes revenus aux mêmes stations en 1947 et 1948, à sept reprises différentes, de juin à août, sans retrouver le même insecte* ». Il ne faut donc pas conclure que les populations non retrouvées en 2012 sont éteintes. Néanmoins, les conditions stationnelles de végétation, qui semblent déterminer la présence de l'espèce, ont parfois disparu. De plus, compte tenu de la phénologie précoce de l'espèce et de l'absence d'information précise sur les dates des prospections de 1947 et 1948, l'espèce a pu ne pas être détectée, surtout si le mois de juin a été marqué de chaleurs précoces. Les observations tardives effectuées dans les parties basses des Corbières au mois de juillet 2012 ont demandé un effort de prospection plus important. La présence d'individus à cette période pourrait s'expliquer par une reproduction tardive résultant d'un printemps 2012 anormalement froid et pluvieux, ce qui a pu retarder le développement larvaire et favoriser ainsi quelques observations tardives. Au contraire, lorsque le printemps est chaud, *A. vicheti* pourrait ne plus être visible à partir de la fin juin.

Dans l'aire géographique considérée, la répartition semble conditionnée par deux facteurs principaux : le climat et la nature du sol. *A. vicheti* a été trouvée exclusivement sur sol calcaire, ce qui conditionnerait sa répartition dans les Corbières. Sur le Larzac, sa répartition semble limitée par des facteurs climatiques. En effet, les stations échantillonnées au nord de Saint-Michel comportent plus régulièrement des éléments de la faune médio-européenne ou montagnarde (*Stenobothrus lineatus*, *Arcyptera fusca*, *Gampsocleis glabra*). Ces éléments n'ont pas ou peu été rencontrés dans les stations d'*A. vicheti*, laquelle serait donc probablement une espèce strictement méditerranéenne.

ÉCOLOGIE

Aux vues des caractéristiques des stations, *A. vicheti* semble être une espèce présente uniquement sur des substrats calcaires, spécialisée aux milieux ouverts et thermophiles. Dans les Corbières, le Chêne kermès semble jouer un rôle important dans le déterminisme de l'occurrence de l'espèce. Elle est exclue des pelouses montrant un recouvrement significatif par cet arbuste. Outre la modification de structure végétale de la station, le développement de cette espèce ligneuse est très étroitement lié à une forte récurrence des incendies. Ainsi, *A. vicheti* semble davantage sensible aux incendies qu'à la dynamique naturelle de la végétation sur ces stations. Avec une faible récurrence, le passage du feu joue probablement un rôle positif dans la survie locale des populations par le maintien de milieux ouverts, comme cela a été observé à Opoul-Périllos. Cette observation va dans le sens de celles

réalisées sur le peuplement orthoptérique du massif des Corbières, lors d'une expérimentation dans le cadre du LIFE Basses Corbières (JAULIN, 2009).

Le massif de la Clape subit régulièrement d'importants incendies, et les pyrophytes y occupent d'importantes surfaces (Chêne kermès, Pin d'Alep), ce qui pourrait expliquer que les populations d'*A. vicheti* ne soient pas parvenues à se maintenir. Ce phénomène est d'autant plus marqué dans le secteur de Narbonne où, outre l'urbanisation galopante, les garrigues environnantes subissent régulièrement des incendies. Si les secteurs de pelouses sont localement bien représentés, les pyrophytes dominent largement. Une intense prospection autour de Narbonne n'a permis de mettre en évidence qu'un noyau de population relictuel dans un secteur de garrigues peu touché par les incendies. Cette observation suggère que *A. vicheti* pourrait se maintenir localement sur de petites stations, et donc passer inaperçue.

CONCLUSION

Le caractère sténoèce de cette espèce endémique, son aire de répartition restreinte, sa faible résilience, son pouvoir de dispersion très limité et les menaces qui pèsent sur ses habitats, voudraient qu'on la considère comme très vulnérable. Le manque de recul par rapport aux données historiques ne permet pas de juger de l'importance du déclin que cette espèce pourrait avoir subi ces cinquante dernières années et donc de la considérer comme menacée d'extinction. Les menaces pesant sur ses habitats sont cependant importantes : urbanisation (l'unique station de Narbonne est maintenant située à moins de 300 mètres de lotissements), récurrence des incendies, plantation de conifères (La Palme, Treilles), aménagement d'une ligne TGV, fermeture des milieux par abandon du pastoralisme. Dans les Corbières, la pauvreté du sol et l'aridité des stations induisent une dynamique végétale lente, mais les incendies y sont néanmoins réguliers. L'avenir de la population du Larzac est plus lié au maintien des pratiques agropastorales traditionnelles (pâturage en parcours). Il serait actuellement nécessaire de prendre des mesures de gestion pour le maintien de cet orthoptère méditerranéen à valeur patrimoniale majeure pour la région Languedoc-Roussillon.

Remerciements.

Aux personnes ayant contribué par leurs observations : Didier Morin, Yvain Dubois et Antoine Foucart.

À Christophe Bernier, Quiterie Duron, Stéphane Puissant et David Morichon pour la relecture, ainsi qu'à Guillaume Sfredo pour la cartographie.

RÉFÉRENCES

CHOPARD Lucien, 1952 – *Faune de France* : 56, *Orthoptéroïdes*. Paris, Lechevalier, 359 p.

- DEFAUT Bernard, 1999 – Synopsis des orthoptères de France. *Matériaux orthoptériques et entomocénétiques*, n° spécial, deuxième édition, 87 p.
- DEFAUT Bernard, SARDET Eric & Yoan BRAUD, (coordinateurs) 2009 – *Catalogue permanent de l'entomofaune. Série nationale, fascicule 7. Orthoptera : Ensifera et Caelifera*. Union de l'entomologie française édit., 94 p.
- BAUR Bertrand, Hannes BAUR, Christian ROESTI, Daniel ROESTI & Philippe THORENS, 2006 - *Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse*. Haupt, Berne, 352 p.
- BELLMAN Heiko, Gérard LUQUET, 1995 – *Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe Occidentale*. Delachaux et Niestlé, Lausanne (Suisse). Paris, 383 p.
- BISSARDON Miriam, Lucas GUIBAL et Jean-Claude RAMEAU, 1997 – CORINE Biotopes, *Types d'habitats français*. E.N.G.R.E.F., Nancy. 217 p.
- DELMAS Robert & Amédée RAMBIER, 1950 – Une espèce nouvelle de Decticinae (Orthoptères) de France méridionale. *Bulletin de la société entomologique de France*, **55** : 7-9.
- GRIDI-PAPP Marcos, 2004 – SoundRuler acoustic analysis. Version 0.941, 2004-08-06, <http://soundruler.sourceforge.net>.
- JAULIN Stéphane, 2009 – *Études des orthoptères des sites expérimentaux du LIFE Basses Corbières. Synthèse des quatre années de prospections*. Rapport d'étude de l'Opie-LR, Perpignan, 51 p.
- JAULIN Stéphane, Bernard DEFAUT & Stéphane PUISSANT, 2011 – Proposition d'une méthode unifiée pour les listes d'espèces déterminantes d'Ensifères et de Caelifères. Application cartographique exhaustive aux régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon (France). *Matériaux orthoptériques et entomocénétiques*, **16** : 65-144.
- MASSA Bruno & Paolo FONTANA, 2011 – Supraspecific taxonomy of Platycleidini with unarmed prosternum : a morphological approach (*Orthoptera : Tettigoniidae, Tettigoniinae*). *Zootaxa*, **2837** : 1-47.
- PUISSANT Stéphane, 2006 – Première contribution à l'étude des Orthoptères, Phasmes et Mantodes du projet de réserve naturelle du massif de Fontfroide (Aude). *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, **11** : 87-95.
- SARDET Éric & Bernard DEFAUT, (coordinateurs), 2004 – Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationales et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux orthoptériques et entomocénétiques*, **9** : 125-137.
- VOISIN Jean-François, (coordinateur), 2003 – *Atlas des Orthoptères (Insecta : Orthoptera) et des Mantodes (Insecta : Mantodea) de France*. Publication MNHN (Paris), *Patrimoines naturels*, **60**, 104 p.