

L'ARGIOPE n°28

PRINTEMPS 2000

MANCHE-NATURE, association naturaliste
et de protection de l'environnement
5, rue Paul Letarouilly 50200 Coutances

Flore, orthoptères, papillons...
Nouveautés et redécouvertes



Sommaire

Dessin de couverture : Epipactis des marais *Epipactis palustris* par Roselyne Coulomb.

- p. 3 **Réunion de bureau du 12 février 2000.**
- p. 6 **Réunion de bureau du 3 avril 2000.**
- p. 8 **Bilan financier de 1999.** N. Lapierre.
- p.10 **Juridique .** X. Braud.
- p.13 **Bilan botanique.** P. Dufréne.
- p.27 **Bilan lépidoptérologique.** N. Lepertel, J.-P. Quinette, P. Guérard.
- p.29 **Coccinelles : dernière année de prospection.** A. Livory.
- p.31 **Odonates : deuxième année de prospection.** P. Sagot & A. Livory.
- p.34 **Scutigère : surveillez vos salles de bains !** A. Livory.
- p.36 **Nouveaux éléments sur la répartition des orthoptères dans le sud de la Manche.** P. & S. Provost.
- p.40 **Où s'arrêtera le grillon d'Italie ?** A. Livory & J.-J. Morère.
- p.47 **Nouvelles observations sur le grillon maritime.** A.Livory, R.Coulomb & J.-J. Morère.
- p.64 **Calendrier des sorties de printemps et d'été.**

illustrateurs :

Les dessins sont de Roselyne COULOMB à l'exception de ceux illustrant le bilan botanique qui proviennent de l'ouvrage suivant : COSTE, H. 1900–1906. "Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes". Ed. Klincksieck.

**NOUVELLES OBSERVATIONS SUR LE
GRILLON MARITIME
*PSEUDOMOGOPLISTES VICENTAE
SEPTENTRIONALIS***

Alain Livory, Roselyne Coulomb et Jean-Jacques Morère

***Abstract* : New data concerning the distribution of *P. vicentae septentrionalis* are presented and some aspects of its ecology and biology are discussed.**

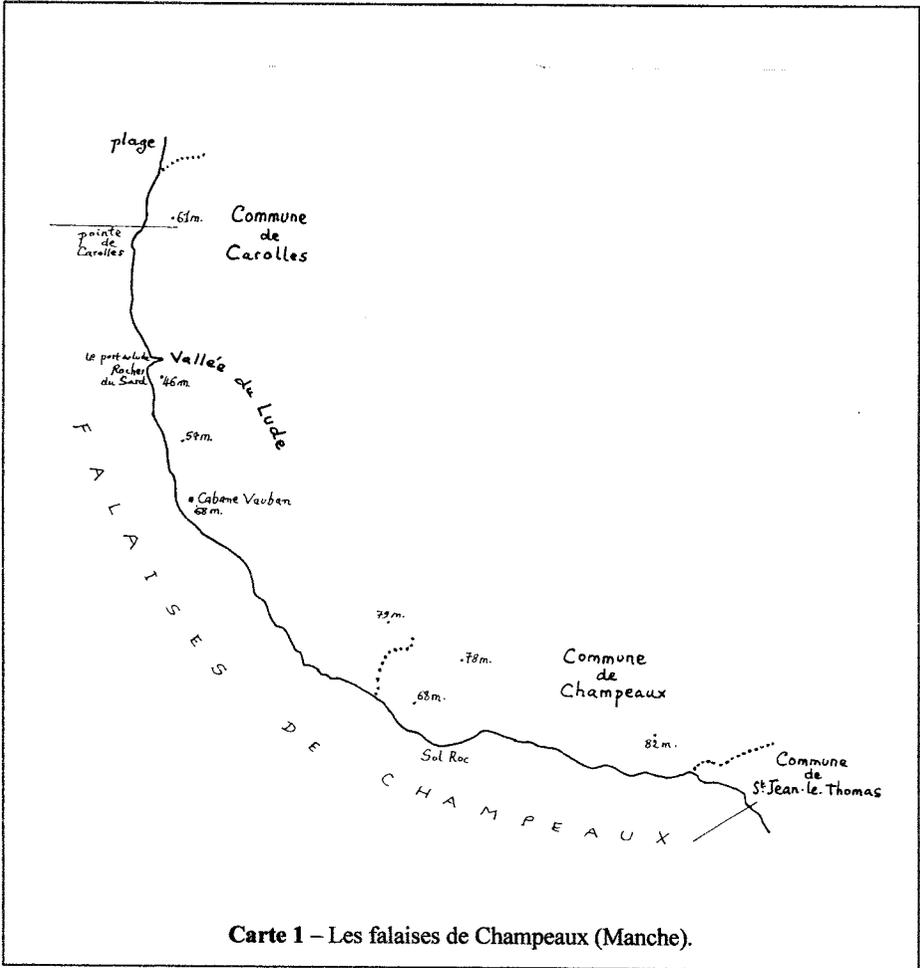
Nos fidèles lecteurs se souviennent certainement de la singulière redécouverte en 1998 du grillon maritime de la Manche et de sa surprenante identification : on le croyait disparu du département et il y vivait encore, on le pensait introduit et il s'avérait indigène, on l'estimait d'origine méditerranéenne (*P.squamiger*) et il se révélait atlantique (*P.vicentae*), voire nordique ou confiné en Manche-Ouest (*P.vicentae septentrionalis*). Aux stations déjà anciennes de Granville et de Chesil Beach (Dorset), venaient s'ajouter celles de Carolles (Manche), de Dixcart bay à Sercq et de Branscombe dans le Devon (BEAUFILS, 1999; LIVORY & MORÈRE, 1999; MORÈRE & LIVORY, 1999).

Alors que, pendant près de 50 ans ce grillon était resté ignoré de nos côtes et connu d'une seule station britannique, ces spectaculaires et soudains rebondissements allaient, à n'en pas douter, stimuler l'ardeur des naturalistes sur les deux rives de la Manche. Une nouvelle période d'intense prospection s'annonçait. L'année 1999 a tenu ses promesses : de part et d'autre du "Channel" et dans les îles, de nouvelles informations sont venues enrichir nos connaissances sur la distribution et la biologie de l'insecte. Ainsi le mystérieux grillon maritime se dévoile-t-il progressivement.

Distribution géographique

Les prospections dans la Manche

Dès sa redécouverte à l'embouchure du Lude par M. BEAUFILS en août 1998, une question se posait à nous : le grillon était-il cantonné dans notre département aux falaises de Champeaux et, au sein même de ce massif, était-il limité à cette étroite station ? (voir carte 1).



Carte 1 - Les falaises de Champeaux (Manche).

Au nord de la vallée, entre "le port du Lude" et la plage de Carolles, nos investigations étaient demeurées vaines. En effet, dès que l'on quitte la plage de galets vers le nord, la mer vient buter contre la falaise et la paroi trop abrupte ne ménage aucune retraite. Au sud en revanche, la configuration de la côte est plus propice entre le rocher du Sard qui surplombe le Lude et la plage de Saint-Michel où se jette le modeste ru du Moulin. Le plus simple était de commencer la prospection à partir de la plage de St-Jean-le-Thomas. Assez vite, débute un long cordon de galets qui s'adosse à la falaise jusqu'au lieu-dit Sol Roc. La découverte de notre orthoptère favori le 13 septembre 1999 en cet endroit nous a comblés de joie ! En l'absence de terrain dégagé en arrière, nous n'étions pas sûrs qu'il pût résister aux marées de vive-eau, alors qu'au Lude il a tout le loisir de fuir la vague. Et puis, quel constat surprenant qu'aucun entomologiste ne l'ait encore signalé sur ces rivages si fréquentés depuis l'avènement du tourisme balnéaire ! Pourtant, ces 1500 mètres de côte rocheuse abritent actuellement la plus belle colonie française (sans doute quelques milliers d'individus).

Une nouvelle question se posait alors. S'agissait-il d'une population isolée ou bien existait-il des points de contact avec la colonie du Lude éloignée de quelque 2700 mètres ? Dès le 17 septembre, l'un de nous (J.-J. M.) poursuivait l'inspection de la côte vers le nord à partir de Sol Roc jusqu'au pied de la cabane Vauban. Un peu au sud de cette dernière, une fort modeste colonie était découverte au pied de la falaise au niveau d'une minuscule plage de galets. De retour sur les lieux le 16 octobre notre trio parcourut, en sens inverse cette fois, la portion pittoresque mais périlleuse (gare aux glissades dans les marettes !) qui s'étend du Lude à la cabane Vauban, de manière à compléter l'inventaire du secteur. Ah ! la belle soirée d'arrière-saison quand nous marchions loin de tout dans ce chaos lunaire animé par les sauvages sifflets des macreuses et le vol discret, droit au sud, de quelques sympétrums en migration... Ici, les cordons de galets se font rares et c'est avec beaucoup de persévérance que nous finissons par débusquer le grillon "écailleux", comme le nomment nos collègues d'outre-Manche, ça et là, réparti sur deux plages de faible superficie. La découverte de micro-colonies intermédiaires, déjà soupçonnées l'an dernier par l'un d'entre nous (J.-J. M.), n'est pas négligeable : ces jalons doivent permettre des contacts épisodiques entre les individus des différentes plages habitées, peut-être à la faveur des périodes de morte-eau. Aussi peut-on raisonnablement estimer qu'il y a continuité génétique et considérer qu'il n'existe qu'une seule population pour l'ensemble des falaises de Champeaux.

Parmi les nouveautés de l'année 1999, il faut noter la localisation par un entomologiste breton des spécimens de l'après-guerre, dans les collections du Muséum, sur lesquels CHOPARD (1965) s'était fondé pour signaler l'espèce "*squamiger*" à Granville. On peut espérer que cette trouvaille apportera des précisions sur la date et l'emplacement de la première station mentionnée en France. Cependant les chances de retrouver la colonie granvillaise sont minces. En effet, le secteur de côte susceptible de l'accueillir s'étend théoriquement du rocher St-Gaud, à l'embouchure du Thar, à la cale de Donville-les-Bains. Encore faut-il savoir que la

quasi-totalité de cette côte est urbanisée, que les cordons de galets ne sont pas légion et qu'enfin les plages qui échappent à l'emprise des marées de fort coefficient se réduisent à des mouchoirs de poche ! Les plus propices sont entre le Fourneau et la Crête, à la pointe Gautier et au cap Lihou. Dès 1997 et de nouveau en 1998 et en 1999 nous avons exploré ces stations potentielles... en vain. Mais l'insecte est parfois si difficile à détecter qu'on ne saurait affirmer qu'il a définitivement délaissé le Roc de Granville.

Cette remarque vaut plus encore pour les îles Chausey. S'il est vrai que nos investigations autour de la Grande-Ile n'ont livré aucun indice, plusieurs sites de galets n'ont jamais été visités, notamment aux environs de certains îlots inaccessibles à pied.

Plus au nord, il faut traverser le pays des estuaires avant de retrouver la côte rocheuse : voici d'abord le cap de Carteret et le cap du Rozel, promontoires trop isolés. En revanche, le cap de Flamanville offre plusieurs kilomètres de falaises et les gros galets si régulièrement érodés fournissent à notre grillon un habitat idéal. Le 16 septembre 1999, nous abordons ce massif par le sud au lieu-dit le Fortin. Après une recherche scrupuleuse et méthodique, nous découvrons une station nouvelle du *P. vicentae* entre le bec du Cheval et le havre Jouan (commune des Pieux), sur environ 300 mètres de rivage. A vol d'oiseau, nous sommes à 40 km de Dixcart bay (île de Sercq) et à 87 km de l'embouchure du Lude. Il n'est pas impossible que le pied des falaises entre la centrale de Flamanville et le havre Jouan abrite d'autres populations. La prospection reste à faire !

Voici la Hague enfin, sauvage, magnifique, si prometteuse et pourtant méconnue des entomologistes à cause de sa position de "finisterre". Avec ses imposantes falaises bordées de blocs et de cordons de galets, le pays viking offre au pseudomogopliste d'innombrables biotopes. En 1998, une brève expédition nocturne à Herqueville le 18 septembre n'avait rien donné. Mais le site était si favorable que l'un d'entre nous (J.-J. M.) réitéra l'expérience en 1999 et, cette fois, son obstination fut couronnée de succès : un adulte, un seul, était capturé sur la grève d'Herquemoulin, et ce malgré le froid qui régnait cette soirée du 18 octobre. La preuve était faite que le grillon maritime habitait la Hague.

La présence de cet unique individu ne donne évidemment aucune indication sur le statut de cette population dans le Nord-Cotentin mais nous espérons pouvoir compléter nos informations en poursuivant nos prospections cette année. Il en va de même de toute la façade nord, tant à l'ouest qu'à l'est de Cherbourg où les larges cordons de galets à chou marin pourraient, sait-on jamais, héberger le mythique orthoptère, même en l'absence de falaises.

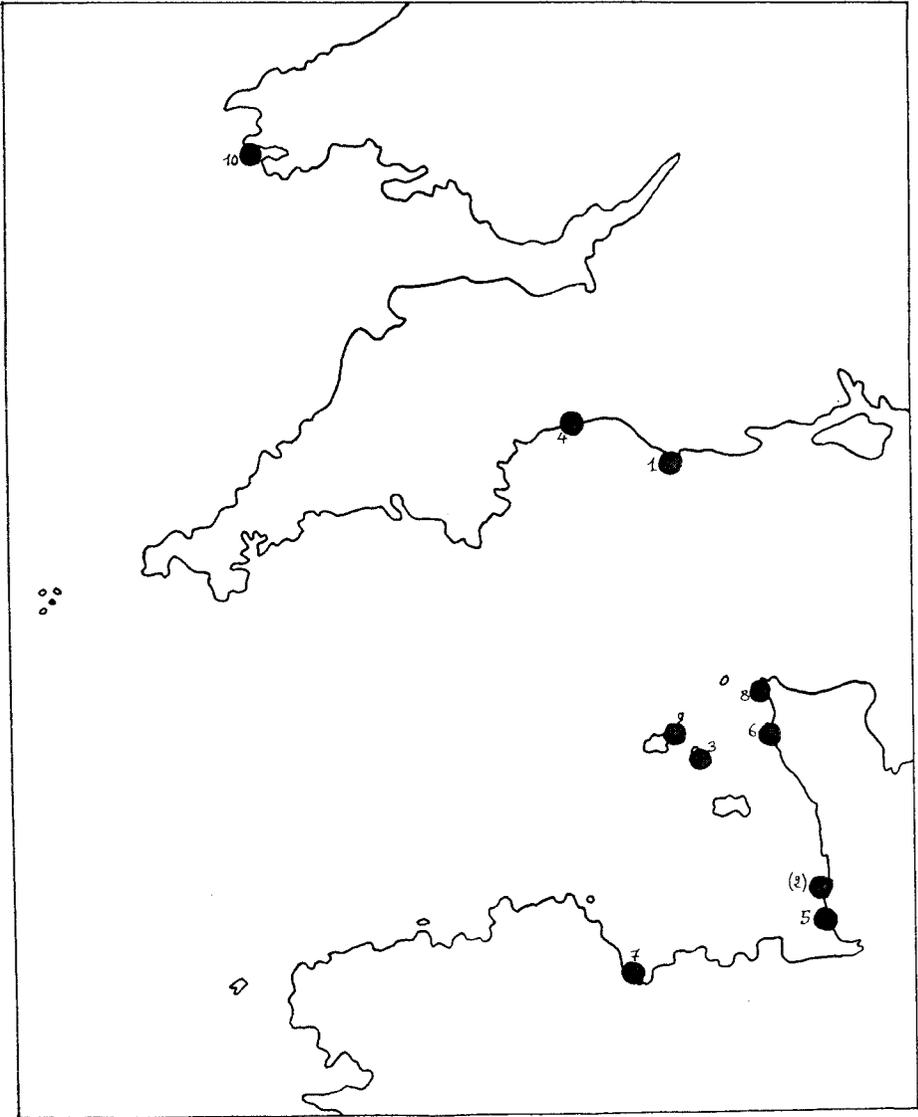
... et ailleurs (carte 2)

A considérer l'unité géologique et climatique des côtes armoricaines, on pouvait raisonnablement s'attendre à la présence du grillon maritime sur la côte nord de la Bretagne là où son biotope de prédilection existe. Nous avions d'emblée songé au sillon de Talbert, célèbre formation de gros galets de plusieurs kilomètres, au nord-ouest de l'île de Bréhat. Mais en 1998, une première prospection de notre collègue V. LIERON (ex-manchot) avait échoué. C'est finalement plus près de chez nous que le même naturaliste a découvert la première station bretonne, dans la baie de St-Brieuc (comm. de M. BEAUFILS), le 28 septembre 1999. Le 17 octobre, sur ses indications, nous nous sommes rendus à la grève des Rosaires, sur la commune de Plérin. Sur environ 400 mètres, la partie orientale de la plage présente un important amas de galets qui vient buter à l'est sur la falaise. Un petit nombre de grillons ont été repérés avec difficulté ce jour.

Plus à l'est, il resterait à explorer la baie entre St-Brieuc et le cap Fréhel. Au delà, il ne paraît pas exister de plages de galets jusqu'à St-Jean-le-Thomas et les chances sont minimales d'y trouver le grillon aptère.

Ah ! L'énigmatique insecte ! Rappelez-vous l'île de Sercq ou, si vous n'avez pas la chance de connaître cet endroit merveilleux, imaginez de hautes falaises entrecoupées d'une multitude de criques escarpées où s'entassent les galets, plages peu confortables aux hommes et d'un accès pénible. Allez savoir pourquoi, parmi tous ces sites parfaitement propices à notre pseudomogopliste, un seul semble habité. En juillet 1999, R. COULOMB et A. LIVORY ont exploré l'île avec soin, probablement après beaucoup d'autres entomologistes, et sont parvenus à la même conclusion : le grillon maritime est cantonné à la partie occidentale de Dixcart bay où il est singulièrement abondant. Un mystère.

Vainement, les deux mêmes "touristes" ont recherché l'orthoptère à Jersey, Guernesey et Herm, mais c'était en juillet et l'on sait que le grillon est détecté plus facilement, si l'on peut dire, en fin de saison. Les naturalistes résidents ont beaucoup plus d'atouts que les visiteurs occasionnels. La preuve en est à Guernesey : le 21 octobre, C. DAVID découvre le "scaly cricket" à Spur point sur la côte est de l'île, parmi les galets (C. DAVID, *in litt.*, 21.X.1999). Comment dès lors imaginer qu'il n'existe pas également à Jersey ou même à Aurigny ? Nul doute que, dans ce cas, nos collègues anglo-normands sauront le découvrir.



Carte 2 – Stations connues du grillon maritime *Pseudomogoplistes vicentae septentrionalis* par ordre chronologique de leur découverte.

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Chesil beach (1949) | 6. Les Pieux (1999) |
| 2. Granville (env. 1951). Non revu depuis | 7. Plérin (1999) |
| 3. Sercq (1998) | 8. Herqueville (1999) |
| 4. Branscombe (1998) | 9. Guernesey (1999) |
| 5. Carolles (1998) ; Champeaux – St-Jean-le-Thomas (1999) | 10. Dale peninsula (1999 ?) |

Mais la nouvelle la plus surprenante nous est parvenue d'outre-Manche en janvier 2000 par un courrier de P. SUTTON (du 14.I.2000) à P. STALLEGER : à une date que nous ne connaissons pas, d'après R. HAWKINS, *P. vicentae* aurait été découvert au Pays de Galles, dans la péninsule de Dale. L'information, si elle est confirmée, est de première importance car non seulement la limite nord de l'espèce se trouve repoussée d'au moins 100 kilomètres mais la colonie est implantée au-delà de la Cornouaille, sur des rivages qui ne sont plus baignés par la Manche mais par le canal de Bristol. Cette position géographique ouvre des perspectives nouvelles quant à la possible extension du rare orthoptère.

En fait, on ne sait à peu près rien pour l'instant des facteurs limitants de l'espèce, du moins pour ce qui est de sa forme septentrionale. Certes, sa préférence pour les plages de galets peut expliquer les importants hiatus dans sa distribution mais qu'en est-il des paramètres climatiques ? Le grillon maritime est-il intimement lié aux régions d'hivers doux et d'étés frais, est-il en somme dépendant du climat océanique ? Dans ce cas, on ne serait pas surpris outre mesure qu'il soit détecté sur la côte nord du Finistère ou aux îles Scilly. Mais seul l'avenir nous dira s'il peut survivre à des climats moins tempérés, aux hivers plus rigoureux (falaises de Haute-Normandie) ou aux étés plus frais (côtes d'Irlande).

Quelques aspects de l'écologie et de la biologie

Biotope

Définir le milieu d'un être vivant, animal ou végétal, c'est apprendre à le chercher et à mieux appréhender ses exigences et ses limites de survie. Nous n'envisageons ici que les populations nordiques de *P. vicentae*, en attendant que soit clairement établie la position systématique des populations méridionales atlantiques (Portugal, Maroc, Canaries, Madère).

Le grillon maritime septentrional est strictement côtier, contrairement à son cousin le *Mogoplistes brunneus* qui fréquente la litière de feuilles mortes des bois méditerranéens. Jusqu'à preuve du contraire, il n'habite que les **côtes rocheuses** et il est presque certain qu'on ne le trouvera ni en baie du Mont-Saint-Michel sensu stricto, ni sur la côte des estuaires entre Granville et Carteret. Dans tous les cas connus, il a été détecté sur des **plages de galets**, des "pebbly beaches". Il serait hâtif cependant d'en faire un biotope exclusif car le cordon de galets n'est sans doute ni nécessaire ni suffisant. Ainsi au Maroc, où vivent des insectes conspécifiques, J.-J. MORÈRE a pu constater que les grillons vivaient sur des plages dépourvues de galets : seuls de gros blocs enfoncés çà et là, agrémentés parfois d'éboulis, et entrecoupés de petites criques sableuses prolongent la falaise et servent de retraite au grillon. De même, c'est en vain que nous avons fouillé minutieusement les plages de galets du Cotentin qui bordent des massifs dunaires, tel qu'on en rencontre par exemple entre Carteret et Flamanville. Il est indéniable néanmoins

que, sous nos latitudes, la plage de galets adossée à une falaise constitue le milieu de vie préféré du grillon maritime.

Contrairement au *Pseudomogoplistes squamiger* de Méditerranée, notre grillon est soumis au rythme des marées dont on sait l'ampleur en Manche. Comme sa respiration aérienne ne lui permet sans doute pas de survivre bien longtemps à l'immersion, le haut de plage doit donc rester hors d'atteinte des marées de vive-eau ou bien la configuration des lieux doit permettre à l'insecte de se mettre à l'abri du flux : terrain dégagé en arrière comme au Lude (Carolles) ou à Plérin, éboulis, falaise en pente douce.

Le volume et la nature géologique des galets ne nous semblent pas d'une grande importance. Toutefois, le caillou d'un calibre trop petit empêcherait l'insecte de circuler librement et risquerait de l'écraser dans les secteurs fréquentés par l'homme. Il y a cependant une relation entre la taille des interstices et celle de ses habitants. A Sercq le 21 juillet 1999, A. LIVORY et R. COULOMB ont pu observer que les larves abondaient dans le gravier alors qu'il fallait remonter dans le gros galet pour trouver l'adulte. L'épaisseur de la couche en revanche nous a généralement paru déterminante. Plus elle est profonde et plus le réseau des interstices est complexe, les refuges nombreux et inviolables, l'isolation thermique efficace.

On chercherait en vain une exposition privilégiée. Les sites sont tournés vers les quatre points cardinaux ou peu s'en faut : les falaises du Devon ou du Dorset regardent au sud mais celles des côtes d'Armor au nord. Les stations normandes sont orientées à l'ouest tandis que celle de St Sampson à Guernesey pointe vers l'est !

La laisse de mer est un élément presque constant du "décor". C'est souvent là que l'on débusque le grillon. Ainsi à Plérin, les rares *Pseudomogoplistes* découverts étaient à proximité immédiate des quelques algues brunes échouées et à Sercq, c'est parmi le varech que nous avons observé les plus fortes densités.

D'autres organismes vivants partagent le même habitat. Leur présence, toutefois, ne fournit aucun indice, aucune présomption quant aux chances d'observer le grillon littoral. Plusieurs fois, nous avons remarqué quelques pieds de chou marin (*Crambe maritima*), ainsi sur la plage des Pieux ou la grève des Rosaires. Certains invertébrés également appartenant à divers groupes zoologiques (vers, mollusques, arachnides, myriapodes, collemboles, diptères, coléoptères, etc.) occupent le même milieu. Parmi les plus remarquables, on pourrait citer le thysanoure *Petrobius maritimus* (Herqueville, Carolles...), le gastéropode *Ovatella myosotis* et plusieurs isopodes : le plus halophile, la ligie (*Ligia oceanica*) dans les parties qui restent humectées d'eau salée, très typiquement le cloporte aux longues antennes *Halophiloscia couchi* (Carolles, les Pieux, Guernesey...), enfin l'inévitable *Porcellio scaber*, qui souvent pullule. Tous côtoient le grillon et, détritivores ou prédateurs, font partie de l'écosystème des cordons de galets.

Démographie

Si nous commençons à cerner de près le milieu de vie du grillon des côtes de la Manche, nous n'avons encore qu'une idée très approximative de l'importance des populations. La difficulté que l'on éprouve à repérer l'insecte tendrait à faire croire qu'il est très peu abondant. Ainsi à Plérin le 28 septembre 1999, V. LIERON, ayant entraperçu le grillon parmi les galets, le cherche en vain une demi-heure durant pour capturer enfin deux spécimens. Sur la même grève des Rosaires trois semaines plus tard, nous traquons l'orthoptère et cette quête méticuleuse de 3 personnes aguerries pendant 2 heures ne livre que 10 individus ! Mais le fond de l'air était frais et sec.

A Sercq en revanche, il suffit de soulever quelques pierres ou quelques algues pour voir s'échapper furtivement les grillons. D'ailleurs nos collègues britanniques qui les étudient depuis longtemps à Chesil beach ont mis en évidence d'importantes densités grâce à la technique du piégeage. Ainsi en août et septembre 1996, 45 pièges diversement appâtés ont été disposés parmi les galets. Placés le jour en divers endroits judicieusement choisis, ils étaient relevés le lendemain matin. Les grillons étaient alors dénombrés selon leur sexe et leur âge puis relâchés vivants. Les résultats sont surprenants ainsi que l'atteste le tableau suivant.

Tableau 1 – Efficacité des pièges à Chesil beach (d'après Timmins, 1996)

Nombre de grillons capturés	Nombre de pièges
Aucun grillon capturé ou piège détruit	17
de 1 à 10 grillons	10
de 11 à 100 grillons	13
de 101 à 300 grillons	5

Le réceptacle le plus performant contenait 299 grillons à lui seul ! Pour avoir une estimation de la population, on ne peut naturellement pas se contenter d'additionner l'ensemble des prises car les insectes ont été relâchés après chaque nuit de piégeage. Un même individu peut donc avoir été capturé à plusieurs occasions, bien que cette éventualité soit sans doute assez faible car les pièges ont été placés à des endroits sensiblement différents à chaque fois. Les chiffres obtenus au cours de deux nuits différentes, avec un nombre de pièges identique (14), sont suffisamment édifiants comme le montre le tableau ci-dessous.

**Tableau 2 – Nombre de grillons capturés par pièges à Chesil Beach
(d'après Timmins, 1996)**

Nuit du	Adultes	% femelles	Larves	Total grillons capturés
17-18.VIII.96	467	64 %	664	1131
29-30.IX.96	431	59 %	290	721

On constate que plus d'un millier de *Pseudomogoplistes* ont été capturés à Chesil beach en l'espace d'une seule nuit !!

A Branscombe (Devon), 3 nuits de piégeage en août 1998 ont permis de dénombrer 96 adultes et 22 larves. Dans la Manche, aux Pieux le 16 septembre 1999, nous avons estimé qu'il vivait environ 50 larves sur 1 m² de galets. Nous avons dit précédemment que la colonie de St-Jean-le-Thomas a été évaluée le 13 septembre 1999 à quelques milliers d'individus.

On peut en conclure que, si *P. vicentae* est localisé et habite un milieu particulier où il est parfois assez difficile à détecter, il peut être en revanche assez abondant dans son biotope.

L'un des aspects les plus remarquables de la composition des colonies de grillon maritime est la disproportion des sexes. A l'évidence, la balance est en faveur des femelles. On pourrait opposer que les mâles, plus agiles, sont aussi plus difficiles à saisir à la main ou peut-être qu'ils mènent une vie plus cachée. Mais le piégeage gomme ces objections.

En Angleterre, le premier spécimen capturé en 1949 était une femelle (BOWEN & WILLIAMSON, 1950). Les années suivantes, les rares adultes qui furent repérés à Chesil beach étaient tous du sexe féminin, au point qu'en 1956, PICKARD suggérait une reproduction parthénogénétique ! Il fallut attendre le 13 octobre 1977 pour que soit enfin capturé le premier mâle (SUTTON, 1999) ! On sait depuis que la supériorité numérique des femelles n'est pas aussi écrasante. Le 10 octobre 1992, TIMMINS (1994a) découvrait à Chesil beach, dans un pot de margarine abandonné ayant fait office de piège d'interception occasionnel, 67 femelles (soit 75%) contre 22 mâles (25%). En 1996, les dénombrements d'adultes sur les plages du Dorset ont fourni entre 60% et 65% de femelles (tableau 2) et, sur les 28 pièges opérationnels, un seul était en faveur des mâles (TIMMINS, 1996).

Les échantillons des autres sites sont certes beaucoup moins représentatifs mais ils vont tous dans le même sens : à Branscombe, du 8 au 10 août 1998, les pièges ont intercepté 91 femelles pour seulement 5 mâles ! A Sercq en juillet 1999, nous avons estimé les femelles plus nombreuses que les mâles. A Carolles le 28 août 1998, nous observons 5 femelles pour 2 mâles, mais le 17 septembre suivant J.-J. MORÈRE de retour sur les lieux décompte, la nuit à découvert, 3 femelles et 7 mâles. A St-Jean-le-Thomas le 13 septembre 1999 nous trouvons au moins 12

femelles pour 2 mâles seulement, et aux Pieux le 16 septembre en soulevant les galets nous débusquons 5 femelles et 2 mâles. A Plérin dans les Côtes-d'Armor, V. LIÉRON n'a pas vu de mâle et, lors de notre visite sur le site, 7 grillons à tarière ont été détectés contre 2 mâles seulement. A Guernesey enfin, C. DAVID n'a pris que 7 femelles adultes à la mi-octobre 1999 parmi les galets de Spur point. Au total, les femelles semblent une fois et demie à trois fois plus nombreuses que les mâles. Très éloigné du rapport connu chez les espèces parthénogénétiques (phasmes, crustacés phyllopoètes...), ce déséquilibre entre les sexes a été remarqué chez d'autres invertébrés. La spanandrie, comprise ici au sens étymologique le plus strict (= mâles rares) existe notamment chez certains curculionides (information J.-F. VOISIN) et VANDEL l'a mise en évidence parmi les isopodes terrestres. La proportion des mâles atteint alors 20, 30 ou 40%. Quelques espèces ou genres d'orthoptères connaissent cette disproportion en faveur des femelles (*Saga pedo*, *Myrmecophilus aequispina*, *Paratettix*...) mais le phénomène ne semble pas très répandu au sein de cet ordre d'insectes et il n'est pas certain qu'il ait toujours la même origine.

Comportement et rythme d'activité

Tant qu'il n'est pas dérangé, le grillon maritime est plutôt paisible. Comme beaucoup d'insectes marcheurs inaptes au vol, il est en revanche très véloce à s'enfuir. Le mâle en particulier est d'une étonnante rapidité. Il peut même effectuer des petits bonds successifs pour déjouer la main qui le traque. Combien de captures manquées face à ce diabolot qui se faufile à travers le labyrinthe des galets, tel un poisson dans l'eau. La femelle, par contre, est d'un tempérament moins nerveux, plus placide. Parfois même, elle s'immobilise ou se laisse saisir sans trop de résistance.

A l'instar des animaux aux mœurs terricoles ou cavernicoles, le grillon des rivages est volontiers nocturne. L'observation diurne à découvert de cet insecte, même au stade larvaire, est tout à fait exceptionnelle. Inhabituelle la rencontre de la famille BEAUFILS avec un mâle de grillon maritime le 26 juillet 1998 sur la plage de Carolles... mais dérangé par une vague il est vrai (BEAUFILS, 1999) ! Bien plus étonnante encore la relation de Peter BROWN à Sark le 5 juin 1998, par une fin de matinée chaude et ensoleillée: "...my wife Eileen and I sat down on small shingle... on flattened ridge left by the tides. She drew my attention to some small insects jumping and hiding amongst the stones..." (lettre de Peter BROWN à John WIDGERY, 1998).

De nuit, il est moins rare de croiser l'énigmatique orthoptère: le 28 août 1998 à Carolles, vers 22 heures, nous repérons 2 femelles sur les *Ascophyllum* échoués. L'obscurité venue, le grillon peut même s'aventurer loin de sa laisse de mer et de ses abris de pierre, sur le sable mouillé si la mer est basse ou, assez souvent, sur les blocs et les rochers de la plage. Parfois même, on le voit escalader la falaise et l'on peut constater combien il évolue avec aisance sur les parois verticales. La nuit

chaude et humide, estivale, semble la plus propice. Par temps froid et sec ou venté, l'insecte quitte moins volontiers son refuge.

Régime alimentaire

Bien peu d'entomologistes ont eu l'occasion de voir manger dans la nature ce grillon essentiellement nocturne qui passe la plus grande partie de son temps dans les interstices des galets à l'abri des regards. L'un de nous (J.-J. M.) cependant a eu l'opportunité d'observer une femelle se délecter d'une fiente d'oiseau au bas de la falaise de St-Jean-le-Thomas, le 18 septembre 1999 à 0h.20 (température 17°C). Sans doute sait-on que les Gryllidae sont généralement omnivores, sans doute aussi le biotope de l'insecte donne à penser qu'il se nourrit de matières organiques en décomposition. Mais ce ne sont là que conjectures.

En revanche, si la nature exacte du régime alimentaire de *P. vicentae* en liberté est inconnue, on sait qu'il accepte en captivité une large variété de mets et les pièges diversement appâtés par nos collègues britanniques se sont montrés fort attractifs alors que l'efficacité des simples pièges d'interception sans "boîte" s'est avérée nulle. Au menu proposé par les anglais figuraient bananes mûres, croquettes pour chats, fromage râpé, pain émietté, sablés au chocolat. En élevage, l'un de nous (J.-J. M.) a pu nourrir les grillons avec de la mie de pain fraîche, de la salade verte, des cosses de haricot vert cuites... sans oublier de leur fournir de l'eau. Des débris de feuilles de posidonies rejetés par la mer ont été aussi particulièrement appréciés à l'occasion.

Cycle biologique et longévité

Nos données sont encore trop fragmentaires pour que nous puissions établir avec précision le cycle biologique du grillon maritime de la Manche. Néanmoins il est déjà possible d'en esquisser les grandes lignes.

Après les joies de la découverte en 1998, nous étions impatients de retourner à Carolles l'année suivante pour y retrouver nos chers orthoptères. Beaucoup de questions se posaient. Les imagos abandonnés à l'automne auraient-ils survécu à l'hiver ? A quelle époque apparaîtraient les premières larves ?... Quelques passages en avril et en mai n'avaient rien donné. Cette nouvelle campagne s'avérait incertaine. Nos animaux seraient-ils au rendez-vous l'été venu ?

Lors de notre visite au Lude le 9 août 1999, nous fûmes à la fois rassurés et frappés par la présence d'un grand nombre de petites larves (3 à 5 mm) : des centaines ! Elles couraient et sautillaient de-ci de-là dès que l'on retournait un caillou : jusqu'à 5 larves sous le même galet ! Il s'agissait pour la plupart de larves néonates, et les plus âgées d'entre elles devaient avoir éclos fin juillet car trois semaines plus tôt, l'un de nous (J.-J. M.) était venu inspecter ce site sans en voir aucune. Et les adultes ? Où étaient-ils passés ? Ce même jour d'août, malgré une

quête méticuleuse de jour comme de nuit, aucun imago ne fut décelé. Pourtant A. LIVORY et R. COULOMB, récemment rentrés de leur voyage "aux îles", avaient la tête encore pleine d'images de gros grillons observés à Sercq quelques semaines auparavant. Ce n'est qu'un peu plus tard que nous dénicherons les premiers imagos de la saison à Carolles.

De nouveau, nous nous interrogeons : ces larves allaient-elles grandir rapidement et, malgré cette éclosion tardive, atteindre la maturité avant l'hiver ? Nous avons pu suivre l'évolution de cette cohorte au cours de nos visites ultérieures. En fait leur croissance s'est avérée lente. En septembre elles n'avaient que légèrement grandi (1 ou 2 mues ?). Lors de notre dernier passage le 16 octobre 1999, les plus grandes atteignaient à peine 10 mm. Nous étions cette fois convaincus que ces larves ne pouvaient achever leur croissance avant la fin de l'année. Elles allaient hiverner, et le développement de l'espèce s'étalait au moins sur deux ans. De plus les éclosions doivent s'échelonner au cours de l'été car de très petites larves étaient encore présentes en septembre, en moindre proportion il est vrai.

Ainsi les années se suivent et ne se ressemblent pas. Alors qu'en 1998 nous n'avions trouvé que des imagos au Lude, l'année suivante les larves abondaient et les adultes se faisaient rares (tableau 3). Les facteurs climatiques et leur fluctuation annuelle y sont peut-être pour quelque chose, mais cela corrobore aussi l'hypothèse d'un cycle pluriannuel des grillons.

Tableau 3 – Synthèse des observations du grillon maritime, par classes d'âges, pour le secteur des falaises de Champeaux (Manche)

	1998				1999				2000				
	VII	VIII	IX	X	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	III	IV
Larves néonates								(*)	*	*			
Larves âgées										Δ	Δ	Δ	Δ
Adultes	+	+	+							+	+	(+)	(+)

La découverte de nouvelles stations de *Pseudomogoplistes* en 1999 a permis d'établir quelques comparaisons. A St-Jean-le-Thomas où la colonie est nettement plus importante et aux Pieux, les classes d'âge sont moins tranchées. De nombreux imagos étaient associés à des larves aux différents stades au cours de l'été. A Sercq, comme on l'a vu, les grillons semblent plus précoces. Cependant quelle que soit la colonie, aucune larve de l'année n'arrive à maturité avant l'hiver.

Le 12 mars 2000 juste avant l'assemblée générale de Manche-Nature, profitant d'une fin de matinée ensoleillée exceptionnellement chaude pour la saison,

deux d'entre nous (A. L. et R. C.) accompagnés d'Yves GRALL, Philippe SAGOT et de quelques autres membres de l'association purent contempler les premiers grillons maritimes de l'année. Plusieurs larves de grande taille (environ 10 mm) furent dénichées en soulevant les galets de la plage de St-Jean-le-Thomas. Le 15 avril suivant, malgré de très mauvaises conditions météorologiques (pluie, vent, température de 9°C) deux grandes larves sont encore trouvées sous de grosses pierres par les trois auteurs réunis. Il s'agit, à notre connaissance, des observations les plus précoces du grillon maritime de la Manche. Le précédent record était détenu par TIMMINS (1994b) qui avait trouvé le 17 avril 1993 une femelle et trois grandes larves sous des pierres à Chesil beach.

Les élevages entrepris par l'un de nous (J.-J. M.) confirment les données de terrain. Des larves de taille moyenne (environ 6 à 8 mm) nées au cours de l'été 1999 et prélevées en octobre au Lude, ont passé l'hiver sans difficulté, en terrarium, dans une pièce non chauffée. Elles ont toutes mué à la fin de la mauvaise saison à l'occasion des premières chaleurs printanières. Les mesures approximatives effectuées sur les animaux vivants donnent une longueur d'environ 8 mm pour les larves mâles et 10 à 10,5 mm pour les larves femelles.

A la lumière de ces diverses observations il devient possible d'ébaucher le cycle biologique du grillon maritime de la Manche (tableau 4). Les jeunes larves éclosent à partir du mois de juillet jusqu'à la fin de l'été, puis grandissent lentement pour atteindre une taille moyenne de 6 à 10 mm à l'automne, avant le retour de la saison froide qui interrompt leur développement. Dès les premiers beaux jours, au début du printemps, celles-ci reprennent leur croissance. Les plus petites d'entre elles, nées trop tardivement ou chétives, ne survivraient pas aux rigueurs de l'hiver (à confirmer !). Les grandes larves sorties de l'hivernage achèveraient leur développement au cours de l'été de la deuxième année. Selon les conditions microclimatiques propres à chaque station et selon les aléas climatiques interannuels, les imagos apparaîtraient plus ou moins tôt.

Reste la question des pontes. Aucune constatation *in natura* n'ayant été effectuée (les femelles déposent probablement leurs œufs à l'abri des regards, sous les galets), on doit se contenter des quelques observations réalisées en captivité. PAUL (1987) a décrit la ponte d'une femelle en octobre 1985, et J.-J. MORÈRE a observé dans ses élevages des femelles prélevées en septembre et octobre 1999 pondre en novembre et décembre à la faveur de périodes de redoux. Quelques œufs ont été également abandonnés par une femelle en avril 2000, peu de temps avant sa mort. Il est donc vraisemblable que les larves nouvellement écloses de juillet proviennent d'œufs pondus à la fin de l'été ou à l'automne précédents. L'existence d'une deuxième période de ponte au début du printemps doit encore être confirmée.

Certains imagos survivent probablement à l'hiver, notamment lorsque celui-ci est doux. Le cycle s'étalerait alors sur trois ans. Deux faits corroborent cette assertion : la découverte par TIMMINS (1994b) d'une femelle le 17 avril 1993 et le maintien en élevage jusqu'en avril, par l'un de nous (J.-J. M.), de quelques femelles

récoltées en septembre et octobre. Mais la proportion des animaux concernés fluctue sans doute selon les années et de toute évidence la densité des imagos est nettement plus faible à la sortie de l'hiver qu'à l'automne précédent, indication d'une mortalité hivernale importante. En captivité, les femelles ayant pondu à l'automne sont mortes peu après, d'autres ont survécu jusqu'en avril (obs. J.-J. M.). A noter que le seul mâle placé en élevage est mort début novembre 1999, avant toutes les femelles. Il existerait donc un hivernage "occasionnel" des imagos à côté de l'hivernage "régulier" des larves et des œufs. On ne peut aussi exclure la possibilité d'une éclosion différée après un second hiver passé par les œufs comme cela a été signalé chez certains Tettigonidae. Ceci expliquerait aussi en partie les disparités observées selon les années et les sites. Enfin, l'espérance de vie des mâles est peut-être plus courte que celle des femelles. Toutes ces hypothèses demandent naturellement confirmation.

Les conclusions encore provisoires auxquelles nous aboutissons rejoignent, à quelques variantes près, celles de TIMMINS (1994b), KIRBY (*in* SUTTON) et SUTTON (1999) obtenues à partir des colonies britanniques.

Tableau 4 – Cycle biologique du grillon maritime de la Manche (à confirmer)

Classes d'âges	1 ^{ère} année					2 ^e année						3 ^e année								
	VII	VIII	IX	X	XI	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Adultes 1 ^e gén.	+	+	+	+	+..?														
Œufs	o o o					(o ?)	éclosions						(éclosions ?)							
Larv. néonates							*	*	*	(†)	(†)									
Larv. âgées										Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ					
Adultes 2 ^e gén.												+ + + +								

Le grillon maritime et l'homme

Doit-on considérer le grillon maritime de la Manche comme une espèce menacée ?

Quelle est l'influence des activités humaines sur ses populations ? En tant qu'organisme strictement littoral, a-t-il pu échapper à la pression touristique, à l'urbanisation et à la pollution ? Il est certain que sa préférence pour les plages de galets l'a mis par chance à l'abri de la surfréquentation. Ces milieux où la marche est malaisée et le bain de soleil inconfortable sont infiniment moins recherchés que les plages de sable ou les massifs dunaires. La faune et la flore y sont beaucoup moins

maltraitées. Par ailleurs, il est vraisemblable que le grillon supporte un piétinement modéré et, à la belle saison, il n'est même pas impossible qu'il tire profit des estivants en exploitant, la nuit venue, les menus débris alimentaires qu'ils n'auront pas manqué d'abandonner sur place: pelures de fruits, miettes de biscuits, peaux de saucisson... En revanche les britanniques sont d'avis que la fréquentation humaine massive est néfaste à l'insecte et expliquerait son absence sur des secteurs apparemment très propices. Cette corrélation demanderait à être confirmée. En Bretagne par exemple, la grève des Rosaires est l'une des plus touristiques de la côte nord. C'est la promenade dominicale des briochins et, aux beaux jours, les galets sont parcourus par des centaines de personnes. Pourtant l'orthoptère a colonisé l'endroit ou, du moins, l'homme ne l'en a pas fait disparaître.

Autrement préjudiciable pour le grillon est la destruction définitive de son biotope. Il est permis de se demander si son extinction probable à Granville, où CHOPARD le mentionnait autrefois, n'est pas la conséquence de l'urbanisation et de l'essor démographique. La construction du port du Hérél n'a-t-elle pas anéanti des habitats naturels? Plus au nord du département, l'implantation plus récente de la centrale nucléaire de Flamanville aura peut-être réduit l'aire potentielle d'extension du grillon maritime, encore présent juste au sud de ce massif rocheux.

Il faudrait enfin estimer les effets pervers de la pollution marine chronique ou accidentelle: une marée noire en Manche serait évidemment catastrophique pour un animal cantonné aux cordons de galets, tant par l'action directe du pétrole que par les méthodes radicales du nettoyage.

Le grillon maritime de la Manche, même s'il ne nous paraît pas pour l'instant menacé de disparition à court terme, reste cependant très localisé et vulnérable. Aussi, ce n'est pas sans hésiter que nous avons donné la localisation précise des stations où on le rencontre. Nous demandons à tous les naturalistes de bien vouloir respecter les sites indiqués et de limiter au strict minimum les prélèvements lorsque ceux-ci s'avèrent indispensables.

Au total, si le grillon maritime, dans l'anonymat, a survécu tant bien que mal à l'aventure humaine, c'est surtout parce qu'il exploitait des sites peu convoités. De nos jours, l'homme a le devoir de respecter la faune, la flore et les habitats qui les hébergent. Au même titre que les laisses de mer des plages de sable, le cordon de galets, écosystème original et encore mal étudié, doit être impérativement préservé. C'est à ce prix que nous protégerons durablement un insecte extraordinaire qui seulement commence de nous livrer quelques-uns de ses secrets.

Alain LIVORY, Roselyne COULOMB, Jean-Jacques MORÈRE.

Remerciements

Nous exprimons notre gratitude à toutes les personnes qui ont contribué à une meilleure connaissance du grillon maritime et donc au modeste exposé qui en résulte: Vincent LIÉRON et Charles DAVID qui ont bien voulu nous transmettre le fruit de leurs découvertes, Matthieu BEAUFILS qui a relayé l'information et Peter STALLEGER pour son efficacité, son enthousiasme et son rôle d'intermédiaire entre tous les protagonistes, tant français que britanniques.

Références bibliographiques

- BEAUFILS, M., 1999 – Un heureux concours de circonstances. *L'Argiope*, 23: 26-27.
- BOWEN, H. J. M. & WILLIAMSON, M. H., 1950 – *Mogoplistes squamiger* Fisch. (Orth., Gryllidae) in Dorset. *Entomol. month. Mag.*, 92: 6.
- CHOPARD, L., 1965 – Atlas des Aptérygotes et Orthoptéroïdes de France (nouv. éd.). *Nouvel Atlas d'Entomologie*, 2. Paris, N. Boubée & Cie: 1-126 + 12 pl.
- LIVORY, A. & MORERE, J.-J., 1999 – Un coup de théâtre: le grillon maritime indigène dans la Manche. *L'Argiope*, 23:27-28.
- MORERE, J.-J. & LIVORY, A., 1999 – Le grillon maritime de la Manche: une espèce nouvelle pour la France. *L'Argiope*, 23:29-37.
- PAUL, J., 1987 – *Conocephalus discolor* (Thunb.) (Orthoptera) new to Wiltshire and other notes on British Orthoptera in 1985. *Entomol. Rec. J. Var.*, 99 (5-6): 107-109.
- PICKARD, B. C., 1956 – *Mogoplistes squamiger* (Fisch.), *Conocephalus discolor* (Thun.), and *Chortippus vagans* (Eversmann) (Orth., Saltatoria) in Dorset. *Entomol. month. Mag.*, 92:6.
- SUTTON, P., 1999 – The Scaly Cricket in Britain. A complete history from discovery to citizenship. *British Wildlife*, 11: 145-151.
- TIMMINS, C. J., 1994a – The population size of *Pseudomogoplistes squamiger* Fischer (Orth. Gryllidae) on Chesil Beach, Dorset. *Entomol. month. Mag.*, 130: 66.
- TIMMINS, C. J., 1994b – The life cycle of *Pseudomogoplistes squamiger* Fischer (Orthopt., Gryllidae). *Entomol. month. Mag.*, 130: 218.
- TIMMINS, C. J., 1996 – Project to assess the distribution and status of *Pseudomogoplistes squamiger* (Fischer) in Britain. *Report for English Nature*: 1-16.

L'ARGIOPE n°28 printemps 2000 (Prix au n° 20F/adhérents ; 25F/non adhérent + port)

est un bulletin trimestriel édité par l'Association MANCHE-NATURE ISSN 1259.5411

Directeur de la publication : Yves Grall. Réalisation technique : Ph.Sagot.

Dépôt légal à parution. Date de la publication : 1^{er} juin 2000

Reprographie : EURL IDENTIC (Cesson Sévigné, 35). Toute reproduction est soumise à l'approbation du bureau de l'association.

MANCHE-NATURE est une association naturaliste et de protection de l'environnement déclarée le 12/10/88 au J.O. n°44 du 02/11/88, agréée au titre de l'article 40 de la loi du 10/07/76 relative à la protection de la nature et de l'article L-160.1 du code de l'urbanisme. Ce bulletin a été tiré à 200 exemplaires.

Secrétariat : MANCHE-NATURE 5, rue Paul Letarouilly 50200 COUTANCES

Cet article a été publié dans notre revue *L'Argiope* que nous éditons à raison de 3 numéros par an, dont un double.



C'est un bulletin trimestriel qui publie en priorité le résultat de recherches naturalistes dans le département de la Manche, mais aussi des articles de société (l'homme et la nature), le bilan de nos activités diverses, les comptes-rendus de réunion de bureau...

Pour être au courant de toutes nos publications, avoir *L'Argiope* en main et soutenir l'association Manche-Nature dans sa lutte pour la protection de la biodiversité, vous pouvez vous abonner et même adhérer !

Voir notre site Internet Manche-Nature.fr
à la page [Adhésion et abonnement](#)

Merci



Association d'étude et de protection de la nature

Agréée au titre de l'article L 141-1 du code de l'environnement
83, rue Geoffroy-de-Montbray – 50200 COUTANCES
Tél : 02 33 46 04 92

manche-nature@orange.fr – <http://manche-nature.fr/>