

***Aepus marinus* (Strøm, 1788) sur les côtes françaises (Coleoptera, Carabidae, Trechinae)**

Philippe ZORGATI¹ & Eric OLLIVIER²

Mots-clés – Coleoptera, Carabidae, Trechinae, *Aepus marinus*, estran, France.

Résumé – Cet article présente quelques localités nouvelles pour le coléoptère Carabidae *Aepus marinus* (Strøm, 1788) et propose une synthèse des données françaises actuelles concernant ce carabique.

Abstract – This article presents some new localities for the Coleoptera Carabidae *Aepus marinus* (Strøm, 1788) and proposes a synthesis of the current french data concerning this ground beetle.

Les coléoptères Carabidae, Trechinae de la sous-tribu *Aepyna* Fowler, 1887, sont représentés en France par deux taxons, *Aepopsis robini* (Laboulbène, 1849) et *Aepus marinus* (Strøm, 1788) (Fig. 1). Tous deux sont inféodés à la zone intertidale et vivent sous les pierres et dans les fissures des rochers régulièrement recouverts à marée haute.

Si les données concernant *Aepopsis robini* sont relativement nombreuses, il n'en est pas de même pour *Aepus marinus*, dont la dernière mention publiée d'une capture de cette espèce en France est celle rapportée par RIVIERE (1967).

Cette note présente le résultat de notre recherche de ce carabique effectuée en 2007, 2008 et 2009 sur les côtes de Haute et Basse-Normandie, ainsi que les données récentes qui nous ont été communiquées.

Chorologie

La bibliographie ne relate aucune capture récente et il convient d'être extrêmement prudent sur les données anciennes en raison de fréquentes confusions entre *Aepus marinus* et *Aepopsis robini*. L'espèce est connue du littoral de l'Atlantique, de la Manche et de la Mer du Nord : France, Grande-Bretagne, Irlande, Norvège et Suède (MORAVEC *et al.*, 2003). En France, l'espèce se rencontre « par

places sur les côtes du Calvados, de la Manche et du Finistère » JEANNEL (1941). La bibliographie disponible rapporte la présence de l'espèce du Calvados : entre Luc et Lion-sur-Mer (FAUVEL, 1884) ; de la Manche : Barfleur près de l'Eglise (FAUVEL & DUBOURGAIS *in* PASQUET, 1923), Saint-Vaast-la-Hougue (FAUVEL & DUBOURGAIS *in* PASQUET, 1923), île de Tatihou (FAUVEL *in* PASQUET, 1923) ; du Finistère Nord : Carantec, Morlaix (HERVE, 1892), Roscoff (SAINTE-CLAIRE DEVILLE, 1935) ; du Finistère Sud : Beg-Meil, près de Fouesnant (SAINTE-CLAIRE DEVILLE, 1935) ; du Morbihan : presqu'île de Quiberon (RIVIERE, 1967) et de la Loire-Atlantique : Piriac-sur-Mer (POIRET, 1947). AUDOUIN (1834) indique avoir capturé en 1822 sur l'île de Noirmoutier, une quinzaine de Trechinae qu'il identifie comme *Trechus fulvescens* Samouelle (= *Aepus marinus* Strøm). Cette citation sera maintes fois reprise et notamment par HOULBERT & MONNOT (1910). Dans un compte-rendu d'une excursion réalisée en 1883 en Loire-Inférieure et en Vendée, FAUVEL (1885) se montre catégorique : les captures d'AUDOUIN sont à rapporter à *Aepopsis robini* !

Les prospections que nous avons conduites depuis 2007 ont permis de confirmer certaines des stations historiques et de découvrir l'insecte dans de nouvelles localités jusqu'alors inédites (Fig. 2).

¹ 5 rue de la Jouannerie, F-50130 Octeville, <p.zorgati@orange.fr>

² 105 avenue du Mont Gaillard, F-76620 Le Havre, <erico76620@free.fr>



Figure 1. *Aepus marinus* (Cliché : E. OLLIVIER).

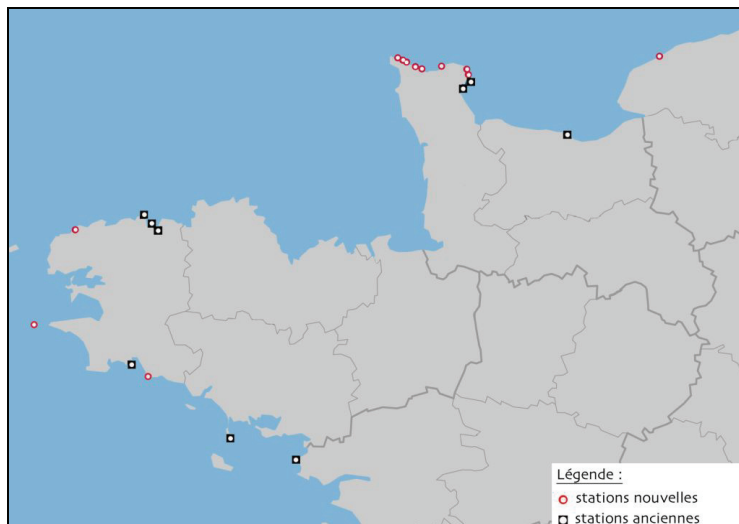


Figure 2. Carte des localités anciennes et nouvelles d'*A. marinus*

Confirmation de stations historiques

Manche : Barfleur (Eglise) : 15-X-2007 (E. OLLIVIER); île de Tatihou : 23-VIII-2009 (C. MOUQUET, L. ROBERT, P. ZORGATI)

Les abords immédiats de Saint-Vaast-la-Hougue ne nous ont pas permis de détecter un biotope favorable à l'établissement de ce carabique. Il est fort probable que la station citée par Fauvel ait été détruite suite à l'urbanisation et à l'extension du port. En revanche, nous avons retrouvé une petite colonie de cet insecte sur l'île de Tatihou.

Calvados : Malgré plusieurs prospections systématiques effectuées entre Luc et Lion-sur-Mer (E. OLLIVIER, R. ANCELLIN, L. ROBERT, L. CHÉREAU, C. MOUQUET et P. ZORGATI), aucun exemplaire d'*Aepus* n'a pu être retrouvé sur cette station. Cette observation semble confirmer la remarque faite alors par FAUVEL (1884) : « *C'est ainsi que sur nos côtes du Calvados, entre Luc et Lion-sur-Mer, sa seule localité française, Aepus marinus a disparu depuis le mois de juillet 1863, par suite d'une tempête qui a bouleversé la petite anse où nous en avons trouvé une douzaine cette année-là seulement. Il y vivait sous les pierres de moyenne dimension, non loin de la laisse de haute mer. A une centaine de mètres plus au large habitait le Robini, entre les fissures des rochers oolithiques couverts d'algues, et celui-ci y est resté commun, justement parce qu'il a trouvé un abri sûr dans ces roches contre lesquelles les coups de vent sont*

impuissants. ». Des prospections effectuées durant deux ans dans d'autres stations du Calvados : Villerville, Trouville-sur-Mer, Port-en-Bessin-Huppain, Longues-sur-Mer (E. OLLIVIER) sont également restées infructueuses.

Finistère : Roscoff : 2006, 2008 (E. QUEINNEC), 2008 (R. CHIORI)

Morbihan : P. MACHARD (com. pers.) signale l'avoir capturé récemment à Quiberon.

Nouvelles stations

Manche : Fermanville – Plage de la Mondrée : 12-X-2008 (P. ZORGATI) ; Gatteville-le-Phare – Le Crabec : 16-IX-2008 (P. ZORGATI) ; Gatteville-le-Phare – Flicmare (Fig. 3) : 17-VIII-2008 (P. ZORGATI) ; Querqueville – Le Fort (Fig. 4) : 25-VI-2009 (P. ZORGATI) ; Urville-Nacqueville – Le Bas 11-VI-2009 (P. ZORGATI) ; Omonville-la-Rogue – Le Port : 02-VII-2009 (P. ZORGATI) ; Omonville-la-Rogue – Pointe de Jardheu 21-IX-2008 (P. ZORGATI) ; Omonville-la-Petite – Le Caban 16-IX-2008 (E. OLLIVIER, P. ZORGATI), 06-III-2009 (P. ZORGATI).

Seine-Maritime : Senneville-sur-Fécamp : 13-IV-2008, 28-IV-2008 (E. OLLIVIER) ; 25-V-2008 (E. OLLIVIER, R. ANCELLIN, P. ZORGATI). Malgré plusieurs prospections (Etretat, Yport, Fécamp, Dieppe, Criel sur Mer) effectuées par E. OLLIVIER, aucune autre station n'a pu être découverte.

Finistère : Landéda – L'Aber Wrac'h : 1996, 1998 (E. QUEINNEC) ; VII-2000 (C. VANDERBERGH) ; 2006 (E. QUEINNEC) ; 2008 (E. QUEINNEC, M. PERREAU).

Observations sur la biologie et l'écologie de l'espèce

L'adulte se rencontre d'avril à juillet selon BEDEL (1884). RICHOUX (1972) signale que «chez les Arthropodes terrestres intertidaux, la présence d'un cycle saisonnier est indiscutable : les périodes de reproduction allant du mois d'avril au mois de septembre ». Il est probable que le cycle d'*Aepus* soit identique, bien qu'aucune observation ne vienne étayer cette affirmation.

Nous avons collecté ce carabique du mois de mars au mois d'octobre. Nous supposons qu'il est actif toute l'année puisque l'un de nous (E. OLLIVIER) l'a récolté sur plusieurs plages d'Ecosse (Isle of Skye et Loch Duich) en janvier 2009.

Jusqu'en 2007, les multiples prospections effectuées pendant de nombreuses années, tant dans la Manche (R. ANCELLIN, P. ZORGATI) que dans le Calvados et la Seine-Maritime (E. OLLIVIER), ne nous ont pas permis de récolter le moindre *Aepus marinus*. Nos recherches consistaient essentiellement à fouiller, à marée basse, les fissures de rochers après les avoir élargies à l'aide d'un piochon ou d'un burin. La zone intertidale prospectée se situait entre la limite des basses mers de vive-eau et la limite des hautes mers de morte-eau, c'est-à-dire dans une zone submergée bi-quotidiennement par la mer. Ce biotope ne recelait, essentiellement dans la zone à *Fucus*, que des *Aepopsis robini*.

Une lecture attentive de la littérature, notamment britannique (KING *et al.*, 1982 ; LINDROTH, 1985 ; LUFF, 1998) finit par nous convaincre que le biotope de ce Carabidae n'était sans doute pas les fissures mais bien plutôt les pierres isolées posées sur un substrat sableux ou argileux. D'autre part, un entomologiste italien (M. GROTTOLLO, Brescia) signalait à l'un de nous avoir capturé sous les pierres à Barfleur (Manche) de nombreux exemplaires d'*Aepus*, et ceci sur plusieurs années.



Figure 3. Station de Gatteville-Phare
(Clichés : P. ZORGATI).



Figure 4. Station de Querqueville
(Clichés : P. ZORGATI).

La réorientation de nos recherches vers ce nouveau milieu permit enfin à l'un d'entre nous (E. OLLIVIER) de récolter, le 15 octobre 2007, un unique exemplaire d'*Aepus marinus* sous une pierre enfoncée, adhérant fortement au substrat argileux, à proximité de l'église de Barfleur (Manche). Deux nouveaux exemplaires sont découverts le 17 août 2008 sur une plage au nord de Barfleur, sur la commune de Gatteville-le-Phare (lieu-dit Flicmare), sous de petites pierres enfoncées dans le sable à la limite supérieure des marées de morte-eau dans une zone qui n'est donc pas immergée quotidiennement (P. ZORGATI).

C'est donc sous les pierres et au niveau supérieur de l'étage médiolittoral que nous avons dès lors orienté nos recherches. Sur toutes les localités, les *Aepus* sont à leur fréquence maximale sur une étroite bande de sable (1 ou 2 mètres) bordant la limite supérieure des marées de morte-eau. L'espèce disparaît au fur et à mesure de la progression vers les zones inférieures du médiolittoral, alors que nous constatons son remplacement, dans la plupart des stations, par *Aepopsis robini*. Si les deux espèces cohabitent donc fréquemment, *Aepopsis* se rencontre sous les pierres et dans les fissures, alors que nous n'avons jamais observé le moindre *Aepus* dans les lithoclastes. Ces observations sont conformes à celles de RIVIERE (1967) : « Les zones utiles à prospecter paraissent situées à l'extrême limite de la haute mer en période de morte eau, certains gîtes n'étant certainement pas mouillés tous les jours aux plus faibles marées, donc à un niveau plus élevé semble-t-il, que celui indiqué par la majorité des auteurs. En tous cas, c'est nettement au-dessus des derniers *Fucus* (algues brunes très abondantes dans la région). »

Elles confirment également celles de POIRET (1947) : « Je ne trouvais ces *Aepus* que sous les pierres à demi enfoncées et disposées suivant une bande de 1 m de large sur 6 ou 7 m de long et parallèlement à l'eau. C'était en période de morte-eau et cette bande de galets était recouverte entièrement à marée haute. »

Si le haut de la frange médiolittorale semble être la limite inférieure de la répartition des *Aepus*, nous

avons pu constater, à deux reprises, la présence de ceux-ci bien plus haut sur l'estran, à l'étage supralittoral :

Au Caban, sur la commune d'Omonville-la-Petite (Manche), quatre exemplaires sont découverts sous une pierre enfoncée bordant la microfalaise qui délimite la plage et reposant sur une épaisse couche d'argile. Cette zone n'est submergée qu'au cours des grandes marées d'équinoxe. Les *Aepus* couraient sur la face inférieure du caillou. Cette capture, à moins d'un mètre du sentier de randonnée, nous a étrangement évoqué le comportement endogé de certains *Geotrechus* pyrénéens !... Cette observation rejoint nettement celle de RICHOUX (1972), dans son travail sur les Arthropodes terrestres intertidaux : « Bien qu'ils vivent uniquement dans un milieu sous la dépendance des phénomènes des marées, ces arthropodes sont beaucoup plus près écologiquement, éthologiquement ou physiologiquement des arthropodes terrestres troglobies que de ceux vivant dans la zone intertidale, cependant l'influence probable exercée par la salinité sur eux est totalement inconnue. Ces espèces terrestres intertidales en particulier *Aepopsis robini*, doivent-elles être considérées comme intermédiaires entre les animaux hypogés et endogés ou comme constituant une série parallèle ? ». Ces remarques révèlent encore plus de pertinence lorsqu'on les applique à l'*Aepus marinus*.

Conclusion

Cet article n'a pas la prétention de fournir une vision exhaustive de la répartition d'*Aepus marinus* sur le littoral français. Si les recherches ont été nombreuses en Normandie, notamment grâce à la participation du GRECIA (Groupe d'Etude des Invertébrés Armoricaux) dans le cadre d'une étude des estrans sableux et rocheux de Basse-Normandie, des secteurs entiers restent à prospecter, particulièrement en Bretagne et sur la côte ouest du département de la Manche, où la répartition de ce carabique est très mal connue.

Ainsi, dans la Manche, *Aepus marinus* est bien présent, à la fois dans le Val de Saire où sont

localisées les stations historiques, mais également dans le secteur de La Hague où sa présence n'avait jamais été signalée, par contre, les recherches sur la côte ouest du Cotentin, notamment à Jobourg : Baie d'Ecalgrain (P. ZORGATI) et à Vauville (P. ZORGATI) sont pour l'instant restées infructueuses.

Nos prospections à Luc-sur-Mer et dans d'autres localités voisines ne nous ont permis aucune capture et à l'heure actuelle, aucune donnée récente ne nous permet donc de confirmer la présence d'*Aepus marinus* dans le département du Calvados.

La station de Senneville-sur-Fécamp constitue la première mention de cette espèce pour la Haute-Normandie.

Il reste donc un important travail de prospection afin d'établir une cartographie plus complète de cet intéressant coléoptère. Gageons que cet article incitera nos collègues à soulever les pierres des estrans... et à les remettre en place sitôt l'examen réalisé !

Remerciements.— Les auteurs remercient Philippe RICHOUX pour nous avoir aimablement envoyé ses publications relatives à l'étude des arthropodes intertidaux, Jean-François ELDER et Eric QUEINNEC pour leur relecture et les corrections apportées à cet article, ainsi que les collègues qui ont participé activement aux prospections ou nous ont fournis des données: Rémy ANCELLIN, Claire MOUQUET, Loïc CHÉREAU, Patrice MACHARD, Lili ROBERT, Cyril COURTIAL et Christian VANDERBERGH.

Bibliographie

- BEDEL L., 1881.- Faune des Coléoptères du Bassin de la Seine. 1ère partie – Tome I. *Annales de la Société Entomologique de France*, h.s., Paris : 1-359.
- FAUVEL A., 1884.- Note du Rédacteur (suite « Notes sur l'*Aepophilus* » de A. PLUTON). *Revue d'Entomologie*, Publiée par la Société française d'Entomologie, Caen, III : 314.
- FAUVEL A., 1885.- Compte-rendu de l'excursion dans la Loire-inférieure et la Vendée - *Revue d'Entomologie*, Publiée par la Société française d'Entomologie, Caen, IV : 188-197
- HERVE E., 1892.- Catalogue des Coléoptères du Finistère et plus spécialement de l'arrondissement de Morlaix. *Bulletin de la Société d'Etudes Scientifiques du Finistère*. Imprimerie Chevalier, Morlaix. 132 p.
- HOULBERT C. & MONNOT E., 1910.- *Coléoptères géocarabiques. 1ère famille : Cicindélides ; 2^{ème} famille : Carabides*. Faune Entomologique Armoricaine. Imp. Simon, Rennes. 328 p.
- JEANNEL R., 1941.- Coléoptères carabiques. Première partie. Faune de France, **39**. Office central de Faunistique, Paris. 571 p.
- KING P.E., FORDY M.R. & ELLIOT P., 1982.- A comparison of the environmental adaptations of the intertidal carabids *Aepus robini* (Laboulbene) and *Aepus marinus* Ström, *Journal of Natural History*, **16** (3) : 335 – 343.
- LINDROTH C.H., 1985.- The Carabidae (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica*, **15** (1). E. J. Brill (Eds.). Leiden. Copenhagen. 227 pp.
- LUFF M.L., 1998.- Provisional atlas of the ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of Britain. Huntingdon, Biological Records Center. 194 p.
- MORAVEC P., UÉNO S.-I. & BELOUSOV I. A., 2003.- Tribe Trechini Bonelli, 1810, pp. 288-346 - In LÖBL I. & SMETANA A. (editors): *Catalogue of Palearctic Coleoptera*, vol. 1. Stenstrup : Apollo Books, 819 pp.
- PASQUET O. (Chanoine), 1923.- Coléoptères de la Manche. *Mémoires de la Société Nationale des Sciences Naturelles et Mathématiques de Cherbourg*, Tome **XXXIX**, Quatrième Série – Tome IX : 25
- POIRET J., 1947.- A propos d'*Aepus marinus* (Ström). *L'Entomologiste*, **III** (1) : 45.
- RICHOUX P., 1972.- Ecologie et Ethologie de la faune des fissures intertidales de la Région Malouine. *Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard*, Nouvelle série **I**, fascicule 2 : 145-206.
- RIVIERE M., 1967.- *Aepus marinus* en Bretagne du Sud. *L'Entomologiste*, **XXIII** (1) : 14-18.
- SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1935-1938.- Catalogue raisonné des Coléoptères de France. *L'Abeille*, **36** : 1-467.