

# Les Coléoptères mystérieux et fascinants des îles subantarctiques de l'océan Indien

Jean-David CHAPELIN-VISCARDI<sup>1</sup>, Jean-François VOISIN<sup>2</sup>, Philippe PONEL<sup>3</sup> & Mathieu RAPP<sup>4</sup>

- 1- Laboratoire d'Éco-Entomologie, 5 rue Antoine Mariotte, F-45000 Orléans. Courriel : <chapelinviscardi@laboratoireecoenomologie.com>  
2- Muséum national d'Histoire naturelle, Direction des Collections, Arthropodes terrestres, 45 rue de Buffon, F-75005 Paris. Courriel : <jfapvoisin@yahoo.fr>  
3- IMBE, Aix Marseille Univ, Univ Avignon, CNRS, IRD, Technopôle de l'Environnement Arbois-Méditerranée, B. P. 80, F-13545 Aix-en-Provence cedex 04. Courriel : <philippe.ponel@imbe.fr>  
4- 215 route de Dessy, F-74440 Mieussy. Courriel : <mathieu\_rapp@yahoo.fr>

**Résumé.** - Les îles subantarctiques forment des archipels inhospitaliers et isolés dans des régions qui comptent parmi les plus hostiles du monde. Elles présentent cependant des caractéristiques biologiques et physiques très originales, et ont depuis toujours suscité l'intérêt des voyageurs naturalistes qui ont eu la chance d'y débarquer. Les Coléoptères en particulier sont représentés par une faune peu diversifiée mais d'un grand intérêt biologique et biogéographique : au total 49 taxons indigènes (dont 48 endémiques !) sont connus de la province de Kerguelen, un peuplement largement dominé par les charançons avec 36 espèces et 40 taxons. L'origine de cette faune a fait l'objet de nombreuses spéculations et reste à l'heure actuelle un sujet de controverse passionnant.

La province de Kerguelen (ou îles subantarctiques de l'océan Indien) comprend quatre archipels, largement séparés les uns des autres, et qui comptent parmi les plus isolés du monde.

À l'est, les îles Kerguelen (France) sont de loin les plus vastes, avec une superficie approchant celle de la Corse (plus de 7000 km<sup>2</sup>); au sud s'étend le petit archipel des îles Heard et MacDonald (Australie).

À environ 1 500 km plus à l'ouest l'archipel Crozet (France) est composé d'un groupe oriental (île de l'Est et île de la Possession), séparé de 120 km environ d'un groupe occidental (île aux Cochons, île des Pingouins et îlots des Apôtres).

Enfin, à 1 100 km encore plus à l'ouest, s'étend l'archipel du Prince Édouard (ou Prince Edward Islands, Afrique du Sud), formé de l'île du même nom et de l'île Marion. Ni l'île Bouvet, ni les îles Amsterdam et Saint-Paul n'appartiennent à la province de Kerguelen.

Les archipels Crozet et Kerguelen font partie des Terres australes et antarctiques françaises (TAAF) et certaines îles de ces archipels sont intégrées à la Réserve naturelle nationale des Terres australes françaises.

Ces terres éloignées sont passionnantes à de nombreux égards. En effet, la difficulté d'accessibilité et d'exploration de la province a conduit à une véritable aventure humaine et maritime, digne d'une épopée.

L'histoire évolutive des êtres vivants sur ces îles et les nombreux scénarios de colonisation de la faune et de la flore sont à la fois complexes et intrigants.

L'histoire de la colonisation de ces îles est, entre autres, à rechercher dans les événements géologiques majeurs qui ont marqué l'histoire de cette région du globe depuis le Crétacé inférieur : le détachement du Bloc indien, puis de l'Australie de l'Antarctide et leur déplacement vers le nord, ainsi que l'ouverture du détroit de Drake, qui sépare l'Amérique du Sud de l'Antarctide.

Il en a résulté des bouleversements importants des vents et des courants de cette région du globe, permettant à certaines espèces, comme les

*Meropathus* (Hydraenides) de venir de l'est, et, beaucoup plus récemment, au Staphylin *Leptusa atriceps* et au Tréchine *Temnostega antarctica* de la région fuégienne.

Les études géologiques sous-marines ont montré que les archipels Kerguelen et MacDonald reposaient sur un micro-continent, aujourd'hui submergé, débris arraché de l'Antarctide lorsque le Bloc indien s'en est séparé. Cependant, les forts édifices volcaniques qui s'y étaient formés sont toujours émergés, et on peut penser qu'ils ont toujours abrité une faune entomologique, pauvre certes, mais à l'origine d'une partie de celle que nous y trouvons actuellement.

D'autre part, des échanges fauniques avec le Bloc indien ont dû être possibles alors qu'il se trouvait encore à proximité. Enfin, les glaciations quaternaires ont certainement fortement appauvri la faune originale des îles de la province de Kerguelen.

Une énigme demeure cependant, la relative richesse de l'archipel Crozet, formé de volcans qui n'ont jamais été en connexion avec aucun continent. D'où peut bien provenir cette richesse ?

On peut penser à des spéciations sur place, suivies d'échanges entre les îles, ou encore d'échanges fauniques avec le Bloc indien, mais, pour le moment, l'énigme demeure en grande partie, tant en ce qui concerne les Coléoptères que d'autres groupes d'invertébrés terrestres. L'isolement de l'entomofaune actuelle, son endémisme et son originalité aiguissent alors, depuis toujours, la curiosité du naturaliste.

Les Coléoptères qui peuplent ces îles sont peu diversifiés (tableau 1). On dénombre 49 taxons (espèces ou sous-espèces) indigènes sur l'ensemble de la province.

Le taux d'endémisme est très élevé, puisque 48 taxons sont endémiques de la province, d'un archipel ou d'une île en particulier, ce qui illustre toute l'originalité de cette faune lointaine.

Seul le Staphylin *Leptusa atriceps* a une distribution plus large que la province de Kerguelen, puisqu'il atteint les îles Falkland.

| Nombre de taxons    | Archipel Prince Edouard | Archipel Crozet | Archipel Kerguelen | Archipel Heard | Total province de Kerguelen |
|---------------------|-------------------------|-----------------|--------------------|----------------|-----------------------------|
| Indigènes           | 10                      | 32              | 12                 | 6              | 49                          |
| Exotiques           | 0                       | 5               | 8/9                | 0              | 11/12                       |
| <b>Total taxons</b> | <b>10</b>               | <b>37</b>       | <b>20/21</b>       | <b>6</b>       | <b>60/61</b>                |

**Tableau 1** : Nombre de taxons selon les archipels de la province de Kerguelen.

La faune indigène est composée de 3 Trechidae (3 espèces, 4 taxons), 2 Hydraenidae (2 espèces), 3 Staphylinidae (3 espèces, dont 1 espèce de Pselaphinae) et 36 Curculionidae (36 espèces et 40 taxons). La famille des Curculionidae est de loin la plus variée, et les espèces qui peuplent la province appartiennent toutes à la sous-famille endémique des Ectemnorrhiniinae.

Le climat des îles de la province de Kerguelen est de "type islandien", tempéré froid, hyperocéanique, très pluvieux, extrêmement venteux, avec un ensoleillement très faible et des températures constamment basses, quoique jamais beaucoup, et peu variables.

Il n'y a que deux à quatre degrés de différence entre les températures moyennes d'été et d'hiver, et il peut neiger en toute saison, plus fréquemment en hiver, mais, au niveau de la mer, la neige ne tient guère au sol et le gel y est donc relativement peu fréquent.

Les habitats sur ces îles sont bien évidemment originaux. La flore terrestre des îles de la province de Kerguelen est, comme leur faune, assez peu diversifiée. La végétation est de "type tundra". Il n'y a pas d'arbres ni d'arbustes, mais, dans des endroits très abrités du vent, certaines plantes peuvent atteindre près d'un mètre de hauteur, comme l'*Acaena magellanica* près de la station de pompage de la station Alfred Faure à l'île de la Possession, les touradons de Poacées dans une étroite zone au bas de l'Amphithéâtre, un cratère égueulé à l'est de l'île aux Cochons, ou le fameux Chou des Kerguelen *Pringlea antiscorbutica* dans les lieux les moins exposés. Le vent continu et extrêmement violent tout au long de l'année est certainement un facteur limitant aussi important que la température.

Du fait de la violence des éléments, la zone littorale n'est colonisée que par quelques algues et lichens dans les zones abritées. De grandes quantités de sable des plages peuvent être charriées lors des tempêtes, ensevelissant certains rochers et en dégagant d'autres. Cette zone littorale est réduite dans les îles Crozet où les marées sont presque inexistantes, et au contraire assez développée aux îles Kerguelen, bien que le marnage n'y atteigne pas deux mètres.

Juste au-dessus de la zone littorale, une végétation terrestre pauvre, plus ou moins continue apparaît progressivement.

Elle comprend des mousses, des lichens, quelques Poacées comme *Deschampsia antarctica* et *Poa cookii*, ainsi que deux Phanérogames caractéristiques, *Tillaea moschata* et *Leptinella plumosa*.

La limite entre les prairies et cette zone supralittorale est généralement peu nette, car les tempêtes, fréquentes sous ces latitudes, entraînent les embruns loin à l'intérieur des terres.

Certaines espèces, comme le Charançon *Palirhoeus eatoni* ou l'Hydraenide *Meropathus randi*, (figure 4B) se trouvent sur les parois rocheuses de la zone intertidale où ils y consomment des algues.

Les zones basses sont couvertes de pelouses, ou landes, assez hautes à *Blechnum penna-marina*, *Acaena magellanica*, *Pringlea antiscorbutica*, avec des Poacées, quelquefois en touradons, et parfois aussi des coussins d'*Azorella selago* (figure 1).

Dans l'archipel Crozet, la limite supérieure de ces pelouses se situe vers 100 à 120 m d'altitude sur le côté est des îles, plus abrité, et nettement plus bas sur le côté ouest, exposé aux vents dominants. Les zones humides sont occupées par des tourbières de mousses, avec ici et là quelques Poacées et des choux de Kerguelen disséminés. Dans ces habitats végétalisés, plusieurs espèces de Curculionides sont présentes, comme celles du genre *Dusmoecetes* (figure 1). On y rencontre également le Staphylin *Antarctotachinus crozetensis* (figure 4C).

Au-dessus de l'étage des pelouses, s'étend le "fell-field", étendues caillouteuses parsemées de touffes basses de Poacées, de choux étiés et de petits coussins d'azorelles (figure 2).

À mesure que l'on s'élève, les plantes se raréfient et finissent par céder la place à des étendues rocheuses et caillouteuses, où la végétation n'est représentée que par de rares mousses et lichens. Ces Cryptogames sont à la base du régime alimentaire des charançons des genres *Xanium* (figure 2 & 3) et *Bothrometopus*.

Les carabiques du genre *Amblystogenium* (figure 4A) sont les principaux prédateurs dans cet habitat. Durant la journée, on les trouve en grand nombre sous les pierres. Des grottes peu profondes ainsi que des abris sous roche existent un peu partout, du bord de mer jusque dans les hauteurs.

Assez peu nombreux, ces milieux jouent cependant un rôle écologique notable en permettant la formation locale de microhabitats particuliers : accumulations d'eau, suintements, abris du vent, etc., on y trouve notamment des populations isolées de l'Hydraenide *Meropathus randi*.

Les îles subantarctiques n'ont pas échappé aux introductions volontaires et involontaires de plantes et d'animaux. Les plantes introduites sont nombreuses, surtout autour des stations fréquentées par l'homme.

Certaines se montrent invasives et ont conquis de très vastes surfaces au détriment de la flore indigène, comme *Poa annua* et les pissenlits (*Taraxacum* spp.).

L'impact de l'introduction de faune a souvent été sévère, conduisant à la raréfaction ou à la disparition de certaines espèces, à de grandes modifications du milieu (comme celles occasionnées par les lapins sur la Grande Terre de Kerguelen) et à des modifications des écosystèmes.

L'éventail des espèces animales introduites est fort vaste, et va des rennes aux vers de terre, en passant par des chats et plusieurs espèces de Salmonidae.

Si la plupart des insectes introduits sont cantonnés aux milieux habités ou perturbés par l'homme (bases, camps, navires), d'autres se sont acclimatés et occupent désormais le milieu naturel.

C'est le cas d'un Carabique, *Merizodus soledadinus*, qui est en forte expansion et qui occupe maintenant une vaste superficie sur l'archipel de Kerguelen. Les *Tribolium* (Tenebrionidae) et *Dermestes* (Dermestidae), quant à eux, sont anthropophiles et n'ont été détectés que dans des contextes d'habitats humains.

**Remerciements.** - Nous remercions Sylvain Gutjahr qui a réalisé les clichés des habitats.



**Figure 1.** - Vue de la Vallée des Branloires (île de la Possession, archipel Crozet) avec au premier plan des tapis d'*Acaena magellanica* et de Poacées et *Dusmoecetes richtersi* (taille : 8 mm).

On y voit également des Manchots papous *Pygoscelis papua*.

(Clichés ©S. Gutjahr & ©P. Ponel).

On dénombre de manière certaine 11 espèces de Coléoptères exotiques, la présence de *Pantomorus cervinus* (Curculionidae) dans l'archipel Kerguelen restant à confirmer.

L'entomofaune de la province est certes originale mais tout aussi fragile. Au regard de son endémisme, la préservation de ce patrimoine naturel unique présente un fort enjeu environnemental. En effet, ces insectes sont particulièrement sensibles à l'évolution des écosystèmes, aux introductions biologiques et aux changements climatiques.

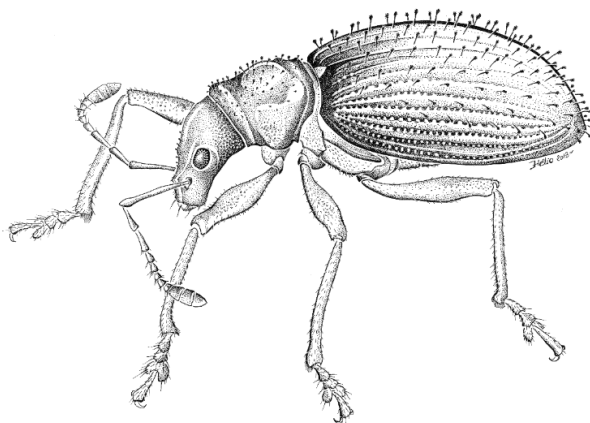
Par ailleurs, il est important de développer les connaissances sur les peuplements entomologiques de la province. Les milieux naturels, sur certaines îles, ont été peu prospectés ce qui suggère que de belles découvertes sont encore réalisables.

Pour de plus amples informations sur les Coléoptères des îles subantarctiques de l'océan Indien, nous renvoyons le lecteur à la Faune de France N°99, (présentation page 36) publiée par la Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles ([www.faunedefrance.org](http://www.faunedefrance.org)).



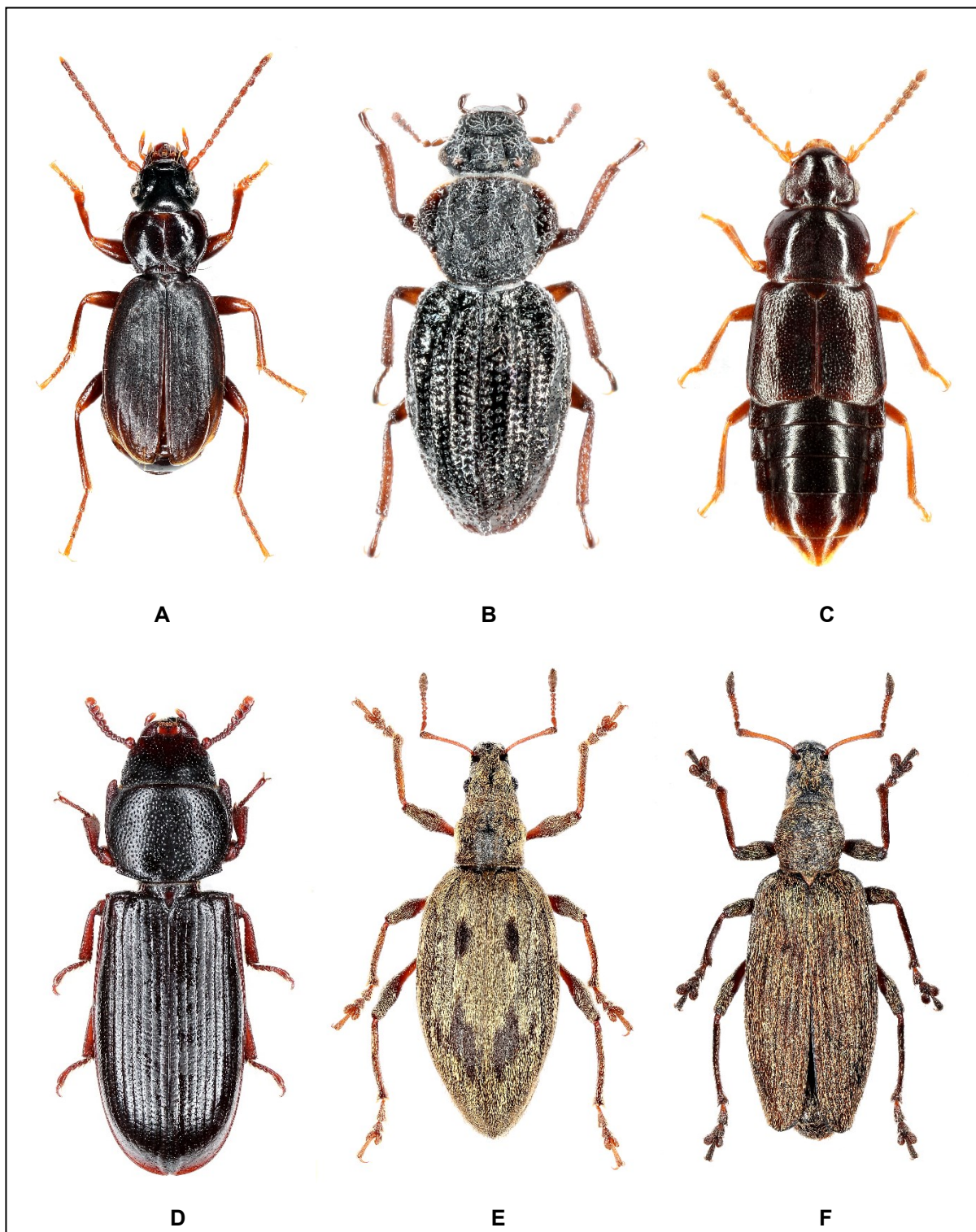
**Figure 2.** - Le "fell-field", à l'île de la Possession (archipel Crozet) et *Xanium vanhoeffenianum* (taille : 5 mm).

(Clichés ©S. Gutjahr & ©P. Ponel).



**Figure 3.** - Dessin de *Xanium vanhoeffenianum*, (©Mathieu Rapp del.)





**Figure 4 - A :** *Amblystogenium pacificum* (taille : 6 mm), Carabique de l'archipel Crozet. **B :** *Meropathus randi* femelle (taille : 2,5 mm), Hydrénide des archipels Crozet et Prince Edouard. **C :** *Antartotachinus crozetensis* (taille : 3,5 mm), Staphylin de l'archipel Crozet. **D :** *Tenebroides mauritanicus* (taille : 8,5 mm), la Cadelle, espèce exotique, a été détectée dans une base de l'archipel Kerguelen. **E :** *Canonopsis sericea* (taille : 10 mm), Charançon présent sur les archipels Kerguelen et Heard. **F :** *Ectemnorhinus angusticollis* mâle (taille : 8 mm), Charançon de l'archipel Kerguelen. (Clichés ©P. Ponel).