

# FUTURA

## Des grillons mutants sur l'île de Hawaï

Podcast écrit et lu par : Élise & Pierre Kerner

Bienvenue dans ce nouvel épisode de la Nature sur Écoute, l'escapade sonore de Futura proposée par Élise et Pierre Kerner. Victor Hugo écrivait : « *C'est une triste chose de songer que la nature parle et que le genre humain n'écoute pas.* » Alors, écoutons-là.

ÉLISE : J'ai bien envie de te faire écouter quelque chose qui devrait te surprendre.

PIERRE : Ah bon ? Bah, je suis tout ouïe.

[Bruit du bouton play, silence]

– Élise ? J'ai l'impression que tu as un petit problème technique, tu as bien appuyé sur le bouton play ?

– Mais tout à fait. Il s'agit d'un silence.

– Ah... Passionnant...

– Mais oui ! Et je suis sûre qu'il va t'intéresser, car c'est une histoire de parasitisme.

– Ah ! Toi tu sais me parler !

– N'est-ce pas ? J'ai tout de suite pensé à toi quand j'ai entendu parler d'*Ormia ochracea*, tu connais ?

– Non ! C'est le parasite de l'histoire ?

– En effet ! Il s'agit d'une espèce de mouche dont le cycle de vie devrait te plaire. Contrairement à d'autres, son point fort ne réside pas dans sa vue, mais dans son ouïe très fine. Elle commence par repérer sa victime, un grillon, grâce au doux chant qu'il produit pour séduire sa femelle. Évidemment, tu te doutes qu'*Ormia ochracea* n'a pas l'intention de lui faire des papouilles, puisque c'est un parasite. Son but est plutôt de se servir de lui dans son propre intérêt. En l'occurrence, dans l'intérêt de ses petits. Elle dépose ses larves à côté du petit grillon, parfois même directement sur lui, puis laisse sa chère progéniture profiter de ce nid douillet.

– Aïe aïe aïe...

– Immédiatement, les larves vont transpercer leur hôte, fouissent ses entrailles et le dévorent de l'intérieur pendant plusieurs jours. Alors, tu aimes mon histoire jusqu'à présent ?

– C'est délectable ! Mais en fait, c'est un simple exemple de cycle de vie d'une mouche phonotactique endoparasitaire.

– Okay, monsieur la science infuse. Personnellement, ça m'évoque plutôt les créatures qui se repèrent au bruit des humains qu'elles chassent dans le film d'horreur Sans un bruit.

– Je ne l'ai pas encore vu. Tu me racontes ?

– Je vais faire encore mieux. Je continue mon histoire, tu vas voir, la réalité dépasse la fiction.

– Okay.

– Je te plante le décor. Quelques îles isolées au milieu du Pacifique, connues sous le nom d'archipel d'Hawaï. Les protagonistes : une espèce locale de grillons appelée *Teleogryllus oceanicus*. La menace, tu as suivi, c'est la mouche *Ormia ochracea*. Le fléau est tel qu'une équipe de chercheurs chargée d'effectuer un suivi de la population de ces grillons, constate peu à peu la diminution progressive des chants de ces insectes.

– Ah je comprends mieux ton étrange extrait "audio" de tout à l'heure. Tu vas m'annoncer que ces scientifiques ont été témoins de l'extinction de cette espèce de grillons.

– Alors c'est ce qu'ils ont craint effectivement, mais en 2003 : rebondissement ! En revenant sur l'île, pour reprendre leur suivi, ils font la découverte de spécimens mutants.

– Des grillons avec une mutation liée à leur stridulation ?

– Exactement ! Je vois que tu es connaisseur.

– Le principe de base de la stridulation, oui, je connais. Par exemple, est-ce que tu savais que les grillons ont deux paires d'ailes ?

– Oui, si j'ai bien compris, les ailes postérieures sont dédiées au vol et, par-dessus, ils possèdent une autre paire d'ailes plus rigides.

– Oui, voilà, exact. Et on les appelle les élytres ou encore tegmens.

– Et ce sont ces ailes là que les grillons utilisent pour chanter.

– Alors, c'est plutôt de la musique qu'un chant, parce que ces ailes sont de véritables instruments ! En gros, chacune comporte une structure râpeuse baptisée l'archet, comme pour un violon. Celle-ci est frottée contre une zone nommée la chanterelle, qui n'est pas seulement le nom d'un délicieux champignon, mais aussi celui de la corde la plus aiguë sur un instrument à manche. Et enfin, le son produit par ce frottement est amplifié par deux surfaces de l'élytre dont l'une porte le joli nom de harpe. Tiens, écoute.

[*Chant d'un grillon Teleogryllus oceanicus.*]

ÉLISE : Et bien c'est justement toutes ces structures aux noms poétiques qui sont altérées par la mutation génétique et contraignent nos grillons mutants au silence.

– Hmm. Mais attends, en fait c'est une catastrophe ton scénario ! Vu que les mâles attirent les femelles à l'aide de ces stridulations, quel est l'impact de ce silence sur leur reproduction s'ils ne peuvent plus donner de la voix ?

– C'est assez paradoxal, mais ces grillons mutants s'en sortent plutôt bien. En fait, ils sont assez malins, et il semblerait qu'en se rapprochant des rares grillons chantants survivants, ils parviennent tout de même à trouver l'âme sœur.

– Donc il reste des grillons chantants ?

– Oui. À vrai dire, il y a désormais plusieurs sortes de grillons mâles qui cohabitent dans les différentes îles de l'archipel : la souche ancestrale musicienne, et cinq populations silencieuses différentes les unes des autres.

– Okay.

– Pour trois d'entre elles, la mutation de leurs élytres correspond à une féminisation, c'est-à-dire que, comme les femelles, les mâles de ces groupes ne sont pas dotés des fameux archets, chanterelles et harpes. Et pour les deux autres types de mutants, leurs ailes se sont simplement recourbées.

[*Bruit de grincement de métal, évoquant les ailes rigides qui se recourbent.*]

– Dingue ! Ça signifie que, si ces grillons ne peuvent pas voler d'île en île... tu confirmes ?

– Ouais, ouais, c'est bien le cas.

– Alors il est probable que ces différents mutants soient apparus indépendamment les uns des autres. C'est un cas classique du phénomène de convergence évolutive en fait.

– Euh...

– Alors, on utilise cette expression quand des populations développent séparément des caractéristiques similaires en réponse à une même pression environnementale. Dans le cas de nos grillons, par exemple, on voit que plusieurs groupes séparés géographiquement sont devenus muets pour échapper à la menace d'*Ormia ochracea*. Tiens, juste une précision : est-ce que les mutants cessent complètement d'utiliser leurs élytres ?

– Non. C'est ça qui est cocasse : ils continuent de froter leurs ailes, sans produire le moindre son.

– [*Rire*] C'est n'importe quoi. Un concours d'« air serenade » en somme. Il est pas mal ton scénario de film, même si ça commence à frôler la série Z. On pressent le drame arriver cependant, et je me demande combien de temps cet équilibre précaire peut se maintenir. On dirait que le sort de l'espèce repose sur les élytres des derniers mâles chantants.

– Tu as raison, et à vrai dire je ne sais pas ce qu'il en est à l'heure actuelle. On peut regarder vite fait s'il y a peut-être de nouvelles publications [*bruits de clavier d'ordinateur, clic de souris*]. Alors, 2021... Voilà, un article vulgarisé par la chercheuse Robin Tinghitella.

– Ah génial, elle parle de nouvelles découvertes on dirait !

– Regarde : des mutants parmi les mutants avec des ailes qui produisent un ronronnement. Mais c'est trop mignon ! Vite un enregistrement ! [*Élise tape au clavier*] Bam, trouvé !

[*Chant "ronronné" de T. oceanicus.*]

PIERRE : Ooh... [*Prenant une voix de bande-annonce*] Bientôt sur vos écrans, le retour de la revanche des grillons ronronnants

– Chut, tais-toi. Embrasse-moi maintenant.

Merci d'avoir suivi ce nouvel épisode de la Nature sur Écoute, le hors-série estival du podcast Bêtes de Science. Si cet épisode vous a plu, n'hésitez pas à le partager autour de vous et à découvrir nos autres podcasts sur vos plateformes audio préférées et sur [futura-sciences.com](http://futura-sciences.com). Rendez-vous dans deux semaines pour un nouveau numéro dédié aux pépiements des chats. D'ici là, tendez l'oreille !