

Comment des fourmis résistant-elles aux chaleurs extrêmes du désert?

Pascale Bollekens, Adéola Desnoyers

Publié le mercredi 04 juillet 2018 à 19h14

https://www.rtb.be/info/societe/detail_comment-des-fourmis-resistent-elles-aux-chaleurs-extremes-du-desert?id=9964334

Une minuscule fourmi capable de résister à des températures extraordinaires, qui monte à plus de 50° degrés. Mais comment fait-elle pour survivre ? Des chercheurs de l'ULB viennent de percer une partie du mystère.

Les néophytes la surnomment la fourmi argentée du Sahara quand les scientifiques lui préfèrent le terme savant de *Cataglyphis Bombinus*. Cet insecte a des particularités spectaculaires. Et pour cause : il n'existe pas d'autre animal sur terre capable de résister à la chaleur aride d'un désert comme cette fourmi sait le faire.

Survivre ou mourir

Lorsqu'elle sort de son nid, cette minuscule fourmi peut être exposée à des températures de plus de 50°C. A titre de comparaison, un homme pourrait y laisser sa vie à 42°C... Un tour de force pour cette petite bête et un mystère que le professeur Serge Aron et son équipe ont réussi à percer : "*C'est un cas vraiment extraordinaire car les poils de ces fourmis ont une section triangulaire, et non pas circulaire comme nous. Cette formation particulière leur permet de créer un effet miroir et de réfléchir la lumière à 98 %. Voilà donc d'où vient cette couleur argentée au soleil !*", explique le professeur dans son laboratoire de l'ULB. Mais ce n'est pas tout, la fourmi est aussi capable de parcourir un mètre par seconde, afin de ne pas se brûler les pattes sur le sable surchauffé du Sahara. En sautillant ainsi, elle augmente considérablement ses chances de ne pas cuire sur place.

Mais pour quelles raisons risque-t-elle sa vie au quotidien ? D'abord pour éviter la confrontation avec ses prédateurs principaux comme le lézard qui cherche plutôt l'ombre ; ensuite pour se nourrir des cadavres d'insectes, foudroyés par la chaleur du soleil à son zénith.

Pourtant, malgré ces nombreux stratagèmes, les colonies de *Cataglyphis Bombinus* déplorent souvent la perte de soldats, restés trop longtemps à la merci des rayons UV. Car si elles sont résistantes, ces petites bêtes ne sont pas invincibles.

Des dunes du Sahara aux couloirs de l'ULB

Dans l'unité de Biologie évolutive & écologie, il y a une salle d'élevage où les fourmis en tout genre grouillent sur les étagères. Le professeur Serge Aron et ses doctorants n'en finissent pas de se passionner pour ses petits êtres qu'ils entreposent par milliers pour continuer à les observer hors des déserts. C'est d'ailleurs grâce au récent travail de Quentin Willot, doctorant, que le

département a fait une nouvelle découverte génétique : "*On a réussi à montrer que cet insecte est capable de protéger ses muscles pendant sa course sur un sable chaud à 80°C*", explique le jeune chercheur. La *Cataglyphis bombinus* fonctionne comme une sportive de haut niveau : avant chaque sortie, la petite fourmi se prépare un cocktail de protéines protectrices en les synthétisant directement, avant d'engager un sprint sur le sable, aux dépens de sa vie.

S'il est commun de retrouver ces protéines chez la majorité des espèces vivantes en réponse au stress environnemental, la fourmi argentée est la seule à provoquer elle-même leur arrivée, grâce à l'adaptation de son ADN. Une évolution génétique qui lui permet de faire des efforts intenses sous un soleil de plomb. Ce que la plupart des autres animaux ne sont pas capables de faire.

Des compétences qui pourraient faire des envieux

Face au réchauffement climatique, les capacités de la fourmi argentée du Sahara sont précieuses. Et il est presque impossible de ne pas faire le parallèle entre leur résistance hors-du-commun et notre faiblesse face à la chaleur de la surface terrestre. Mais les chercheurs sont catégoriques : leur étude est menée dans un but purement instructif, sans rapport avec une éventuelle solution pour le futur de l'espèce humaine.

Pour les pelages argentés anti-UV, il faudra donc encore patienter.