

À OBSERVER Considérés à tort comme des nuisibles, les cloportes jouent un rôle essentiel dans la santé des sols, au même titre que les vers de terre. Coup de projecteur sur ces petites bêtes qui, d'ordinaire, préfèrent fuir la lumière.

Mal-aimés, les cloportes s'avèrent pourtant d'utiles ouvriers des sols

DIZAINES D'ESPÈCES

Au jardin, les cloportes se cachent dans les composts, sous les plantes ombragées ou les pots de fleurs, où ils trouvent refuge pendant la journée pour échapper aux rayons du soleil et profiter de l'humidité indispensable à leur survie. D'autres ont pour habitat les milieux forestiers, les grottes ou les prairies. La Suisse abrite une cinquantaine d'espèces de cloportes différentes, appartenant à plusieurs familles. «Mais dans nos jardins, on en observe cinq principales, dont la taille peut varier d'un millimètre à deux centimètres. La plus connue est certainement *Porcellio scaber*, qu'on aperçoit souvent sous les pots de fleurs et qui fuient sitôt qu'on les dérange», explique Pascal Stucki, biologiste chez Aquabug, sciences naturelles et environnement, à Neuchâtel.

ANCÊTRES MARINS

Contrairement à la croyance populaire, les cloportes ne sont pas des insectes, mais des isopodes, un ordre appartenant aux crustacés. Ils n'ont toutefois pas conquis le sol via les eaux douces, comme l'ont fait les escargots, mais sont sortis de l'eau salée il y a plusieurs centaines de millions d'années et ont peuplé la terre via les plages. «Leur évolution a été spectaculaire, puisqu'on retrouve même une espèce vivant dans des terriers au cœur du désert tunisien», raconte Pascal Stucki.

LEUR ENNEMI: LE SOLEIL

Les cloportes ont conservé certaines caractéristiques de leurs ancêtres marins. Outre leurs sept paires de pattes propres aux isopodes, certaines espèces possèdent encore des branchies sur le ventre. Elles ont donc besoin qu'un film d'eau recouvre la face intérieure de leur corps, car même si elles sont terrestres, elles captent l'oxygène dans l'eau. «*Porcellio scaber* possède quant à elle des trachées et «respire» donc de l'air. Mais cette espèce craint la lumière et se dessèche rapidement au soleil, poursuit le biologiste. De manière générale, ces animaux sont

Contrairement à la croyance populaire, les cloportes ne s'attaquent pas au potager, mais se nourrissent de matière organique en décomposition et sont donc bénéfiques pour les sols et les plantes.



© ADOBE STOCK

moins performants que les insectes pour garder l'eau dans leur corps.»

EXCELLENTS COMPOSTEURS

Les cloportes ne s'attaquent pas aux plantes potagères ou ornementales, mais sont détritivores, ce qui signifie que ces isopodes se nourrissent de matière organique morte et en décomposition. «Ils découpent la matière végétale présente à la surface, l'avalent, la digèrent, puis la ressortent sous forme d'excréments qu'ils réingèrent plusieurs fois. En somme, leur tube digestif fonctionne un peu comme un inséminateur de bactéries qui continuent de travailler une fois les crottes libérées sur le sol. Ce processus accélère fortement la

décomposition de la matière organique et met des éléments nutritifs à disposition des plantes. Ces animaux ne sont donc aucunement nuisibles mais, au contraire, jouent un rôle essentiel dans la formation et la santé des sols, au même titre que les vers de terre, dont ils assurent une fonction complémentaire», insiste le spécialiste. Au-delà de ce rôle essentiel, les cloportes constituent également une source de nourriture importante pour un grand nombre de prédateurs, comme les carabes (des coléoptères terrestres), les millepattes, les araignées et les musaraignes. Des recherches ont même permis de retrouver des restes de carapace de ces isopodes dans des pelotes de réjection de la chouette chevêche.

DES RÔLES BIEN DÉFINIS

La reproduction des cloportes s'effectue, quant à elle, par accouplement. Les individus mâles disposent de quatre tiges rassemblées formant leur appareil copulateur et les femelles possèdent deux ouvertures génitales sur le ventre. Lors de la reproduction, le mâle introduit son sperme dans chacune de ces ouvertures en se contorsionnant sur le dos de la femelle. Cette dernière portera ensuite ses œufs à l'intérieur d'une poche située sur son ventre dans laquelle ils se développeront et donneront naissance quelques semaines plus tard à des larves ressemblant déjà à des cloportes miniatures.

AURÉLIE JAQUET

À La Chaux-de-Fonds, des fours solaires vont recycler l'acier

INITIATIVE VERTE L'entreprise horlogère Panatere, soutenue par des partenaires académiques comme l'EPFL, veut traiter en circuit court les déchets industriels de l'arc jurassien. Ce projet inédit suscite de l'engouement en Suisse et à l'étranger.

Un étonnant chantier a lieu depuis quelques mois aux Éplatures, à La Chaux-de-Fonds (NE). Semblables à des satellites, deux paraboles géantes, recouvertes de milliers de petits miroirs, illuminent la rue. Ces ovnis de la construction sont des fours solaires, installés par l'entreprise horlogère Panatere, en collaboration avec 26 partenaires industriels et académiques, dont l'EPFL. Le but: fondre l'acier inox provenant des déchets métallurgiques de la région pour le remettre en circulation en circuit court, sans apport d'énergie extérieure.

Pour le directeur Raphaël Broye, c'est un vieux rêve qui se réalise. «Principalement importé d'Asie, l'acier inox est la matière première la plus utilisée dans notre domaine. Il y a sept ans, nous avons voulu comprendre où partaient nos déchets lors du recyclage, en cachant des GPS dans nos bennes. Nous nous sommes rendu compte qu'ils avaient parcouru 43 000 km en deux ans, soit plus d'une fois le tour de la Terre! Il était urgent de trouver un moyen de valoriser localement cette ressource, très énergivore à produire.»



© PANATERE

Les deux fours solaires, actuellement en phase de test, suivent le positionnement de l'astre au fil de la journée. Le plus grand, d'une surface de 135 m², multiplie 2500 fois l'intensité du soleil. À son foyer, la vitre en quartz laisse passer les rayons concentrés dans un petit réacteur à fusion, afin de chauffer à près de 2000°C. L'objectif est de traiter 400 tonnes de déchets par année. «Sur les quelque 52 000 tonnes

que le pays exporte annuellement, c'est très peu. Mais c'est un début», assure le directeur. Une quarantaine d'entreprises de l'arc jurassien, actives dans le domaine médical, dentaire ou microtechnique, font pour l'instant partie de l'aventure.

Si une cinquantaine de fours solaires existent dans le monde selon Raphaël Broye, ceux-ci sont surtout utilisés pour la recherche, sans application industrielle concrète. «Nous avons beaucoup de demandes de l'étranger pour recycler d'autres matériaux comme le cuivre, l'aluminium ou la terre cuite, se réjouit-il. De nombreux curieux s'arrêtent devant le chantier et nous recevons énormément de candidatures.» À terme, l'entrepreneur souhaite rapatrier sur le même site les étapes de prétraitement, comme le broyage, le compactage et le lavage, afin que la totalité du processus fonctionne à l'énergie solaire. «Dans un monde idéal, chaque PME disposerait de son propre four, devenant une véritable usine autarcique. Il faut faire disparaître le mot *déchet* de notre vocabulaire.»

LILA ERARD