

## LE PARESEUX

# Pourquoi prend-il autant de risques pour déféquer ?

C'est peu de dire qu'il ne brille pas par son dynamisme. Sa principale occupation consiste à pendouiller à une branche de la canopée. Mais il ne dort pas forcément : la plupart du temps, il... se repose. Et quand il n'est pas trop occupé à ne rien faire, il grignote une feuille. S'il se déplace, il prend son temps et ne va souvent pas bien loin : il peut rester sur la même branche toute la journée. Pour faire court, le bien nommé paresseux est du genre paisible. Toutefois, ce quotidien tranquille est régulièrement troublé par un épisode palpitant : une fois par semaine, le paresseux descend au sol pour déféquer. Ça n'a l'air de rien, mais pour cet animal débonnaire, il s'agit d'une véritable épopée, très consommatrice d'énergie. C'est en outre une opération à haut risque, car elle le met à la merci des prédateurs. Mourir d'être allé faire ses besoins, on fait difficilement pire en matière de ridicule ! Sans compter que l'alternative (se soulager depuis les hautes branches, sans bouger une griffe) serait tout aussi efficace, plus simple et bien plus sûre. Pourtant, au péril de sa vie, le paresseux s'obstine à ce petit rituel, qui fait sourire autant qu'il interpelle. Comment la sélection naturelle a-t-elle pu encourager le paresseux à conserver cette habitude aberrante ?

Se gausser d'abord, s'interroger ensuite. L'attitude n'est pas nouvelle s'agissant de cet arboricole. Buffon écrivait déjà, à propos des deux familles de paresseux qui existent : « *Les espèces disgraciées de l'unau et de l'ai sont peut-être les seules que la nature ait maltraitées, les seules qui nous offrent l'image de la misère innée.* » Et d'évoquer la longue liste de leurs défauts : leur lenteur légendaire, mais aussi « *le poil plat et semblable à de l'herbe séchée, les cuisses mal emboîtées et presque hors des hanches, les jambes trop courtes, mal tournées et encore plus mal terminées.* » Le paresseux, source de moqueries depuis 1848 ! Pourtant, s'il est vrai qu'à première vue il ne semble pas vraiment optimisé pour la survie, les scientifiques, nombreux, qui se sont penchés sur son cas ont fini par conclure qu'il est, au contraire, un trésor d'adaptation. Toute sa stratégie tient dans l'économie : consommer moins pour travailler moins. Selon les observations du biologiste américain Gerald Gene Montgomery dans les années 1970, l'unau, par exemple, ne dépense que 147 kJ/kg/j. À ce régime, un individu de 4 kilos n'a besoin d'ingérer que 60 grammes de feuilles par jour pour survivre. Et l'animal est lent jusque dans sa digestion : celle-ci peut prendre plus de trois jours, et l'évacuation des selles, jusqu'à une semaine. →

Généralement économe de ses mouvements, le paresseux descend une fois par semaine au sol pour déféquer, s'exposant alors à de nombreux prédateurs.

→ Pendant ce temps, le paresseux continue de manger... Selon les observations du biologiste William J. Foley dans les années 1990, juste avant le moment fatidique de la pause toilettes, la nourriture (digérée ou en voie de l'être) et l'urine représentent un tiers de sa masse corporelle !

#### UNE EXCURSION DANGEREUSE

Si la rareté des mouvements du paresseux lui permet de dépenser peu d'énergie, on suppose que c'est aussi un excellent moyen de ne pas se faire repérer. Quant à son poil façon paille, il constitue un parfait camouflage ! Dans la canopée, son aspect et son immobilisme le protègent ainsi de la seule véritable menace qui le guette en ces hauts lieux : l'aigle harpie. À moins d'être exposé hors des feuillages et en mouvement, le paresseux est en sécurité. Cet animal est donc un modèle de parcimonie bien employée. Ce qui rend la question de son excursion hebdomadaire au sol encore plus incompréhensible : pourquoi mettre en péril cette mécanique bien huilée pour une simple histoire de fèces ? Car péril il y a. Sur la terre ferme, les prédateurs se multiplient : ocelots, jaguars, chiens errants... Selon Jonathan Pauli, biologiste à l'université du Wisconsin à Madison, qui étudie les paresseux au Costa Rica, c'est un moment de vulnérabilité particulier : « La moitié des décès que nous avons recensés avaient lieu lors d'événements de prédation au sol ou tout près du sol. » Selon les calculs du chercheur, quand son issue n'est pas fatale, l'expédition aller-

retour consomme en moyenne 5 à 8 % de l'énergie journalière dont dispose le paresseux. « *Les unais profitent de l'occasion pour changer d'arbre. Mais les aïs remontent dans l'arbre duquel ils sont descendus* », précise-t-il. Ce comportement est donc particulièrement étonnant chez les aïs, qui ont forcément une bonne raison d'agir ainsi. Mais laquelle ? Plusieurs hypothèses ont été avancées par les chercheurs. Certains ont émis l'idée que si les paresseux défèquent systématiquement au pied des troncs, c'est que l'excrément fertiliserait la terre et aiderait les arbres à pousser. Sauf que la crotte en question semble boudée par les coprophages de la forêt qui pourraient la transformer en humus. Et quand bien même, pourquoi se donner la peine de la déposer directement au sol, alors que la gravité se chargerait très bien de le faire ? D'autres ont prétendu que l'excrément était une balise odorante stratégiquement posée à l'intention des congénères. D'autres encore, que les paresseux profiteraient de leur balade au sol pour récupérer des nutriments comme le fer ou le sodium, qui manquent à leur alimentation. Le problème, c'est qu'établir un protocole pour tester toutes ces idées relève du casse-tête. Et une hypothèse non-testée n'est jamais qu'une belle histoire dont on se berce. En fait, il existe une piste privilégiée concernant la défécation du paresseux. Ce manège présente effectivement un avantage... mais pour un autre animal ! Voilà la constatation qu'ont faite plusieurs chercheurs depuis le milieu du XX<sup>e</sup> siècle : les bénéficiaires

incontestables de l'affaire, ce sont les petits papillons du genre *Cryptoses* qui vivent dans la fourrure du paresseux. Lorsque le mammifère descend déféquer, les femelles papillons migrent immédiatement sur l'excrément et y pondent leurs œufs. Les larves n'ont plus qu'à s'en nourrir tranquillement, en attendant de devenir des papillons adultes capables de voler vers les cimes pour y trouver fourrure accueillante. Logés et nourris à tous les stades !

#### UNE RELATION MUTUALISTE À PLUSIEURS

Bien sûr, il est hautement improbable que le paresseux prenne tant de risques dans le seul intérêt du papillon. Les chercheurs imaginent donc qu'il s'agit d'une relation mutualiste, dont le paresseux retire lui aussi un avantage. Il pourrait être d'ordre nutritif. Non pas que les paresseux mangent directement les papillons. L'histoire complète requiert d'autres protagonistes. Car la fourrure du paresseux est une véritable ménagerie ambulante : elle héberge non seulement des papillons, mais aussi des algues *Trichophilus* et des champignons *Ascomycota*. Et Jonathan Pauli a observé que les quantités de ces locataires sont corrélées : « *Plus la fourrure contient de papillons, plus elle contient d'azote, et plus elle contient d'algues.* » Les trois éléments sont donc possiblement liés. « *L'algue a besoin de nutriments pour pousser. Or le papillon est la seule source d'azote qui peut pénétrer dans le système fermé que constitue cette fourrure.* » Quand les papillons meurent dans les poils du paresseux, leur cadavre

Ils défient les règles comportementales

Ce rituel profiterait à des papillons vivant dans la fourrure du paresseux. En y encourageant la croissance d'une algue, ils bénéficieraient en retour au mammifère.

serait décomposé en nutriments, peut-être par les champignons présents. Cela donnerait de l'azote, utilisé par les algues pour se développer. Faciles à digérer et riches en lipides, comme l'a vérifié le chercheur, elles sont une source potentielle de calories pour le paresseux, en complément de son régime à base de feuilles pauvre en nutriments. D'ailleurs, Jonathan Pauli a retrouvé des traces de ces algues dans le système digestif de plusieurs paresseux. Pourtant, on ne sait pas exactement comment elles se sont retrouvées là : les paresseux n'ont pas pour habitude de lécher leur pelage. Mais ils l'entretiennent avec leurs griffes, ce qui pourrait être le biais par lequel ils consomment l'algue. Quoi qu'il en soit, « *ils ingèrent clairement les algues, que cela soit intentionnel ou accidentel. Mais nous ignorons à quelle fréquence, et donc si elles constituent réellement une source d'énergie* », nuance-t-il. Il serait donc hâtif de claironner que l'on tient la clé du mystère. Pour conclure sur la question, il faudrait quantifier l'apport nutritif précis que le paresseux retire effectivement de la consommation de l'algue. Cette dernière est également connue pour teinter le poil du paresseux en verdâtre, et donc lui offrir un meilleur camouflage. Mais là encore, le bénéfice effectif n'a jamais été évalué. Les chercheurs doivent encore vérifier que ces avantages potentiels sont suffisants pour justifier le mystérieux rituel hebdomadaire. Cela prendra encore un bon moment, mais qu'importe. Le paresseux est la preuve vivante que la lenteur n'est pas forcément un mal. **CORALINE LOISEAU**