

FUTURA

La mouche voit le monde au ralenti

Podcast écrit et lu par Gaby Fabresse

Sais-tu quel animal, petit insecte volant dans nos maisons et doté de grands yeux, est capable de choisir ses aliments avec ses pattes ? Aujourd'hui on va parler de la mouche dans Bêtes de Science.

[Musique d'introduction : des mains tapent un rythme dynamique, ponctué par des cris d'animaux : un merle, un éléphant, un lion, une hyène, un criquet, un loup, des singes et le ronronnement d'un chat.]

[La fenêtre est ouverte sur une journée ensoleillée. À l'extérieur, on entend les passants discuter. Un vélo passe en faisant résonner un coup de sonnette.]

C'est un bel après-midi. Il fait chaud. Le printemps est déjà là, mais rien n'y fait, tu t'ennuies. *[Tu fermes la fenêtre en bâillant et fais quelques pas sur le parquet qui grince légèrement.]* Tu t'allonges par terre, le sol est frais, ça fait du bien. Tiens, est-ce que ce ne serait pas l'heure du goûter ? *[Tic tac tic.]* Un cookie t'attend sur la table. Voilà de quoi s'occuper un peu. Mais, soudainement, quelque chose t'arrête dans ton mouvement. Un bruit de fond, un bruit... agaçant. *[Bzzzzzzz.]* Jusqu'à présent tu n'y avais pas prêté attention. C'est le bourdonnement d'une mouche ! Elle aussi semble avoir un petit creux : elle s'approche dangereusement de ton précieux goûter. Ni une ni deux, *[tu te précipites]* sur la tapette à mouche pour éradiquer la malotruie ! En vain. La voilà qui se fait la malle ! *[Le bourdonnement s'éloigne.]*

Et puis, tu réfléchis un instant : ça a quelle tête, une mouche ? Comment voit-elle le monde ? Est-ce qu'elle aussi, elle raffole des cookies ? Pour y répondre, il faut d'abord *[reposer calmement]* la tapette infernale. Voilà. Elle a beau être embêtante, tu vas voir que la mouche est bien moins banale qu'il n'y paraît, et mérite autant ton respect que tout autre animal. Allez, le voyage du jour est un peu particulier : pour plonger dans le monde fascinant de ces insectes, il nous faut... rapetisser ! *[Un scintillement magique.]*

[Nous faisons quelque pas sur le sol qui ressemble désormais à une gigantesque étendue de bois, parcouru de sillons et de moutons... de poussière.]

On est y est ! Nous voici à hauteur de mouche ! Et tout à coup, c'est beaucoup plus impressionnant ! *[Bzzzzz.]* *Musca domestica*, la mouche domestique, nous toise de son regard perçant. Et autant le dire tout de suite, malgré son nom, elle n'a pas grand-chose à voir avec nos chers compagnons à poils *[un chien aboie]*. Quel regard ! Nous faisons face à deux yeux rouges immenses. Ce sont des yeux dits « composés », car ils sont constitués de milliers de facettes, des milliers de tout petits yeux. Ils occupent presque toute sa tête ! Les deux grands yeux de la mouche lui permettent de voir à 360 degrés, c'est-à-dire tout autour d'elle, sans avoir à tourner la tête *[un bruit mécanique, comme si une tête robotique]*

accomplissait un tour complet]. La mouche a en quelque sorte des yeux derrière la tête ! Sa vision panoramique est un véritable atout, même si elle voit un peu flou. Eh oui, on ne peut pas tout avoir ! Mais elle n'a pas besoin de te voir avec précision pour t'échapper à tous les coups ! [Bzzzzz.] Quand tu t'approches [*sur la pointe des pieds*] avec ta tapette à mouche, bien décidé à en finir, la mouche te voit venir de loin. En fait, elle te voit même au ralenti ! [*Tic tic tic tic.*] Car le cerveau des mouches enregistre 200 images par seconde [*les pages d'un livre d'images défilent à toute vitesse*] ! C'est 10 fois plus que notre cerveau à nous, humains ! Pour la mouche, tu es donc un peu comme un personnage piégé dans une séquence de film au ralenti. Avec ses yeux qui voient tout et son traitement hyper rapide des images, c'est un jeu d'enfant d'esquiver tes attaques ! [Bzzzzzz.]

D'autant que la mouche n'a pas juste deux yeux... elle en a 5 ! Entre les deux immenses yeux composés, au sommet de sa tête, on aperçoit trois tout petits points qui forment un triangle. C'est que l'on appelle des ocelles. Ces trois yeux « bonus », sont des yeux simples [*un appareil photo fait le point*], sans milliers de facettes, mais qui lui servent tout de même à détecter la lumière ou l'obscurité [*le claquement d'un interrupteur*].

Jetons à présent un coup d'œil au reste de son corps. Comme chez tous les insectes, le corps de la mouche est fait de trois parties : la tête, le thorax et l'abdomen. Le tout est recouvert d'une sorte d'armure noire, aux reflets jaunes sur le ventre, bleu et vert sur le dos : c'est l'exosquelette.

« Exo », parce qu'au lieu d'être dans son corps (comme c'est le cas pour nous) le squelette de la mouche se déploie en dehors de son corps, comme une carapace.

Le squelette forme des sortes de poils [*rugueux*] qui sont directement reliés à son cerveau. Et ils lui donnent un pouvoir incroyable ! Par exemple, les poils de ses pattes permettent à la mouche de goûter la nourriture [*qu'elle manipule*]. Eh oui, la mouche goûte ton cookie avec ses pieds ! On appelle ces poils des sensilles. Certaines, comme celles présentes sur sa tête, sont des sensilles olfactives, c'est-à-dire que, grâce à elles, la mouche sent les odeurs [*snif sniff*]. Et voici ce qui nous permet d'éclaircir un autre mystère ! Regarde, l'amatrice de goûter pour enfants [*se frotte les pattes*] d'un air machiavélique. On dirait qu'elle réfléchit à la meilleure façon de nous dévorer ! Mais pas de panique, elle est en train de se laver ! D'ailleurs, si elle voulait nous croquer il faudrait d'abord qu'elle nous réduise en purée [*spouich !*] ! Car la mouche mange des aliments liquides grâce... à sa trompe ! Eh oui, comme les éléphants, la mouche a une trompe, qui est certes beaucoup, beaucoup plus petite. Mais cette trompe lui permet de s'alimenter en aspirant les liquides [*sluuuurp*]. Alors, tu te demandes peut-être comment fait-elle pour croquer ton cookie ? Mmm, es-tu sûr-e de vouloir le savoir ?

Eh bien, c'est en fait très simple : pour manger les aliments solides, la mouche... vomit [*un liquide pas très appétissant se répand par terre*]. Oui, oui ! Le liquide qu'elle vomit va en quelque sorte faire fondre la nourriture sur laquelle elle se pose. Une fois chose faite, la mouche peut ravalier son vomi avec un peu de liquide au goût de cookie. Peu ragoûtant, n'est-ce pas ? Allez, prenons une bouffée d'air frais, et continuons notre exploration !

[*Une musique malicieuse.*]

La mouche a 6 pattes. Grâce à elles, elle peut se balader tranquillement sur les murs avec l'agilité de Spiderman. Ou te narguer, la tête en bas, solidement arrimée à un plafond hors d'atteinte ! Mais contrairement aux apparences, la mouche n'échappe pas à la gravité ! En fait, au bout de chacune de ses 6 pattes on observe... des griffes ! Oui, des griffes ! Ces griffes lui permettent de s'accrocher aux murs qui sont bien moins lisses que ce que nos

yeux nous laissent croire. Regarde bien, maintenant que nous faisons sa taille, tu remarques peut-être tous les petits défauts sur les murs et les meubles, les bosses et les creux qui échappent habituellement à ton regard. Ces reliefs lui servent de prises, comme sur un mur d'escalade ! Et si ses griffes ne lui suffisent pas à s'agripper, pas d'inquiétude ! Deux coussinets au bout de ses pattes produisent un liquide un peu gras qui va adhérer aux parois. Un peu comme si elle avait des ventouses, ou de la colle au bout des pattes [*spouich pouich*] !

Tu l'auras compris, cet insecte avec lequel on a l'habitude de cohabiter a en fait des airs d'alien et des pouvoirs dignes des plus grands super-héros. « Mouche », c'est d'ailleurs un mot un peu fourre-tout pour parler de certains diptères, les insectes qui possèdent deux ailes, comme la mouche. Il existe plus de 120 000 espèces de diptères et cette grande famille est apparue sur Terre il y a plusieurs millions d'années. Au cours du temps, la mouche domestique est devenue très proche des humains. Eh oui, car une maison humaine, c'est un peu un buffet à volonté pour le petit insecte. Et puisqu'elle pose ses pattes aussi allègrement sur des excréments que sur ton plat préféré, la mouche transporte bien souvent des maladies. C'est ce qui lui vaut d'ailleurs sa mauvaise réputation. Mais elle est aussi un maillon essentiel de la grande chaîne du vivant. Car, quand elle ne [bourdonne] pas à tes oreilles, elle pond ses œufs dans des déchets qui seront dévorés par ses bébés, les asticots [*tout gluants !*]. Des éboueurs précieux pour nettoyer la nature ! La mouche aime aussi voler de fleur en fleur pour se régaler du nectar, ou trouver un amoureux, et c'est essentiel pour la pollinisation ! Et puis, elle est une source de nourriture très importante pour de nombreuses espèces. Bref, tu l'auras compris, la mouche est loin d'être banale. Et les surprises ne s'arrêtent pas là !

[*Une musique pleine d'émerveillement et de curiosité.*]

Les entomologistes, les scientifiques qui étudient les insectes, s'intéressent à la mouche depuis longtemps. L'une d'elles, une toute petite mouche appelée drosophile, est même devenue une véritable star des laboratoires. Pourtant avec son cerveau minuscule, tu pourrais croire que la mouche n'est pas très utile à la recherche. Eh bien, détrompe-toi !

Le cerveau de la mouche se prête volontiers aux expériences en tout genre ! Ainsi les scientifiques ont découvert que la mouche est capable de se souvenir et même d'apprendre. Elle fait, par exemple, la différence entre des endroits dangereux (des endroits où il fait trop chaud) et des lieux où elle est en sécurité. Lorsqu'elle se déplace, elle est capable de calculer dans quel sens elle va, vers où, à quelle vitesse et ainsi de maintenir sa trajectoire comme si elle avait une véritable boussole interne. En plein vol, la mouche arrive même à évaluer à quelle hauteur elle se trouve, en fonction de la vitesse à laquelle le sol défile sous ses pattes !

La mouche des neiges, quant à elle, qui vit au Canada et au nord des États-Unis, ne recule devant rien pour survivre. En cas de grand froid, elle s'auto-ampute ! C'est-à-dire qu'elle coupe ses propres pattes pour ne pas se retrouver complètement congelée, piégée par le froid. Incroyable, n'est pas ?

Comme nous, la mouche est aussi sensible aux illusions d'optique. Tu sais, ces dessins qui te donnent l'impression de tourner alors qu'évidemment ils ne bougent pas. Tout comme les humains, cette pro du mouvement se laisse bernier par l'illusion, ce qui permet aux scientifiques de mieux comprendre ce qui se joue dans nos cerveaux ! Et tout comme nous, humains, il semblerait que les mouches soient affectées par le décès de leurs congénères.

Ainsi, les scientifiques ont découvert que lorsqu'une mouche meurt, les autres mouches se mettent à vieillir plus rapidement, ce qui est le signe... de leur stress !

Allez, dernier mystère et pas des moindres : veux-tu enfin savoir pourquoi la mouche s'attaque à ton cookie favori ? Eh bien, c'est très simple : elle aussi a ses aliments préférés ! La mouche raffole du sucré et cette préférence lui vient... de son cerveau !

[Une musique intrigante.]

En étudiant la mouche, les scientifiques se sont ainsi aperçu que nous, humains, sommes beaucoup plus proches d'elle que nous ne l'imaginions. Nous partageons avec elle de nombreux gènes, tu sais ces petits mots qui se trouvent au cœur de nos cellules et qui vont écrire une partie de notre histoire, en nous donnant les yeux verts, la peau noire ou en nous faisant aimer les carottes.

Tous les jours, nous en apprenons un peu plus sur les facultés de la mouche et sur la façon dont elle voit le monde. Alors la prochaine fois qu'une mouche un peu téméraire voudra s'attaquer à ton goûter, laisse la tapette de côté et profite-en pour t'émerveiller, à hauteur... de mouche.

Allez, on récapitule ! *[Une cassette audio que l'on rembobine.]*

[Une musique malicieuse et dynamique au piano.]

La mouche est un insecte appartenant à la famille des diptères, qui a conquis le monde entier grâce à ses facultés d'adaptation. Vectrice de maladies, la mouche représente souvent un danger pour la santé humaine. Mais, éboueuse et pollinisatrice, la mouche est aussi un maillon essentiel de la chaîne du vivant. Capable de goûter le monde avec ses pattes, de calculer sa trajectoire de vol ou de choisir ses aliments en fonction de ses préférences, la mouche nous en apprend tous les jours un peu plus sur les mystérieux mécanismes à l'œuvre dans notre cerveau. Alors, pas si bête, la mouche ! *[Ding !]*

[Un pizzicato enjoué marque la musique de conclusion.]

Merci d'avoir suivi cet épisode de Bêtes de Science. Si ce podcast te plaît, tu peux t'abonner pour découvrir de nouveaux épisodes toutes les deux semaines et en apprendre toujours plus sur la vie fascinante des animaux. Si tu nous suis sur Spotify ou Apple Podcasts, tu peux même nous laisser cinq étoiles pour nous dire qu'on fait du bon travail, ou nous laisser un commentaire si tu veux qu'on parle d'une bestiole en particulier. À bientôt jeune aventurière et jeune aventurier.