

IMAGE LÉGENDEE

La mouche « Schtroumpf »
éclaire le vieillissement

On dirait une sérigraphie de l'artiste américain Andy Warhol, qui dupliqua et peignit avec des couleurs vives les portraits de plusieurs célébrités. L'animal représenté ici, la mouche drosophile, est bien une vedette... mais seulement dans les laboratoires de recherche, où elle fait office de « modèle » pour l'étude des processus biologiques. De plus, il s'agit ici d'une macrophotographie, à savoir un cliché réalisé à dimensions réelles puis tiré à fort grossissement. On n'y voit pas une seule mouche, dupliquée, mais deux, qui ont le même âge et les mêmes « parents ». Celle de droite n'a cependant plus que 3 jours à vivre, versus plus de 20 jours pour sa « sœur ». Elle est dans sa phase *smurf* (« Schtroumpf »), une étape repérable par la couleur bleue au niveau de son abdomen, de son thorax, de sa tête et de ses pattes... Cette teinte est liée au colorant alimentaire FD&C #1, ajouté dans l'alimentation des insectes. Normalement, ce produit non toxique reste limité au

tube digestif, comme chez la mouche de gauche. Mais en fin de vie, la paroi intestinale le laisse passer dans tout le corps. En 2012, l'équipe de **Michael Rera** à Paris, a donc eu l'idée de recourir à ce colorant pour repérer les individus en fin de vie. Lors d'une nouvelle étude, les chercheurs l'ont utilisé pour étudier l'expression de tous les gènes avant et après l'étape *smurf*. Au final, ils ont découvert que l'expression de plusieurs gènes varie énormément entre ces deux phases de la vie. D'où l'hypothèse que le vieillissement n'est pas un phénomène continu mais se produit en deux phases distinctes, et qu'en agissant sur certains gènes, on pourrait repousser la seconde : celle où survient la mort. **Kheira Bettayeb**

Michael Rera : unité 1284 Inserm/Université Paris-Cité, Évolution et ingénierie des systèmes dynamiques

F. Zane et al. *Aging Cell*, 12 octobre 2023 ; doi : 10.1111/ace1.13946