

Du fluo dans l'aquarium

Le *GloFish*¹ envahit les aquariums domestiques. Avec son gène de fluorescence emprunté à une méduse², a-t-on fabriqué un OGM pour le plaisir ?

Vous souvenez-vous de l'histoire du lapin fluo, « œuvre d'art » de l'artiste Eduardo Kac ? Par une savante opération, on lui avait greffé un gène de fluorescence : ses poils et ses yeux prenaient une jolie couleur vert fluo lorsqu'ils étaient éclairés en lumière ultraviolette³. Exposé par cet « artiste transgénique », le lapin fluo Alba avait fait scandale et avait été interdit de séjour à Avignon, en France.

Ce n'est pas pour s'amuser que des biologistes avaient introduit un gène de fluorescence dans le génome du lapin. Avant eux, d'autres chercheurs avaient réalisé la même manipulation avec des animaux de laboratoire, des mouches, des vers, des souris et des danios ou poissons-zèbres. Le transgène inséré, appelé « Green Fluorescent Protein » (GFP), commande la fabrication d'une protéine présente à l'état naturel chez la méduse *Æquora victoria* et dans certaines anémones de mer. Cette protéine permet d'élucider le fonctionnement de gènes dont la fonction est mal connue. L'astuce consiste à « coller » ce gène à celui qu'on étudie, et ensuite à observer l'évolution des cellules fluorescentes. De nombreuses études sur le développement embryonnaire ont ainsi eu lieu en

1. *GloFish* : poisson-zèbre fluorescent.

2. Méduse : animal marin gélatineux ressemblant à une cloche munie de tentacules.

3. Lumière ultraviolette : lumière provenant de radiations électromagnétiques invisibles à l'œil humain ; sa longueur d'ondes est inférieure à celle de la lumière visible.

laboratoire, notamment avec les *zebra fish*, les poissons-zèbres, qui sont faciles à élever et pratiquement transparents.

Les botanistes se servent aussi du GFP dans les études sur les végétaux. Ils introduisent par exemple ce gène dans un virus et, sous la lumière ultraviolette, ils suivent la réaction de la plante lors de l'invasion virale. Il y a quelques années, des spécialistes sont même parvenus à modifier la longueur d'onde de l'émission lumineuse du GFP pour produire les couleurs bleues et rouges. On peut donc faire des études biologiques avec plusieurs marqueurs fluorescents.

En 1999, on a donc assisté à un premier détournement lorsque Eduardo Kac a utilisé les transgènes de bioluminescence pour produire, selon lui, des œuvres d'art. C'était certes un peu « flyé », mais il n'y avait pas de quoi fouetter un chat... ou un lapin. Après tout, sa version un peu particulière de Bugs Bunny était un animal unique, exhibé dans des lieux très contrôlés. On ne risquait guère qu'un monstre transgénique s'échappe et que ce mutant prenne d'assaut à lui tout seul les populations naturelles de lapins.

Avec l'avènement du poisson-zèbre fluorescent, le *GloFish*, c'est très différent. Dès le départ, il s'agit d'une entreprise commerciale dont le but avoué est de vendre des lignées de poissons fluo dans les magasins d'animaux à l'échelle de la planète. Voilà donc de nouveaux animaux de compagnie, sympathiques et fluo, qui brilleront dans votre aquarium. Les vendeurs cibleront particulièrement les enfants qui risquent de craquer pour ce « look d'enfer », couleurs fluo et élégantes rayures. Mais ce n'est qu'un début. Certains

rêvent d'un monde où l'ajout de gènes aux animaux domestiques pourrait devenir non plus l'exception, mais la norme. Aujourd'hui, un poisson OGM pour votre aquarium ; demain, le chat ou le chien transgénique, qu'on vous vendra comme étant une nette amélioration par rapport au chat ou au chien « traditionnel ».

Il y a quand même de l'opposition. Des groupes environnementaux états-uniens ont demandé aux organismes fédéraux de leur pays d'interdire ou de réglementer la vente de ces poissons transgéniques. Leur argument principal a trait à la sécurité : que se passera-t-il si ces poissons s'échappent et frayent avec les populations naturelles ? Les nouveaux gènes qu'ils portent vont-ils alors se répandre ? On peut certes imaginer que certains poissons, évacués dans les eaux pluviales ou les égouts municipaux, iront rejoindre leurs congénères naturels. Mais ce sont de petits poissons qui ont beaucoup de prédateurs, et ils vivent naturellement sous les tropiques. Normalement, ils ne devraient donc pas survivre dans nos écosystèmes tempérés. Toutefois, il convient d'être prudent, car des conséquences néfastes peuvent apparaître à très long terme.

Personnellement, ce n'est pas ce qui me choque le plus dans cette histoire. C'est plutôt le « détournement de science » qui est commis, ainsi que l'extraordinaire vacuité d'une époque où on fabrique des poissons transgéniques juste pour amuser les enfants. Peut-on s'opposer aux poissons fluo simplement parce qu'ils sont dénués de toute valeur sociale et qu'ils demeurent complètement frivoles ?

Jean-Pierre ROGEL, « Du fluo dans l'aquarium »,
Québec Science, mars 2004, p. 17.