

FUTURA

Des scientifiques entraînent des poissons rouges à conduire (TechPod #24)

Podcast écrit et lu par : Emma Hollen

Bonjour à toutes et à tous et bienvenue dans Techpod, la chronique audio de Futura dédiée à l'actualité des technologies et de la mobilité. Je suis Emma Hollen, et aujourd'hui on va parler de poissons rouges au volant.

[Virgule sonore, musique de Techpod]

On ne peut pas dire que les poissons rouges aient la meilleure des réputations. En plus de faire plus souvent office de mobilier plus que de véritable animal de compagnie, on les accuse régulièrement d'avoir mauvaise mémoire. Car si l'on en croit la légende, un poisson rouge ne saurait retenir que les neuf dernières secondes de sa vie. Et pourtant, non seulement c'est complètement faux, mais en plus, profitons-en pour préciser qu'une étude menée par Microsoft en 2015 avait démontré que les êtres humains n'étaient guère mieux, puisqu'ils ne sont capables de rester concentrés que huit secondes en moyenne. Mais ni la mémoire ni la concentration ne sont le sujet de l'épisode d'aujourd'hui, puisque nous allons parler d'une expérience encore plus insolite. En effet, des chercheurs de l'université Ben Gourion du Néguev en Israël ont récemment créé un véhicule pour voir si les poissons rouges sont capables de conduire sur la terre ferme. L'objectif : savoir si les mécanismes qui sous-tendent la navigation des animaux dépendent de leur environnement, ou s'ils sont transposables.

[Virgule sonore]

Mais alors, quelle forme ça prend ? Concrètement, le véhicule en question est un authentique aquarium rectangulaire posé sur une plateforme motorisée baptisée FOV, ou VAP en français pour « véhicule à poisson ». Une caméra assortie d'un Lidar, c'est-à-dire l'équivalent d'un petit radar au laser, est montée sur un mât et capte les moindres mouvements du poisson. Sur ce même mât, un mini-ordinateur analyse les données en temps réel et transmet des ordres aux roues du châssis, qui animeront le VAP en fonction des déplacements et de l'orientation du poisson dans son aquarium. Le poisson n'a donc plus qu'à se déplacer dans son bocal pour voir le véhicule accompagner chacun de ses mouvements. S'il avance depuis l'intérieur de l'aquarium, le VAP roule en avant, et s'il retourne vers le centre, le véhicule s'arrête.

[Virgule sonore]

Côté vitesse, il ne risque pas de se faire flasher, puisque le véhicule ne dépasse pas le kilomètre et demi à l'heure. Mais pas besoin d'aller plus vite pour démontrer que ces petits poissons mal aimés savent être des as du volant. Après quelques tâtonnements, il ne leur a fallu que quelques jours pour parvenir à conduire le véhicule et l'amener directement vers une récompense en évitant des obstacles et même en ignorant de fausses cibles. Avec cette expérience, les chercheurs ont conclu que les poissons sont capables de transférer leur représentation de l'espace et leurs compétences en navigation à un environnement totalement différent de celui dans lequel ils ont évolué. Ce n'est d'ailleurs pas la première fois que des poissons pilotent un engin. En 2014, des scientifiques aux Pays-Bas avait conçu un véhicule quasi semblable qui permettait à l'animal de se déplacer dans une pièce. A l'époque, l'expérimentation visait essentiellement à démontrer les possibilités de la vision informatique, mais maintenant que nous travaillons avec des outils technologiques toujours plus pointus, il est temps de les mettre en pratique pour faire tomber les préjugés. De quoi y songer à deux fois avant de dire à quelqu'un qu'il a une mémoire de poisson rouge.

[Musique de conclusion]

Pour ne rien manquer de l'actualité technologique et scientifique, pensez à vous abonner à Fil de Science sur vos apps audio préférées, et pourquoi pas à nos autres podcasts. Par exemple, connaissez-vous Chasseurs de Science, notre podcast d'Histoire des Sciences. Dans notre dernier épisode, je vous raconte la folle histoire du Dr Adams, un dentiste américain à l'âme d'inventeur fou et de son projet rayon X. Son objectif : assurer la victoire des États-Unis face au Japon en lâchant sur les villes nippones des milliers de chauves-souris kamikazes équipées de bombes. N'hésitez pas à venir me retrouver sur Twitter pour me dire ce que vous en avez pensé. Pour le reste, on se retrouve lundi prochain pour toujours plus d'actualité technologique. Bonne semaine à toutes et tous.