

# FUTURA

## L'étrange animal robotique de Kawasaki (TechPod #33)

Podcast écrit par Fabrice Auclert 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 d'animaux robotiques.

*[Musique technologique, journalistique]*

Vous avez probablement déjà entendu parler de Spot, ce chien robot qui surveille tantôt un entrepôt aux États-Unis, tantôt un troupeau de moutons en Nouvelle-Zélande, ou encore – moins réjouissant – la frontière qui sépare le Mexique des États-Unis. On connaît aussi Madeleine, ce robot aquatique prenant la forme d'une tortue capable de nager dans les profondeurs. Sans oublier le drone SNAG, aux allures de rapace, qui comme eux, peut se percher sur les branches. Depuis toujours, les chercheurs et les ingénieurs, en particulier dans le milieu de la robotique, se sont inspirés du milieu animalier dans un mouvement que l'on appelle le biomimétisme. Cette semaine, on a même vu apparaître un robot aux allures fantastiques, à mi-chemin entre le cheval et le chamois. C'est Kawasaki Robotics qui a dévoilé cet animal à cornes, dont le nom Bex, issu de l'anglais *ibex* nous dévoile qu'il s'agit en fait d'un bouquetin. Dans la démonstration effectuée sur un salon au Japon, on découvre que ses cornes et son cou s'allument, que ses pattes articulées peuvent monter et descendre, et surtout qu'elles peuvent se transformer en roues. Le tout est équipé d'un siège et d'un guidon pour qu'un cavalier puisse grimper sur son dos, puisque pour l'instant Bex est avant tout une monture. Alors certes, il n'atteindra pas des vitesses supersoniques, il est même plutôt lent par rapport à ses concurrents, mais, à dire vrai, devenir un animal de course n'est pas son ambition première. En effet, la tête de bouquetin et le cavalier, c'est surtout pour impressionner lors des conventions. Pour le concepteur de Bex, l'invention trouvera sa vocation dans le milieu de l'industrie. Côté logistique, il pourra être utilisé lors des récoltes ou comme magasinier, en transportant jusqu'à 100 kilos de marchandises. Quant à l'aspect surveillance, ses caméras pourraient lui permettre de garantir la sécurité des entrepôts lors de ses tours de garde. Kawasaki précise donc bien que le buste du pseudo animal n'est pas figé et que chaque entreprise intéressée pourra l'adapter à ses besoins. Qui sait, peut-être verra-t-on une licorne ou un lama chez les clients les plus inspirés.

*[Nouvelle musique technologique]*

Autre robot vedette au royaume des animaux : Mini Cheetah. Cette panthère a beaucoup évolué depuis sa création au milieu des années 2010, et contrairement au bouquetin, elle peut se déplacer rapidement. Elle a même battu son propre record de vitesse en atteignant 3,9 mètres par seconde, soit 14 km/h, et la grande innovation, c'est qu'elle a appris à courir

toute seule ! Si jusqu'à présent, les chercheurs du MIT lui avaient appris à courir sur un tapis roulant ou à effectuer des sauts périlleux, cette fois-ci ils ont eu recours à des simulations alimentées par une intelligence artificielle pour enseigner à leur mini-panthère à adapter sa démarche sur divers terrains. En seulement trois heures, le robot a emmagasiné 100 jours d'aventures virtuelles dans une grande variété d'environnements naturels simulés. Grâce à l'itération, Mini-Cheetah a appris par elle-même à adapter son style de déplacement en fonction des reliefs et des textures avec toujours le même objectif : se rendre d'un point A à un point B. C'est ce que l'on appelle l'apprentissage par renforcement. Ce type d'apprentissage automatique fonctionne avec un système de récompenses ou de pénalités, ou plutôt d'essais et d'erreurs. À chaque fois que la panthère adapte sa foulée de manière adéquate au terrain qui lui est présenté, le comportement est renforcé. Résultat : Mini-Cheetah se déplace désormais plus vite qu'un coureur lambda. C'est un record pour un robot autonome, mais les chercheurs ne comptent pas s'arrêter là. Rendez-vous donc bientôt pour un nouvel épisode de sa saga !

*[Musique de conclusion douce, évocatrice d'un jeu vidéo]*

Pour ne rien manquer de l'actualité technologique et scientifique, je vous invite à nous retrouver sur vos apps audio préférées et à vous abonner à Fil de Science, et pourquoi pas à nos autres podcasts. Aujourd'hui je vous invite à découvrir notre dernier épisode de [Bêtes de Science](#), où Gaby Fabresse vous parlera de l'intelligence du dauphin. Pour le reste, on se retrouve mercredi prochain pour toujours plus d'actualités technologiques, et d'ici là bonne semaine à toutes et tous.