



Le meilleur ami de l'homme : comment un robot à quatre pattes aide à repenser les usines Ford ?

Des compagnons quelque peu inhabituels vont faire leur entrée au sein des usines Ford : des robots à quatre pattes d'environ 32 kilos avec une mobilité semblable à celle d'un chien. Ils peuvent s'asseoir, marcher et se retourner mais surtout ils analysent leur environnement grâce à des scanners laser et des caméras haute définition 360°, collectant les données utilisées pour rééquiper les usines. L'objectif : permettre aux ingénieurs Ford de gagner du temps et de l'argent.

Fluffy et Spot, nos deux robots, font partie d'un programme pilote Ford conçu pour gagner du temps, réduire les coûts et augmenter l'efficacité des usines.

Loués auprès de Boston Dynamics - société connue pour la construction de robots mobiles sophistiqués, ils opéreront dès le mois prochain dans l'usine américaine Ford de Van Dyke. Deux couleurs vives et équipés de cinq caméras intégrées pour visualiser leur environnement, les robots peuvent se déplacer jusqu'à près de 5 km/h (3 mph) avec une batterie d'une durée d'environ deux heures. Ils scannent le sol de l'usine et assistent les ingénieurs dans l'optimisation de l'architecture originale de l'usine.

« Nous avions l'habitude d'utiliser un trépied et nous nous déplaçons dans l'établissement en nous arrêtant à différents endroits, chaque fois debout pendant cinq minutes en attendant que le laser scanne », se souvient Mark Goderis. « La numérisation d'une usine pouvait prendre deux semaines. Avec l'aide de Fluffy, nous pouvons le faire en deux fois moins de temps. »

L'ancienne méthode était également coûteuse, environ 300 000 dollars (256 000 €) pour scanner une installation. Si ce programme pilote fonctionne, l'équipe de fabrication de Ford pourrait scanner toutes ses usines pour une fraction de ce coût. Ces technologies de pointe permettent à l'entreprise d'économiser de l'argent et de rééquiper les installations plus rapidement, contribuant finalement à commercialiser plus vite de nouveaux véhicules.

Ils peuvent gravir des pentes à 30 degrés et monter des escaliers

« Avec le temps, l'intention est de pouvoir faire fonctionner les robots à distance, de les programmer pour des missions d'usine et de recevoir des rapports en temps réel de n'importe où dans le pays », explique Mark Goderis. « Pour le moment, les robots peuvent être programmés pour suivre un trajet spécifique jusqu'à 50 mètres de la tablette qui les commande. »

La clé du succès de Fluffy et Spot est leur agilité : ils peuvent gravir des pentes à 30 degrés et monter des escaliers. En cas de problème, l'appareil de contrôle dispose d'un système d'arrêt sécurisé qui le empêche d'entrer en collision avec des obstacles.

Les robots ont trois allures opérationnelles : une marche pour un sol stable, une marche pour un terrain accidenté et une vitesse spéciale pour les escaliers. Ils peuvent changer de position - d'une position accroupie à un étirement - ce qui leur permet d'être déployés dans des zones difficiles à atteindre au sein de l'usine. Ils peuvent gérer les terrains difficiles, des grilles aux marches en passant par les pentes à 30 degrés. S'ils tombent, ils peuvent se redresser. Ils maintiennent une distance sûre et définie des objets pour éviter les collisions.

Parfois Fluffy monte à l'arrière d'un petit robot mobile autonome, dénommé Scouter. Scouter glisse en douceur dans les allées de l'usine, permettant à Fluffy d'économiser l'énergie de la batterie jusqu'à ce qu'il soit temps de se mettre au travail. Scouter peut circuler de manière autonome au sein de l'usine tout en numérisant et en capturant des nuages de

points 3D pour générer une CAO (conception assistée par ordinateur) de l'installation. Si une zone est trop étroite pour Scouter, Fluffy vient à la rescousse.

“Fluffy est un outil incroyable”, a déclaré Paula Wiebelhaus, qui s’occupe de la gestion de ces robots au sein des usines. “Ce pilote est passionnant. Fluffy doit vraiment être apprécié pour son travail, sa précision et sa ténacité. Nous voulons le pousser au maximum pour analyser sa contribution pour l'entreprise.”

Bien que Fluffy soit très habile, Paula Wiebelhaus ne voit pas encore participer à une exposition canine.

