

Des compétitions de robots font progresser la science - 1/1

La Robocup est toujours l'occasion de découvrir les nouvelles avancées en robotique, en particulier avec l'apparition depuis l'année dernière des robots bipèdes. Mais ce n'est pas de l'amusement, mais bien des projets de recherche qui se trouvent derrière et qui petit à petit trouvent des applications comme les robots sauveteurs...

La 7ème édition de la Robocup aura lieu à Padua en Italie au mois de juillet. Elle accueillera plus de 200 équipes provenant d'une trentaine de pays et réunira l'Australie, le Japon, le Chili, l'Iran, les Etats-Unis et évidemment la France. Durant cet événement, les équipes de chercheurs concourent pour gagner mais viennent surtout pour avancer dans leur recherche.

L'épreuve reine de la Robocup est le football. Des équipes de robots doivent s'affronter selon différents critères comme le poids et la taille. L'information (position, orientation, vitesse des robots ou de la balle...) peut-être centralisée ou non centralisée. Lorsque l'information est centralisée, les robots reçoivent les ordres d'un ordinateur. L'ordinateur gérant l'ensemble des robots, peut alors construire une stratégie collective. En revanche, lorsque les ordres ne sont pas centralisés, les informations sont beaucoup plus incertaines (par exemple, le robot utilise seulement sa caméra et des angles morts peuvent cacher des robots ou la balle). Ne connaissant pas au préalable les mouvements de ses équipiers, l'entente entre partenaires est plus difficile.

Au fil des années, de nouvelles catégories ont vu le jour. Les robots Aibo (le chien de Sony) sont devenus les premiers robots à pattes à s'affronter sur un terrain. Et depuis l'année dernière, les défis et difficultés s'intensifient grâce à la catégorie si attendu des robots bipèdes. Même s'ils n'avaient pas encore la capacité de jouer en équipe, ils évoluaient déjà pour le plus grand plaisir des spectateurs dans l'exercice délicat du tir au but. Avec une année supplémentaire de recherche, que seront-ils capables de faire pour cette nouvelle édition ?

L'objectif des chercheurs ait d'avoir en 2050 une équipe de robots bipèdes capable de battre les champions du monde humains !

Depuis 2001, il existe deux épreuves moins médiatisées que celles évoquées précédemment, mais dont les résultats dans la vie " réelle " commencent à prendre effet : ce sont les épreuves des robots sauveteurs. La première consiste à réaliser une simulation de situation dangereuse avec l'aide de l'ensemble des agents présents (pompiers, victimes, volontaires...). Le but principal du projet est de fournir un support de décision d'urgence par l'intégration d'informations sur les catastrophes, d'outils de prédiction, de planification ainsi qu'une interface humaine. Cela soulève de nombreux défis et oblige à combiner de nombreux domaines comme la robotique, l'intelligence artificielle, les systèmes multi-agents (planification des agents, coordination...).

La seconde épreuve concerne directement les robots. Ils doivent être capables de se mouvoir et de réaliser différentes actions dans des milieux hostiles, comme un immeuble abandonné ou sous des décombres.

D'autres infos sur la robotique : VieArtificielle.com