La robotique

www.intelligence artificielle.fr

Le marché de la robotique est en plein boum, principalement par la **baisse des coûts** d’au moins un tiers entre 1990 et 2003. En 2003, on recensait plus ou moins un tiers de robots domestiques, un tiers de robots industriels et enfin un tiers de robots de loisirs. Le développement de systèmes robotique s'applique à des applications militaires, industrielles, médicales, domestiques ou de loisirs. La communauté française comprend plus de 1000 chercheurs. Depuis ses débuts où les robots utilisaient un langage propriétaire, l'apparition de langage et d'outils de programmation propre à la robotique facilite grandement le développement.

**Les compétitions**

Il existe un peu partout dans le monde des compétitions de robotique. En France la coupe *« E=M6 »*, devenue la coupe de France après 1998, est une des premières compétitions. Dès 2002, des rencontres annuelles de **robots suiveurs de ligne** apparaissent.

La robotique, très populaire au Japon, se démarque avec des **tournois de robots sumos**. Le but étant de faire sortir son adversaire de la zone de jeu.

Les États-Unis préfèrent **les Battlebots**, des combats pouvant être télévisés de robots armés combattants violemment dans des arènes. L'agence de recherches avancées du département américain de la Défense (DARPA) organise une course dans le désert de véhicules pilotés automatiquement par ordinateurs et systèmes de navigation (gps et radar); c'est le **Darpa Grand Challenge**.

L'association internationale Eurobot organise une compétition depuis 1998 qui a réuni plus de 25 pays en 2009. Il existe aussi une compétition internationale de football par robots humanoïdes, **la Robocup**, qui a pour objectif de battre les champions du monde d'ici 2050.

**Les évolutions de la robotique**

Dans le domaine de la locomotion, les robots ont d'abord copié les insectes (robots quadrupèdes, hexapodes) par souci de stabilité et de faciliter le contrôle. À l'heure actuelle, la recherche s'est tournée sur la locomotion bipède, qui demande une plus grande puissance de calcul. On a vu l'apparition de **robots humanoïdes**, principalement construit au Japon. Le champ d'études s'élargit avec la microrobotique, afin d'améliorer les actionneurs, les capteurs et les préhanseurs. La robotique médicale a été développée pour la chirurgie mini-invasive et la téléchirurgie. Des recherches sur la vision robotique et la navigation tentent de concevoir des véhicules « intelligents ». Les techniques de reconnaissance d'objets à partir d'images de caméras essayent de permettre aux robots de faire face aux imprévus. Il reste le domaine de l'apprentissage, où les travaux sur l'intelligence artificielle sont en plein essor.

Nao, le robot qui vous comprend !