

## La "Robocup" où la coupe du monde de foot pour robots - 1/2

**La Robocup est une coupe du monde de football, mais pour nos chers robots. C'est un évènement qui mêle la recherche et le divertissement, auprès de jeunes enfants, d'experts ou d'étudiants en robotique, ou tout simplement de passionnés. Pénétrez dans l'univers de Robonaldo...**

La Robocup est un évènement mêlant la recherche et le jeu. Elle a pour but d'encourager et de vulgariser pour le grand public la recherche sur la robotique, auprès de tout public, de jeunes enfants, des étudiants en ingénierie ou bien tout simplement des passionnés qui ont pour hobbies les robots, comme d'autres auraient la collection de timbres ou de chaussures. C'est en 1993 que les robots ont joués pour la première fois au football par équipes et par catégories. C'est en 1997 que la Robocup voit le jour au japon, pour se déplacer à paris l'année suivante, puis en Suède, Italie et dans le monde entier, chaque année.

L'objectif de la Robocup, pour les organisateurs, c'est de :

"créer d'ici 2050 une équipe entièrement autonome de robots humanoïdes capables de gagner la coupe du monde de football"...

### Les différentes catégories

La Robocup admet différentes catégories :

Les robots humanoïdes ou à 4 pattes, les robots de sauvetages et les robots créés par des enfants.

AU sein de la catégorie il y a des sous-catégories :

-Simulation

-Petite taille

-Taille moyenne

-Quadrapèdes

-Humanoïdes

La simulation a pour but de simuler (d'où son nom !!) une rencontre entre deux équipes de onze robots. La raison de cette catégorie est le coût plutôt important d'un robot (3000€ l'unité environ, imaginez pour onze...) et les divers problèmes physiques tels que la reconnaissance de la vision... Ainsi dans cette catégorie on peut entièrement se consacrer à la création de stratégies, la modélisation d'agents permettant de réagir à une situation dynamique (en français ça donne qu'au lieu de se consacrer à analyser les images et de mettre des vrais robots qui tapent, on se concentre sur le logiciel qui dirigerait le robot, et on simule ainsi le match.) Ca a également pour avantage de développer le "coach", qui est un robot hors du jeu, il n'est pas sur le terrain mais grâce à sa vision plus globale et son inactivité, il peut voir et réfléchir mieux et plus vite, et ainsi donner des instructions aux joueurs.

Pour les petites et moyennes tailles, ça à l'air plutôt clair.

Les quadrapèdes ressemblent à des chiens robots, c'est assez marrant de les voir jouer : D

Les humanoïdes ressemblent à des êtres humains comme sur la photo ci-dessus. C'est en quelque sorte "l'épreuve reine"

### Les difficultés et progrès techniques

L'un des premiers progrès accomplis par les robots est d'être passé d'une marche statique à marche dynamique, qui leur permet de courir. Une marche statique est une marche où vous êtes tout le temps en équilibre, si vous stoppez votre mouvement brutalement vous ne tombez pas, ce n'est peut être pas très clair, alors pour donner un exemple, c'est la marche du pingouin.

Dans la marche dynamique par contre, vous n'êtes jamais en équilibre. C'est ce que vous faites quand vous courez, vous plongez vers l'avant, et vous êtes remis en équilibre en posant le pied devant, pour à nouveau vous remettre dans une situation de déséquilibre... D'où la technique du croche-pied, si vous marchez comme

## La "Robocup" où la coupe du monde de foot pour robots - 2/2

un pingouin et qu'on vous bloque une jambe, vous ne tombez pas, en courant vous vous mangez le sol lamentablement, provoquant le rire en général ;) L'avantage de la marche dynamique est qu'elle est plus rapide, est donc plus efficace. SI vous avez un robot plus rapide vous pouvez récupérer des ballons ou avoir des possibilités que l'autre n'a pas. Sur la photo ci-contre, vous pouvez voir un exemple de robot adoptant une marche dynamique.

Depuis la création de la Robocup on a pu voir de magnifiques progrès dans la coordination des joueurs mais aussi la création d'un robot capable de plonger pour intercepter la balle sans se casser.

Ainsi la Robocup atteint déjà l'un de ses objectifs, rendre plus connus et moins effrayant le monde de la robotique, et aussi permettre à la recherche de s'améliorer plus rapidement... Quant à l'objectif de battre une équipe d'humains en 2050... Rendez-vous dans 40 ans !