

# Les robots humanoïdes japonais ont appris à marcher...

... ils apprennent à tomber et à se relever.

Les recherches en robotique humanoïde se sont surtout focalisées sur le développement des algorithmes de la marche bipède basée sur le modèle de la marche humaine. Cependant, tout système mécanique bipède tend à être instable et il est indispensable d'étudier les chutes...

C'est sur ce thème

de recherche qu'ont choisi de travailler plusieurs laboratoires ayant développé des robots bipèdes. L'objectif à court terme est de concevoir un mécanisme limitant les dommages créés par les chocs physiques dus aux chutes et de développer un système capable de se relever de lui-même.

Sony

avait déjà annoncé que son robot SDR-4X -d'une taille de 54 cm- était capable de se relever de lui-même. Il est cependant plus difficile de contrôler le centre de gravité des robots de plus grande taille. L'équipe constituée de l'AIST et de Kawada Corp. avait annoncé que le robot bipède HRP-2P pouvait se relever. Le

HRP-2P a des proportions humaines avec une taille de 1,54 m et un poids de

58 kg. Le robot se relève en 30 secondes environ d'une position couchée ou

assise. Le groupe de recherche a développé un logiciel en s'inspirant des mouvements humains pour résoudre en partie le problème de contrôle du centre de gravité du robot lorsque celui-ci se relève. Le logiciel

commande également au robot de s'accroupir avant la chute pour minimiser les dommages créés par les chocs physiques dus à sa chute.

Le robot de l'université de Yamagata se positionne d'abord sur ses quatre membres

avant de se relever. Le robot développé par l'institut de technologie d'Hiroshima passe également par une position accroupie ou agenouillée avant de se relever. Si tous ces robots humanoïdes peuvent actuellement se

relever, la procédure prend encore beaucoup de temps et il est nécessaire de concentrer les efforts sur le développement des logiciels de contrôle et de la technologie des moteurs.

Source & infos complémentaires :

Agence pour la Diffusion de l'Information Technologique

*Par*

**Publié sur Cafeduweb - Archives le mercredi 4 décembre 2002**

Consultable en ligne : <http://archives.cafeduweb.com/lire/2551-les-robots-humoïdes-japonais-ont-appris-a-marcher.html>