

ROBOT HILARE 1

FICHE N° 1596

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes - CNRS

Domaines : Physique

Sous-domaines : Robotique

Organisme : Centre national de la recherche scientifique (CNRS)

Ville : Toulouse

Modèle :

Matériaux :

Description

Le robot HILARE (Heuristiques Intégrées aux Logiciels et aux Automatismes dans un Robot Evolutif) fabriqué par le Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes LAAS-CNRS est un support expérimental constitué un robot évolutif, modifié en fonction des impératifs de recherche. Il est le premier robot mobile autonome français : il peut planifier ses actions, les coordonner et les exécuter, en prenant en compte le contexte d'exécution tel qu'il le perçoit au moyen de ses capteurs (détection d'obstacles), de son système de communication avec la station centrale et de ses capacités de raisonnement (planification et contrôle de l'exécution de mission, coordination avec d'autres robots, génération de routes et de trajectoires).

Ce robot évolutif est composé de cinq éléments pouvant être modifiés en fonction de la recherche : la structure mécanique, informatique, et décisionnelle, un système de locomotion et de perception (système à ultrasons et perception 3D avec télémètre laser couplé à une caméra), un châssis métallique de trois étages, dont la trace au sol est heptagonale. Le premier étage comprend les batteries (autonomie énergétique) et le système de propulsion ; le deuxième étage est occupé par le système informatique embarqué et le troisième étage comporte le système de perception 3D. Deux roues motrices indépendantes actionnées par des moteurs pas à pas et une roue folle complètent l'équipement. Les microcalculateurs embarqués contrôlent la vitesse et la trajectoire du robot. HILARE est le premier robot mobile autonome français : il peut planifier ses actions, les coordonner et les exécuter, en prenant en compte le contexte d'exécution tel qu'il le perçoit au moyen de ses capteurs, de son système de communication avec la station centrale et de ses capacités de raisonnement (planification et contrôle de l'exécution de mission, coordination avec d'autres robots, génération de routes et de trajectoires).

Utilisation

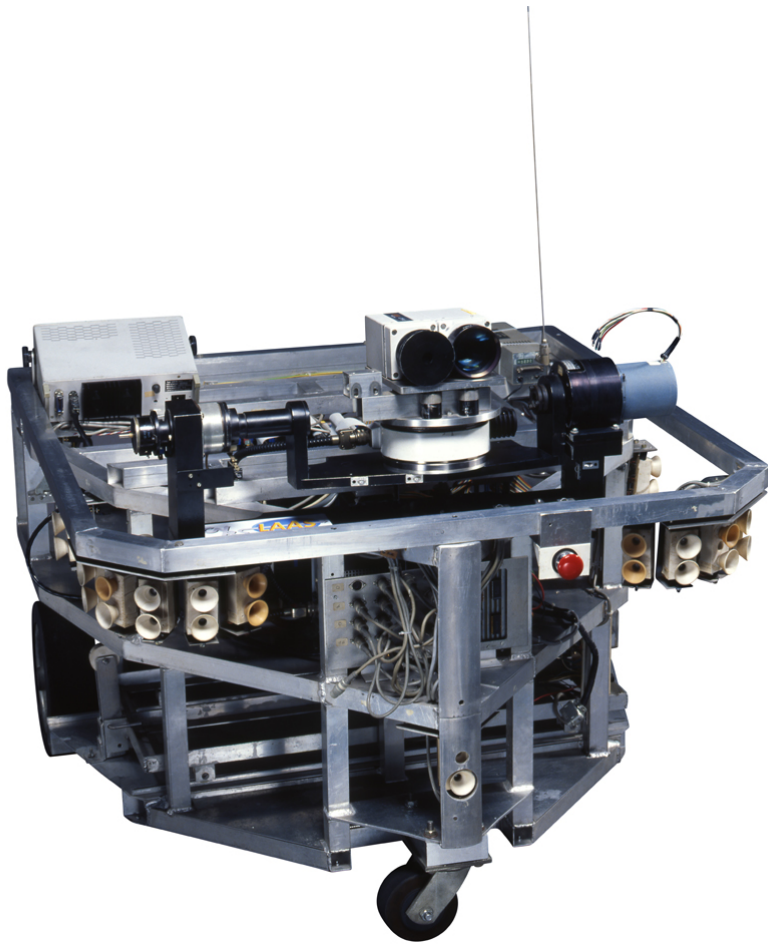
HILARE est considéré comme le doyen des projets de recherche sur les robots mobiles. Il a été principalement utilisé pour des tâches de navigation, suivi de couloirs, évitement d'obstacles et cartographie de l'environnement. Le robot a été entièrement développé au LAAS avec le service MITRI (Micro-Informatique, Temps réel et Instrumentation). Il est conservé depuis 2006 au Musée Arts&Métiers à Paris.

Le projet HILARE débute en 1977 dans le cadre des recherches en robotique sur la conception et la réalisation de systèmes multisenseurs et multiniveaux de décision pour robots mobiles autonomes.

Quelques vidéos du LAAS-CNRS (Licence Attribution - Utilisation non commerciale - Pas d'œuvre dérivée):

<https://peertube.laas.fr/w/ey24oR7YvnTVJAmybUkTQA>

<https://peertube.laas.fr/w/riXe7Sjpw3QHafYaWLifdH>



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Robot HILARE 1 (Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes - CNRS), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=8351>, consulté le 2026-07-25