

ROBOT PR2

FICHE N° 1546

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : Willow Garage

Domaines : Physique

Sous-domaines : Robotique

Organisme : Centre national de la recherche scientifique (CNRS)

Ville : Toulouse

Modèle :

Matériaux :

Description

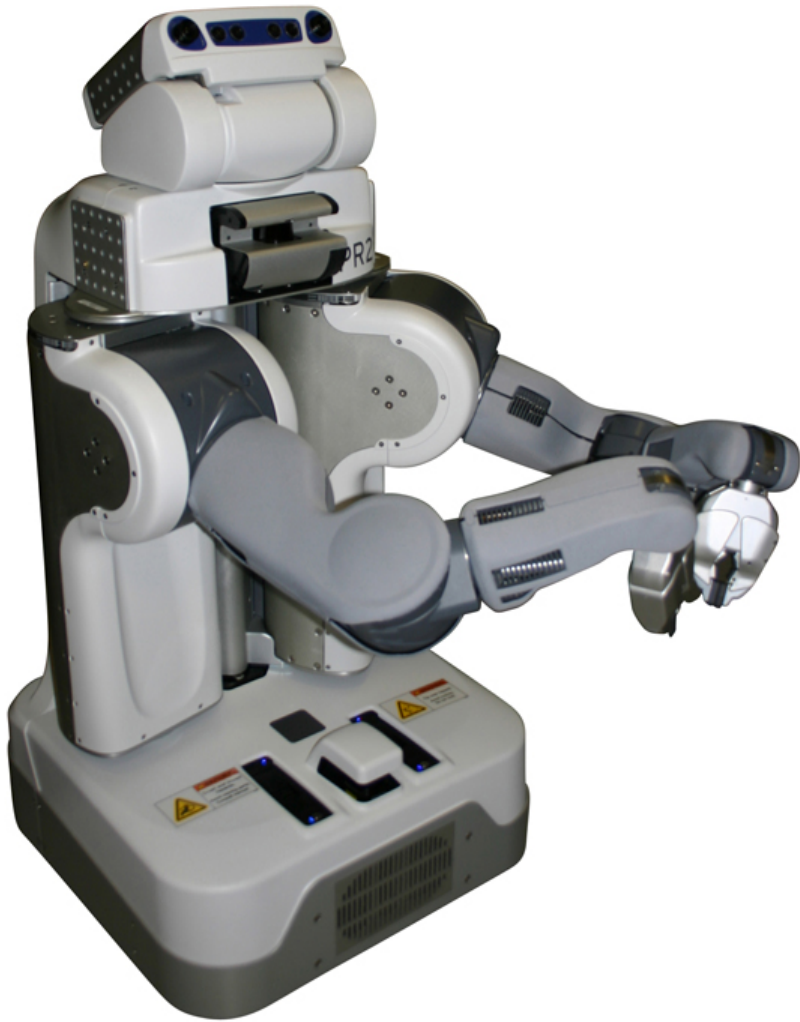
Un robot est le résultat d'un travail de recherche entre plusieurs disciplines telles que l'automatique, l'informatique, la télécommunication et la microélectronique. Il se compose d'organes de locomotion, d'organes de préhension, de capteurs (caméras, lasers, ultrasons), d'organes de communication et d'organes de décision. Un robot évolue selon une tâche demandée et selon son environnement (connu/inconnu, structuré/non-structuré) ; il est amené à interpréter, comprendre, planifier et exécuter les données. Les domaines d'application sont l'industrie et la recherche scientifique.

Le PR2 possède deux bras qui possèdent chacun sept degrés de liberté, se déplace sur des roues, et a une taille proche de celle d'un humain. Il embarque une caméra, un détecteur de distance laser et des capteurs thermiques et nocturnes qui l'aident à mieux analyser son environnement. Willow Garage a développé plusieurs applications pour le PR2, en utilisant ROS : une application pour jouer au billard, une application pour aller chercher une bouteille de bière dans un réfrigérateur, une application pour plier des serviettes, il est capable d'ouvrir les portes grâce à leur poignée, et sait repérer une prise électrique pour se recharger.

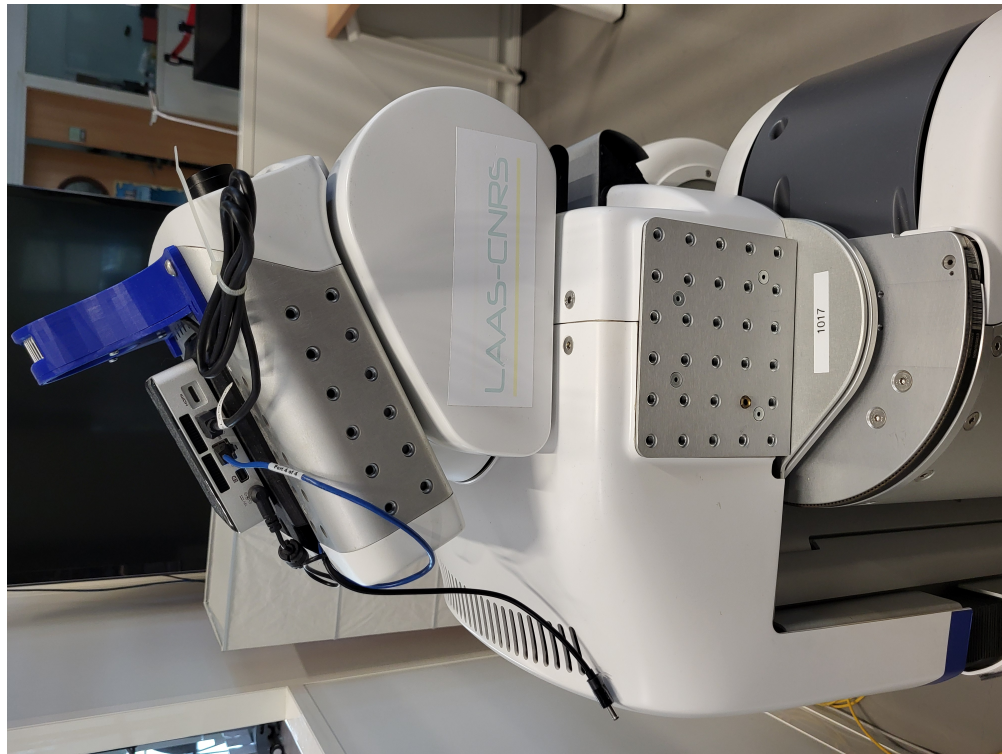
Utilisation

Au LAAS-CNRS, ce robot est utilisé dans le cadre de recherches sur l'interaction humain-machine. L'objectif est de lui permettre de réaliser une tâche avec une personne. Cela nécessite de pourvoir PR2 de capacités de compréhension et d'adaptation à l'humain, de raisonnement, de communication, etc. Dans cette optique, le LAAS-CNRS développe des composants logiciels à différents niveaux dans l'architecture robotique (perception, planification de mouvement, navigation, planification de tâches, mémoire à long terme, supervision, etc.). PR2 a été développé par l'université de Berkeley et la société Willow Garage.

Bien que les applications développées pour le PR2 par Willow Garage soient sous licence open source, le robot en lui-même est protégé par des brevets. L'entreprise a donné gratuitement un exemplaire de PR2 au LAAS-CNRS dans le but de rechercher de nouvelles applications. Willow Garage est un laboratoire de recherche en robotique créé fin 2006 qui conçoit des robots et développe des logiciels pour la robotique. Il développe également Robot Operating System (ROS), un système d'exploitation open source pour robots, et OpenCV, une bibliothèque graphique open source.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Robot PR2 (Willow Garage),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=8301>, consulté le 2026-07-25