TRAN‐H‐201: RAPPORT DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE

Mots-clés employés :

|  |  |
| --- | --- |
| **Français** | **Anglais** |
| Robot mobile autonome | Mobile and autonomous robot |
| Préhension de robot | Robot gripper |
| Odométrie robotique | Visual odometry |
| Odométrie | Odometry |
| « Pick and place ». | Pick and place |
| Pince saisie robotisée | Robotic claw, robotic gripper |
| Entrepôt | Warehouse |
| Simulation | Simulation |
| Automatisation | Automation |
| Robot | Robot |
| Saisir | Grasp |
| Bras robotique | Robotic arm |

Équations de recherche éventuelles :

“visual odometry” NOT social NOT insect NOT ant NOT neural NOT aircraft NOT optic

odometry NOT social NOT insect NOT ant NOT neural NOT aircraft NOT optic

robot gripper AND simulation

warehouse AND robot AND grasp

"Robotic arm" AND pick AND grasp

Moteurs de recherche & bases de données employées :

**Cible+ :**

**Google :**

**Google Scholar :**

**Techniques de l’Ingénieur :**

**Espacenet :**

**ProQuest**

**Springer :**

**Elsevier (ScienceDirect) :**

Bibliographie justifiée :

Hamberg, Roelof, et Jacques Verriet. 2012. *Automation in Warehouse Development*. London ; New York: Springer, 241p.

Trouvé grâce aux mots-clés suivants : warehouse automation sur Cible+, base de données Springer. Contient une partie abordant la problématique de la prise d’objets automatisée, à un niveau industriel (entrepôts, etc.). Échelle d’application un peu éloignée mais idées exploitables. Les auteurs sont des chercheurs en automatisme dans le domaine privé, repris sur Springer.

González, Ramón, Francisco Rodríguez, et José Luis Guzmán. 2014. “Autonomous Tracked Robots in Planar Off-Road Conditions” dans *Studies in Systems, Decision and Control*, Vol. 6. Cham: Springer International Publishing, 119p.

Trouvé grâce aux mots-clés suivants : “visual odometry” NOT social NOT insect NOT ant NOT neural NOT aircraft NOT optic sur Cible+, base de données Springer. Contient un chapitre abordant la localisation d’un véhicule à l’aide de l’odométrie visuelle. Introduit et développe la technique, en plus d’en présenter les avantages et inconvénients. DOI : 10.1007/978-3-319-06038-5. Provient d’une revue jugé sérieux.

Zhang, Hao, Pinxin Long, Dandan Zhou, Zhongfeng Qian, Zheng Wang, Weiwei Wan, Dinesh Manocha, et al. 2016. « DoraPicker: An Autonomous Picking System for General Objects » dans *arXiv:1603.06317 [cs]*, 20 mars 2016. <http://arxiv.org/abs/1603.06317>. Dernière consultation : 17 octobre 2018.

Trouvé grâce aux mots-clés suivants : warehouse AND robot AND grasp sur Cible+. Publication reprise à l’Université Cornell, présente différents systèmes de pinces, leur fonctionnement et leur capacité à attraper une multitude d’objets du quotidien. La technique « pick and place » est extensivement expliquée. S’accompagne de la démarche suivie.

Ben-Ari, Mordechai, et Francesco Mondada. 2018. *Elements of Robotics*. Cham: Springer International Publishing, 308p.

Trouvé grâce aux mots-clés suivants : odometry NOT social NOT insect NOT ant NOT neural NOT aircraft NOT optic sur Cible+, base de données Springer. Explique longuement ce qu’est l’odométrie (à l’aide des roues, linéaire) et comment l’exploiter. Aborde une multitude d’aspects ayant trait à des robots semblables à celui qui devrait être développé (capteurs, codes, contrôle du véhicule, etc.), certains bien trop ambitieux et inexploitables (machine learning, …). DOI : 10.1007/978-3-319-62533-1. Mondada est un professeur à l’EPFL et expert en robotique, Ben Ari est professeur à l’Institut des Sciences Weizmann et conférencier.

Miller, Andrew T., et Peter K. Allen. 2004. « Graspit! A Versatile Simulator for Robotic Grasping » dans *IEEE Robotics & Automation Magazine*, Vol. 11 (4): p110‑122.

Trouvé grâce aux mots-clés suivants : robot gripper AND simulation sur Google Scholar. Présente un simulateur de pinces robotiques avancé, provenant d’une thèse à l’université Columbia. Intéressant pour l’approche de la construction d’équations pour notre simulateur. DOI : 10.7916/D802928J

News Reporter-Staff News Editor at Journal of Engineering. 2018. « Robo-Picker Grasps and Packs » dans *Journal of Engineering*, 5 mars 2018. Atlanta: [NewsRx](https://search-proquest-com.ezproxy.ulb.ac.be/publisherlinkhandler/sng/pb/NewsRx/$N?accountid=17194).

Trouvé grâce aux mots-clés suivants : "Robotic arm" AND pick AND grasp sur Cible+, base de données ProQuest. Article décrivant une façon de prendre des objets à l’aide d’une ventouse pour ensuite les analyser, développée par l’université Princeton et le MIT. Plus précis que nécessaire ici mais idée à discuter. L’auteur réel n’est malheureusement pas donné, et l’éditeur du journal nous était inconnu, à prendre avec un peu de méfiance.

Kaneko, Makoto, et Yoshihiko Nakamura, 2010. “Robotics Research: The 13th International Symposium ISRR” dans *Springer Tracts in Advanced Robotics*, Vol. 66. Berlin: Springer-Verlag. 450p.

Trouvé grâce aux mots-clés suivants : “visual odometry” NOT social NOT insect NOT ant NOT neural NOT aircraft NOT optic sur Cible+, base de données Springer. Présente une méthode robuste d’odométrie visuelle, adaptée à l’utilisation d’un robot en extérieur dans un court chapitre. Bien trop évolué mais pourrait aider à résoudre certains problèmes avec une approche différente. Le comité d’édition et de révision est composé d’une multitude de professeurs d’universités de tous lieux géographiques.

Ben Amar, Faïz, et Christophe Grand. 2016. « Robotique mobile : conception, modélisation et commande : Architectures matérielles des robots mobiles » dans *Techniques de l’Ingénieur - Conception, modélisation et commande en robotique*, 10 mai 2016.

Trouvé grâce aux mots-clés suivants : robot mobile autonome sur Techniques de l’Ingénieur. Présente des concepts généraux pour le choix d’architecture matérielle et la conception du système locomoteur (à roues) d’un robot mobile. Ben Amar est ingénieur en robotique et professeur à l’Université Pierre et Marie Curie