

Philippe SOUERES, Toulouse, LAAS-CNRS

Depuis quelques années l'équipe Gepetto du LAAS conduit un axe de recherche sur la conception et la commande des robots quadrupèdes.

Dans le cadre de cet exposé, nous présenterons différents prototypes de quadrupèdes construits au LAAS et nous donnerons un rapide aperçu des approches que nous développons pour guider leur conception. Nous décrivons ensuite les deux principales approches que nous avons mises en oeuvre pour parvenir à commander leur locomotion, respectivement basées sur l'optimisation prédictive de trajectoires basée-modèle (MPC) et l'apprentissage par renforcement profond. Nous espérons que cette présentation suscitera des échanges interdisciplinaires qui permettront d'initier de nouvelles pistes de recherche en lien avec le mouvement animal.

Articles associés :

P.A. Léziart , T. Corbères , T. Flayols , S. Tonneau , N. Mansard, and P. Souères, Improved Control Scheme for the Solo Quadruped and Experimental Comparison of Model Predictive Controllers, IEEE Robotics and Automation Letters, 2022, 7 (4), pp.9945 - 9952. <https://hal.laas.fr/hal-03591735v2>

M. Aractingi, P.A. Léziart, T. Flayols, J. Perez, T. Silander and P. Souères, Controlling the Solo12 quadruped robot with deep reinforcement learning. Scientific Reports 13, 11945 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-38259-7>

Illustration : Solo-12 et Sassa

