

---

# Etat de l'art de travaux pertinents en éco-conception de robots

Sébastien Briot\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>LS2N – École Centrale de Nantes, Ecole Centrale de Nantes – Nantes, France

## Résumé

### Résumé :

Deux axes principaux seront évoqués, qui sont liés à deux phases de la vie du robot : sa réalisation et son utilisation. Durant son utilisation, l'impact environnemental provient essentiellement de la consommation d'énergie électrique dont la production est une source majeure du réchauffement climatique et de problèmes de pollution. Durant la réalisation, l'impact provient de l'utilisation de matériaux pour lesquels les phases d'extraction, production et mise en forme sont néfastes pour l'environnement. Aussi, nous aborderons : 1. des techniques permettant de réduire de la consommation énergétique et les enjeux scientifiques associés. Ces techniques sont intéressantes car elles conduisent non seulement à une diminution de la consommation énergétique sur la durée de vie totale du robot, mais aussi dans la plupart des cas à une utilisation réduite de composants polluants dans leurs baies de commande. 2. des travaux autour de la conception de robots en matériaux bio-sourcés, matériaux dont l'impact environnemental est faible, voire négatif, mais dont l'utilisation apporte de nouveaux problèmes scientifiques en conception.

### Biographie :

Sébastien Briot received the B.S. and M.S. degrees in Mechanical Engineering in 2004 from the National Institute of Applied Sciences (INSA) of Rennes (France). Then, he began a PhD thesis, under the supervision of Prof. Vigen Arakelian, at the INSA of Rennes and received the PhD degree in 2007. He worked at the Ecole de Technologie Supérieure of Montreal (Canada) with Prof. Ilian Bonev as a postdoctorate fellow in 2008. Since 2009, he is a full-time CNRS researcher at the LS2N (ex-IRCCyN Lab.) in Nantes (France). Since 2017, he is the head of the ARMEN research team at LS2N. His research fields concern the design optimization of robots and the analysis of their dynamic performance. He also studies the impact of sensor-based controllers on the robot performance. He is the author of more than 30 referred journal papers, 2 books and 3 inventions. His scientific contributions were acknowledged few years ago by the award of the PhD thesis by the French GDR Robotique in 2008, the award of the Young Researcher by the French Région Bretagne and also the award of the Young Researcher by the French Section of the ASME (SF-ASME), both in 2011.

---

\*Intervenant