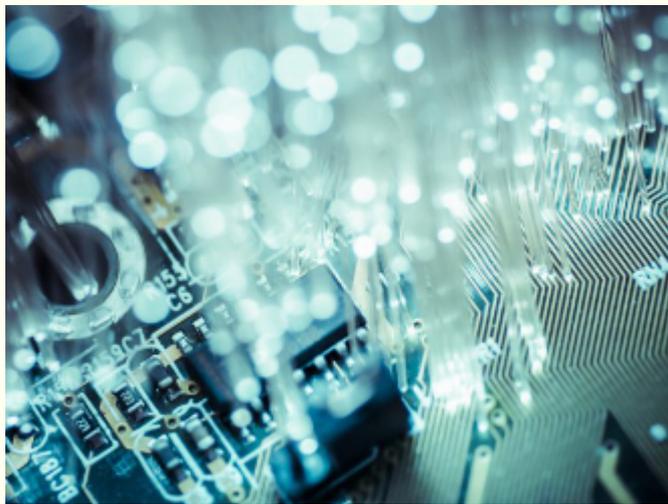


## Sayens - Projet technologique

<https://www.sayens.fr/portefeuille-offres/projets-technologiques/rac/>

---

# RAC



Brevet

Laboratoire d'adossement:  
Laboratoire LCFC – Université de Lorraine

**Logistique des flux de pièces dans les ateliers de production**

**Robots à câbles (en intérieur ou en extérieur)**

---

### Contexte

Il existe des dispositifs de positionnement de plateformes suspendues par gravité et déplaçables dans des espaces en trois dimensions selon 6 degrés de liberté au moyen d'au moins 6 câbles. Les câbles peuvent notamment être parallèles deux à deux, ou bien répartis dans les diagonales par exemple. Un grand nombre de câbles est dans ce cas nécessaire afin de contrôler les déplacements de la plateforme selon 6

degrés de liberté. Certains de ces câbles sont nécessaires pour gérer le déplacement de plateforme, et certains autres sont destinés à gérer l'équilibre de la plateforme, c'est-à-dire son orientation par rapport au sol. Plus la plateforme est mobile selon un grand nombre de degrés de liberté, plus le nombre de câbles est important. Ce grand nombre de câble implique un grand nombre d'enrouleurs et une installation pouvant être sensiblement lourde et complexe. Il existe donc un besoin d'une plateforme suspendue à la mobilité améliorée, déplaçable notamment dans des espaces en trois dimensions selon 6 degrés de liberté, à l'aide d'un nombre limité de câbles.

## Innovation

Il s'agit d'un dispositif associé à un robot à câbles permettant d'augmenter le nombre de degré de liberté du robot sans augmenter le nombre de câbles. La présence d'au moins trois câbles est requise pour contrôler la mobilité de la plateforme. Les câbles sont fixés d'une part à des points d'ancrage côté environnement, et d'autre part à des points d'ancrage côté plateforme. Les points d'ancrage côté plateforme sont déplaçables sur une course linéaire prédéfinie.

## Bénéfices

Installation sans monopoliser d'espace au sol

Contrôle de 6 degrés de liberté d'une plateforme en utilisant un nombre inférieur de câbles en agissant la position des points d'attache

Maitrise de 6 degrés de liberté ou plus avec une structure complètement suspendue

Réduction des troubles musculo-squelettiques

Amélioration de la sécurité des opérateurs

Contact : aurelie.lemonde@sayens.fr