

Supervision et reprise en main d'un robot autonome à distance

La conception de systèmes autonomes, c'est-à-dire capables de fonctionner sans l'homme grâce aux technologies issues de la révolution numérique, est un défi des années à venir en termes de performances pour de nombreuses organisations du travail. Tous les secteurs sont concernés, l'industrie étant le secteur d'activité précurseur dans l'implémentation technologique.

Dans cette recherche d'autonomie des systèmes, l'activité des acteurs humains collaborant ou supervisant le système est rarement prise en compte dans leur conception. Ainsi les projets sont développés selon des perspectives technocentrées, où l'activité humaine, reste très secondairement prise en compte. Ceci conduit à des implémentations technologiques qui se révèlent décevantes finalement, au regard des attentes initiales : performance moindre, non acceptation liée à des difficultés d'usage... La performance finale est effectivement toujours socio-technique, c'est-à-dire, à la fois déterminée par des dispositifs techniques et par des activités humaines.

Ce projet, inscrit dans une collaboration académique, associant plusieurs laboratoires et soutenue par le challenge 2 de I SITE, vise à concevoir les conditions d'une supervision et d'une reprise en main à distance d'un robot qui réponde aux besoins de l'activité humaine. Il s'agit donc de modéliser l'activité future probable et d'orienter la conception des dispositifs technologiques via des repères de conception fournis précocement et au service du développement de l'activité humaine.

Participants

MEMBRES DU LABORATOIRE

- [Fabien COUTAREL](https://acte.uca.fr/membres/enseignants-chercheurs/fabien-coutarel) (https://acte.uca.fr/membres/enseignants-chercheurs/fabien-coutarel) (ECT)
- [Benjamin BRUNET](https://acte.uca.fr/membres/personnes-support-a-la-recherche/ingenieurs/benjamin-brunet) (https://acte.uca.fr/membres/personnes-support-a-la-recherche/ingenieurs/benjamin-brunet) (ING)

MEMBRES EXTÉRIEURS

- Nicolas TRICOT (Unité de recherche TSCF - IRSTEA)
- Sandro BIMONTE (Unité de recherche TSCF - IRSTEA)

- Marie IZAUTE (LAPSCO - UCA)
- Gérard CHALHOUB (LIMOS - UCA)
- Bruno BACHELET (LIMOS - UCA)

Présentation

2 volets d'étude sont complémentaires et étudiés :

- Les besoins d'un système en termes de supervision : les modalités d'une supervision légère qui autoriserait à l'opérateur la réalisation d'une autre tâche ; les modalités d'une supervision approfondie où l'opérateur cherche à re-planifier l'affectation des ressources, diagnostiquer une situation à distance, ou encore prendre en main ou diriger le robot.
- La gestion de la défaillance d'un robot autonome. Dans le cadre spécifique du monde agricole, par exemple, ces robots parcourront de grandes surfaces et seront gérés à distance. Ces robots étant conçus pour être autonomes et fiables, les modalités de gestion efficace par l'humain d'une défaillance est généralement insuffisamment anticipée à la conception.

L'opportunité de concevoir cela simultanément à la conception de la technologie devrait permettre d'influencer par l'étude des activités la conception même de la technologie. Ce positionnement est original dans la mesure où le déterminisme technologique prévaut largement dans les processus d'innovation, et donc où la prise en compte des facteurs humains et organisationnels (FHO) arrive tardivement, alors même que les modifications encore possibles de la technologie sont très limitées.

Partenariats

PARTENAIRES

LAPSCO, IRSTEA, LIMOS

FINANCEMENTS

THÈME

Ergonomie - Homme et Nouvelles Technologies : place de l'activité

THÈMES DE RECHERCHE

Thèmes 3 et 4

MOTS-CLÉS

Ergonomie

Robot

Résilience

Stratégies

PROGRAMME DE RECHERCHE ASSOCIÉ

[Technologie, Activité et Conception \(TAC\)](https://acte.uca.fr/productions-scientifiques/programmes-de-recherche/technologie-activite-conception-tac)(<https://acte.uca.fr/productions-scientifiques/programmes-de-recherche/technologie-activite-conception-tac>)

<https://acte.uca.fr/productions-scientifiques/operations-de-recherche/strategies-operatoires-pour-la-reprise-en-main-dun-robot-autonome-supervise-a-distance>(<https://acte.uca.fr/productions-scientifiques/operations-de-recherche/strategies-operatoires-pour-la-reprise-en-main-dun-robot-autonome-supervise-a-distance>)