

FICHE 5

APPLICATIONS COLLABORATIVES ROBOTISÉES

► DESCRIPTIF/DÉFINITION

Depuis plus de vingt ans, la robotique s'est largement répandue dans l'industrie. Développée à l'origine pour être autonome, dans un souci de travailler à la place de l'humain et d'effectuer des tâches difficiles ou rébarbatives, elle devient aujourd'hui collaborative. En témoigne l'arrivée d'un nouveau segment de marché : la robotique collaborative.

La particularité d'un « robot collaboratif » n'est pas de se substituer à l'humain, mais de travailler de concert avec lui. Pour mettre au point pareille machine, il est indispensable de penser dès la phase de conception à l'ergonomie de l'interaction entre le robot et son utilisateur.

Collaborateurs ou co-acteurs, les applications collaboratives robotisées permettent de robotiser des situations de production qui ne pouvaient pas l'être jusqu'à présent parce que le temps de cycle était trop faible.

On peut ainsi identifier plusieurs familles au sein des technologies robotisées, selon l'intensité de l'interaction entre le robot et l'être humain. Les applications collaboratives robotisées concernent les situations de coexistence et de collaboration.

Tout l'enjeu tourne autour de l'interface homme/machine et l'ergonomie du système robotisé. L'objectif est double : préserver la santé au travail tout en améliorant la performance, et adapter le système aux caractéristiques humaines et donc que l'on puisse utiliser le robot, que l'on soit petit, grand, expérimenté ou non.

► ENJEUX (AVANTAGES)

Sur le plan économique

- Abaissement des coûts de production qui, à son tour, permet d'éviter les délocalisations, voire d'envisager des relocalisations.
- Facile à programmer et à intégrer à proximité des hommes, adaptable à de petites séries respectant des préférences clients de plus en plus variées, pour des investissements raisonnables.

Sur le plan technologique

- Définir précisément un cahier des charges pour l'intégrateur.
- Préférer la polyvalence des robots plutôt qu'un équipement trop spécialisé.
- Ne pas robotiser un processus qui n'est pas sous contrôle, c'est-à-dire maîtrisé.

Sur le plan de la transformation de l'entreprise

- Bâtir une véritable stratégie industrielle, et un plan de communication afférent, autour des cinq piliers non séparables : l'économie (rentabilité, chiffre d'affaires), la production (performance, qualité), l'intégration (processus, système d'information, évolution), le réglementaire (directives, normes) et l'humain (valorisation, conditions de travail).

Sur le plan environnemental, sociétal

- Réduire l'exposition des opérateurs humains aux risques associés aux contraintes physiques, aux environnements agressifs et aux rythmes de travail pénibles.
- Partie intégrante de l'industrie du futur et de sa vision plaçant l'humain au cœur de l'usine.

FICHE 5

APPLICATIONS COLLABORATIVES ROBOTISÉES

► LES CLÉS DE LA RÉUSSITE

Au niveau technologique et numérique

- Choisir les meilleures solutions au regard de nos futurs systèmes de production, des facteurs humains et de l'avancée de la technologie.
- Se faire accompagner et mettre en œuvre une méthodologie d'introduction de systèmes collaboratifs robotisés.
- Trouver le bon équilibre entre capacité du robot, ergonomie, sécurité et coût.

Au niveau des compétences à mobiliser, des connaissances et de la formation

- Mettre en place une méthodologie permettant de penser et concevoir ces robots collaboratifs et l'interface qui leur donnera la possibilité d'interagir avec leur utilisateur, dans le souci de pouvoir être manipulé par tous :
 - > l'opérateur est intégré dans cette méthodologie. Pas seulement au niveau de la formation, mais dès la phase de conception du système robotisé interactif afin de répartir au mieux les tâches entre l'homme et la machine.
- Proposer un plan de formation personnalisé afin que chaque opérateur sache travailler avec un robot dans des conditions de sécurité maximales.

Les questions à se poser

- Proposer un plan de formation personnalisé afin que chaque opérateur sache travailler avec un robot dans des conditions de sécurité maximales.

► MATURITÉ DE L'OFFRE

Émergent	Laboratoire	Prouvé	Mature	Fréquent	Pervasif
----------	-------------	--------	--------	----------	----------