

2.1 Le contexte du robot CoMax

2.1.1 La Cobotique

Le terme « Cobotique » est issu des mots « robotique » et « coopération » (« collaboration »), La « Cobotique » se caractérise par l'interaction entre un opérateur humain et un système robotique.

La cobotique industrielle (développée actuellement dans de grands groupes industriels) est une réponse aux tâches difficiles et pénibles, elle assiste le geste de l'opérateur en démultipliant ses capacités en termes d'efforts pour manipuler des pièces ou outils, lourds ou encombrants, avec la précision nécessaire, tout en s'adaptant aux caractéristiques de l'utilisateur.

La cobotique est aussi utilisée pour traiter des problèmes d'**ergonomie** du poste de travail et de prévention des **TMS** (Troubles Musculo-squelettiques).

Le cobot est un **robot assistant**, il reste dépendant de l'intention, du geste ou du comportement de l'utilisateur.

2.1.2 Assistance à la marche

En utilisant leur savoir faire acquis en matière de robotique, de grands constructeurs comme Honda au Japon, se lancent dans la commercialisation de dispositifs robotisés d'assistance à la marche.

Les applications d'une telle technologie d'assistance à la marche ou à la mobilité sont assez nombreuses:

- aide à la mobilité des personnes âgées ou handicapées
- aide à la rééducation après une maladie ou un accident
- assistance pour des mouvements répétitifs ou pour le déplacement d'objets lourds (monde de l'industrie ou de l'armée)



« Walking Assist Device » de Honda

2.1.3 Assistance à l'effort (Manutention industrielle)

Pour réduire les risques de TMS (Troubles Musculo-squelettiques), certains constructeurs de matériel de manutention proposent des solutions de levage intelligentes qui assistent l'opérateur dans la manipulation de charges lourdes.

Principe de fonctionnement :

Le système repose sur l'utilisation d'un système de levage motorisé à câble associé à une poignée communicante intégrant le capteur d'effort.

La poignée communique en permanence (via une liaison sans fil) l'intention de l'opérateur au système de levage.

Celui-ci réagit alors en conséquence et assiste l'opérateur pour qu'il puisse déplacer l'objet manutentionné sans en percevoir son poids.

Le système s'auto-ajuste dans le cas de charges variables (bidons que l'on vide) et intègre de nombreuses sécurités (coupure d'alimentation, surcharges etc..)



« Ze Solution » de SAPELEM



Poignée communicante



Système de levage à câble



Cd-rom robot CoMax

Retrouvez le contexte de CoMax en vidéo sous la rubrique :

« **CONTEXTE** »

