

# A Singapour, les plates-formes mobiles Adept choisies pour améliorer la productivité et réduire les coûts de production

## Robotique : faire le bon choix

En 2009, une entreprise de Singapour spécialisée dans la fabrication de semi-conducteurs, avait comme objectif de devenir n°1 mondial dans le domaine de la fonderie de composants électroniques. Pour arriver à ses fins, elle a cherché à utiliser au mieux les technologies innovantes, les procédés et équipements récents. La société est présente à Singapour, en Allemagne et aux Etats-Unis et produit une large gamme de composants, allant du produit courant au produit à la pointe de la technologie.

Les dirigeants de ces sites de production ont noté que leurs employés effectuaient entre 11 et 14 km par jour pour transporter des cassettes contenant les plaques de silicium en cours d'élaboration (POD), soit environ une heure par jour pendant laquelle la productivité de chaque employé n'est pas optimisée. Ce manque de productivité, associé à d'autres difficultés telles que le manque de main d'œuvre à Singapour et l'augmentation des charges sociales, a incité les dirigeants à trouver des solutions en matière de réduction des coûts et amélioration de l'efficacité du personnel. Dans le but d'améliorer la productivité, la société a réfléchi à un système de transport automatisé avec pour principal résultat de permettre aux personnels de se consacrer à des tâches à plus forte valeur ajoutée.

Utiliser un système de convoyeurs aériens avait été envisagé, mais cela impliquait l'installation de rails fixes, donc des modifications importantes des locaux et une réorganisation de l'espace. Un arrêt de la production aurait été nécessaire et cela aurait engendré des coûts trop importants. Il a fallu se tourner vers une solution plus intelligente et plus efficace pour le transport des wafers, une solution permettant notamment d'éviter les obstacles et le personnel travaillant dans les locaux.

La société s'est donc tournée vers Adept qui a développé des robots mobiles d'intérieur pour le transport des PODs. Ces robots peuvent livrer les cassettes dans les salles blanches où les semi-conducteurs sont fabriqués sans infrastructure spécifique ; ils se déplacent aisément, même dans des allées étroites et des environnements peuplés, sans que les opérations quotidiennes soient le moins du monde perturbées.

Adept, pour adapter les robots mobiles au transport des PODs, a développé un logiciel permettant de gérer la flotte des robots à partir d'un serveur central. Ce serveur assigne et coordonne les tâches de chaque robot en fonction de leur disponibilité et de leur proximité du poste de travail ayant un besoin en transport. L'emplacement de chaque robot est connu en temps réel au fur et à mesure de ses déplacements dans le site. Il a été calculé qu'en moyenne les robots mettent deux minutes pour arriver à l'endroit requis et que la mise en service des robots mobiles permettra une économie de l'ordre de 600 000,00 Eur. par année.

La plate-forme mobile Adept SPC 4200 (SPC est le terme pour SMIF Pod Carrier) permet également d'augmenter la productivité en déplaçant des PODs d'une machine à une autre, tout en réduisant les vibrations et les opérations de manutention. Le nombre de particules générées par l'activité humaine est aussi réduit et l'efficacité des opérations est bien meilleure grâce au suivi des tâches. La main d'œuvre peut être employée pour des tâches à plus forte valeur ajoutée. Cette gestion de la logistique devient de plus en plus populaire, à mesure que la taille des wafers se réduit et que les fonderies électroniques cherchent toujours plus de flexibilité pour leurs opérations.