

ROBOTIQUE MOBILE ET SÉCURITÉ : POUR UN MEILLEUR ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

En matière de robotique, on a dépassé le stade de la simple notion. Du transport horizontal au stockage et à la récupération des charges palettisées en hauteur, les solutions de robotique – de plus en plus efficaces – commencent à être très présentes lors des salons consacrés à la fabrication et à l'automatisation, ainsi que dans les revues professionnelles et les publications spécialisées partout dans le monde.

Et avec l'évolution des technologies, toujours plus performantes et évolutives, les signaux d'une adoption croissante des solutions de robotique sont clairs. Quelle meilleure manière d'augmenter son vivier de main-d'œuvre, de permettre la distanciation sociale, de booster la productivité et d'améliorer la fidélisation qu'en automatisant les tâches répétitives et sans valeur ajoutée et en affectant les employés à des tâches plus intéressantes et plus valorisantes ?

Les forces sous-jacentes de l'industrie font de l'adoption de la robotique une réalité imminente, et pas seulement une possibilité. Plutôt que de chercher à comprendre

les possibilités qu'offre la robotique et son intérêt théorique, les responsables des centres de distribution demandent des conseils pratiques pour concrétiser l'ambition robotique.

Comme pour toute nouvelle technologie, la sécurité constitue un élément essentiel de cette tendance, en particulier lorsque les flux de travail impliquent que des humains côtoient des systèmes robotisés. Pour répondre à la question de la sécurité avant même l'adoption de ces solutions, il faut comprendre les fonctionnalités et le comportement de navigation des chariots élévateurs robotisés et la manière dont leur travail peut impacter le rôle des humains – à la fois dans le cadre de l'activité habituelle et dans des circonstances particulières.

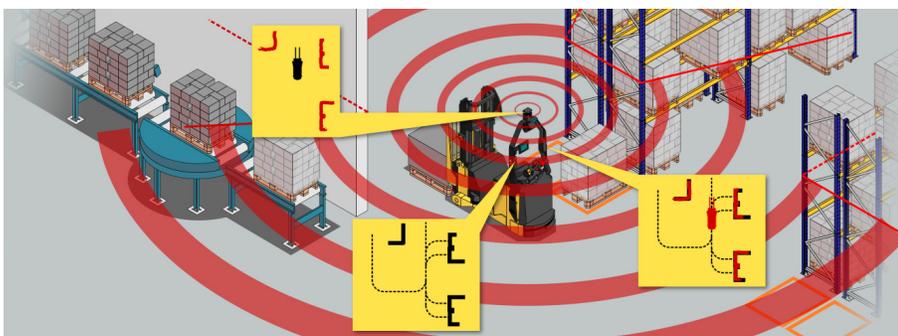
Les forces sous-jacentes de l'industrie font de l'adoption de la robotique une réalité imminente, et pas seulement une possibilité.

// TECHNOLOGIES DE NAVIGATION ROBOTIQUE MOBILE

Alors que pour se déplacer sur des voies fixes, les véhicules autoguidés traditionnels nécessitent des infrastructures de guidage, par exemple un fil intégré, des réflecteurs ou une bande magnétique, les tout derniers chariots robotisés s'écartent de ce paradigme. Aujourd'hui, les solutions de robotique sont capables de se déplacer dans des environnements logistiques intérieurs sans infrastructure de navigation ni opérateur.

Une capacité rendue possible par la localisation et cartographie simultanées (SLAM, de l'anglais "Simultaneous Location and Mapping") : les solutions de robotique utilisent un plan de référence basé sur les éléments structurels de l'environnement de travail et le comparent à ce qu'elles détectent en temps réel. Ce procédé permet aux chariots robotisés de se positionner en toute autonomie avec exactitude et précision. Aucune autre infrastructure de navigation n'est nécessaire.

Alors que le savoir-faire continue de progresser et que le coût des équipements diminue, un système de navigation utilisant la technologie laser lidar (de l'anglais "Light Detecting and Ranging" – détection de la lumière et mesure à distance) gagne en popularité. Ce mode de détection envoie des impulsions de lumière laser pour déterminer la présence d'objets et leur distance. Pour comprendre où se trouvent les chariots qui circulent, la robotique mobile utilise le lidar pour obtenir une "vue" en temps réel de l'environnement et la comparer, lors du procédé de localisation et cartographie simultanées, au plan de référence évoqué plus haut.



// ROBOTS MOBILES ET SÉCURITÉ

Grâce à la fiabilité et aux performances de la technologie de navigation et de la programmation de règles spécifiques au site, les robots peuvent s'adapter à leur environnement et aux conditions en temps réel, tout en respectant strictement les protocoles de sécurité. Cette capacité d'adaptation contribue à réduire le risque d'accidents, de collisions ou d'autres incidents de sécurité.

Dans le secteur de la logistique, le turnover du personnel est souvent élevé et, avec l'inexpérience des opérateurs, les risques augmentent. Selon la plupart des organismes de santé et de sécurité, de nombreux accidents de chariots élévateurs pourraient être évités grâce à un meilleur respect des procédures standardisées de formation et de sécurité. Par comparaison, les solutions de robotique mises en place dans les ateliers fonctionnent conformément à leur programmation dès le premier jour, sans l'intégration ni la formation approfondies nécessaires pour amener les opérateurs novices à un niveau satisfaisant de compétences et d'expérience.

Les robots sont prévisibles : ils respectent toujours les procédures de sécurité et peuvent être programmés en fonction des règles de circulation spécifiques au site. Et comme les humains côtoient plus souvent des robots, il est particulièrement important de former tous ceux qui pénètrent sur le site à interagir en toute sécurité avec les robots.

Pour comprendre où se trouvent les chariots qui circulent, la robotique mobile utilise le lidar pour obtenir une "vue" en temps réel de l'environnement



// QUELLE EST L'INCIDENCE DES ROBOTS MOBILES SUR LE RÔLE DES EMPLOYÉS ?

Il est certes toujours bon de donner un coup de pouce à la sécurité, mais il y a un autre avantage majeur de la robotique peut-être moins flagrant. Chez certains, l'idée de collègues robotisés peut évoquer une scène de film sombre, voire dystopique, pour les employés d'aujourd'hui, mais certaines constatations laissent à penser que cela n'est pas le cas.

Les technologies d'automatisation peuvent en fait "humaniser" le travail et rendre les employés plus épanouis au travail. Des recherches menées par des universitaires ont démontré que les entreprises qui mettent en œuvre des technologies d'automatisation sont 33 % plus susceptibles d'être des lieux de travail "human friendly", où les employés sont 31 % plus productifs. Ce constat est dû au fait que la robotique a le pouvoir de libérer les travailleurs de la monotonie des tâches répétitives qui abondent dans les environnements de chaîne d'approvisionnement et de permettre aux employés humains de se concentrer sur un travail plus gratifiant, à plus grandes responsabilités.

Toutefois, le fait de confier des tâches répétitives à des solutions de robotique va au-delà d'une lutte contre l'ennui pour les employés, même si c'est aussi le cas. Comme les employés se concentrent sur des tâches plus stratégiques, ils peuvent mieux rester concentrés et faire preuve de bon sens, deux atouts qui favorisent la sécurité du site et la productivité globale.

Des recherches menées par des universitaires ont démontré que les entreprises qui mettent en œuvre des technologies d'automatisation sont 33 % plus susceptibles d'être des lieux de travail "human friendly", où les employés sont 31 % plus productifs.

Des scientifiques ont constaté qu'un travail monotone pouvait avoir des répercussions négatives sur la santé mentale, causer un stress important et conduire à l'épuisement professionnel. Dans son article, "Neuroscience Reveals That Boredom Hurts [Les neurosciences montrent que l'ennui est délétère]", le Dr Judy Willis, neurologue et ancienne enseignante, affirme que lorsque nous nous ennuyons, notre jugement, notre planification axée sur les objectifs, notre évaluation des risques, notre concentration et notre maîtrise des émotions sont mis à mal.

Pour la plupart des employés, l'évaluation des risques, la concentration et le bon sens sont une question de performances. Mais pour les employés qui passent leur journée de travail à surveiller des machines, à manipuler des charges lourdes et à s'affairer dans un environnement à l'activité effrénée, ces facteurs sont également primordiaux pour un travail en toute sécurité et efficace.

À une époque où l'on parle beaucoup d'engagement des employés, la robotique peut contribuer à créer une expérience de travail plus enrichissante. L'amélioration de la satisfaction au travail est importante pour chaque employé, mais c'est également un atout pour l'entreprise. D'après une étude, les entreprises où l'implication des employés est la meilleure sont plus performantes, avec notamment une fidélisation du personnel nettement meilleure, un plus faible nombre d'incidents et une plus grande productivité.

Dans une tâche de manutention manuelle type, le coût le plus important est corrélé à l'opérateur. Et il faut non seulement tenir compte du coût de l'emploi de l'opérateur, mais aussi des dommages subis par les produits et les équipements, de la formation et de la qualité de travail. Recruter et former de nouveaux employés peut coûter des milliers d'euros. Le recours à la robotique pour confier aux employés des responsabilités qui les incitent à s'impliquer et qui les fidélise est donc également une démarche pertinente. Bien que le coût d'acquisition initial puisse être supérieur à celui d'un chariot à conduite manuelle, un chariot élévateur robotisé permet de réaliser des économies importantes sur une période relativement courte.



ROBOTIQUE MOBILE ET SÉCURITÉ

// EXPLOITER LES AUTRES POINTS FORTS

La collaboration entre l'humain et le robot permet de tirer parti de la fiabilité sans faille que nous attendons des robots, mais aussi des connaissances, de la créativité et des compétences en matière de prise de décision des personnes. Il peut par exemple s'agir d'une employée qui se concentre sur le picking et la collecte, qui compose des palettes et qui effectue d'autres tâches plus complexes et à valeur ajoutée, tandis qu'un chariot élévateur robotisé traverse le site de façon répétitive pour transporter les produits d'un point à un autre. En n'accompagnant pas le chariot élévateur, cette employée consacre davantage de temps à l'accomplissement de tâches plus "nobles" qui font appel à sa réflexion stratégique et à ses compétences en matière de résolution de problèmes. Et puisque le chariot élévateur robotisé répond aux besoins de l'ensemble du site, il est doté de plusieurs fonctionnalités qui lui permettent d'être le gardien d'un environnement de travail sûr.

Les chariots élévateurs robotisés respectent sans exception les "règles de circulation" du site, comme la vitesse maximale ou la distance minimale par rapport aux piétons, aux autres équipements, aux infrastructures du site, etc.

Un logiciel de gestion peut ordonner aux chariots élévateurs robotisés d'emprunter des itinéraires prédéterminés afin d'éviter les zones à fort trafic. Pour les sites dotés de plusieurs chariots élévateurs robotisés, cette capacité à gérer les itinéraires pour éviter les goulets d'étranglement est particulièrement précieuse, tant pour l'efficacité que pour la sécurité.

La réduction des engorgements peut faciliter la circulation des piétons et des chariots élévateurs à conduite manuelle, et ce sans retard ni incident. Cette fluidification du trafic est

particulièrement précieuse lorsque les entreprises augmentent leur capacité de stockage et leur production pendant les pics saisonniers et en cas d'autres fluctuations de la demande.

// INTÉGRER LA ROBOTIQUE À VOTRE SITE

Les progrès réalisés dans les technologies sous-jacentes ont rendu la robotique de plus en plus séduisante. Ces technologies permettent de mettre en œuvre des solutions qui appliquent de manière fiable les protocoles de circulation sur les sites : la productivité est maîtrisée et les consignes de sécurité sont respectées. Mais comme pour tout outil, la formation des employés sur la manière d'interagir correctement avec les solutions de robotique est tout aussi essentielle.

Une fois les employés parfaitement formés au protocole requis, la mise en place de la robotique sur votre site peut également se traduire par un avantage plus nuancé : elle libère les employés des tâches à faible intérêt, qui peuvent ainsi se concentrer sur des tâches qui les responsabilisent et les "engagent" davantage.

La gamme de chariots élévateurs robotisés Hyster est basée sur nos chariots élévateurs à conduite manuelle. Le chariot élévateur robotisé bénéficie ainsi de la même fiabilité mécanique et électrique, de la même disponibilité des pièces et de la même assistance technique fournie par notre réseau qu'un chariot élévateur classique sortant des lignes de fabrication en grande série... ce qui n'existait pas jusqu'à récemment. Et comme ces chariots robotisés peuvent également être conduits manuellement, la souplesse opérationnelle est garantie. En cas de problème, un opérateur "humain" peut prendre le relais d'une tâche, pour une sérénité totale lors des opérations ordinaires et exceptionnelles.

Pour en savoir plus sur la manière dont la robotique Hyster peut vous accompagner dans vos activités, contactez un spécialiste Solutions chez le concessionnaire **Hyster®** le plus proche de votre entreprise ou rendez-vous sur <https://www.hyster.com/en-gb/europe/industry-solutions/robotics/hyster-robotics/>

Hyster, , et DES PARTENAIRES PUISSANTS. DES CHARIOTS SOLIDES. sont des marques commerciales déposées aux États-Unis et sur certains autres territoires. La société Hyster se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Les chariots illustrés peuvent être équipés d'options. ©2023 Hyster Europe. Tous droits réservés.