

L'usage de chariots élévateurs sur les chaînes de production

Dans les entrepôts et les environnements extérieurs, le chariot élévateur est, en terme de manutention, synonyme de flexibilité. Toutefois, pour ce qui est du **travail sur chaîne de production** ce type d'appareil est souvent considéré comme encombrant et donc inadéquat.

Est-ce bien vrai ? L'équipe **eureka** a cherché réponse à cette question...

Par Robin Meczes

À première vue les chariots élévateurs ne semblent pas avoir leur place quand on parle de chaînes de fabrication ou de production, quelle qu'elle soit, à cause du manque évident de place qui les caractérise.

Comme de toute évidence une chaîne doit être la moins encombrée possible, à la fois pour ramener au minimum la distance entre les différentes parties du processus de production ou de fabrication et pour favoriser une productivité maximum dans un espace donné, il reste généralement juste assez de place pour permettre aux travailleurs sur chaîne d'exécuter leurs tâches. Ajoutons à cela l'espace nécessaire au stockage des pièces, fournitures ou matières nécessaires devant être conservées à proximité et souvent à deux ou trois mètres le long de la chaîne, le tout formant un ensemble des plus encombrés.

De ce fait, l'idée de sacrifier, ne serait-ce qu'un peu de cet espace si précieux, pour un chariot élévateur, peut naturellement paraître insensée. Le plus gros problème ne se résume pas aux dimensions de l'appareil, mais

concerne également l'espace nécessaire pour le manœuvrer comme il se doit.

Dans de nombreux cas des matériels autres que des chariots élévateurs sont utilisés pour la manutention sur et autour de la chaîne, comme des convoyeurs posés au sol ou suspendus, des grues, des chariots sur roulettes, voire des véhicules à guidage automatique (VGA).

Ces appareils constituent un excellent choix s'ils répondent effectivement aux besoins en manutention des marchandises ou des pièces sur chaîne, y compris en termes de rapidité et de débit. Dans le cas de pièces individuelles de petite taille ou légères posées sur plateaux ou dans des casiers en plastique, ou encore devant passer à grande vitesse, le convoyeur, d'un modèle ou autre, convient parfaitement. Pour ce qui est des pièces plus lourdes devant être déplacées d'un point de la chaîne de production à un autre sans devoir être repositionnées, l'usage d'un VGA ou d'un chariot manuel semble mieux indiqué.

Toutefois, dans de nombreux cas l'utilisation de chariots élévateurs s'avère indispensable. Citons par exemple l'industrie automobile, le secteur du gros électroménager et la métallurgie, qui doivent constamment manipuler des articles, produits et éléments lourds et qui exigent des installations plus vastes pour leurs chaînes de production, et donc pour lesquels l'usage de chariots élévateurs est un excellent choix.

"Toutefois, dans de nombreux cas l'utilisation de chariots élévateurs s'avère indispensable. Citons par exemple l'industrie automobile, le secteur du gros électroménager et la métallurgie."

Ceci dit, l'utilisation de chariots élévateurs dans le cadre de production à la chaîne de marchandises plus petites ou plus légères reste un bon choix, simplement en raison de leur souplesse d'utilisation. Les appareils standard sont capables de manipuler une grande variété de charges y compris des

palettes, des plateformes, des caisses-palettes ainsi que de grands récipients contenant des marchandises en vrac. Équipés d'accessoires spéciaux commercialisés en grand nombre actuellement, ils sont également capables de manipuler individuellement des articles, pièces ou marchandises, notamment de forme inhabituelle comme des rouleaux, des barils, des tuyaux, des tubes, des briques, des parpaings, et jusqu'à des vitres (vous trouverez de plus amples informations à ce sujet dans notre article page 8). En plus de mouvements horizontaux et verticaux, avec l'accessoire voulu, un chariot élévateur peut également incliner ou retourner sa charge. En outre, contrairement à certains autres équipements de manutention, ce type d'appareil peut manipuler sans aucun problème des charges allant de quelques kilogrammes à plusieurs tonnes.

Ainsi, de par sa grande souplesse d'utilisation, le chariot élévateur constitue un excellent choix pour de nombreuses opérations liées à la production sur chaîne. Ces appareils, contrairement à la plupart des autres solutions de manutention, ont de plus le gros avantage d'être motorisés et de pouvoir se déplacer.

Ici, là, partout.

Le chariot élévateur présente trois avantages en tant qu'appareil mobile. Premièrement, il peut servir à une grande variété de tâches liées à la production, notamment :

- apporter les pièces à assembler, les éléments, les fournitures, les matières et les emballages jusqu'à la chaîne de production,
- débarrasser l'espace des emballages qui contenaient le matériel ou les matières nécessaires au processus de production,
- transférer les marchandises, produits ou articles, d'un point de la chaîne à un autre ou faire les allées et venues entre deux processus de production ou de traitement,
- enlever les produits ou articles complètement ou partiellement finis pour les entreposer puis les ressortir de l'entrepôt.

Deuxièmement, l'usage de chariots élévateurs permet de faire face aisément à toute modification d'une chaîne de production, comme par exemple son déplacement pour l'installer dans un autre endroit de l'usine ou son rallongement en ajoutant des étapes supplémentaires de traitement ou d'assemblage. Réarranger un convoyeur au sol ou suspendu peut prendre plusieurs semaines, mais changer le point de départ et d'arrivée d'un chariot élévateur est simple comme bonjour, il suffit de donner les instructions voulues au cariste.

Troisièmement, ce type d'appareil permet, sur une chaîne de production, de disposer facilement ou sans gros problème d'un outil « musclé » de levage. Intégrer des chariots élévateurs à une activité de production est bien plus simple que par exemple rallonger →

Image principale:
L'industrie automobile, qui doit manipuler de nombreuses pièces lourdes, fait grand usage de chariots élévateurs.
1. Un chariot élévateur électrique approvisionne en matériel une chaîne de fabrication de voitures. (Image présentée avec la gracieuse permission de PSA).



Points importants à considérer

Avant de décider d'utiliser des chariots élévateurs sur ou à proximité d'une chaîne, il convient de se poser un certain nombre de questions importantes, et de considérer notamment :

Les articles ou marchandises produits

La seule option envisageable pour la manutention des articles ou des marchandises se résume-t-elle à un chariot élévateur frontal ou un transpalette électrique ?

Est-il indispensable de disposer de la capacité de levage et de la liberté de mouvement d'un chariot élévateur ?

Si ce n'est pas le cas, il est nécessaire de peser le pour et le contre entre un chariot et d'autres solutions de manutention, considération faite des coûts, du travail, de la vitesse d'exécution et de la souplesse d'utilisation de manière générale.

La stratégie adoptée concernant l'usage de chariots élévateurs

Combien de chariots vous faut-il pour votre chaîne de production ?

Quel type d'appareil est le mieux adapté à vos moyens de production ?

Quelles sources d'énergie conviennent le mieux ?

Votre personnel a-t-il la formation voulue pour utiliser ces appareils ?

Quelle importance auront les chariots élévateurs dans le fonctionnement de votre chaîne de production ?

Et que ferez-vous si un chariot accomplissant une tâche importante tombe en panne ?

Santé et sécurité au travail

Avez-vous vraiment la place voulue pour utiliser des chariots ?

Devront-ils être utilisés près d'équipements de production fragiles qui risquent d'être endommagés en cas de choc mineur ou par une fuite de fluide hydraulique ou d'huile provenant des chariots ?

L'usage de chariots élévateurs entraînera-t-il des risques particuliers menaçant la sécurité de vos employés, par exemple sous forme de collisions, d'émissions ou de fuite de substances glissantes ou corrosives.

Le processus de production

La présence de chariots élévateurs va-t-elle accélérer ou ralentir le rythme de production ?

L'introduction de ce type d'appareils va-t-elle perturber la séquence ou la disposition matérielle de votre processus de production ?

Risquent-ils d'endommager le lieu de production d'une façon ou d'une autre, comme le sol par exemple ?

Le processus de production risque-t-il d'endommager de quelque façon que ce soit le matériel de manutention ?



→ de 50 mètres un convoyeur posé au sol ou créer une autre voie de circulation pour un VGA (deux opérations qui, mis à part les problèmes matériels qu'elles entraînent, peuvent exiger la reprogrammation d'un système informatique central). Se débarrasser de chariots élévateurs devenus inutiles est également très facile. Il suffit selon le cas de les vendre en tant que matériel d'occasion (ce qui n'est pas une option avec les VGA dont le système de guidage est enterré dans le sol), de les rendre au loueur de matériels de manutention, ou encore de les utiliser à d'autres tâches, par exemple en entrepôt ou dans la cour.

Investir dans du matériel de manutention pouvant servir à un si grand nombre de tâches variées, se déplaçant facilement et pouvant aisément être réaffecté à d'autres activités constitue un excellent moyen d'optimiser la souplesse opérationnelle d'une entreprise et de rentabiliser les coûts de départ.

Quel modèle de chariot élévateur choisir ?

Dans le cadre de tâches liées à une chaîne de production, il est toutefois essentiel de ne pas se fonder uniquement sur ces bases pour choisir des chariots élévateurs. Les appareils choisis doivent impérativement répondre exactement aux besoins et il est de toute évidence indispensable de sélectionner des modèles adaptés au travail à la chaîne, surtout si différents types de manutention sont requis à diverses étapes du processus de production. Dans l'industrie automobile, par exemple, il est possible d'utiliser sur la chaîne de production principale un chariot élévateur à mât rétractable ; dans l'atelier de sellerie un petit chariot élévateur, puis un gerbeur aux postes de finissage.

Lorsque le facteur décisif est l'espace, ou plutôt le manque d'espace, de gros chariots, comme les modèles standard de chariots

élévateurs ou ceux à mât rétractable, ne conviennent souvent pas en parallèle à la production sur chaîne. Ceci dit, la grande capacité de levage qui va de pair avec de nombreux chariots frontaux et celle des chariots à mât rétractable à manipuler en avant ou en arrière des charges tout en restant sur place peuvent constituer des avantages considérables sur de nombreux lieux de production. En général les chariots élévateurs à mât rétractable sont souvent à trois roues plutôt qu'à quatre, ce qui les rend extrêmement faciles à manœuvrer. Il existe également des chariots frontaux à trois roues, modèles à la fois plus compacts et plus manœuvrables qu'à quatre roues.

« L'usage de chariots élévateurs permet de faire face aisément à toute modification d'une chaîne de production, comme par exemple son déplacement pour l'installer dans un autre endroit de l'usine ou son rallongement en ajoutant des étapes supplémentaires de traitement ou d'assemblage. »

Bien entendu, les appareils de plus petits modèles trouvent plus facilement leur place sur un lieu de production, comme en particulier le gerbeur et le transpalette électrique. Grandement maniables dans un espace réduit, ils permettent de déposer une charge où il faut, quel que soit l'endroit, alors qu'avec un chariot élévateur ou à mât rétractable le cariste doit souvent décharger où il peut, ce qui exige parfois de manipuler deux fois une même charge. Avec de petits appareils le cariste a généralement un meilleur champ de vision, et ces chariots ont également tendance à user moins vite le sol que les modèles plus gros et lourds.

Le type de chariot sur lequel votre choix s'arrête dépend bien entendu de l'opération

précise de manutention voulue, surtout s'il doit être utilisé pour déplacer une charge à l'horizontale ou à la verticale, ou les deux. Il n'y a guère d'intérêt à utiliser un chariot à mât rétractable simplement pour déplacer des palettes au sol, et un simple transpalette électrique ne sert pas s'il faut ensuite soulever les marchandises pour les disposer sur la chaîne.

“Investir dans du matériel de manutention pouvant servir à un si grand nombre de tâches variées, se déplaçant facilement et pouvant aisément être réaffectés à d'autres activités, constitue un excellent moyen d'optimiser la souplesse opérationnelle d'une entreprise et de rentabiliser les coûts de départ.”

Il est également nécessaire de considérer les distances à parcourir. Les chariots à conducteur accompagnant sont peut-être plus petits et plus maniables que ceux à conducteur porté, mais en cas de constantes entrées et sorties d'un entrepôt pour aller chercher de nouvelles marchandises toutes les 10 minutes, il semble plus logique d'utiliser des appareils à conducteur porté. Inversement, si un élément de production donné doit être avancé de trois mètres sur la chaîne de production toutes les demi-heures, ni la vitesse d'exécution ni le confort du cariste ne pèseront lourd dans le choix du matériel de manutention.

Gérer les risques

Pour le travail sur chaîne fixe, les chariots élévateurs présentent toutefois, contrairement à d'autres environnements de production, un inconvénient en termes de sécurité. Sauf dans le cas d'une chaîne totalement automatisée, l'usage de chariots élévateurs pour assurer l'approvisionnement en matériel ou matières nécessaires à la production ou pour déplacer des produits ou marchandises d'un poste à l'autre de la chaîne, est une source de risques pour les travailleurs à pied dans cette même zone, risques importants dans des espaces réduits qui, par définition, vont de pair avec la plupart des installations de production sur chaîne. De toute évidence, il est impératif d'évaluer correctement les risques afin de minimiser les accidents éventuels.

D'autres aspects en termes de sécurité et d'hygiène doivent être considérés, notamment les risques de contamination de marchandises ou de produits. Les chaînes de production de l'industrie alimentaire en sont un excellent exemple, l'huile, la graisse, le caoutchouc des pneus ou le fluide hydraulique des chariots élévateurs constituant de graves sources potentielles de contamination. Dans d'autres cas, les risques sont inversés, c'est-à-dire que le lieu même de production ou les substances

utilisées dans le processus de production peuvent être dangereux pour le chariot élévateur, par exemple une température élevée, l'émission de gaz volatils ou l'usage de produits chimiques corrosifs. Toutefois, il existe habituellement des solutions à de tels problèmes, à savoir opter pour un modèle techniquement approprié puis des services d'entretien et de maintenance adaptés.

Heureusement, il est très facile d'obtenir des conseils afin de déterminer le type de chariot qui répond à une opération de manutention spécifique, ainsi que l'entretien particulier ou les éventuelles modifications requises. Les concessionnaires et distributeurs de renom, spécialistes du matériel de manutention, ne sont pas là juste pour encaisser le prix d'un appareil et ils ne manquent jamais de demander à quel usage un chariot élévateur est destiné. Ils sont également en mesure de recommander toute modification technique nécessaire ainsi que les précautions et la fréquence d'entretien voulues. Des conseils qui peuvent être suivis en toute confiance, car aucun fournisseur de matériel de manutention ne proposera un chariot élévateur incapable d'accomplir la tâche voulue ou qui pourrait être endommagé par l'environnement dans lequel il est utilisé, surtout s'il s'agit de matériel de location pour lequel le distributeur se charge de l'entretien et qui lui est retourné en fin de contrat.

Suivre leurs conseils, contrairement à ce qu'on pourrait penser au premier abord, facilite les choses notamment sur le plan pratique quand il s'agit d'utiliser des chariots élévateurs en association avec une chaîne de production, et permet de bénéficier de l'immense souplesse d'utilisation qu'offrent ces appareils dans ce type d'activité par rapport à d'autres moyens de manutention. ■



2. Les chariots élévateurs sont souvent utilisés pour maintenir à flot les stocks de matériels ou de matières nécessaires à la production à proximité des chaînes. (Image présentée avec la gracieuse permission de PSA).

3. La plupart des installations de production disposent de très peu d'espace libre. (Image : copyright Getty Images).

4. Contrairement aux moyens de manutention fixes, le chariot élévateur peut se frayer un chemin pratiquement partout et s'avère donc bien utile dans de nombreux milieux de production. (Image présentée avec la gracieuse permission de PSA).

