

COMMENT CONDUIRE UN PROJET D'AUTOMATISATION D'ENTREPOT

Pierre Freydier

Directeur de Projet

Groupe GCL Europe, Conseil logistique

Il est d'usage de dire que la France est à la traîne en matière d'automatisation des entrepôts et plutôt réticente au changement. Plusieurs raisons sont invoquées, comme le prix du terrain qui reste relativement faible en France (vs les autres pays Européens), des enjeux sociaux, les contraintes pour construire des bâtiments de grande hauteur, et la difficulté d'accompagner le personnel dans ces nouvelles organisations.

Qu'en est-il et comment conduire un projet d'automatisation.

Qu'est ce que l'automatisation ?

En fait, la notion d'automatisation logistique se compose de quatre éléments :

Des équipements fixes

Les systèmes automatiques de stockage comme les transtockeurs

Les convoyeurs automatiques avec différentes méthodes d'acquisition de données pour diriger les contenants en circulation.

Les systèmes de tri qui sont similaires au convoyeur, mais avec des capacités en volume supérieures et mécaniquement nettement plus rapides. Ils permettent typiquement de trier des cartons pour les amener vers un choix important de destinations dans l'entrepôt. C'est sur ce type d'équipements qu'on va retrouver la reconnaissance automatique par code barre, et éventuellement des étiquettes RFID.

De la technologie mobile

L'utilisation de la radio fréquence pour la transmission des instructions sur des terminaux mobiles qui permet aux caristes d'être dirigés dans l'entrepôt.

Des applicatifs

Les automates qui contrôlent les mouvements et les interfaces entre les différents équipements. Différents types de logiciels de gestion opérationnelle pour le rangement et la préparation des commandes.

Une organisation logistique adaptée

Un personnel formé aux nouvelles technologies, qui a adopté les équipements retenus et qui a été accompagné dans la mise en place de nouveaux processus.

La définition de l'automatisation, résulte de la combinaison, à des degrés divers de ces quatre éléments. C'est ce qui en fait également toute sa complexité.

Pourquoi choisir l'automatisation, le pour et le contre

Les constats qui invitent à choisir l'automatisation, même s'ils semblent être des lieux communs, sont rapidement identifiés et s'énoncent simplement :

- ∞ La nécessité de trouver un moyen de traiter le coût de la main d'œuvre, la difficulté d'embauche ou la volonté de réduire la pénibilité du travail.
- ∞ Viennent ensuite le souhait de répondre au coût et la rareté du terrain.
- ∞ S'y ajoutent l'accélération des flux logistiques et la pression croissante des impératifs de qualité.
- ∞ La qualité conduit à la notion de taux de service qui implique la diminution des erreurs et donc la réduction de certaines opérations manuelles.

Les vices ne sont pas cachés et constituent l'envers du miroir :

- ∞ Dans l'évolution constante des marchés, l'entreprise doit demeurer flexible et susceptible de réagir très rapidement dans ses opérations. Un système automatisé peut être difficile à modifier. Les choix effectués en matière d'automatisation peuvent devenir une source de blocage de l'entreprise et ce malgré les meilleures intentions de départ.
- ∞ Un projet d'automatisation représente un coût non négligeable qui n'est pas forcément en phase avec la stratégie d'allocation de capital de l'entreprise. Cela en fait un projet d'autant plus compliqué à défendre que le retour sur investissement va paraître difficilement défendable aux yeux d'une direction financière.
- ∞ La complexité des systèmes automatisés rend plus difficile leur maintenance en cas de problème. Elle force l'entreprise à élaborer des scénarios d'escalade élaborés pour réagir en cas de panne et maintenir ses capacités opérationnelles.
- ∞ La problématique du coût peut rapidement dévier sur l'idée d'externaliser la logistique. Ce qui a constitué au départ un projet d'optimisation des opérations logistiques va conduire l'entreprise à revoir complètement sa stratégie. Une stratégie dont les enjeux patrimoniaux et sociaux va la transformer de manière radicale en voulant confier à des tiers une partie de ses activités.

Les préalables et étapes à tout projet d'automatisation

L'entreprise doit aborder la question en se demandant ce qui va garantir la réussite d'un projet d'automatisation et ce qu'elle peut en attendre.

Dans un projet d'automatisation les attentes sont en général très fortes et à la hauteur des investissements consentis. D'autre part, l'automatisation peut concerner tout ou partie des opérations. C'est pourquoi, une phase d'analyse des besoins est essentielle et doit être conduite avec précision en suivant une méthodologie éprouvée. Cette phase ne doit absolument pas être négligée ou

traitée trop rapidement. Elle permet de vérifier tout d'abord le degré de maîtrise des opérations actuelles.

Elle conduit à effectuer un diagnostic approfondi de la situation, étayé par une analyse des coûts opérationnels. Un diagnostic doit au minimum couvrir les rubriques suivantes :

- ∞ La cartographie et la description des processus logistiques (réception, gestion des stocks, expédition, précision des commandes, emballage et bris de marchandise, taux d'erreurs et vérification, planification et organisation du travail, etc.);
- ∞ L'analyse et le diagnostic des espaces utilisés (l'aire de réception, d'entreposage, de consolidation, d'expédition, cour extérieure, etc.);
- ∞ L'analyse et la documentation des procédures de travail actuelles (incluant le niveau de productivité par type d'opération et la comparaison avec les autres acteurs de l'industrie concernée);
- ∞ L'analyse des données et des statistiques disponibles susceptibles de définir les caractéristiques des opérations ;
- ∞ Le niveau et l'adéquation des systèmes d'information en place;

Le diagnostic opérationnel va permettre de détecter les opportunités d'automatisation. Théorique lors de cette phase, l'expression de ces opportunités va donner les bases pour répondre à plusieurs questions et permettre de vérifier la bonne compréhension des besoins futurs. La compréhension des besoins conditionne évidemment la réussite d'un projet d'automatisation. En d'autres termes, on peut dire que savoir automatiser, c'est d'abord prévoir le futur.

Il s'agit donc de connaître :

- ∞ Les perspectives à long terme en terme de croissance, de stratégie commerciale, de mix produits.
- ∞ Le niveau de rentabilité exigé et la durée du retour sur investissement lié au degré d'automatisation.
- ∞ Le niveau d'automatisation requis et détaillé par opération qui va conditionner la durée du retour sur investissement.
- ∞ Le degré de flexibilité recherché concernant l'évolution des équipements.
- ∞ L'impact sur les processus et les personnels concernés.

La combinaison des réponses va conduire au développement des concepts d'automatisation retenus pour atteindre les objectifs. Il s'agit ensuite de préparer le plan de réalisation qui comprend deux parties :

- ∞ Les aménagements requis qui vont mener à la rédaction des cahiers des charges et au choix du fournisseur d'équipement.
- ∞ La définition des processus cibles qui va se traduire par la phase de reengineering et d'accompagnement au changement.

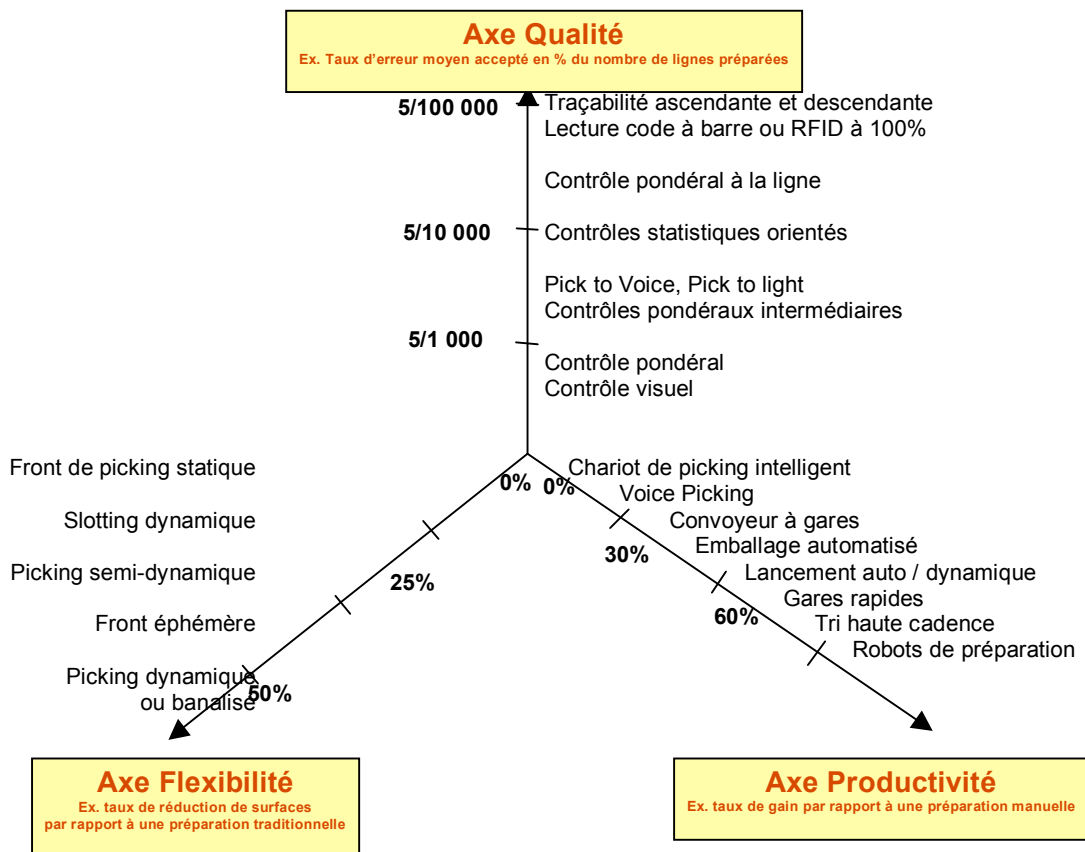
Certaines opérations, comme le stockage, la préparation de commandes ou le tri avant expédition, se prêtent évidemment plus que d'autres à l'automatisation.

On peut faire le même constat avec les produits, puisque seront privilégiés plutôt des articles à forte valeur, comme les produits culturels (CD et DVD), les pièces de rechange, ou les produits de l'industrie de la santé et la cosmétique.

De même, l'automatisation tolérant mal les exceptions, elle va se prêter surtout au traitement de flux importants et relativement stables, avec peu de saisonnalité.

Des résultats concrets

Les résultats peuvent être impressionnants en terme de gains constatés sur le contrôle des opérations, la diminution des erreurs, l'augmentation de la productivité, la rapidité d'exécution et les gains en surface de stockage. Comme l'illustre l'exemple du tableau ci-dessous :



Source : Savoye

Conclusion : l'automatisation, une solution d'avenir ?

Nous avons mis précédemment en évidence les points de vigilance dans la mise en œuvre de tout projet d'automatisation. Nous avons mentionné les changements pouvant intervenir dans la stratégie de l'entreprise ou les besoins du marché qui peuvent rendre rapidement obsolètes des installations jugées peu de temps auparavant parfaitement conformes aux objectifs. Sont également à prendre en compte le risque de panne dont les conséquences peuvent être incalculables, ou la

difficulté (en particulier pour les prestataires) de mettre en place des concepts suffisamment flexibles pour être transférables d'une activité à l'autre.

Cela dit, nous pensons que la question de l'automatisation sera fortement évoquée dans les prochains mois et ce, pour plusieurs raisons. Tout d'abord, la croissance escomptée est relativement forte. Gage de confiance, elle pousse la relance des investissements. Ensuite l'augmentation de la demande se fait dans un contexte très concurrentiel où le niveau du taux de service (délai de livraison et taux d'erreurs) est critique. Enfin, l'augmentation des flux conduit à approcher les conditions de travail sous trois angles : la productivité du personnel, la pénibilité des tâches et la valorisation du travail.

Mais pour que l'automatisation s'impose, elle va devoir faire preuve de modularité, de flexibilité et de réactivité face aux changements. L'entreprise « agile », ça ne vous rappelle rien ?

C'est pourquoi, dans tout projet d'automatisation, retenez d'abord le mot de simulation. Simulez, une fois, deux fois, trois fois les modèles possibles. Faites jouer tous les paramètres de conception qui sont en jeu, et recommencez jusqu'à ce que le résultat obtenu vous paraisse crédible et réaliste. Ce n'est qu'à partir de ce moment que le mot investir doit être prononcé, certaines entreprises prévoyant même dans une ultime phase, une contre expertise pour prouver la viabilité du concept opérationnel.

Pierre Freydier

Directeur de Projet

Groupe GCL Europe, Conseil logistique