

PEA Consulting

Optimisez votre Supply Chain du MCO

Au cœur du Maintien en Condition Opérationnelle (MCO) des actifs industriels, la gestion de stocks de rechanges lance de nombreux défis : enjeux financiers liés à l'indisponibilité des matériels, forts volumes de références, demandes erratiques, obsolescence, intervention de nombreux acteurs, spécificités administratives parfois complexes (exécution de garanties par exemple), grande diversité des typologies de pièces posant parfois des difficultés de stockage physique, etc.

Aussi les expériences se multiplient-elles pour optimiser cette Supply Chain si particulière intégrant notamment la logistique des rechanges et la gestion de parc d'actifs.

46



©PEA Consulting

Damien Portmann,
Manager Performance
des Opérations
damien.portmann@pea.fr



©PEA Consulting

Hélène Felix,
Manager Performance
des Opérations
Helene.felix@pea.fr

Que peuvent avoir en commun un avion immobilisé dans un aéroport lointain, une usine dont le taux de rendement se dégrade et un micro-ordinateur en retour sous garantie ? Probablement l'attente d'une pièce de rechange, d'une valeur nominale sans aucun rapport avec celle de l'équipement, et dont l'indisponibilité et l'immobilisation peuvent coûter une fortune.

Dans le monde des flux physiques, la logistique des pièces de rechange occupe une place particulière : indispensable, complexe, coûteuse, souvent sous-optimisée, elle cumule tous les superlatifs. Depuis longtemps, les flux majeurs des chaînes logistiques

ont été étudiés et optimisés, des outils de pilotage mis en place, des indicateurs de performance mesurés : le Juste-à-Temps de l'automobile, les réseaux de la grande distribution, la traçabilité dans le secteur pharmaceutique... En revanche, combien de stocks morts de pièces de rechange dans les entrepôts ? Combien de flux de réparation ralentis par l'indisponibilité de composants ? Combien d'efforts pour débloquer une situation critique en acheminant en urgence un sous-ensemble simple, mais indispensable au bon fonctionnement d'un équipement complexe ? Combien d'équipements coûteux, dont la disponibilité est critique, restent immobilisés en attente de pièces

Les grandes fonctions de la Supply Chain du MCO

Définir le besoin technique

Gérer le parc d'actifs

Acheter

Appro-
visionnerGérer
les stocksEntreposer
et
distribuer

Préparer

Réparer

Gérer le référentiel de données techniques

Source : PEA Consulting

Pièces de rechange : une grande complexité

Le périmètre technique des pièces de rechange est vaste. En effet, ce terme couvre une large gamme de matériels utilisés pour la maintenance des installations : pièces de rechange génériques (vannes, instrumentation...), pièces de rechange spécifiques, outillage, fournitures industrielles (visserie, joints...), ensembles et sous-ensembles neufs et/ou réparés. Les pièces de rechange sont impliquées tout au long de la vie des équipements : conception, exploitation, modification, pérennisation, fin de vie et démantèlement. Leur poids financier est important. L'achat de pièces représente généralement 20 à 30 % des coûts directs de maintenance. De plus, un des aspects les plus visibles des pièces de rechange est généralement un niveau de stock élevé. En effet, leur consommation est par nature faible et erratique. Il est courant de trouver en stock l'équivalent de 12 à 18 mois de consommation, avec des coûts de possession de stock estimés entre 15 à 20 % de la valeur en stock. En outre, la gestion des pièces de rechange fait intervenir un grand nombre d'acteurs sur toute la chaîne logistique. Les méthodes assurent la

définition des besoins techniques en pièces de rechange, la standardisation des familles de matériel, la mise à jour des dossiers techniques et des plans, les analyses AMDEC. Les acheteurs sélectionnent les fournisseurs répondant aux besoins techniques définis. Les approvisionneurs déterminent les paramètres de gestion de stock. Le magasin effectue les sorties de pièces qui sont acheminées sur les différents points de livraison. La préparation des pièces étant parfois nécessaire, par exemple pour réaliser un contrôle dimensionnel ou configurer le matériel. Enfin, l'atelier de réparation remet en état les pièces réparables quand elles sont cassées ou défectueuses. Bien évidemment, tout ou partie de ces fonctions peut s'externaliser... ou pas !

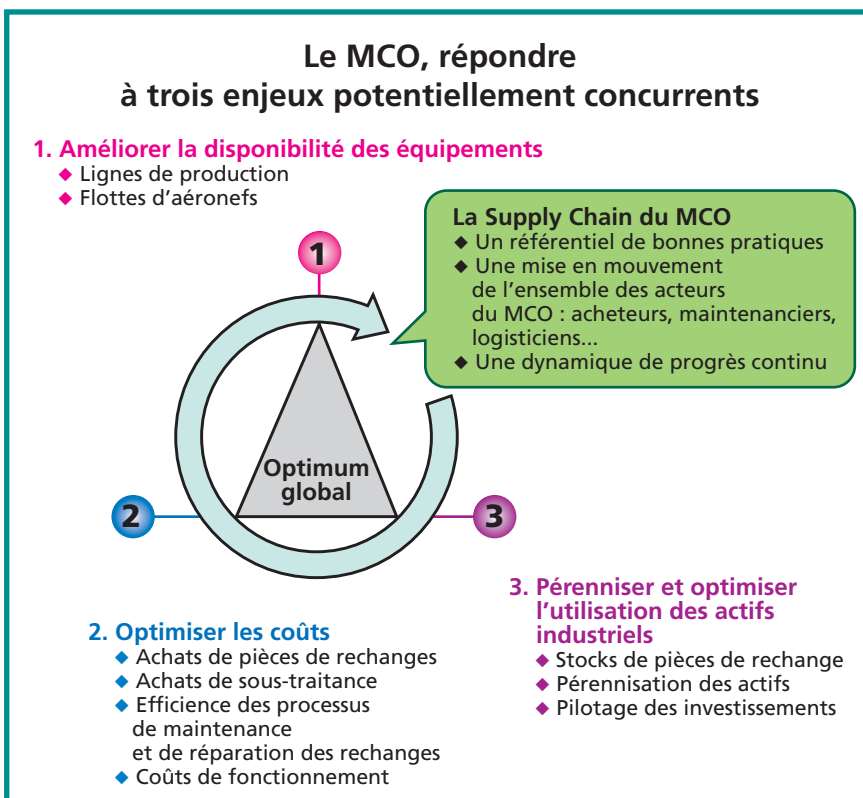
Trois axes d'optimisation de la gestion des pièces de rechange

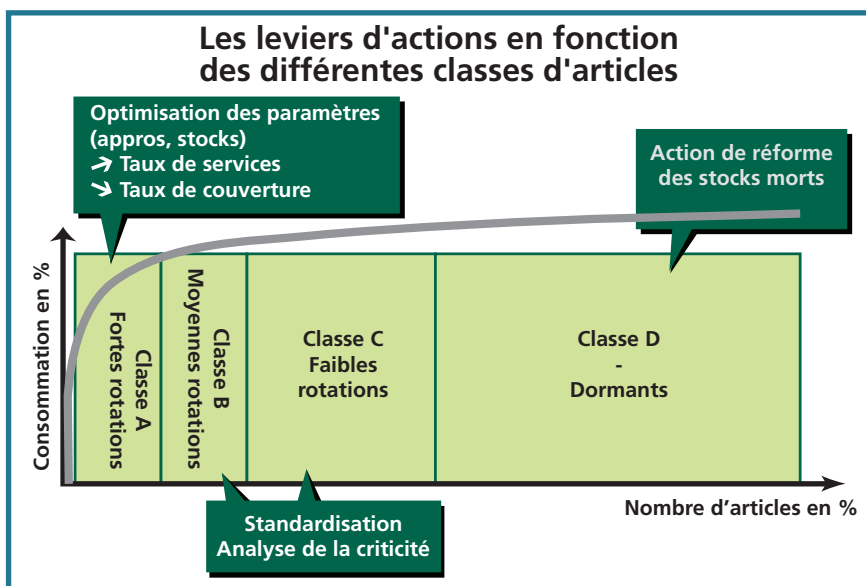
De la même manière qu'une politique équilibrée de MCO doit adresser trois enjeux (cf. illustration ci-dessous), une gestion pérenne des pièces de rechange doit se concentrer sur trois axes : la satisfaction client, l'optimisation des stocks et la réduction des coûts.

◆ **Pour améliorer la disponibilité des rechanges** (enjeu d'amélioration du niveau de service, cf. diagramme ci-dessus), un préalable consiste à contractualiser des offres de services entre distributeurs et utilisateurs de rechanges. Divers leviers existent pour améliorer le service perçu. Ainsi, une bonne gestion du référentiel article facilite la recherche de pièces. Ensuite, fiabiliser les délais fournisseurs et les délais internes de passation de commande est un pré requis pour accélérer les flux. Optimiser les paramètres de gestion de stock permet alors d'atteindre l'objectif de taux de service visé en sortie magasin. Enfin, la logistique de distribution des rechanges peut s'avérer critique pour des points de livraisons éloignés. A noter bien évidemment que des dossiers techniques et des plans à jour sont indispensables à la mise à disposition d'une pièce conforme aux attentes du consommateur.

◆ **Pour réduire les coûts**, la performance achats reste généralement le principal levier. Mais redéfinir le besoin, par des démarches de standardisation (cas des pièces génériques) ou de « reconception » (cas des pièces spécifiques), est également un levier majeur de gains. De même, clarifier et simplifier l'organisation, améliorer le pilotage des contrats de MCO diminue également significativement les coûts.

◆ **Les actions à mener pour optimiser les stocks de pièces de rechange** (cf. enjeu d'optimisation de l'utilisation des actifs) dépendent de la classe de rotation des articles. Le ferrailage est tout indiqué pour réduire de manière conséquente le stock d'articles dormants. Pour les articles à forte rotation, l'enjeu est de planifier les besoins en rechange. De fait, la part croissante de la maintenance préventive et prédictive permet de mieux anticiper les approvisionnements. Optimiser les paramètres d'approvisionnement et de gestion de stock maximise ensuite le taux de service, tout en minimisant le taux de couverture. Pour les articles de classe intermédiaire, il convient de chercher à standardiser les articles. De plus, la localisation des magasins ainsi que





les critères de décision pour stocker ou non une pièce doivent être clairement définis pour maîtriser le niveau des stocks. De même, il est primordial de bien maîtriser les débuts et fin de vie des équipements pour approvisionner au plus juste les rechanges nécessaires.

La gestion de parc : un pilier de la politique de maintenance

La Supply Chain du MCO ne saurait néanmoins se cantonner à la seule gestion des pièces de rechange. Ainsi, pour les activités fondées sur l'utilisation de vastes flottes de matériels (wagons, avions, voitures...) est-il crucial d'optimiser au plus juste ces actifs... mobiles. Gérer le parc consiste ainsi à répartir dynamiquement les ressources en fonction des besoins

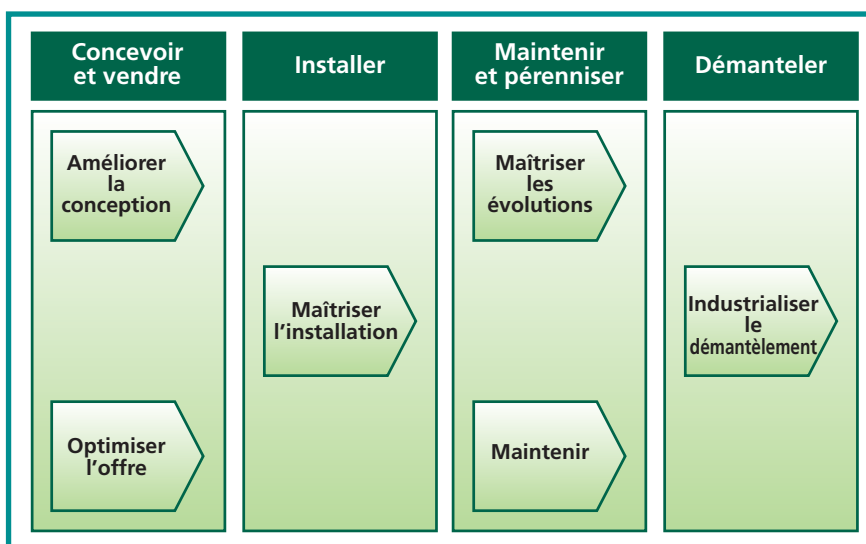
pour garantir la juste disponibilité des matériels, au bon moment et au bon endroit. Ce concept, dont un principe clé est la mutualisation des ressources, succède aux précédents systèmes basés sur des répartitions de matériels selon des logiques géographiques ou d'appartenance. Suite à l'application de ces principes pour un acteur majeur de la Défense, nous constatons que, outre l'intérêt évident de disposer de matériels disponibles selon le juste besoin, une politique adaptée d'emploi et de gestion des parcs améliore la maîtrise dans la durée d'un patrimoine d'actifs donné : rotation des matériels pour piloter leur consommation de potentiels, remisage des matériels à préserver sous enceintes à hygrométrie contrôlée, etc. Autre avantage, une gestion astucieuse des parcs permet

de mieux dissocier les besoins en maintenance immédiate des opérations de maintenance qui peuvent être différées et donc industrialisées. Cette Supply Chain des matériels a certes ses spécificités, on y retrouve pour autant tous les ingrédients d'une Supply Chain classique, depuis la prévision des besoins jusqu'à la gestion des flux physiques.

Pour aller plus loin

Cette brève incursion dans le monde du MCO, autour de la gestion des pièces de rechange et des parcs de matériel, ne doit pas pour autant masquer les autres enjeux et bonnes pratiques associées au MCO. Par exemple, les procédures Aircraft On Ground de l'aéronautique font livrer des pièces en 24 h partout dans le monde. Certains industriels mutualisent localement les stocks de certaines pièces de rechange standardisées. Des secteurs développent des approches normatives tendant à garantir l'interchangeabilité des pièces. Les démarches TPM (Total Productive Maintenance) apportent également un cadre pour optimiser durablement le MCO d'installations industrielles.

La diversité des problématiques associées au MCO des actifs industriels, ainsi que l'importance des enjeux, ont ainsi amené PEA Consulting à développer une nouvelle offre, l'Asset Lifecycle Management (ALM), dont l'objet est de gérer l'ensemble des processus de la conception au démantèlement. ♦



PEA s'est doté de l'outil d'optimisation des stocks IMAFS

Pour répondre aux enjeux de performance de ses clients, PEA a adopté la solution IMAFS, un outil spécifiquement adapté pour optimiser les stocks de rechange. S'appuyant notamment sur de nouveaux modèles de prévision pour les demandes erratiques, IMAFS offre en effet de nombreuses fonctionnalités pour activer les leviers d'optimisation des stocks (segmentation des articles en fonction de leur criticité, etc.).