How COVID-19 is affecting MRO

Comment la COVID-19 affecte le MRO

We all know about COVID-19 and how it has dramatically changed our industry. But all previous crises have shown that the need for mobility and the desire to travel returns. So now it is about looking forward and maintaining high flexibility, however fluid the situation remains.

In some areas worldwide, we have started to enter the recovery phase. Though how and to what extent varies: some regions remain affected by the virus or are experiencing a 'second wave' of cases, for instance in Europe. While other regions have even become the new focus of the pandemic, such as the United States, Brazil or India. And others still are starting to emerge and recover large proportions of their domestic markets, such as China and Russia, with flight data stabilising, supported largely by domestic travel.

Single-aisle aircraft usage fell from nine hours to five hours per day during the worst of the crisis, but has recovered to around seven hours over the last three months. Even though the twin-aisle fleet remains predominantly grounded and

Nous connaissons tous l'impact de la COVID-19: la maladie a radicalement changé notre industrie. Mais toutes les crises précédentes ont démontré que le besoin de mobilité et le désir de voyager reviennent. Il s'agit donc maintenant de se tourner vers l'avenir et de maintenir une grande flexibilité, même si la situation reste fluide.

Dans certaines régions du monde, la phase de reprise a débuté. Mais la manière et l'ampleur de cette reprise varient: certaines régions restent touchées par le virus ou connaissent une «deuxième vague», par exemple en Europe. D'autres régions sont même devenues de nouveaux épicentres de la pandémie, comme les États-Unis, le Brésil ou l'Inde. Et d'autres encore commencent à émerger et à récupérer une grande partie de leur marché intérieur, comme la Chine et la Russie, avec une stabilisation des données de vol, soutenue en grande partie par les voyages intérieurs.

Au plus fort de la crise, l'utilisation des avions à fuselage étroit est passée de neuf heures à cinq heures par jour. Depuis, celle-ci est remontée à environ sept heures au

its recovery will be much slower – depending on how long regulatory travel restrictions are upheld – freighter and the newly crowned 'preighters', passenger aircraft being used as cargo transport, have remained active throughout. In fact, despite the global recession, the air cargo market looks bright in the short-term. IATA forecasts a 25 percent increase in freight tonne kilometres (FTKs) in 2021.

It's not a perfect world, but it's a start.

The lay of the land

From an MTU standpoint, it is difficult to see any regional trends in our shops as our customers come from all over the world. In general, there has been less demand from direct airline customers – in particular if they are in regions currently under severe or continued lockdowns, or with dramatically reduced flight schedules. Yet due to the sustained activity among cargo operators, demand for MRO services on engines such as the CF6-80C2, GE90 Growth and PW2000 has remained constant.

Demand for services for newer engine types, such as retrofits for the PW1100G-JM or Leap-X workload, has also been robust, mirroring the enhanced flight utilisation of these newer engine types. New generation engines will remain important programmes in our network in the coming years also, as so far, many of the aircraft that have returned to service are the newer and more popular types. Older and larger twin-aisles have seen few returns to service, and we expect many 777-200ERs, 767-300ERs, older A330-200s, and almost all A340s to be permanently retired.

The type of MRO work required now

As a result of this unprecedented crisis, airlines are extremely focused on cash management to ensure their survival. Fleet planning is highly dynamic and we are supporting our customers and partners with scenarios and engine MRO strategies to maximise the use of existing assets, but also to avoid unnecessary spend. It is possible to utilise assets for a longer period of time and only invest in small workscopes for instance,

cours des trois derniers mois. Même si la flotte des avions bicouloir reste principalement clouée au sol et que sa reprise sera beaucoup plus lente – selon la durée du maintien des restrictions réglementaires sur les voyages – les avions de fret et les nouveaux «preighters», des avions de passagers utilisés pour le transport de fret, sont restés actifs tout au long de la crise. En fait, malgré la récession mondiale, le marché du fret aérien semble prometteur à court terme. L'IATA prévoit une augmentation de 25% des tonnes-kilomètres de fret (FTK) en 2021.

Ce n'est pas un monde parfait, mais c'est un début.

La configuration du terrain

Du point de vue de MTU, il est difficile de déceler les tendances régionales car nos clients viennent du monde entier. En général, la demande des clients directs des compagnies aériennes a diminué, en particulier dans les régions où les fermetures d'aéroports sont strictes ou continues, ou dont les horaires de vol sont considérablement réduits. Cependant, en raison de l'activité soutenue des opérateurs de fret, la demande de services de MRO sur des moteurs tels que le CF6-80C2, le GE90 Growth et le PW2000 est restée constante.

La demande de services pour des types de moteurs plus récents, comme la modernisation du PW1100G-JM ou la charge de travail du Leap-X, a également été robuste, reflétant l'utilisation accrue de ces nouveaux types de moteurs en vol. Les moteurs de nouvelle génération resteront des programmes importants dans notre réseau au cours des prochaines années, car jusqu'à présent, un grand nombre des avions qui ont été remis en service sont des types plus récents et plus populaires. Les avions bimoteurs plus anciens et plus grands ont connu peu de remises en service, et nous nous attendons à ce que de nombreux 777-200ER, 767-300ER, les A330-200 les plus vieux et presque tous les A340 soient définitivement retirés du service.

The corona virus has decimated the aviation and travel industry. What does this mean for Maintenance, Repair and Overhaul? **Martin Friis-Petersen**, SVP MRO Programmes, MTU Aero Engines, explains.

*Le nouveau coronavirus est un coup dur pour l'industrie de l'aviation et du voyage. Qu'est-ce que cela signifie pour les opérations de maintien en condition opérationnelle (MRO)? **Martin Friis-Petersen**, vice-président sénior des programmes de MRO chez MTU Aero Engines, explique.*

Author | Auteur: Martin Friis-Petersen

but this requires flexible, customised maintenance concepts and expertise, like that of an experienced MRO provider such as MTU Maintenance.

At present, MTU Maintenance is seeing customers move away from the traditional planning, with fixed maintenance intervals, to more customised and individually-tailored solutions. Some airlines are concentrating on short-term savings, while others are focusing on long-term planning. We combine both goals in our smart planning.

Planning options may include green-time engines that are leased in or taken from elsewhere in the airline's fleet, depending on utilisation. Using this strategy, airlines are poised to save 1.75 billion US dollars in MRO costs between now and 2022 by tapping engines on idled aircraft instead of sending power plants in need of shop visits in for MRO, according to Oliver Wyman. By 2022 though, the green-time impact on delayed maintenance expenditures will likely evaporate.

Furthermore, used serviceable material (USM) will become an increasingly attractive option as part of a creative MRO solution for operators. Currently, we are expecting an increased availability of assets to be offered as a result of reduced fleet sizes and related retirements. Though the market has been rather quiet in terms of asset transactions. The USM market is driven by supply and demand, and current developments will certainly have an effect on price on the long-run.

At MTU Maintenance, we have always used USM as an alternative solution to reduce shop visit costs for operators and do not expect this to change. We purchase material, salvage material from customers fleets and also repair parts ourselves. It is worth mentioning that the increased availability of USM and green-time engines can be a good alternative measure to purchasing new parts and may also help mitigate any supply chain fluctuations that arise post-crisis.

Chances and opportunities

A crisis of this dimension forces MRO providers to continuously innovate new service solutions to suit

Le type de travaux de MRO requis actuellement

En raison de cette crise sans précédent, les compagnies aériennes sont extrêmement concentrées sur la gestion de leurs finances pour assurer leur survie. La planification des flottes est très dynamique et nous aidons nos clients et partenaires à élaborer des scénarios et des stratégies de maintenance et de réparation des moteurs afin de maximiser l'utilisation des actifs existants, mais aussi d'éviter les dépenses inutiles. Il est possible d'utiliser les actifs sur une plus longue période et de n'investir que dans de petits travaux en cours, mais cela nécessite des concepts de maintenance flexibles et personnalisés et une expertise, comme celle d'un fournisseur MRO expérimenté tel que MTU Maintenance.

À l'heure actuelle, MTU Maintenance voit ses clients s'éloigner de la planification traditionnelle, avec des intervalles de maintenance fixes, pour se tourner vers des solutions plus personnalisées et sur mesure. Certaines compagnies aériennes se concentrent à faire des économies à court terme, tandis que d'autres privilégient la planification à long terme. Nous combinons ces deux objectifs dans notre planification.

Les options de planification peuvent inclure des moteurs dits green-time qui sont loués ou pris ailleurs dans la flotte de la compagnie aérienne, en fonction de l'utilisation. Grâce à cette stratégie, les compagnies aériennes pourront à économiser 1,75 milliard de dollars US en coûts de maintenance et d'entretien d'ici 2022 en exploitant ces moteurs au lieu d'envoyer des moteurs à l'atelier pour la maintenance et l'entretien, selon Oliver Wyman. Mais d'ici 2022, cette stratégie pour économiser sur les dépenses d'entretien ne fonctionnera probablement plus.

En outre, le matériel usagé utilisable (USM) deviendra une option de plus en plus attrayante. Il s'agira d'une solution créative de MRO pour les opérateurs. Actuellement, nous nous attendons à une disponibilité accrue des actifs offerts en raison de la réduction de la taille des flottes et des retraits qui en découlent, bien que le marché ait été plutôt calme en termes de transactions d'actifs. Le marché USM est régi par l'offre et la demande, et les développements actuels auront certainement un effet sur les prix à long terme.

Chez MTU Maintenance, nous avons toujours utilisé le matériel usagé utilisable (USM) comme solution alternative pour réduire les coûts liés à une visite en atelier. Nous ne pensons pas que cela va changer. Nous achetons du matériel, récupérons du matériel des flottes de nos clients et nous réparons également des pièces nous-mêmes. Il convient de mentionner que la disponibilité accrue

the evolving market environment. At MTU we believe it is important to maintain a highly flexible organisation that can adjust quickly to market developments. We are calling this our #SmartNewNormal and are adapting our capacities to meet demand and customer needs.

There is certainly a lot of potential in digitalisation and predictive maintenance, for instance. The industry is reaching a point where developments could be called 'prescriptive' in that data gathered from operations – such as region, derate and engine performance etcetera – are connected and help to forecast remaining on-wing time and optimal engine and module removal points. At MTU, we combine digital technology with our experience of over 20,000 shop visits in 40 years, which makes for very powerful engine analysis. Our engine trend monitoring tool was introduced in 2006 and is continually developed. We are now taking it to the next level and integrating it into engine fleet management software.

During such an uncertain market environment, airline fleet planning requires a service provider like MTU to ensure they are receiving accurate and timely recommendations and the most economic MRO strategy for their fleet. Using our software, an intelligent maintenance costing and planning tool, we generate engine fleet management scenarios and workscopes.

Smart predictions and artificial intelligence enable customised, immediate and proactive MRO planning options – not currently available on the market today and providing optimised support for more informed decisions. Fleet planning scenarios can be immediately and endlessly adapted as the financial, technical, operational, environmental, and market considerations continually change – as we are experiencing daily at this time.

MTU's tool provides operators with real-time insight into how the crisis affects their operations and which engine to reactivate first. It enables them to unlimitedly tweak variables in their planning scenarios and see how this would affect MRO and in turn, significantly reduce cost. We see great demand for such a tool both now and in the future. And we strongly believe that digital services will support an effective post COVID-19 industry restart.

des moteurs en USM et des moteurs en green-time peut être une bonne alternative à l'achat de nouvelles pièces et peut également contribuer à atténuer les fluctuations de la chaîne d'approvisionnement qui surviennent après une crise.

Opportunités

Une crise de cette ampleur oblige les fournisseurs de services de MRO à innover en permanence pour s'adapter à l'évolution de l'environnement du marché. Chez MTU, nous pensons qu'il est important de maintenir une organisation très flexible qui peut s'adapter rapidement aux évolutions du marché. Nous appelons cela notre #SmartNewNormal (#NouveauNormalIntelligent) et nous adaptons nos capacités pour répondre à la demande et aux besoins des clients.

Il y a certainement beaucoup de potentiel dans la numérisation et la maintenance prédictive, par exemple. L'industrie atteint un point où les développements pourraient être qualifiés d'«ordonnance» dans la mesure où les données recueillies lors des opérations – telles que la région, le déclassement et les performances du moteur, etc. – sont reliées et aident à prévoir la durée de vie active et les points optimaux de retrait des moteurs et des modules. Chez MTU, nous combinons la technologie numérique avec notre expérience de plus de 20.000 visites en atelier en 40 ans, ce qui permet une analyse en profondeur des moteurs. Notre outil de suivi des tendances des moteurs a été introduit en 2006 et est continuellement développé. Nous le faisons maintenant passer au niveau supérieur et l'intégrons dans un logiciel de gestion de flotte de moteurs.

Dans un environnement de marché aussi incertain, la planification des flottes de compagnies aériennes nécessite un prestataire de services comme MTU pour s'assurer de recevoir des recommandations précises et opportunes quant à la stratégie de MRO la plus économique. Grâce à notre logiciel, un outil intelligent de planification et de calcul des coûts de maintenance, nous générons des scénarios et des plans de travail pour la gestion des flottes de moteurs.

Ces prévisions ainsi que l'utilisation de l'intelligence artificielle permettent de planifier des options de MRO personnalisées, immédiates et proactives offrant un soutien optimisé afin de prendre des décisions plus éclairées. Les scénarios de planification de la flotte peuvent être adaptés immédiatement et à l'infini, car les considérations financières, techniques, opérationnelles, environnementales et de marché changent continuellement – comme nous le vivons quotidiennement en ce moment.

L'outil de MTU fournit aux opérateurs un aperçu en temps réel de la manière dont la crise affecte leurs opérations et permet de savoir quel moteur réactiver en premier. Il leur permet d'ajuster à volonté les variables de leurs scénarios de planification et de voir comment chacune décision affecterait les opérations de maintenance et de réparation et, par conséquent, de réduire considérablement les coûts. Nous constatons une forte demande pour un tel outil, à la fois maintenant et à l'avenir. Et nous sommes convaincus que les services numériques favoriseront un redémarrage efficace de l'industrie après la COVID-19.