

Focus sur les montages

Le séminaire ERFA a lieu chaque année vers la fin de l'automne, avec pour objectifs de mettre en lumière les problèmes pratiques rencontrés quotidiennement dans le cadre des opérations d'hélicoptère, de discuter des solutions possibles et de tirer profit de l'expérience acquise. L'accent fut placé cette année sur les travaux de montage par hélicoptères – sans oublier tous les aspects y résultant, allant du matériel de bord, en passant par la sécurité au travail jusqu'aux exigences réglementaires et autres démonstrations pratiques.

C'est donc sous une météo traditionnellement froide et brumeuse que l'organisateur Daniel Kränzlin accueille les participants à ce séminaire ERFA pour assistants de vol, le 23 novembre, sur l'aérodrome militaire d'Alpnach. Enrico Ragoni, directeur d'AirWork & Heliseilerei (A&H), commença par des exemples pratiques: il attira l'attention sur un incident au cours duquel un crochet de sécurité LHW-13-10 placé au sommet d'une Longline s'était vraisemblablement ouvert à plus de 60 mètres du sol. Selon

le rapport préliminaire du SESE, l'incident est survenu alors que le Super Puma AS-32L1 OE-XSP d'Heli Austria, occupé à des travaux de Logging dans la commune de Mesocco aux Grisons, déposait deux troncs d'arbres. Le filin de 50 mètres de long s'était soudainement désolidarisé du crochet de sécurité de l'élément amortisseur, pour finir sa course sur le site de déchargement.

Il est certes connu qu'un crochet de sécurité puisse s'ouvrir lorsqu'il heurte le sol ou une charge, mais cela devient par contre plus problématique lorsque ça arrive en l'air. Dans le cadre de l'incident en question, lequel n'a heureusement engendré aucun dommage, le déclencheur fut là encore une dépose trop brutale de la charge du Logging. Selon Enrico Ragoni, A&H Engineering aurait trouvé une solution à cette problématique liée au crochet de sécurité BKD, avec entre autres un dispositif de sécurité supplémentaire censé rendre impossible toute ouverture intempestive. Présents sur place, les spécialistes d'Aerial-Work ont ausculté minutieusement et de manière très critique le crochet apporté. Enrico Ragoni ajouta d'autre part que ce type d'utilisation n'est pas judicieux là où des

charges sont accrochées et décrochées à chaque rotation. Cette solution est disponible à l'heure actuelle uniquement à partir de la taille BKD-13-10 d'une charge utile nominale de 6,8 tonnes, une solution pour les dispositifs de plus petite taille est à l'étude.

Crochet de charge made in Switzerland

Comme pour les autres secteurs d'Aerial-Work, les travaux de montage ne font pas uniquement appel à l'hélicoptère, ils nécessitent également tout un matériel d'exploitation en vol, et là, nous sommes dans le monde de Martin Brunner, fondateur d'Heli Hook AG en 2011, actif dans le développement, la production, le montage et la maintenance des produits dédiés au transport à l'élingue. En 1999 déjà, la société Martin Brunner GmbH créait des produits innovants permettant de résoudre les problèmes quotidiens liés à l'Aerial-Work, exclusivement pour la société Rotex Helicopter dans un premier temps, avant que les produits Heli-Hook ne soient utilisés bien au-delà des frontières suisses. Martin Brunner expliqua, dans le cadre de l'ERFA, les différentes mesures techniques permettant aux produits Heli-Hook d'empêcher tout risque lié à l'ouverture spontanée et intempestive du crochet, respectivement du loquet. Selon les dires de Martin Brunner, une fois terminés les tests menés par Armassuisse, l'armée de l'air suisse misera à l'avenir sur le crochet de charge LH-40 conçu pour une charge utile maximale de quatre tonnes. À l'usage civil, le LH-50 a été développé pour supporter jusqu'à cinq tonnes au maximum. En revanche, la production du LH-60 (six tonnes) va probablement être arrêtée. Le technicien d'Heli-Hook Florian Meier démontra également sur un tout nouveau LH-20, la manière d'effectuer le contrôle de fonctionnement quotidien du crochet de charge.

Représentant la maison Jakob AG à Trubschachen, Konstatin Kühner a fourni des informations sur le traitement correct des câbles, tout en démontrant les avantages et les inconvénients des câbles métalliques ou à fibres.



Heli-Hook-Techniker Florian Meier bei der Funktionskontrolle an einem LH-20 Lasthaken.
Florian Meier, technicien chez Heli-Hook, vérifie le fonctionnement d'un crochet de charge LH-20.

Normes de montages

Christian Müller, Next Generation Flight Training (NGFT), présenta quant à lui le Mini-SOP HESLO 4 (Standard Operating Procedure – Helicopter External Sling Load Operation). Un document élaboré dans le cadre d'un groupe de travail, au sein duquel ont collaboré des sociétés d'hélicoptères, NGFT ainsi que l'OFAC. Une première version de ce SOP a été approuvée. „Il vous appartient désormais de lire ces procédures durant l'hiver et d'évaluer si cela vous convient, si cela correspond ou non à votre mode opératoire et à vos procédures, et de demander des modifications le cas échéant“, déclara Christian Müller devant le groupe des spécialistes de l'hélicoptère.

Le mini-SOP HESLO 4 définit les procédures à suivre lors de montages, de la préparation jusqu'aux mesures nécessaires en cas d'urgence. Cela inclut par exemple la préparation correcte du matériel utilisé durant les opérations aériennes, l'indispensable briefing destiné à toutes les personnes concernées, ou l'équipement de protection individuelle. Ce mini-SOP aborde également diverses procédures d'urgence. Il définit par exemple la procédure à adopter lorsqu'un élément de montage est entravé, ou en cas de panne radio. Au terme de sa présentation, Christian Müller donna encore un conseil important aux praticiens: il est très important, particulièrement dans le domaine du montage, d'organiser un briefing auquel tous les participants externes participent, par exemple les monteuses des sociétés partenaires, et de pouvoir prouver que ce briefing a bien été réalisé.

L'acier pour remplacer l'aluminium au point d'ancrage

Toujours en relation avec le thème du montage, Markus Schnyder, spécialiste de la sécurité auprès de la Suva, évoqua certains points importants liés à la protection contre les chutes, avec présentation de séquences de film impressionnantes. Ces films montrèrent notamment à quel point une charge de 100 kilos tombant de 2,7 mètres de hauteur pouvait détruire un mousqueton en aluminium. Raison de l'appel insistant du spécialiste de la Suva: toujours utiliser un mousqueton en acier au point d'ancrage. Markus Schnyder ne manqua pas de rappeler, également avec l'aide de séquences vidéos, que sous charge les



Alternativ zum geplanten Helikoptereinsatz wurden die praktischen Montagen mit einem Kran durchgeführt.

En alternative à l'hélicoptère prévu initialement, les montages pratiques ont été réalisés au moyen d'un camion-grue.

mousquetons d'échafaudage souvent utilisés ne résistent pas au fléchissement.

Le montage de grue en pratique

Le brouillard de basse altitude ne laisse apparaître aucune lucarne, même durant l'après-midi, ce qui compromet le vol prévu d'un Écureuil de Swiss Helicopters pour la partie pratique de l'ERFA. Dans l'après-midi, les participants à l'ERFA se consacreront ainsi à des questions pratiques, avec l'exemple de l'installation d'une grue – où l'hélicoptère fut remplacé par un camion-grue. Avec Franz Rast, Heiri Briker et Robi Hurschler, se sont des spécialistes chevronnés de l'assemblage qui présentèrent différentes situations pouvant survenir lors du montage d'une grue, tout en allouant de précieux conseils tirés de leur vaste expérience.

Il est absolument naturel que l'ensemble des participants subisse une certaine pression lorsqu'en situation de montage par hélicoptère, des éléments pesant des tonnes sont transportés au-dessus du point de montage, là où des monteuses placés parfois à plusieurs dizaines de mètres du sol doivent accomplir leur tâche au sommet d'un mât, sous le Downwash du rotor d'un hélicoptère. Dans de telles conditions, on se passe donc volontiers de toute confusion quant à la position de montage de la pièce. Franz Rast, assistant de vol de longue date chez Heliswiss International, utilise une recette simple face à ce type de situation. Un petit morceau de ruban

adhésif collé sur la pièce de montage peut signifier par exemple „côté montagne“. Si cela est précisé lors du Briefing avec toutes les personnes impliquées, cela peut apporter beaucoup de sérénité pendant l'installation, et éviter toutes discussions confuses à la radio.

Les spécialistes du montage montrèrent également à quel point l'assemblage pouvait être rendu difficile, voire impossible, lorsque les charges ne sont pas marquées de manière optimale, et lorsque les guides d'insertion font défaut. Ils démontrèrent à quel point l'utilisation de moyens d'insertion pouvait considérablement simplifier l'assemblage, même sur des mâts inclinés. Parmi les précieux conseils figurait notamment aussi la raison pour laquelle il ne faut jamais fixer la protection individuelle antichute d'un monteuse au sommet d'un point de montage, là où elle pourrait être endommagée par la pièce d'assemblage. Il a d'autre part été souligné à maintes reprises que la concentration et le calme au travail sont des éléments primordiaux contribuant à la sécurité. Ou, comme l'a dit Franz Rast: „Il est humain de vouloir aider et pousser une charge dans la bonne position. Mais lorsqu'un mât de 4 tonnes est suspendu sous l'hélicoptère, il ne sert à rien de le pousser d'un côté. Les quatre tonnes ne répondront guère à une pression de 80 kg. Il est préférable de se tenir à l'écart et d'éviter de se blesser.“

www.sha-swiss.ch

Texte et photos Eugen Bürgler