

AIR RESCUE REPORT

International Commission for Alpine Rescue

Kommission für Luftrettung • Commission pour le Sauvetage Aérien • Commission for Air Rescue



IKAR-CISA

Le 17 au 20 octobre, 2007 - Pontresina - Suisse

PREPARE PAR

Marc Ledwidge
Public Safety Specialist
Banff National Park
Box 900, Banff, AB
Canada T1L 1K2
marc.ledwidge@pc.gc.ca

Ken Phillips
Chief Emergency Services
Grand Canyon National Park
Box 129, Grand Canyon, AZ
USA 86023
ken_phillips@nps.gov

Traduction : Patrick Fauchère / Air-Glacières Sion / Suisse / pfauchere@air-glaciers.ch

INTRODUCTION

Cette année notre congrès était organisé à Pontresina (Switzerland) par l'organisation « Alpine Rettungs Schweiz ». La commission aérienne était représentée par 16 pays : Autriche, Bulgarie, Canada, Croatie, République Tchèque, France, Allemagne, Grèce, Italie, Norvège, Pologne, Slovénie, Suède, Suisse, Grande Bretagne et les Etats-Unis.

ACCIDENTS / INCIDENTS :

Brésil - crash

Trois membres d'équipage sont tués lors de l'accident de leur hélicoptère pendant une mission de récupération d'un corps à Chico juste en dehors de la capitale Brasilia le 08 septembre 2007. Les Bomberos (Pompiers) à bord d'un AS 350 B3 de la brigade du feu évacuaient le corps d'une femme de 29 ans dans une vallée située dans une zone industrielle. Selon les nouvelles de la presse, la corde/câble se serait détachée du



brancard en polycarbonate et aurait percuté les pales du rotor principal. Certains autres médias reportent qu'une couverture qui couvrait le corps de la victime se serait envolée et aurait percuté le rotor principal. L'hélicoptère était 20 mètres au dessus du sol lors de l'accident. Le quatrième membre d'équipage qui était au sol lors de l'accident a survécu au crash.

Croatie - crash

Un Mil Mi 8 de l'armée de l'air Croate s'est crashé lors d'une opération de lutte contre un incendie. Il y avait 12 personnes à bord, six sont décédées lors du crash et cinq autres décèdent plus tard de leurs brûlures et complications. Trois hélicoptères sont employés pour le sauvetage mais comme le treuil ne fonctionne pas l'extraction des personnes doit se faire à l'aide de long-line. La température ambiante lors de la mission est de 40 degrés.



Lors des dernières 15 années, il y a eu 8 accidents de MI 8 mais celui-ci est le premier mortel.

République Tchèque - Fadec Failure

Une turbine s'est arrêtée en vol suite à une erreur de Fadec sur un EC 135. Cet accident très rare est toujours sous investigation et est considéré comme technique. Il semble qu'une diode soit à l'origine d'une indication de survitesse moteur qui aurait poussé le Fadec à couper la turbine.



Suisse - Downwash incident

Lors de la dépose de matériel dans une maison en construction avec un AS 350 B2, les murs se sont effondrés à cause du souffle rotor. L'un des pans de mur est tombé à l'intérieur blessant un ouvrier.

Grèce – Collision du rotor

Lors d'une opération de lutte contre les incendies un CH53 Sea Stallion est entré en collision avec un autre appareil similaire lors de son déplacement « taxi » sur l'aire de trafic d'un aéroport. Le résultat de la collision : un mètre de moins sur les pales du rotor principal. L'appareil suivait une ligne de taxi au sol qui a été conçue pour des avions plus petits. Le pilote pensait que les lignes étaient correctes.

Hollande – défaut mécanique

Un AS332 de Bristow devait récupérer 13 passagers d'une plate-forme de forage et lors de sa descente de 3000 à 1000 pieds, le pilote a eu un problème de NG sur les deux turbines. Il effectue une autorotation en mer et la machine sera ensuite poussée par les vagues sur la plage.



Etats-Unis – crash

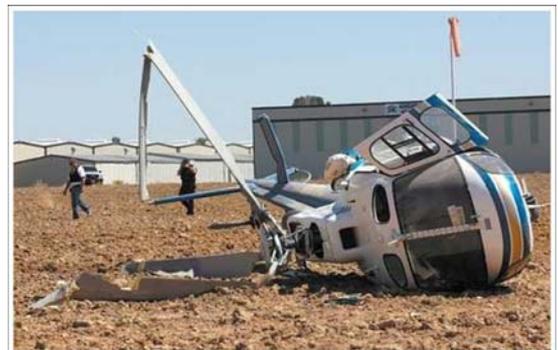
Le 10 décembre 2006, un Bell 412SP appartenant à Air Methods et opéré par Mercy Air s'écrase tout près de Cajon Pass en Californie tuant ses trois membres d'équipage. Vers 17 h 42, l'hélicoptère « Mercy 2 » était en phase de survol entre le centre médical de Loma Linda et l'aéroport de Victorville. Les conditions météo en route étaient VFR mais les premiers secours sur site annonçaient des bancs de brouillard intermittents qui ont rendu la localisation de l'épave difficile. Victorville situé 15 miles au nord est du site annonçait 10 miles de visibilité, une couche de brouillard à 3800 pieds et un plafond à 4900 pieds. Mercy 2 avait survolé le Cajon Pass 5 fois lors de la journée.



Etats-Unis – crash

Le 13 juillet 2007 un AS350B3 des California Highway Patrol s'écrase lors d'un vol d'entraînement. Les deux pilotes et le « flight observer » à bord ne sont pas blessés lors de l'accident sur l'aéroport de Paso Robles en Californie.

Le CFI (Certified Flight Instructor) voulait démontrer la manœuvre au pilote commercial assis à droite. Le CFI voulait simuler une procédure d'urgence en coupant l'hydraulique mais lors de l'approche finale, la force requise pour contrôler le cyclique était trop forte et il demanda au pilote en place droite de l'aider en s'occupant du collectif. Même avec les deux mains le CFI n'arrivait plus à contrôler l'appareil et il demanda au pilote de lui remettre l'hydraulique en actionnant le Switch sur le collectif. Lors de la décision du CFI de refaire une approche l'hélicoptère est devenu incontrôlable et la collision avec le sol n'a pas pu être évitée.



Etats-Unis – Collision en l'air

L'accident des deux AS350 B2 en plein ciel de Phoenix en Arizona (juillet 2007) est un tragique souvenir des limitations des performances humaines lors de période de saturation. L'accident qui a fait 4 morts, est un rappel de l'importance des charges de travail pour le personnel qui travaille dans un espace congestionné. La collision a eu lieu lors du changement de véhicule du suspect que les deux hélicoptères suivaient.

Facteurs présents lors de l'accident :

- Espace aérien de classe B au-dessus de l'aéroport de Phoenix
- Fréquence radio commune utilisée par les deux opérateurs
- Les deux étaient en contact avec la tour de contrôle de Phoenix
- Les deux hélicoptères étaient en contact avec leurs opérations
- Les deux surveillaient une situation dynamique qui a changé rapidement
- Les deux devaient encore surveiller les autres trafics sur le site.



Les deux hélicoptères transportaient chacun un pilote reporter et un photographe. Le pilote de news doit :

- coordonner la position de son aéronef avec le photographe
- parler à son producteur de télévision ou éditeur en direct
- communiquer avec les autorités du contrôle aérien et les autres pilotes des environs
- contrôler et voler son hélicoptère.



Extraits du rapport du NTSB :

Selon l'advisory circular AC90-48C et le rôle du pilote dans la surveillance pour éviter des collisions « le concept des Federal Aviation Regulations (FARS) est selon Part 91 le concept de voir et éviter. Ce concept requiert la plus grande vigilance de la personne qui opère un aéronef en règle de vol VFR comme IFR.

Les pilotes doivent toujours maintenir une grande vigilance en regardant continuellement dehors indépendamment du type de machine volée. Les MAC « Mid air collision » ou les near-mid-air collisions surviennent généralement de jour en bonne condition VFR.

L'AC dit encore que les pilotes doivent rester vigilant à tous mouvements de trafic dans leur champ de vision et assurer la détection de trafic qui pourrait être en conflit.

La probabilité de trouver un potentiel trafic augmente avec le temps passé à regarder dehors mais certaines techniques permettent d'augmenter l'efficacité. Le pilote devrait scanner à intervalles réguliers et ne pas oublier que les yeux nécessitent un temps d'adaptation. La vision périphérique est très adaptée pour détecter les éventuels trafics et éviter les collisions et les pilotes devraient également bouger leurs têtes pour chercher les éventuels trafics derrière ou devant les montants des portes et autres obstructions qu'il y a dans les hélicoptères.

PRESENTATIONS :

Improving Risk Awareness: Pat.Fauchère, Air-Glacières, Suisse

L'Agence Européenne de Sécurité d'Aviation (EASA) vient de créer son propre team de sécurité afin de diminuer les incidents et accidents.

Sans surprises pour les membres, 80% des accidents sont dus à des facteurs humains. L'EASA et son groupe d'analyse (EHSAT, European Helicopter Safety Analysis Team) est le partenaire du groupe IHST (International Helicopter Safety Team) établi depuis une année aux Etats-Unis.

www.easa.eu.int/home/

Treuil de sauvetage, cycles, angles et crochets : Geoff Dinsdale Airdale Aerospace, United Kingdom

Cette présentation avait pour thème les procédures de certification des treuils, le nombre de cycles et les charges maximales que les treuils peuvent emporter. Le constructeur note un cycle partiel même si dans la pratique le cycle est complet. Ceci à des fins de comptage uniquement. Les câbles Breeze Eastern sont composés de 19x7 torons. La rupture est proche des 4000 pounds soit 10 fois une charge de 600 lb. Les 133 torons du câble sont toujours en mouvement lors d'un treuilage. Les chocs sont absorbés par un système limiteur appelé (reactive overload clutch). Les angles causés en vol par le vent, les vagues ou des mouvements brusques peuvent aller jusqu'à 45°. Les limites de 15° sont donc largement dépassées. Le rappel à l'aide de cordes accrochées directement au crochet du treuil est interdit car les forces produites se reportent sur le câble du treuil qui n'est pas prévu à cet effet.

Safety Notice : Les constructeurs de treuils ne permettent pas la descente en rappel du crochet de treuil ni même si le câble est partiellement sorti.

TOPR helicopter rescue techniques : Stastek Sabala, Tatra Mountain Rescue Service, Zakopane, Pologne

L'organisation de sauvetage du TOPR utilise un PZL (Polskie Zaklady Lotnizy –Polish Aviation Works), Sokol, hélicoptère bimoteur et équipé d'un treuil qui est malheureusement hors service. En attendant un nouveau treuil, les secours utilisent différentes options de long-line et de rappel qui nécessitent passablement de temps en stationnaire.

Option 1 – Technique standard

Cette méthode est utilisée quand le sauveteur peut joindre les victimes sans techniques de grimpe, (terrain facile sans point d'atterrissage). Le sauveteur et les personnes sont ensuite évacués par une technique HEC.

Option 2 – Technique en paroi

Technique appliquée quand les victimes sont situées environ 50-60 mètres en dessous du sommet. Les 4 sauveteurs sont déposés au sommet et descendent en rappel jusque sur le lieu de l'accident. L'évacuation est ensuite effectuée par technique HEC.

Option 3- Insertion extra long-line



Technique utilisée selon nécessité. La longueur de l'élingue est déterminée par le pilote au moyen de l'altimètre en fonction de ses références visuelles. Une communication radio entre le pilote, le sauveteur et l'opérateur treuil à bord est primordiale et contrôlée avant l'opération.



Option 4 – Technique rapide

Technique utilisée quand la victime n'a pas de blessures graves. La technique est identique à l'option 3 mais le sauveteur reste accroché à l'élingue et sécurise la victime en l'attachant directement au câble avant de détacher cette dernière de son ancrage.



External cargo hooks for Human External Cargo (HEC): Geoff Dinsdale Airdale Aerospace, United Kingdom

Les JARS (JAR sec 29.685) et les FARS (FAR 27.865) sont presque identiques sur le sujet External Loads Sec.27.865.

Un test ou une analyse doit pouvoir prouver que le système d'attache des charges utilisé pour le transport de charges doit subir un coefficient de charge statique équivalent à 2.5G. Un facteur de charge plus petit est autorisé FAR sections de 27.337 à 27.341 et JAR sections 29.337 à 29.341 mais il doit être multiplié par le poids maximal de la charge souhaitée.

Le même test doit pouvoir prouver que le système d'attache des charges humaines utilisé ainsi que les équipements de levage personnels doivent subir un coefficient de charge statique équivalent à 3.5G. Un facteur de charge plus petit (min.2.5G) est autorisé FAR sections de 27.337

à 27.341 et JAR sections 29.337 à 29.341 mais il doit être multiplié par le poids maximal de la charge souhaitée.

Les forces doivent toujours être appliquées verticalement pour le transport de charges externes (matériel et Humaines). En cas de charges largables le test doit démontrer la possibilité de larguer avec des angles allant jusqu'à 30 degrés

Considérations à prendre en compte :

- système redondant (double Hook) en cas de panne : crochet spécialement conçu ou double crochet pour éliminer le risque de panne simple
- test électrique augmenté de 20 volts au mètre à 200 volts au mètre
- double activation du système primaire de largage et double système de largage pour le crochet secondaire.

Night Vision Imaging Systems (NVIS) Per Linderberth, Swedish Police Air Support Unit, Suède

Présentation sur la physiologie de la vision nocturne et de l'utilisation des



lunettes de vision nocturne. Les pays nordiques sont soumis à des périodes sombres durant de longs mois en hiver. Stockholm est à 60°degrés de latitude et l'unité Suédoise de Police utilise les JVN de façon routinière. Les effets de la luminosité ambiante (clair de lune, ciel étoilé, lumière artificielle..) nous sont présentés et pour les pilotes de l'unité, la planification du vol doit inclure la consultation des cartes de niveaux de lumière. L'expérience pour voler de nuit à basse altitude nécessite une grande expérience et l'entraînement de base inclus 40 heures dont 15 heures de vol.



NVG mountain rescue operational and flying aspects: Leo Rind, German Air Force, Allemagne

Les NVG augmentent considérablement la sécurité si un programme de travail et de formation est établi. Le programme est plus important que l'achat de cet équipement onéreux.

Organisation :

- nombre d'équipage à disposition pour l'entraînement
- nombre de personnel auxiliaire
- période de service de vol des équipages / équipages surnuméraires
- accès aux conditions météorologiques et aux cartes de niveaux de lumière (astronomical charts)
- service de piquet de 24H et les attentes du public
- les possibilités d'entraînement et d'acquiescer de la routine



Equipement :

- lunettes de troisième génération voir de quatrième génération
- cockpit compatible aux NVG puisque les lunettes sont très sensibles au rouge
- feux de position, phare de recherche

Entraînement :

- Concept d'équipage à un ou deux pilotes, hems crew member formés aux NVG et concept de coordination entre les membres d'équipage
- Volte de reconnaissance standardisée et explication vocale des pilotes
- Opérations en paroi, arêtes, couloirs et confined areas
- Stationnaire de précision sous conditions IR, lumière diffuse, ou sans lumière
- Vol sous conditions de lumière diffuse White out
- Procédure d'urgence, OEI (one engine inoperative), autorotation

Le futur : le Head up display monté sur les nouveaux casques qui arrivent avec les NH90.

Latest Hoist technology: Bob Strickland, Goodrich Corporation, Etats-Unis

L'utilisation et les limitations des treuils sont présentées. Des angles excessifs sont monnaie courante dans les sauvetages en mer à cause des mouvements incessants des navires.

Tendance dans les treuils de sauvetage

- utilisation multi-mission
- installation d'un treuil de secours (dual hoist)
- cycle de travail pendant les opérations en continu
- plus de charge (410 kg-900lb)
- plus de vitesse (1.78m/sec-350feet per min)
- plus d'angle (45° et plus)
- plus de variation à cause des nouveaux hélicoptères sur le marché
- meilleure intégration dans les systèmes (cockpit)
- augmentation des intervalles entre les révisions

Augmentation de l'intégration des systèmes

- HUMS monitoring
- Maintenance
- Active load sensor
- Communication intégrée
- Contrôle du phare de recherche intégrée
- Caméras

Les nouvelles tendances incluent les UAV, les treuils pour les sauvetages en mer (longue distance), le SAR de combat et les installations doubles.

Les LUH Light Utility Helicopter des Etats-Unis sera des UH72 Lakota (EC145) et certains des 322 appareils seront équipés de treuil Goodrich de dernière génération en 2016.

Future of rear crew licencing: Dan Halvorsen, Norwegian Red Cross, Norvège

L'implication du JAR OPS dans les licences pour le personnel d'équipage est discutée. Le standard Norvégien actuel est très élevé pour les HEMS Crew Member qui travaillent comme copilotes en aidant le pilote lors de navigation. L'entraînement et les critères de certification sont :

- SAR
- Offshore
- HEMS Operations
- Médical
- Physique
- Sauvetage en milieu aquatique
- Sauvetage en montagne
- Avalanche
- Décollage et atterrissage
- Opérations avec des cordes statiques

Les différences entre les pays sont dues aux différentes opérations.

USA Operational Updates: Ken Philips, Grand Canyon National Park, USA

US Coast Guard Détection de personne dans l'eau (PIW): Contributed by ASTC Mario Vittone, USCG Aviation Technical Training Ctr, Elisabeth City, NC

Les conclusions des tests pour l'évacuation des personnes dans l'eau (PIW) de l'USCG Air Station Elisabeth City, Caroline du nord sont :

- les personnes en immersion équipées de combinaison de survie sont plus difficiles à repérer avec le FLIR en dessus de 200 pieds. (Discussion à l'interne de l'IKAR – les Norvégiens ont de bons succès avec leurs équipements qui diffèrent de ceux des USA). Voir pour les différentes variantes des constructeurs.





- Un hélicoptère équipé d'un FLIR n'augmente pas forcément la probabilité de détection
- Les mouvements dans l'eau (splashing) augmentent fortement la détection jusqu'à 300-500 pieds. Les mêmes constatations ont été faites de nuit avec les NVG et FLIR.
- Les signaux de fumée sont très visibles surtout de nuit puisque le FLIR et les NVG sont sensibles aux différences de chaleur.

Flight Helmet Safety : Département de l'intérieur

Le département de l'intérieur US a émis un bulletin « Safety Alerte » inter agence sur les risques de dommages lors des manipulations du casque (mettre et enlever) sur les casques SPH-5. Résultat : des fissures sur la structure du casque.

Vous pouvez télécharger la Safety alerte : http://amd.nbc.gov/safety/alerts/IA_alert_0701.pdf



Rapport sur la banque de données des accidents dans le service Air Ambulance : Publié par le GAO (Gouvernement Accountability Office) en février 2007.

- 89 accidents (HEMS) entre 1998 et 2005 dont 75 étaient mortels et 31 blessés graves
- D'après les données de 2005, il y aurait 750 hélicoptères (HEMS) aux Etats-Unis répartis dans 614 bases
- 10% des opérations HEMS aux Etats-Unis sont effectuées par des entreprises privées

Une étude nationale sur les causes d'accidents effectuée par la fondation FARE (Fondation for Air Médical Research and Education) a permis d'établir quelques règles visant à augmenter la sécurité et les différents systèmes souhaités.

- la palme d'or revient aux opérateurs qui établissent un cours annuel sur les CRM (Crew resource Management) pour tout le personnel
- entraînement en simulateur de vol
- système de vision nocturne (NVG) et entraînement sans équipement NVG pour tous les membres d'équipage



FAA Fact Sheet: EMS Helicopter Safety publié en mars 2007

Voici une liste que la FAA a transmise adressée aux HEMS opérations

- inclure les représentants de l'industrie HEMS dans les discussions
- Programme d'analyse de risques et de prises de décisions
- Air Médical resource Management (AMRM)
- Collision avec le terrain (CFIT Controlled flight into terrain)
- Terrain awareness et système de détection (TAWS)
- Manuel d'information aéronautique
- International Helicopter Safety Team (IHST)
- Surveillance de grands opérateurs HEMS
- Facilité l'usage de NVG
- Améliorer les systèmes et produits météo
- Enregistreur de vol (FDR)



Update sur la législation : Le Sénat a mandaté des changements sur la sécurité dans les opérations EMS.

Aux Etats-Unis le sénat souhaite apporter d'autres modifications dans les trois prochaines années. La section « investissement et modernisation » souhaite mettre en service d'autres initiatives pour la sécurité dans les opérations EMS.

- adaptation des règles de vol selon Part 135 pour tous les transports
- effectuer une analyse de risques pour chaque mission
- standardiser les procédures de dispatcher pour tous les programmes HEMS
- Terrain Avoidance Warning System pour tous les hélicoptères HEMS
- Cockpit Audio / Vidéo / Data recorder – faisabilité et intégration

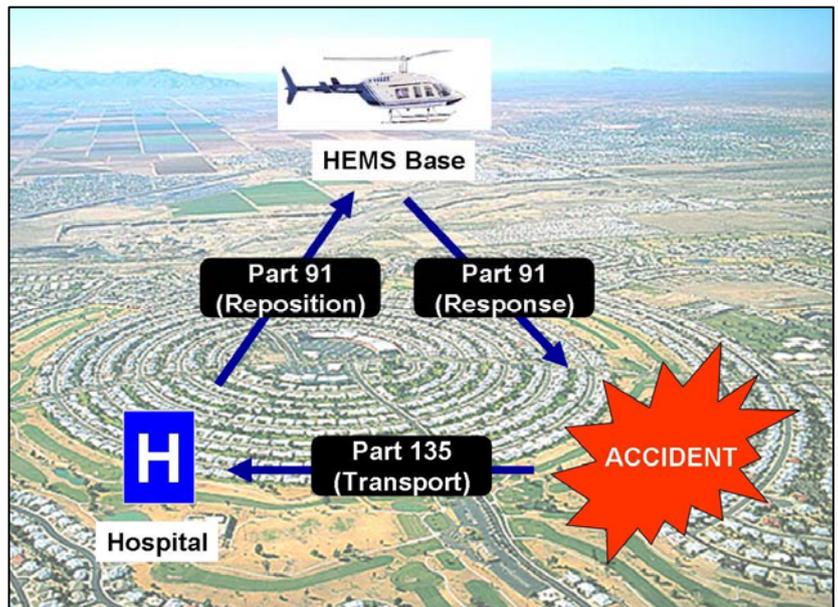
Evacuations médicales un business à risques, la question est posée : Catherine Wilkinson, Daily Presse, Victorville, Californie, publiée le 14.12.2006

Trois accidents sur quatre ont eu lieu sans patient à bord et un avocat spécialisé en matière d'aviation explique que le problème est dans la loi appliquée par la FAA.

Si les nouvelles normes avaient été appliquées avant elles auraient très certainement permis de sauver des membres d'équipage. En janvier 2006 le NTSB a demandé à la FAA d'appliquer les règles de vol Part.135 pour toutes les missions HEMS. Les règles de vol Part 135 sont plus restrictives au niveau des minimas VFR, puisqu'un plafond de 1200 pieds et une visibilité de 3 miles sont requis lorsqu'un patient est à bord. Dès que le patient est déposé, l'équipage peut rejoindre sa base ou partir sur une autre mission en suivant les règles de vol Part 91 qui permettent de décoller dans de plus mauvaises conditions (minimas moins élevés).

Ce sont ce type de conditions que l'équipage de Mercy 2 a rencontré puisque de l'air marin a poussé une couche de brouillard à 4000 pieds et que les vents étaient devenus également plus forts.

Les règles de vol Part 135 et Part 91 diffèrent sur deux points ; la visibilité et les conditions météorologiques d'une part et les temps de repos des équipages d'autre part. FAR Part 135 est beaucoup plus restrictif.



Perte d'efficacité du rotor de queue (LTE), « That Yawing Sensation »
Patrick Fauchère, Air-Glacières, Suisse ; Jean-Marc Pouradier, Eurocopter ; Ray Prouty (un ingénieur en aéronautique avec plus de 35 années d'expérience qui a travaillé pour Hughes, Sikorsky, Bell, Lockheed, et McDonnell Douglas comme aérodynamicien)

L'année dernière plusieurs questions avaient été posées concernant le sujet et plusieurs remarques avaient été soulevées notamment avec l'apparition du phénomène sur certaines machines de nouvelle génération.

Voici plusieurs configurations de rotor principal et de rotor de queue :

Different configurations of main rotor and tail rotor combinations are show below:

Bell 204

Robinson R 22

- Main rotor counter clockwise (anti-clockwise)
- Power pedal- Left
- Tail rotor is pushing



1

Bell 205 / 212 / 412

Agusta AW 139

- Power pedal- Left
- Tail rotor is pulling



2

Bell went back with the tail rotor on the left side, but turning clockwise

Bell 206 / 407 / 430 / 427 / 230

Agusta 109 / 119

- Power pedal- Left
- Tail rotor is pushing



3

Eurocopter SA 315 / SA316 / AS350

- Power pedal- Right
- Tail rotor is pushing



4

Eurocopter EC 145 / BO 105 / BK117

- Power pedal- Left
- Tail rotor is pushing



5

Robinson R 44

- Power pedal- left
- Tail rotor is pushing turning clockwise



6

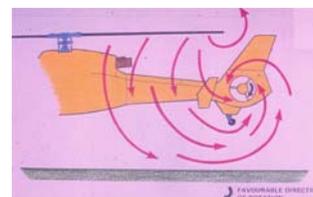
Illustrations by Ken Phillips

Quel type de rotor de queue est meilleur lors de l'utilisation de la pédale de force ? Rotor tracteur ou pousseur ? Y a-t-il une différence pour le phénomène LTE ?

Le rotor « pousseur » a plus d'efficacité sur la dérive verticale qu'un rotor tracteur. Le « pousseur » aspire l'air de la dérive et utilise l'accélération de l'air. Sur les nouvelles machines avec un rotor arrière orienté, l'orientation est d'abord désignée pour réduire les nuisances sonores. Le phénomène LTE sur ce type de rotor n'est pas similaire et un contact direct avec le constructeur est nécessaire pour avoir les bonnes informations.

Est-ce que le sens de rotation du rotor de queue est important ?

Oui et le but est d'avoir la pale « leading blade » qui remonte contre le downwash produit par le rotor principal (cf. graphique ci-dessous).



Quel effet peut avoir la dérive verticale ? Pensez vous que la puissance du rotor de queue est plus importante ?

La dérive interfère mais comme mentionné ci-dessus, elle permet d'avoir une accélération de la masse d'air.

Comment est-ce qu'un Fenestron est affecté par le LTE ?

De la même manière qu'un rotor conventionnel, néanmoins il dépend plus de la direction du vent puisqu'il est moins influencé par les vortex du rotor principal du fait de sa position carénée dans la dérive verticale.

Cette analyse a permis d'identifier quelques considérations importantes pour éviter le phénomène LTE.

- rotor de queue bien réglé
- anticipation de la part du pilote
- connaissance des caractéristiques spécifiques au type de machines volées
- connaissance des techniques de correction appropriées
- identification rapide du phénomène suivie immédiatement de l'action corrective

Cordes utilisées pour le sauvetage en montagne (HEC) : Enrico Ragoni, Air Work & Heliseilerei, Suisse

Une discussion a eu lieu sur les avantages et les désavantages de la corde Dynemma. Ce genre de cordes est utilisé dans plusieurs organisations de secours terrestres et hélicoptères. Dynemma est une corde (HMPE High Modulus Polyéthylène) d'abord utilisée dans le milieu nautique qui résiste très bien aux produits alcalins et ceux à base de pétrole. Elle est 10 fois moins lourde que l'acier mais a les mêmes propriétés d'élongation. Par contre elle est sensible à la chaleur ou aux brûlures puisque son point de fonte est de 70° et que certains appareils de descente en rappel peuvent produire de 80 à 100° degrés lors de leurs utilisations.

Accident du Tornado Allemand dans la face du Mittaghorn : Patrick Fauchère, Air-Glacières, Suisse

Discussion autour de cet accident particulier puisque pas courant. Un Tornado Allemand s'est écrasé dans la face nord du Mittaghorn et les deux membres d'équipage s'éjectent avant l'impact. Le pilote est tué mais l'officier d'armement a survécu. Air-Glacières est intervenu avec un Lama. L'environnement (sauvetage en paroi – parachute de l'officier ouvert au milieu de la face – officier pendu à son parachute) et les conditions sur le site (vent fort) ont rendu l'opération très difficile.



La priorité a été donnée à l'extraction du patient et non au côté médical puisque le patient allait bien, il n'était assuré que par son parachute et que les sauveteurs ont eu de la difficulté à couper les bonnes sangles du harnais du pilote.

A prendre également en considération (pas sur ce cas) lors d'accidents d'avions militaires, le danger associé aux fumées qui pourraient être toxiques (avions modernes en composite).

Un danger mortel pour les secouristes !

De la glace sur un Fenestron : Peter Kahrs, Norwegian Air Ambulance, Norvège

Peter nous présente une situation où un fenestron a accumulé de la glace lors d'un vol en condition pas forcément de givrage. Lors d'un vol, la visibilité a forcé le pilote à effectuer un vol stationnaire puis à se poser quelques minutes plus tard. Au sol, le pilote effectue un check après vol et constate une masse de glace sur le carénage du fenestron. Eurocopter est averti du phénomène et a ensuite produit une note technique sur le givrage de fenestron.

Le stationnaire hors effet de sol fait partie de conditions de vol qui accumulent le plus de glace sur un carénage de fenestron.

Suite à un autre accident du même type (un Dauphin était en stationnaire sur une surface d'eau et de glace) le risque de givrage augmente lors de stationnaire sur des surfaces d'eau.

Simulateur d'entraînement de la Bergwacht : Leo Rind, German Air Force, Allemagne

Leo nous présente le projet en cours de la réalisation (ouverture en automne 2008) du centre d'entraînement et de simulation des secouristes volontaires de la Bergwacht.

Le développement d'un tel centre est une nécessité pour augmenter la standardisation et le niveau professionnel des secouristes puisqu'ils sont 2700 volontaires à travers le pays répartis sur 108 bases. Dans ce groupe, un sous groupe de 145 docteurs et 540 secouristes « leader » effectuent la majorité des missions. De plus il y a 5 organisations différentes qui participent aux missions : ADAC (Automobile club allemand) – DRF (Deutsche Aeromedical hélicoptère) – la police fédérale allemande, la police d'état allemande et l'armée de l'air allemande qui utilisent des Huey avec treuil interne.



Ces agences emploient 4 types d'hélicoptères différents ce qui compliquent la standardisation, la familiarisation et donc la sécurité pour les secouristes et les équipages. Chaque année 1200 missions sont effectuées, 1100 nécessitent l'intervention d'un hélicoptère et 100 sont malheureusement des levées de corps.



Jusqu'à maintenant 50-60% de l'entraînement en l'air de la Bergwacht était fait en collaboration avec l'armée de l'air (53 jours par an d'entraînement). L'arrivée des NH90 annulera cette collaboration puisque le NH n'est pas prévu pour les vols d'entraînement de secours en montagne, qu'il est trop grand et finalement parce qu'il sera basé au nord de l'Allemagne.

Comme chaque secouriste reçoit qu'un minimum d'entraînement annuel le but de ce centre est de permettre une augmentation du niveau d'entraînement des hommes de la Bergwacht.

Un ancien baraquement militaire et des fuselages de machines ont été acquis pour équiper le futur centre de simulation. Les hélicoptères (fuselages) seront suspendus à différentes grues et palans afin de rendre l'entraînement le plus réaliste possible. Différents postes d'entraînement avec des hélicoptères au sol devraient permettre la familiarisation avec les différents types de machines utilisées. Les fuselages seront équipés de soufflerie pour reproduire l'effet du souffle rotor, les rotors de queues seront en styrofoam, l'effet de la lumière à travers les pales et le bruit seront combinés pour avoir un degré le plus proche de la réalité. Le simulateur aura des treuils avec des vitesses de fonctionnement similaires à la réalité et les fuselages seront suspendus à 12 mètres du sol (cette hauteur a été déterminée comme correcte et suffisante pour éliminer le facteur « fun »).



A l'intérieur du centre un mur de grimpe artificiel pourra être utilisé comme zone d'exercice pour les secours en montagne et pour les secours hélicoptérés. Une autre zone sera équipée d'une piscine pour les exercices en milieu aquatique (canyon-crués torrentielles-etc.).



Les chefs de groupe (team leader) suivront un programme de formation de base et ensuite 8 heures de simulateur annuellement. Les spécialistes montagne suivront un programme de formation de

base et 4 heures de simulateur annuellement, quand aux volontaires ils recevront l'entraînement de base uniquement. Ce centre d'entraînement devrait réduire les vols effectués par l'armée de l'air de 75%. Ce centre représente un bel investissement en termes d'analyse de risques malgré le coût total (bâtiments-machines-etc.) de 6 millions d'euros.



Recherche de victime d'avalanche par hélicoptère : Manuel Genswein, Suisse Discussion autour du système élaboré par Girsberger Elektronik AG (antenne) et quelques conclusions :

- le montage de base (setup) doit être fait par un électricien aéronautique qualifié
- contrôle de l'impédance et du voltage de l'intercom
- les interférences doivent être isolées
- monter l'appareil le plus proche du collectif pour que le pilote puisse le manipuler
- éteindre toutes autres sources de communications (radio VHF, etc.)
- éteindre le transpondeur
- ouvrir les portes uniquement pour faire sortir l'antenne
- l'émetteur-récepteur branché sur un hot Mike
- pas d'autre hot Mike ouvert à bord
- volume de l'intercom pas plus haut que 2/3
- survol de l'avalanche du bas vers le haut en faisant des lignes de 150 mètres de largeur

IKAR / CISA 2008

Le président de la commission aérienne actuel, Gilbert Habringer annonce sa retraite et son souhait d'abandonner la présidence de la commission et présente Patrick Fauchère comme son successeur à partir de 2008.