



Rapport Final du Bureau d'enquêtes sur les accidents d'aviation

concernant l'accident

de l'hélicoptère Eurocopter SA315B „Lama“, HB-XRE

du 23 novembre 1999

à „Mayen du Scex“ s/Mâche, Cne d'Hérémece/VS

Ce rapport a été publié une première fois le 18 août 2000 avec le n° 1707. Pour des raisons de respect de procédure, il a été modifié et réédité avec le n° 1736.

URSACHE

Der Unfall ist auf das unvorhersehbare Verhalten eines Arbeiters, welcher die Sicherheitsvorschriften nicht beachtet hat sowie auf das Fehlen einer passenden Schutzausrüstung (Helm) für diese Art von Arbeiten zurückzuführen.

RAPPORT FINAL

CE RAPPORT SERT UNIQUEMENT À LA PRÉVENTION DES ACCIDENTS. L'ENQUÊTE N'A PAS POUR OBJECTIF
D'APPRÉCIER JURIDIQUEMENT LES CAUSES ET LES CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT
(ART. 24 DE LA LOI SUR LA NAVIGATION AÉRIENNE)

AERONEF	Hélicoptère Eurocopter SA315B "Lama" HB-XRE
EXPLOITANT	Air Glaciers SA, 1951 Sion
PROPRIETAIRE	Air Glaciers SA, 1951 Sion

PILOTE	Ressortissant Suisse, né en 1964,
LICENCE	de pilote professionnel d'hélicoptère No 24820

HEURES DE VOL	Total	4550	Au cours des 90 derniers jours	80:37
	Type en cause	3496	Au cours des 90 derniers jours	67:16

LIEU	"Mayen du Scex" s/Mâche, Com. d'Hérémenche/VS		
COORDONNEES	595 600 / 110 100	ALTITUDE	~ 1950 MSL
DATE ET HEURE	23 novembre 1999, 1045 h (local)		

TYPE D'UTILISATION	Commercial / transport de charges
PHASE DU VOL	Départ après dépose d'une charge
NATURE DE L'ACCIDENT	Ouvrier au sol blessé à la tête

TUES ET BLESSES

	Équipage	Passagers	Autres
Mortellement blessé	---	---	---
Grièvement blessé	---	---	1
Indemne/légèrement blessé	1	---	---

DOMMAGES A L'AERONEF	Néant
-----------------------------	-------

AUTRES DOMMAGES	Néant
PREAMBULE	

Depuis le début du mois d'octobre 1999, la compagnie Air-Glacières effectuait des transports pour le compte d'une entreprise de génie civil chargée de travaux de drainage au lieu-dit "Mayen de Scex", au-dessus du village de Mâche/Hérémente. Les travaux hélicoptérés consistaient à transporter des bûches d'une longueur d'environ 30-40 cm destinées à remplir les fosses de drainage. Deux assistants de vol secondaient le pilote : l'un à l'endroit de la prise de charge, l'autre à celui du dépôt.

Les bûches, entreposées au bord de la route principale, étaient chargées dans deux grands sacs suspendus à une élingue de 30 m et transportées jusqu'à l'endroit où elles étaient réceptionnées par un assistant de vol aidé de deux ouvriers. Ces derniers se tenaient de part et d'autre de l'axe d'approche de l'hélicoptère qui se présentait avec sa charge perpendiculairement à la pente. Une fois la charge déposée au sol, les deux ouvriers devaient s'approcher des sacs et déclencher les systèmes d'ouverture qui permettaient d'en vider le contenu.

CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT

Le mardi 23 novembre 1999, après avoir mis le personnel en place, deux pilotes et un hélicoptère commencent les rotations aux environs de 0815 h¹. A 1045 h, après environ 30 rotations effectuées par les deux pilotes, l'hélicoptère HB-XRE transporte la dernière charge. Comme cela se pratiquait habituellement, l'assistant de vol, au sol, indique au pilote, par radio, l'endroit exact où les deux sacs doivent être déposés. Le chargement immobilisé au sol, les deux ouvriers, stationnés à une quinzaine de mètres de là, s'en approchent, en déclenchent les systèmes d'ouverture, puis s'éloignent à 5 m environ de part et d'autre de l'endroit du dépôt. A ce moment, l'assistant de vol informe le pilote qu'il peut commencer la manœuvre qui consiste à vider les sacs. Le pilote amorce un mouvement ascensionnel et les deux sacs se vident. Il repose les deux sacs au sol, puis les lève une seconde fois pour s'assurer qu'ils sont complètement vidés de leur contenu.

Cette opération terminée, l'assistant de vol informe le pilote qu'il peut repartir. L'hélicoptère fait une demi rotation à gauche pour se diriger vers la vallée. Au moment où le pilote amorce sa manœuvre de départ, une bûche, restée dans l'un des sacs, se détache d'une hauteur d'environ 8 m. L'assistant de vol la remarque, la suit des yeux et voit simultanément l'ouvrier qui était à sa gauche se diriger vers le tas de bois qui venait d'être déposé. L'assistant de vol lance un cri d'avertissement, mais qui est couvert par le bruit de l'hélicoptère. L'ouvrier poursuit son déplacement et coupe la trajectoire des sacs suspendus à l'élingue qui se trouvaient à cet instant juste au-dessus de lui. La bûche atteint l'ouvrier à la tête et le blesse grièvement. En tombant face contre terre, il est également sérieusement blessé au visage.

¹ Les heures mentionnées dans le présent rapport sont exprimées en heures locales (UTC + 1)

FAITS ETABLIS

- Le pilote était détenteur d'une licence valable de pilote professionnel d'hélicoptère.
- L'hélicoptère HB-XRE était autorisé aux vols VFR commerciaux de jour.
- Les conditions météorologiques n'ont pas joué de rôle dans le déroulement de l'accident : il n'y avait pas de vent et la visibilité était bonne. Le sol était recouvert d'une couche de neige d'environ 10 - 15 cm d'épaisseur.
- Deux assistants de vol collaboraient à ce transport de bois : l'un au lieu de ramassage et l'autre à celui de déchargement.
- L'assistant de vol de la compagnie Air-Glacières, qui se trouvait au lieu de ramassage de la charge, était formé pour ce genre de travail et le pratiquait depuis deux ans.
- L'ouvrier victime de l'accident travaillait sur le chantier depuis le début du mois d'octobre en qualité d'ouvrier non qualifié (manœuvre). Il avait été affecté pour une durée de 6 à 8 jours aux transports de charges par hélicoptère avec le même assistant de vol.
- L'assistant de vol a déclaré qu'à chaque début de transports héliportés, il rappelait les prescriptions de sécurité, notamment en ce qui concerne l'équipement, y compris le port d'un casque de protection. Il rappelait également qu'il fallait toujours observer les charges à l'arrivée et au départ de l'hélicoptère.
- La victime ainsi que le deuxième ouvrier qui l'accompagnait, ne portaient pas de casque de protection.
- Questionné au sujet des instructions de sécurité reçues, le deuxième ouvrier a répondu :
« L'assistant de vol nous a toujours dit et répété que nous devons avoir notre attention portée sur les charges transportées par l'hélicoptère, que ce soit lors de son arrivée ou au moment de son départ. Il nous a encore dit que nous devons être porteurs d'un casque de protection. »
- Le deuxième ouvrier a répondu à la question concernant le respect des consignes de sécurité : « Oui, sauf pour le port du casque. Selon moi, les casques que nous avons à disposition n'étaient d'aucune utilité car ces casques n'étaient pas muni de jugulaire et qu'à chaque coup de vent, ils s'envolaient. De plus ces casques se trouvaient dans le container situé à environ trois à quatre cents mètres du lieu où on travaillait. »
- Selon les déclarations de l'assistant de vol, la victime a toujours suivi visuellement l'arrivée et le départ des charges, sauf lors de ce dernier départ.
- Les deux ouvriers n'étaient en liaison radio ni avec l'hélicoptère ni avec l'assistant de vol.

- La CNA, dans sa brochure « Transport de bois hélicopté et sécurité » p.6, recommande que le personnel forestier auxiliaire soit équipé, entre autres, de casque et de récepteur radio.
- Selon l'assistant de vol, la victime comprenait bien la français.
- L'accident s'est produit lors de la dernière rotation.

ANALYSE

Selon les déclarations de l'assistant de vol la victime, hormis le port du casque, suivait les consignes de sécurité sauf lors de la dernière rotation. Avant de quitter sa place, de même qu'au cours de son déplacement, l'ouvrier n'a pas porté son attention sur l'hélicoptère ni sur les sacs qui le survolaient. Il n'a par conséquent pas attendu que tout danger soit écarté.

Son comportement pourrait s'expliquer par le fait qu'il s'agissait de la dernière rotation et qu'il ait voulu rejoindre son collègue en vue de la prise en charge quelques minutes plus tard par l'hélicoptère.

Les expériences faites jusqu'à ce jour démontrent que le personnel auxiliaire appelé à travailler dans le cadre de transports hélicoptés est exposé à des dangers aussi divers qu'inattendus. Même des auxiliaires ayant acquis une certaine routine peuvent se comporter de manière imprévisible.

Dans sa brochure, la CNA recommande non seulement et, entre autres, le port du casque, mais aussi d'équiper le personnel forestier auxiliaire de récepteur radio. Dans le cas qui fait l'objet du présent rapport, les deux ouvriers étaient insuffisamment protégés.

Il est difficile d'affirmer qu'un récepteur radio aurait évité cet accident. Face à la rapidité du déroulement de l'accident, l'assistant de vol aurait dû encore avoir le réflexe de presser le bouton d'émission de son émetteur radio. Cependant, dans cet environnement très bruyant en raison de la proximité d'un hélicoptère, un récepteur radio est un équipement nécessaire pour assurer la sécurité.

Par contre le port d'un casque de protection spécialement conçu pour ce genre de travail, n'aurait certes pas permis d'éviter l'accident, mais aurait certainement contribué à limiter la gravité des blessures.

En outre, les casques de chantier qui, selon les déclarations du deuxième ouvrier étaient à disposition, n'étaient pas adaptés aux travaux de transport hélicopté. Effectivement, l'absence de jugulaire favorise le glissement du casque soumis au souffle du rotor lorsque la tête est fortement inclinée en arrière pour suivre les évolutions de l'hélicoptère.

Le non respect des consignes de sécurité, quelles qu'en soient les raisons, devrait cependant entraîner la suspension des travaux.

CAUSE

L'accident est dû au comportement imprévisible d'un ouvrier qui n'a pas respecté les consignes de sécurité et à l'absence d'un équipement de protection (casque) adapté à ce genre de travail.

Berne, le 21 décembre 2001

Bureau d'enquêtes sur les accidents d'aviation

**CE RAPPORT SERT UNIQUEMENT À LA PRÉVENTION DES ACCIDENTS. L'ENQUÊTE N'A PAS POUR OBJECTIF
D'APPRÉCIER JURIDIQUEMENT LES CAUSES ET LES CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT
(ART. 24 DE LA LOI SUR LA NAVIGATION AÉRIENNE)**