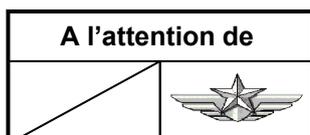


# SAFETY PROMOTION NOTICE

**OBJET : GENERALITES**

**Ecarts délibérés par rapport aux manœuvres de vol normales**



APPAREIL(S) CONCERNE(S)	Version(s)	
	Civile(s)	Militaire(s)
EC120	B	
AS350	B, BA, BB, B1, B2, B3, D	L1
AS550		A2, C2, C3, U2
AS355	E, F, F1, F2, N, NP	
AS555		AF, AN, SN, UF, UN, AP
EC130	B4, T2	
SA365 / AS365	C1, C2, C3, N, N1, N2, N3	F, Fs, Fi, K, K2
AS565		MA, MB, SA, SB, UB, MBe
SA366		GA
EC155	B, B1	
SA330	J	Ba, L, Jm, S1, Sm
SA341	G	B, C, D, E, F, H
SA342	J	L, L1, M, M1, Ma
ALOUETTE II	313B, 3130, 318B, 318C, 3180	
ALOUETTE III	316B, 316C, 3160, 319B	
LAMA	315B	
EC225	LP	
EC725		AP
AS332	C, C1, L, L1, L2	B, B1, F1, M, M1
AS532		A2, U2, AC, AL, SC, UE, UL
EC175	B	
H160	B	
EC339		KUH/Surion
BO105	C (C23, CB, CB-4, CB-5), D (DB, DBS, DB-4, DBS-4, DBS-5), S (CS, CBS, CBS-4, CBS-5), LS A-3	CBS-5 KLH, E-4
MBB-BK117	A-1, A-3, A-4, B-1, B-2, C-1, C-2, C-2e, D-2, D-2m, D-3, D-3m	D-2m, D-3m
EC135	T1, T2, T2+, T3, P1, P2, P2+, P3, EC635 T1, EC635 T2+, EC635 T3, EC635 P2+, EC635 P3, T3H, P3H, EC635 T3H, EC635 P3H	

### N° 3640-P-00

Airbus Helicopters souhaite rappeler aux pilotes les risques associés aux écarts délibérés par rapport aux manœuvres de vol normales. Cela concerne toutes les manœuvres que l'on décrit rétrospectivement comme « risquées » ou des voltiges aériennes.

## Leçons à tirer d'événements passés

Les leçons retenues d'accidents ou incidents passés liés à de telles manœuvres démontrent qu'une caractéristique récurrente est le manque de préparation. Une manœuvre « effectuée sur un coup de tête » ou des manœuvres improvisées sans préparation sont fréquemment citées comme facteurs de contribution.

Une autre caractéristique récurrente de ces manœuvres est le non-respect délibéré des procédures ou réglementations.

Voici quelques exemples qui mettent en évidence cette problématique :

A l'issue d'un vol, le pilote d'une compagnie de service médical d'urgence raconta à une infirmière qu'il allait lui montrer une manœuvre utilisée pour « chasser les coyotes ». L'hélicoptère heurta le sol à grande vitesse. L'infirmière fut éjectée de l'appareil et fut la seule survivante.

Un pilote militaire décida d'effectuer une acrobatie aérienne au-dessus d'un lac mais la démonstration improvisée fut initiée à trop basse altitude. La manœuvre entraîna l'impact sur la surface du lac.

Le jour avant l'accident, un client était présent lorsque l'hélicoptère décolla du parking. Le client le vit effectuer une spirale à 360° avant le départ. Très impressionné par cette manœuvre, le client appela la compagnie d'hélicoptère pour en savoir davantage car il souhaitait filmer la scène. Le pilote lui dit qu'il serait là le lendemain pour répéter la manœuvre. L'accident se produisit le lendemain, lorsqu'il retenta la manœuvre.

## Risques principaux identifiés

### Vol à basse altitude

Des événements liés à des manœuvres non préparées qui conduisent soit à une perte de contrôle (Loss OF Control - LOC-I) soit à un impact sans perte de contrôle (Controlled Flight Into Terrain - CFIT) sont fréquemment associés au vol à basse altitude. Le vol à basse altitude augmente considérablement le niveau de risque par rapport aux événements suivants :

- impact avec des câbles/fils électriques,
- collision avec le sol et des obstacles,
- blessures ou décès de tiers,
- impacts d'oiseaux,
- marge de hauteur insuffisante pour récupérer en cas de problème imprévu.

Le vol à basse altitude (lorsque non spécifiquement demandé par la mission) crée également un risque pour l'image et la réputation de votre entreprise car il peut contrarier ou effrayer des personnes au sol en raison de la pollution sonore.

### Normalisation de comportements inhabituels

Les pilotes responsables devraient éviter les écarts occasionnels par rapport aux manœuvres de vol normales. Les spectateurs ne disposant pas des informations nécessaires ou de qualifications adéquates pourraient être tentés d'imiter de telles manœuvres sans la préparation rigoureuse requise.

### Violation de la réglementation

Il existe également le risque de violation de la réglementation (exigences d'altitude minimale, règles de l'air, classification de l'espace aérien...) et avec l'omniprésence croissante des réseaux sociaux, le risque qu'une telle violation puisse être rendue publique et faire l'objet d'une enquête. Pour votre propre protection, il convient donc de respecter la réglementation.

#### Surcharge d'un hélicoptère

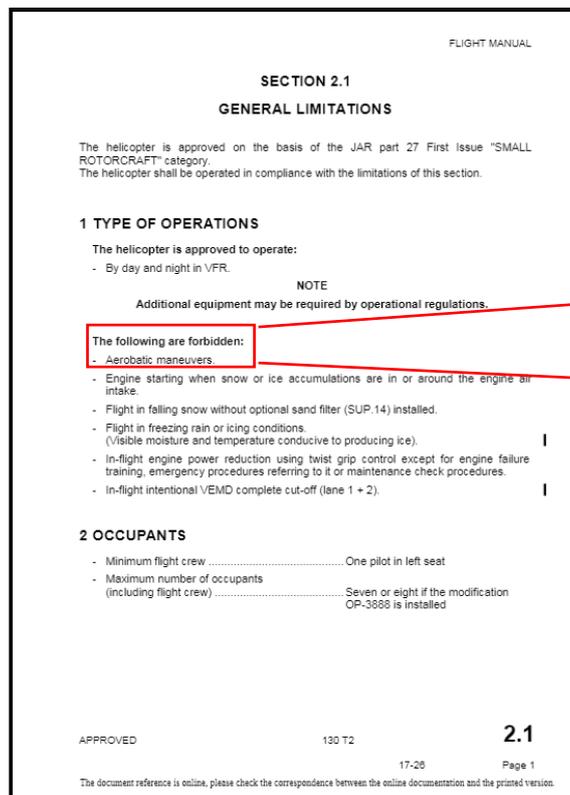
Parmi les risques associés aux écarts par rapport aux manœuvres normales, on trouve le risque inhérent d'excéder par inadvertance le domaine de vol certifié. En conséquence, certains composants seront soumis à des charges pour lesquelles ils n'ont pas été conçus. Ceci crée un risque pour l'hélicoptère ainsi que pour les passagers pendant la manœuvre mais également pour tous les vols ultérieurs si ce cas n'est pas rapporté et examiné de façon adéquate.

## Définition du vol acrobatique

Le vol acrobatique est défini dans l'Annexe 2, chapitre 1 de l'OACI :

*Acrobatic flight.* Manoeuvres intentionally performed by an aircraft involving an abrupt change in its attitude, an abnormal attitude, or an abnormal variation in speed.

Cette exigence a été incluse dans les limitations du Manuel de Vol de la plupart des hélicoptères :



**The following are forbidden:**

- Aerobatic maneuvers.

La surveillance de l'attitude de l'hélicoptère n'est pas suffisante pour déterminer les charges réelles exercées sur l'hélicoptère. En conséquence, définir des limites d'attitude n'est pas un moyen adéquat pour éviter les charges excessives sur l'hélicoptère.

Hormis les hélicoptères d'essai, peu d'appareils sont équipés de l'instrumentation requise pour suivre de manière efficace les accélérations et les charges. Sans la formation nécessaire, ce ne serait pas suffisant non plus pour voler de manière efficace avec ces données supplémentaires.

De plus, la définition de limites strictes demanderait de tenir compte de nombreux facteurs liés à des manœuvres de vol spécifiques, au type d'hélicoptère, au chargement de l'hélicoptère ou aux compétences du pilote et ne sera réalisable que dans certains cas. C'est la raison pour laquelle la section des limitations du Manuel de Vol (FLM) ne mentionne aucune limite d'attitude quantifiée générique pour définir le vol acrobatique.

## Recommandations

Airbus Helicopters recommande de privilégier les vols bien préparés, évitant toute manœuvre non préparée. Dans des cas spécifiques, le besoin d'écart par rapport aux manœuvres de vol normales peut se présenter mais cette décision ne devrait normalement pas être prise en vol.

Avant le vol, les manœuvres prévues devraient être bien planifiées et faire l'objet d'un briefing :

- 1/ S'assurer d'une raison valable pour effectuer la manœuvre.
- 2/ Vérifier la conformité aux réglementations aériennes et obtenir l'approbation de votre organisation pour les manœuvres de vol prévues.
- 3/ S'assurer que la manœuvre soit cohérente avec la capacité de l'hélicoptère ainsi qu'avec les compétences, l'état mental et physiologique du pilote.
- 4/ Si la manœuvre planifiée est effectuée pour la première fois par le pilote ou si le pilote n'est pas habitué à cette manœuvre, assurer une formation adéquate dans un environnement sans risques (à une altitude plus élevée, approche progressive, surveillance par un instructeur...).
- 5/ Un suivi approprié du vol est recommandé, ainsi qu'un debriefing rigoureux.

Airbus Helicopters recommande aux opérateurs de définir leurs propres limitations opérationnelles pour leurs manœuvres spécifiques. Ceci contribuera à la définition de programmes HFDM qui surveilleront automatiquement la conformité de manœuvres effectuées avec les paramètres opérationnels approuvés (en interne).

Ceci vise à assurer la sécurité de l'hélicoptère, des équipages, des passagers et des personnes au sol.

Pour rappel, vous trouverez ci-dessous un extrait de l'Annexe 2 de l'OACI :

### 3.1.1 Negligent or reckless operation of aircraft

An aircraft shall not be operated in a negligent or reckless manner so as to endanger life or property of others.

## Informations complémentaires

Pour d'autres supports et informations à ce sujet, veuillez également consulter la publication de l'EASA : [Avoiding Risky Manoeuvres](#).