

A. 431.260-01

Arrêté du 2 juillet 2007

**FIXANT LES CONDITIONS ET LES MODALITÉS DE LA
FORMATION SPÉCIALE EXIGÉE DES PILOTES D'AVIONS
ET DE PLANEURS POUR LA PRATIQUE DE LA VOLTIGE
AÉRIENNE**

(JO du 11 août 2007, p. 13493)

NOR: DEVA0758894A

Modifié par :

Arrêté du 3 mars 2008

(JO du 6 mars 2008, p. 4113)

LE MINISTRE D'ÉTAT, MINISTRE DE L'ÉCOLOGIE, DU
DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES,

Vu le code de l'aviation civile, notamment son article
L. 410-1;

Vu l'arrêté du 10 février 1958 portant réglementation
de la voltige aérienne pour les aéronefs civils;

Vu l'arrêté du 31 juillet 1981 modifié relatif aux
brevets, licences et qualifications des navigants non
professionnels de l'aéronautique civile, notamment le
paragraphe 2.7.2 de son annexe;

Vu l'arrêté du 31 juillet 1981 relatif aux brevets,
licences et qualifications des personnels navigants
professionnels (personnel de conduite d'aéronefs à
l'exception des personnels d'essais et réception);

Vu l'arrêté du 29 mars 1999 relatif aux licences et
qualifications de membre d'équipage de conduite
d'avions (FCL 1), notamment son paragraphe 1.017;

Vu l'avis du conseil du personnel navigant de
l'aéronautique civile dans sa séance du 28 novembre
2006,

ARRÊTÉ :

Article premier. — Le présent arrêté a pour objet de
définir selon quelles conditions de formation les
pilotes d'aéronefs peuvent pratiquer la voltige
aérienne.

Art. 2. — Pour être autorisé à pratiquer la voltige,
tout pilote est soumis aux conditions suivantes :

1° Être titulaire d'une licence de pilote, en état de
validité, correspondant à la catégorie d'aéronef
utilisé;

2° Avoir suivi, de manière complète et satisfaisante,
une formation théorique et pratique dispensée
par un instructeur habilité. Le contenu de cette
formation est fixé en annexe au présent arrêté.

Durant la formation pratique, l'instructeur habilité
peut autoriser son élève à effectuer des exercices de
voltige seul à bord, sous son contrôle visuel.

La formation pratique comporte une formation à la
voltige élémentaire et peut comporter une formation
à la voltige avancée. La mention correspondante est
apposée sur la licence; elle permet à son détenteur
d'effectuer, dans la mesure des privilèges qu'il
possède par ailleurs, les exercices de voltige qu'elle
concerne.

Art. 3. — Sont instructeurs habilités à dispenser la
formation :

- pour la formation à la voltige sur avion, les
pilotes titulaires d'une qualification d'instructeur
de vol avion (FI) conforme à l'arrêté du 29 mars
1999 susvisé et possédant la mention « Apte à la
pratique de la voltige avancée »;
- pour la formation à la voltige sur planeur, les
pilotes titulaires d'une qualification d'instructeur
de pilote de planeur ou d'instructeur de vol à
voile conforme à l'arrêté du 31 juillet 1981
modifié relatif aux brevets, licences et
qualifications des navigants non professionnels
de l'aéronautique civile susvisé, et possédant la
mention « Apte à la pratique de la voltige
avancée ».

Art. 4. — À l'issue de la formation, et lorsqu'il s'est
assuré que l'élève a atteint un niveau satisfaisant,
l'instructeur habilité, à l'exception des instructeurs
mentionnés au paragraphe 1.325 de l'annexe à
l'arrêté du 29 mars 1999 susvisé, délivre une
attestation de formation portant la mention « Apte à
la pratique de la voltige élémentaire » ou « Apte à la
pratique de la voltige avancée », ou les deux. Il y
porte ses références, la date et la signe. Cette
attestation indique que le candidat a suivi de
manière complète et satisfaisante la formation
théorique et pratique requise par le présent arrêté;
elle lui permet d'exercer les privilèges
correspondants pendant six mois.

Durant cette période, la mention correspondante est
apposée sur la licence du pilote, par un service des
licences de la direction générale de l'aviation civile
sur présentation de l'attestation de formation.

Lorsqu'elle est délivrée comme autorisation supplémentaire à la licence de base de pilote d'avion, elle est portée dans les mêmes délais et selon les modalités prévues par le paragraphe 4.6.2, alinéa 2, de l'annexe à l'arrêté du 31 juillet 1981 susvisé et les articles 2 et 3.6, alinéa 2, de l'instruction du 7 octobre 1985 relative à la délivrance des autorisations additionnelles au brevet et à la licence de base de pilote d'avion.

Art. 5. — L'instruction du 21 janvier 1986 relative à la formation de pilotes non professionnels d'aéronef à la pratique de la voltige est abrogée.

(modifié par : Arrêté du 3 mars 2008)

Art. 6. — À la date d'application du présent arrêté, les pilotes non professionnels et professionnels dont le carnet de vol porte la mention « Apte à la pratique de la voltige » ou « Apte à la pratique de la voltige avancée et négative » ainsi que les pilotes détenteurs d'une autorisation dite de premier ou deuxième cycle sont réputés satisfaire à la formation exigée au titre du présent arrêté. À cette fin, les services de la direction générale de l'aviation civile reportent sur leurs licences la nouvelle mention correspondante. Les détenteurs de la mention « Apte à la pratique de la voltige » ou possédant une autorisation dite de premier cycle bénéficient de la mention « Apte à la pratique de la voltige élémentaire » et les détenteurs de la mention « Apte à la pratique de la voltige avancée et négative » ou possédant une autorisation dite de deuxième cycle bénéficient de la mention « Apte à la pratique de la voltige avancée ».

(fin de l'amendement du : 3 mars 2008)

Art. 7. — À titre transitoire, les pilotes non professionnels qui à la date d'application du présent arrêté ont débuté une formation à la pratique de la voltige en vue de l'obtention des mentions prévues à l'article 3 de l'instruction du 21 janvier 1986 relative à la formation de pilotes non professionnels d'aéronef à la pratique de la voltige, disposent d'un délai d'un an à compter de la date d'application du présent arrêté pour terminer d'une manière complète et satisfaisante leur formation et remplir les conditions de formation prévues au présent arrêté.

Art. 8. — À titre transitoire, à compter de la date d'application du présent arrêté, les pilotes titulaires d'une licence professionnelle de pilote d'avion PP(A), CPL(A), PL(A) ou ATPL(A), ayant pratiqué la voltige élémentaire comme commandant de bord dans les deux années précédentes sur avion sont

réputés remplir les conditions pour la pratique de la voltige élémentaire durant une période d'un an et peuvent, pendant cette période, se faire apposer la mention correspondante, sur présentation du carnet de vol et d'une attestation sur l'honneur précisant les vols concernés.

Art. 9. — À titre transitoire, dans le délai d'un an à compter de la date d'application du présent arrêté, la mention « Apte à la voltige avancée » est apposée par les services de la direction générale de l'aviation civile sur la licence des pilotes titulaires d'une licence professionnelle de pilote PP(A), CPL(A), PL(A) ou ATPL(A) qui ont démontré leur aptitude à un instructeur habilité conformément à l'article 3.

Art. 10. — Le paragraphe 2.7.2 (Pratique de la voltige) de l'annexe à l'arrêté du 31 juillet 1981 relatif aux brevets, licences et qualifications des navigants non professionnels de l'aéronautique civile (personnel de conduite des aéronefs) susvisé est ainsi rédigé :

« 2.7.2. Pratique de la voltige. — Pour pratiquer la voltige au sens de l'arrêté du 10 février 1958 portant réglementation de la voltige aérienne pour les aéronefs civils, tout pilote doit avoir reçu une formation spéciale dont le contenu et les modalités sont prescrites par arrêté. »

Art. 11. — Il est inséré un paragraphe 2.9.2 à l'annexe de l'arrêté du 31 juillet 1981 relatif aux brevets, licences et qualifications des personnels navigants professionnels (personnel de conduite d'aéronefs à l'exception des personnels d'essais et réception) susvisé ainsi rédigé :

« 2.9.2. Pratique de la voltige. — Pour pratiquer la voltige au sens de l'arrêté du 10 février 1958 portant réglementation de la voltige aérienne pour les aéronefs civils, tout pilote doit avoir reçu une formation spéciale dont le contenu et les modalités sont prescrites par arrêté. »

Art. 12. — Le paragraphe FCL 1.017 de l'annexe à l'arrêté du 29 mars 1999 susvisé est ainsi rédigé :

« FCL 1.017 Qualifications spéciales ou formations spéciales

Des qualifications ou formations spéciales, associées à la licence sont requises pour certaines circonstances de vol.

Des qualifications ou formations spéciales associées à la licence PPL (A) sont requises pour le vol en montagne, le remorquage de planeur, la voltige aérienne, le largage de parachutistes et le vol en conditions IMC. Ces qualifications ou formations spéciales sont définies et leurs conditions fixées par les dispositions de l'arrêté du 31 juillet 1981 modifié relatif aux brevets, licences et qualifications des navigants non professionnels de l'aéronautique civile. Les conditions associées au vol en condition IMC sont celles requises par le paragraphe FCL 1.175 (b).

Des qualifications ou formations spéciales associées à la licence CPL(A) et à la licence ATPL (A) sont requises pour le vol en montagne et la voltige aérienne. Ces qualifications ou formations spéciales sont définies et leurs conditions sont fixées par arrêté. »

Art. 13. — Le directeur du contrôle de la sécurité est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 2 juillet 2007.

Pour le ministre et par délégation :

Le directeur des affaires stratégiques et techniques,

P. SCHWACH

ANNEXE

FORMATION A LA PRATIQUE DE LA VOLTIGE

1. ENSEIGNEMENT AU SOL

1.1. Médecine aéronautique et facteurs humains

- effets physiologiques dus aux accélérations et aux vitesses angulaires élevées;
- lucidité, charge de travail, orientation et désorientation, influence de la météorologie, situations inusuelles et critiques;
- notion de motivation, comportement en compétition et en présentation publique.

1.2. Réglementation

- pilote : privilèges;
- matériel : manuel de vol : aptitude de l'aéronef à la voltige, parachute, conditions de certification;
- environnement : espaces aériens utilisables, créneaux horaires, manifestations aériennes.

1.3. Domaine de vol

- phénomènes limitant le domaine de vol de manœuvre : rafales, flottement aéroélastique, fatigue (bois, métal, matériaux composites);
- paramètres caractéristiques du domaine de vol de l'aéronef : vitesses, facteurs de charge;
- particularités des aéronefs (ailes rigides notamment carbonés, instabilités, effets gyroscopiques, etc.).

1.4. Vrilles

- différents types : ventre et dos, piquées et plates;
- facteurs influant sur la mise en vrille et les caractéristiques de la vrille (direction, gauchissement, profondeur, centrage); pertes d'altitude en vrille et en ressource;
- consignes de sortie de vrille;
- cas particulier : refus à vriller et transformation en spirale.

1.5. Procédures de sécurité et d'urgence

- précautions préalables aux exercices de voltige : instrumentation, harnais, parachute (méthodes d'utilisation), hauteur de sécurité, espace dégagé, volumes d'évolution, installation, habillement;

- procédures d'urgence associées aux événements suivants (lorsqu'elles sont applicables) : feu en vol, arrêt moteur en évolution, remise en route, atterrissage en panne moteur, évacuation de l'aéronef, anomalie dans les commandes;
- conduite à tenir en cas de dépassement accidentel du domaine du vol;
- particularités et risques particuliers des figures (comportement inusuels possible de l'aéronef au cours des figures, sortie de domaine de vol, difficultés physiologiques);
- entraînement à l'évacuation d'urgence.

2. ENSEIGNEMENT EN VOL

2.1. Voltige élémentaire

2.1.1. Procédures de sécurité et d'urgence

- entraînement aux procédures d'urgences au sol et en vol associées aux événements suivants (lorsqu'elles sont applicables) : feu en vol, arrêt moteur en évolution, remise en route, atterrissage en panne moteur, évacuation de l'aéronef, anomalie dans les commandes.

2.1.2. Domaine de vol

- vérification des limitations de chargement et de centrage de l'aéronef en utilisation pour la voltige;
- demande, explication et exploitation des informations relatives aux limitations et aux performances de l'aéronef; domaine de voltige autorisé, vitesses caractéristiques, facteurs de charge;
- particularités des aéronefs (ailes rigides notamment carbonés, instabilités, effets gyroscopiques, etc.);
- particularité de la visite prévol.

2.1.3. Maîtrise des vrilles

- identification des divers types de vrille autorisés sur l'aéronef utilisé (ventre piquée et plate, piquée dos);
- vrilles prolongées;
- exécution des sorties de vrille (ventre piquée et plate, piquée dos);
- décrochage dos.

2.1.4. Maîtrise des cloches

- information sur les techniques de préservation de l'aéronef en cas de cloche accidentelle.

2.1.5. Figures

2.1.5.1. Différents types de figures :

- vol sur le dos : mise dos et sortie dos à gauche et à droite, virages à gauche et à droite à grande inclinaison, sortie dos;
- tonneaux; à gauche et à droite, alternés;
- boucle;
- renversement;
- retournement sous 45°; avec rotation à gauche et à droite;
- rétablissements : tombé, normal;
- vrilles positives normalisées à gauche et à droite et les combinaisons élémentaires de ces évolutions;
- enchaînements (construction et pratique);
- information sur le déclenché accidentel.

2.1.5.2. Réalisation des figures par le pilote :

Le pilote doit réaliser ces figures (adaptées à la catégorie d'aéronef) en respectant :

- son état mental et physique du moment;
- le domaine de vol de l'aéronef;
- les vitesses d'entrée et de sortie;
- le facteur de charge maximal fixé;
- les critères définissant ces figures.

2.1.6. Maîtrise du volume d'évolution

Le pilote doit être capable de contrôler en permanence une altitude minimale et le volume d'évolution :

- notion de gestion de l'énergie;
- techniques de contrôle du volume horizontal d'évolution.

2.2. Voltige avancée

2.2.1. Domaine de vol

- limite de vol inversé et limitations propres à l'aéronef dans ces cas de vol.

2.2.2. Vrilles

- positives, négatives;
- plates.

2.2.3. Maîtrise des cloches

- information sur les techniques de préservation de l'aéronef en cas de cloche accidentelle.

2.2.4. Figures

2.2.4.1. Différents types de figures :

Voltige avancée :

- déclenchés : positif, négatif;
- rotations verticales pilotées : montantes, descendantes; à gauche et à droite;
- tonneaux : en virage, intérieur et extérieur, à gauche et à droite, alternés.

Voltige inversée :

- remontée dos;
- passage par l'avant;
- boucle inversée;
- retournement inversé;
- rétablissements inversés : normal, tombé; à gauche et à droite;
- renversement inverse;
- vrilles négatives normalisées à gauche et à droite;
- et toutes les combinaisons de ces types de figures;
- tonneaux; à gauche et à droite, alternés, à facettes.

2.2.4.2. Réalisation des figures par le pilote :

Le pilote doit réaliser ces figures (adaptées à la catégorie d'aéronef) en respectant :

- son état mental et physique du moment;
- le domaine de vol de l'aéronef;
- les vitesses d'entrée et de sortie;
- le facteur de charge maximal fixé;
- les critères définissant ces figures.

2.2.5. Maîtrise du volume d'évolution

Le pilote doit être capable de contrôler en permanence une altitude minimale et le volume d'évolution :

- notion de gestion de l'énergie ;
- techniques de contrôle du volume horizontal d'évolution.