

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
ET DE L'ÉNERGIE

Direction générale de l'Aviation civile

Paris, le 5 septembre 2012

Direction du transport aérien

Mission du ciel unique européen
et de la réglementation de la navigation aérienne

Bureau de la réglementation de la navigation aérienne
et de l'espace aérien

Nos réf. : 12 63 DTA/MCU-R
Affaire suivie par : Lionel BANEGE
Lionel.banege@aviation-civile.gouv.fr
Tél. : 0158094712 – Fax : 0158094790

- CRG
- BEP
- DSAC/D
- DSAC/IR
- DSNA/DO

- CNFAS
- FFAM
- MALGH

Bordereau d'envoi

Objet : DIRECTIVE DU DIRECTOIRE DE L'ESPACE AERIEN

Désignation des pièces : Mise en œuvre de l'arrêté du 11 avril 2012 relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs qui circulent sans personne à bord. **nombre :** 1 **date :** 5/09/2012

Le chef du bureau de la réglementation
de la navigation aérienne et de l'espace aérien



Lionel BANEGE



DIRECTION DU TRANSPORT AERIEN

N° 1262 /DTA

A Paris, le 23 AOUT 2012

DIRECTION DE LA CIRCULATION
AERIENNE MILITAIRE

N° 2131 /DIRCAM

A Vélizy, le 23 aout 2012



DIRECTIVE DU DIRECTOIRE DE L'ESPACE AERIEN

Mise en œuvre de l'arrêté du 11 avril 2012 relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs qui circulent sans personne à bord

L'arrêté du 11 avril 2012 relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs qui circulent sans personne à bord instaure un nouveau régime de vol pour ces aéronefs. Il s'agit de faciliter leur emploi pour des opérations de travail aérien lorsqu'ils sont télépilotes, tout en pérennisant les activités d'aéromodélisme et en garantissant la sécurité de l'ensemble des utilisateurs de l'espace aérien.

Afin d'en faciliter la compréhension et la mise en œuvre, la présente directive précise l'esprit de ces nouvelles dispositions et la politique du directoire de l'espace aérien en la matière.

1°) Les deux arrêtés du 11 avril 2012

L'arrêté relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs qui circulent sans personne à bord (ci-après « l'arrêté espace ») abroge et remplace l'arrêté du 21 décembre 2009. Ce texte s'articule avec l'arrêté du 11 avril 2012 relatif à la conception des aéronefs civils qui circulent sans aucune personne à bord, aux conditions de leur emploi et sur les capacités requises des personnes qui les utilisent (ci-après « l'arrêté conception - exploitation »), arrêté de la compétence de la direction de la sécurité de l'aviation civile (ce texte abroge l'arrêté du 21 mars 2007, sauf dans les collectivités d'outre-mer).

Ces deux nouveaux arrêtés précisent la terminologie employée. Ainsi, un aéronef qui circule sans personne à bord peut être ou non piloté à distance par un télépilote ; le vol entre dans le cadre d'une activité particulière (au sens de l'arrêté du 11 avril 2012 précité définissant les conditions d'exploitation), dans le cadre d'une activité de loisir (auquel cas on parle d'aéromodèle), ou encore dans le cadre de vols expérimentaux.

Il s'agit de faciliter la mise en œuvre des activités particulières réalisées à l'aide d'aéronefs exclusivement télépilotes (les vols entièrement automatiques devant être conduits à l'intérieur d'espaces ségrégués, aucune autre autorisation n'étant prévue par l'arrêté relatif à

l'exploitation), tout en garantissant la pérennité des activités déjà existantes, notamment celles d'aéromodélisme.

De manière générale, le régime de vol est celui applicable aux avions en vol à vue, tel qu'il est défini par l'arrêté du 3 mars 2006 modifié relatif aux règles de l'air et aux services de la circulation aérienne. En particulier, les obligations relatives à la préparation du vol et les conditions minimales de vol à vue (visibilité horizontale, distance par rapport aux nuages) sont applicables à la mise en œuvre d'aéronefs télépilotés. Toutefois, en raison des spécificités de ces vols, des exceptions aux règles de l'air sont prévues par l'arrêté espace.

Note : pour les besoins de cette directive, un dispositif d'espace aérien désigne un espace aérien temporaire ou permanent et/ou des conditions réglementaires supplémentaires pour l'accès à un espace aérien existant.

2°) La notion de « vol en vue »

Le nouveau règlement précise la notion de vol « en-vue », en tant que vol à une distance telle que le télépilote est à tout moment en mesure d'apprécier l'attitude de son aéronef et sa position relative par rapport à un objet, afin de prévenir les collisions par application des règles de l'air. Le choix de cette distance est du ressort du pilote, en fonction des conditions d'exploitation, de la performance et des caractéristiques de l'aéronef. En revanche, cette disposition crée une obligation particulière de prudence puisque la capacité à prévenir les collisions est l'élément principal d'appréciation du caractère acceptable ou non de la distance d'évolution retenue.

Par ailleurs, la règle « voir et éviter » dont l'application justifie de maintenir l'aéronef « en-vue » peut en pratique être utilement complétée par d'autres moyens de détection, notamment l'ouïe, qui peut permettre, alors que la seule détection visuelle pourrait paraître insuffisante dans certaines conditions d'exploitation, d'assurer *in fine* une détection efficace. Il convient d'en tenir compte pour apprécier une demande, notamment lorsque l'espace utilisé est relativement dégagé de contraintes de circulation aérienne.

3°) Survol des populations

Le 3° de l'article 2 de l'arrêté précise en outre la notion de vol « hors zone peuplée ». Ces zones correspondent à des rassemblements de personnes (groupements importants de personnes qui ne sont pas nécessairement liées par une activité ou un but commun), dont l'importance est à apprécier au cas par cas et en regard de l'application qui est faite de l'arrêté du 10 octobre 1957. Les passages (routes, chemins) fréquentés pourront faire l'objet de mesures particulières, éventuellement précisées dans les protocoles ou les avis encadrant l'activité.

Les rassemblements d'animaux (troupeaux importants, réserves en périodes migratoires) doivent également être pris en compte, dès lors que, de par leur importance ou les conditions du vol, une perturbation grave des animaux pourrait en résulter et créer un danger à leur égard ou à des tiers.

En ce qui concerne les agglomérations, la référence aux cartes OACI au 1/500 000^{ème} ou, à défaut, au 1/250 000^{ème}, vise à fournir la référence de classification de l'agglomération concernée en termes de restriction de survol ; en revanche, en pratique, l'aéronef doit se

conformer à ces restrictions en fonction de la réalité du bâti, celle-ci pouvant différer de sa représentation sur les cartes.

L'arrêté conception - exploitation prévoit le cas particulier de prises de vue (dans le cadre de tournages cinématographiques notamment), pour lesquelles l'aéronef télépiloté peut évoluer à proximité des personnes filmées lorsque celles-ci sont informées du danger et sous réserve de précautions particulières.

4°) Régimes d'évolution

Trois régimes d'évolution sont prévus (article 3) :

a. Un régime spécifique à l'aéromodélisme et aux activités particulières de jour en vue.

Ce régime est défini comme suit :

- L'aéronef est télépiloté ;
- lorsque les conditions de mise en œuvre prévues au 1° de l'article 4 sont respectées, aucun avis préalable ou protocole n'est requis ;
- dans les cas (i) et (ii) du 2° de l'article 4, la DSAC/IR compétente transmet la demande d'activité au comité régional de gestion de l'espace aérien (CRG) compétent. Le CRG se prononce dans les 60 jours, en précisant les éventuelles conditions dans lesquelles il émet un avis favorable à l'activité et en motivant son avis défavorable le cas échéant. Lorsque le CRG est dans l'impossibilité de se prononcer dans ce délai, la DSAC/IR informe le demandeur de l'état de sa demande. Afin de faciliter l'examen des demandes, des exemples de précautions particulières permettant de réduire de manière acceptable les risques de collision pour certains types d'activité sont mentionnés en annexe I à la présente directive ;
- l'appréciation de la proximité vis-à-vis d'une infrastructure destinée à l'atterrissage ou au décollage est effectuée à partir des surfaces définies en annexe II à l'arrêté. Une attention particulière doit être portée sur la hauteur maximale d'évolution : celle-ci est déterminée par rapport au point de référence de l'infrastructure, et des corrections peuvent être nécessaires pour en déduire la hauteur maximale de vol par rapport aux zones survolées ;
- les interférences mentionnées au 4° de l'article 4 ne se limitent pas aux seules activités à l'intérieur d'espaces contrôlés (par exemple lorsque l'activité doit se dérouler à proximité d'un itinéraire VFR). Toutefois, lorsque l'évolution prévue est réalisée à

partir d'un site implanté en-dehors de tout espace aérien contrôlé et de toute zone réglementée, dangereuse ou interdite, les interférences doivent être avérées et appréciées à partir d'éléments tangibles pour justifier d'éventuelles mesures particulières. Elles doivent dans tous les cas être proportionnées à des risques clairement identifiés, à travers une analyse de sécurité- usagers (ASU) ;

- les protocoles établis dans le cadre de l'arrêté du 21 décembre 2009, pour une activité dans l'emprise d'un aérodrome ou interférant avec un espace aérien contrôlé ou une zone dangereuse, interdite ou réglementée, sont réputés satisfaire les exigences des 3° et 4° de l'article 4, mais devront faire l'objet d'une approbation par la DSAC/IR avant le 31 décembre 2015 (article 4, 5°).

b. Un régime spécifique pour le vol hors-vue dans le cadre d'activités particulières de jour.

Dans ce régime, les conditions d'éloignement vis-à-vis des infrastructures destinées à l'atterrissage ou au décollage sont plus restrictives que celles prévues pour le vol en-vue, afin de protéger les trajectoires IFR. L'aéronef est alors ségrégué de fait de ces trajectoires selon des critères inspirés de ceux de la norme eTOD de l'Annexe 15 de l'OACI relative au relevé des obstacles.

c. Dans tous les autres cas, un régime de ségrégation vis-à-vis des autres usagers de l'espace aérien.

Ce régime trouve à s'appliquer en particulier :

- aux vols d'essai, lorsque le vol, conduit à des fins professionnelles, a entre autres pour objet de contrôler la navigabilité de l'aéronef ou les capacités de dispositifs déterminants dans la conduite de la navigation (d'autres conditions de réalisations de tels vols d'essais peuvent toujours être envisagées, le cas échéant) ;
- lorsque le télépilote souhaite évoluer hors vue dans des conditions différentes de celles prévues à l'article 5 de l'arrêté (par exemple de nuit) ;
- lorsqu'un risque réel pour la circulation aérienne est identifié par exemple en raison de la nature du vol ou des conditions d'exploitation (impossibilité de surveiller l'environnement immédiat de l'aéronef ou d'appliquer la règle « voir et éviter »).

5°) Zones d'essais en vol

En matière de gestion de l'espace aérien, il est recommandé de privilégier la création de zones réglementées d'essais en vol visant à regrouper plusieurs exploitants, afin de respecter un équilibre entre le nombre de bénéficiaires de la zone, sa fréquence d'activation et les contraintes d'utilisation de l'espace aérien par les autres usagers, qui doivent demeurer acceptables. Lorsque l'établissement d'une telle zone est envisagé sur l'emplacement d'une activité d'aéromodélisme,

le demandeur devra obtenir l'accord préalable du gestionnaire de cette activité, lequel sera associé à la conclusion du protocole prévu au 3° de l'article 6.

Cette orientation initiale pourra être révisée en fonction des travaux d'un groupe de travail réunissant des experts de la DTA, de la DSNA, de la DSAC et des représentants des constructeurs et des fédérations de l'aviation légère.

6°) Retour d'expérience

Afin d'harmoniser au plan national l'application de ces nouvelles exigences, il est demandé aux CRG, en ce qui concerne l'application de l'article 4 de l'arrêté (cf. § 4 (a) ci-dessus) :

- de transmettre pour information au directoire de l'espace aérien les demandes qui reçoivent un avis défavorable ;
- de transmettre au directoire de l'espace aérien et aux représentants des CCRAAGALS une synthèse annuelle des principales difficultés rencontrées ;
- de faire part sans délai au directoire de l'espace aérien de toute difficulté dans l'application ou l'interprétation de ces nouvelles dispositions, notamment par courriel à l'adresse suivante :

dta-reglementationna@aviation-civile.gouv.fr

7°) Information aéronautique

En matière d'information aéronautique, les cas suivants sont distingués.

a. Lorsque le vol se déroule en vue de jour en application du 1° de l'article 4 :

- pour une activité de travail aérien et en-deçà de 150 m, aucune information n'est prévue sous réserve que le vol n'interfère avec aucun aéroport, ni zone réglementée, interdite ou dangereuse ni espace aérien contrôlé ;
- les activités d'aéromodélisme pratiquées au sein d'associations, les activités qui se déroulent au-dessus de 150 m, les activités qui interfèrent avec une infrastructure destinée à l'atterrissage ou au décollage, une zone dangereuse, réglementée ou interdite ou avec un espace aérien contrôlé font l'objet d'une information aéronautique appropriée (NOTAM, AIP). Celle-ci est précisée lors de la délivrance de l'avis (en tant que moyen de réduction des risques). Lorsque l'activité figure dans l'AIP, il est souhaitable que la demande soit accompagnée d'un numéro de téléphone (ou d'une adresse électronique) auquel il est possible de joindre le gestionnaire de l'activité, sous réserve que ce dernier donne son accord écrit à la publication de cette information dans l'AIP ;

- L'annexe 7 de l'arrêté du 17 juillet 1992 relatif aux procédures générales de circulation aérienne pour l'utilisation des aérodromes par les aéronefs dispose que : « *Lorsque des consignes particulières destinées aux aéronefs non habités n'ont pas été publiées, ceux-ci ne doivent pas utiliser un aérodrome* ». Aussi, une information aéronautique particulière peut être prévue lorsque l'activité interfère avec une infrastructure destinée à l'atterrissage ou au décollage, afin de préciser, par exemple :
 - les limites latérales du volume d'évolution des aéronefs circulant sans personne à bord (représentation sur le volet ATT de la carte VAC) ;
 - les consignes particulières destinées aux aéronefs circulant sans personne à bord, en particulier les consignes inscrites dans le protocole lié à l'activité (insertion dans la partie texte de la carte VAC, au paragraphe « consignes particulières »).
- b. Lorsque l'activité se déroule hors vue en application de l'article 5, aucune information aéronautique n'est exigée.
- c. Lorsque l'activité se déroule dans une zone permettant une ségrégation vis-à-vis des autres usagers de l'espace aérien, les modalités d'information aéronautique sont précisées dans le cadre de la procédure de création de la zone.

Le Directeur du transport aérien

Paul Schwach


Le Directeur de la circulation aérienne militaire

Général Philippe Adam

Par ordre



Le Colonel Erik Chatelus
Sous-directeur Espace Aérien
DIRCAM 02.520

ANNEXE I

Moyens acceptables de réduction des risques associés à certaines activités faisant l'objet d'une demande d'avis aux CRG conformément à l'article 4 de l'arrêté du 11 avril 2012 relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs qui circulent sans personne à bord.

Il est demandé aux CRG d'exercer un contrôle raisonnable des mesures proposées et de ne pas exiger de mesure supplémentaire qui ne serait pas strictement justifiée par un risque manifeste à la circulation aérienne. En particulier, lorsqu'un club d'aéromodélisme ou un exploitant de travail aérien dépose une demande afin d'exercer une activité au-delà de 150 m, il est envisageable de ne pas imposer de restriction particulière lorsque la masse maximale au décollage de l'aéronef est inférieure à 7 kg. Dans les autres cas, la mise en œuvre par l'opérateur des mesures suivantes, dont il convient d'apprécier l'opportunité en fonction des conditions d'exploitation (notamment en fonction des distances prévues d'éloignement), doit permettre dans la plupart des cas de maîtriser les risques de manière acceptable :

- mention de l'activité dans l'AIP si elle est permanente ou émission d'un NOTAM si elle est temporaire (en particulier dans l'attente d'une création permanente) ;
- présence d'une personne chargée de surveiller l'espace aérien environnant l'activité de la plate-forme et d'avertir les télépilotes de la proximité d'aéronefs habités dont la trajectoire pourrait générer un risque de collision ;
- veille de la fréquence des services de circulation aérienne de l'infrastructure destinée à l'atterrissage et au décollage avec laquelle l'activité d'aéronef circulant sans personne à bord interfère ;
- le cas échéant, conclusion d'un protocole avec une entité impactée. Cependant, un protocole n'est exigé systématiquement que lorsque le vol se déroule à proximité d'une infrastructure destinée à l'atterrissage et au décollage, dans un espace aérien contrôlé, ou dans une zone interdite, réglementée ou dangereuse. Dans les autres cas, un protocole peut être demandé uniquement dans l'hypothèse où un risque manifeste est identifié en raison d'interférences possibles avec une activité voisine (quelle qu'elle soit) et s'il constitue clairement un moyen de maîtrise de ce risque. En particulier, aucun protocole ne devrait être exigé en classe G lorsque l'activité objet de la demande ne constitue pas directement une menace envers une activité tierce.