

Direction de la
sécurité de
l'Aviation civile

Direction
navigabilité et
opérations

Edition 2
Version 1

12/12/2019

AÉROMODÉLISME : MODÈLES RÉDUITS ET DRONES DE LOISIR

Guide



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

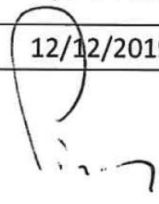
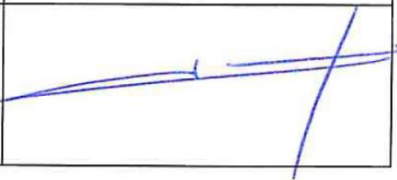
Ministère de la Transition écologique et solidaire

www.ecologique-solidaire.gouv.fr



HISTORIQUE DES RÉVISIONS ET APPROBATION

HISTORIQUE DES RÉVISIONS			
Edition et version	Date	Pages affectées	Objet
Ed.1 v.0	22/12/2015	Toutes	Création
Ed.1 v.1	16/12/2016	(voir ed.1)	(voir ed.1)
Ed.1 v.2	10/01/2017	(voir ed.1)	(voir ed.1)
Ed.2 v.0	26/10/2018	Toutes	Prise en compte des textes d'application de la loi « drones » de 2016. Correction et clarifications diverses
Ed.2 v.1	12/12/2019	4 6 9 10 26, 27 divers	Information sur la future réglementation européenne Immatriculation des aéronefs > 25kg Signalement électronique et lumineux Notice d'information dans les emballages Sanctions Corrections et mises à jour diverses

APPROBATION			
N°	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	Benoît Pinon	Nicolas Marcou	Pierre Bernard
Fonction	Chef du pôle Navigabilité	Directeur de programme Drones	Directeur Navigabilité et Opérations
Date	12/12/2019	12/12/2019	12/12/2019
Signature			

Pour tout commentaire ou suggestion à propos de ce guide, veuillez contacter la DSAC à l'adresse assistance-alphatango@aviation-civile.gouv.fr.

TABLE DES MATIÈRES

HISTORIQUE DES RÉVISIONS ET APPROBATION	2
TABLE DES MATIÈRES	3
1. Introduction.....	4
2. Quels cas d'utilisation relèvent du régime de l'aéromodélisme ?	5
2.1. Exceptions et cas particuliers	5
2.2. Quels sont les usages autorisés ?	6
3. Quelles sont les règles applicables au matériel ?	6
3.1. Immatriculation des aéronefs de plus de 25 kg	6
3.2. Enregistrement des aéronefs de 800g ou plus	7
3.3. Moyens de contrôle de l'aéronef	8
3.4. Dispositif de signalement lumineux et dispositif de signalement électronique ou numérique.....	9
3.5. Batteries au lithium	9
3.6. Exigences additionnelles pour les aéromodèles de catégorie B	10
3.7. Notice d'information fournie avec les emballages.....	10
4. Qui peut utiliser un aéromodèle?	11
4.1. Formation obligatoire pour les télépilotes d'aéronefs de 800g ou plus	11
4.2. Autorisation additionnelle pour les aéromodèles de catégorie B.....	12
5. Où et jusqu'à quelle hauteur peut-on utiliser un aéromodèle?	13
5.1. Introduction : pourquoi des restrictions ?	13
5.2. Hauteurs maximales de vol	15
5.3. Zones interdites aux aéronefs télépilotes	17
6. Les restrictions d'horaire	21
7. Avant le vol : bien préparer son vol.....	22
8. En vol : les règles applicables	23
8.1. Je ne survole pas les personnes	23
8.2. Je garde toujours mon appareil télépilote en vue	23
8.3. Je respecte la hauteur maximale de vol et je reste éloigné de tout aéronef	24
8.4. En cas de vol automatique, je peux reprendre le contrôle à tout moment.....	24
8.5. Je ne pilote pas depuis un véhicule en déplacement.....	24
8.6. Je ne largue aucune charge en vol depuis mon aéronef télépilote	25
8.7. Je ne transporte aucune marchandise dangereuse avec mon aéronef télépilote	25
8.8. En cas de prise de vues, je respecte les règles applicables	25
9. Responsabilités, assurance et sanctions	26
9.1. Responsabilités en cas de dommages aux tiers, assurance	26
9.2. Sanctions.....	26
10. Contacts et liens utiles.....	27
ANNEXE 1 : Glossaire	28
ANNEXE 2 : Règlementation applicable	30
ANNEXE 3 : Autorisation de vol des aéromodèles de catégorie B	31
ANNEXE 4 : Information aéronautique.....	33
ANNEXE 5 : Vol au voisinage des aérodromes	35

1. Introduction

L'utilisation en extérieur d'engins volants, même lorsqu'ils sont de petite taille, qu'ils ne transportent personne à leur bord et qu'ils sont utilisés à basse hauteur, est considérée comme une activité aérienne et relève donc de la réglementation applicable à l'aviation civile.

En effet l'espace aérien au-dessus de nos têtes est organisé pour assurer la sécurité des aéronefs qui y circulent. Comme sur la route, il y a des règles à respecter.

Un peu de vocabulaire 1/2

Un glossaire en [annexe 1](#) rappelle la définition des notions principales utilisées dans ce guide.

Précisons d'entrée que la réglementation désigne les engins volants sans personne à bord, du « drone » acheté dans les rayons jouets ou high-tech au « modèle réduit » connus depuis des dizaines d'années, par l'expression « **aéronef* qui circule sans personne à bord** ».

Le pilote n'étant pas à bord et contrôlant l'appareil à distance, la réglementation parle aussi d'« **aéronef* télépilote** ».

** Le terme « **aéronef** » désigne tout « appareil capable de s'élever ou de circuler dans les airs » comme un avion, un planeur, un hélicoptère, un multicoptère, une montgolfière, un dirigeable...*

Une réglementation spécifique aux aéronefs circulant sans personne à bord s'est progressivement mise en place en France, récemment complétée par les premiers textes d'application de la loi « drones » de 2016¹.

Cette réglementation est détaillée en [annexe 2](#).

Réglementation européenne

Le règlement (UE) 2018/1139 du Parlement européen et du Conseil a transféré à l'Agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne (EASA) la compétence réglementaire pour les aéronefs télépilotes.

Les textes d'applications européens ont été adoptés en juin 2019 et entreront progressivement en vigueur à partir du 01/07/2020.

Le présent guide ne concerne que le dispositif réglementaire français, tant qu'il reste applicable.

Des informations sur la réglementation européenne et les mesures de transitions seront publiées progressivement sur le site web de la DGAC <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/modeles-reduits-et-drones-loisir>.

La réglementation française distingue trois régimes² en fonction, non pas des machines elles-mêmes, mais de l'utilisation qui en est faite :

- Lorsque cette utilisation est limitée au loisir³ (y compris la compétition), on parle d'« **aéromodélisme** » ;

Un peu de vocabulaire 2/2

Les aéronefs circulant sans personne à bord utilisés à des fins de loisir sont appelés « **aéromodèles** ».

Traditionnellement utilisé pour désigner les machines utilisées dans les clubs d'aéromodélisme, ce terme s'applique désormais aussi, au sens de la réglementation, aux drones de loisir achetés dans les rayons jouets ou high-tech.

- Pour les utilisations autres que le loisir, que ces utilisations donnent lieu ou non à une transaction commerciale, on parle soit d'« **activités particulières** » soit d'« **expérimentation** ».



Ces activités sont soumises à des exigences spécifiques et nécessitent généralement la détention d'autorisations délivrées par la DGAC.

Ce guide concerne uniquement les activités de loisir (aéromodélisme).

¹ Loi n° 2016-1428 du 24 octobre 2016 relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils.

² [Aér] Art. 3 (la référence entre [] renvoie à l'abréviation du texte réglementaire concerné, telle que définie à l'[annexe 2](#))

³ Voir le § 2.2 pour des précisions sur ce que recouvre le « loisir »

Autres sources d'information :

Vous trouverez sur le [site web](#) de la DGAC un **rappel des principales règles à retenir pour faire voler son aéronef télépilote à des fins de loisir** :

notice d'information :



clip vidéo :



La formation mise en place par la DGAC (voir § 4.1), bien que n'étant obligatoire que pour les télépilotes d'aéronefs de 800g au plus, est recommandée à tous : elle présente les règles essentielles et les bonnes pratiques sous forme de vidéos et d'exercices ludiques de mise en pratique.

Elle est accessible sur <https://fox-alphatango.aviation-civile.gouv.fr>.

2. Quels cas d'utilisation relèvent du régime de l'aéromodélisme ?

En dehors des cas décrits au § 2.1 ci-dessous, toute utilisation sur le territoire français d'un aéronef circulant sans personne à bord (quelle que soit leur taille) relève du régime de l'aéromodélisme, dès lors qu'il s'agit d'une utilisation de loisir.

2.1. Exceptions et cas particuliers

La réglementation spécifique aux aéronefs circulant sans personne à bord (et en particulier celle relative à l'aéromodélisme) exclut les catégories d'aéronef suivantes de son champ d'application¹ :

- ballons libres (voir la page « [lâcher de ballons ou lanternes volantes](#) » du site web de la DGAC)
- ballons captifs utilisés à une hauteur inférieure à 50 m avec une charge utile d'une masse inférieure ou égale à 1 kg (ex : ballon publicitaire ou d'éclairage)
- fusées
- cerfs-volants

La réglementation ne s'applique pas non plus aux vols d'aéronefs dans un « espace clos et couvert »¹. Il appartient dans ce cas au propriétaire du lieu et au télépilote de prendre toutes les précautions nécessaires pour assurer la sécurité des personnes présentes.

Espace clos et couvert

Bâtiment, tente, cage en grillage ou en filet, ou toute autre structure telle que la probabilité que l'aéronef puisse en sortir est négligeable.

Exceptions à l'exception...

Pour tous les aéronefs télépilotes de plus de 800g, même ceux utilisés en espace clos et couvert :

- **les exigences de formation du télépilote sont applicables : voir § 4**
- l'obligation d'enregistrement par leur propriétaire est applicable: voir § 3.2.

Les « manifestations aériennes », y compris celles réalisées en espace clos et couvert avec des aéronefs circulant sans personne à bord, sont soumises à une réglementation spécifique : l'[arrêté du 4 avril 1996](#) détaille les conditions à réunir, les organismes à prévenir et la logistique à mettre en place.

¹ Notamment [Aér] art. 1 et [Arrêté Enr] art. 1

2.2. Quels sont les usages autorisés ?

Le régime réglementaire de l'aéromodélisme, objet de ce guide, ne s'applique qu'aux usages de loisir.

 Les autres usages sont soumis à des exigences spécifiques et nécessitent généralement la détention d'autorisations délivrées par la DGAC. Voir <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/drones-usages-professionnels>.

Les usages de loisir autorisés peuvent inclure la prise de photos ou de vidéos, mais uniquement à condition que ces prises de vue soient réalisées dans un cadre personnel et récréatif et non pas avec l'objectif :

- d'en tirer un bénéfice financier, ou
- de les utiliser dans un contexte professionnel ou utilitaire (même si aucune rémunération n'est perçue)

Usages assimilés à de l'aéromodélisme

Les activités suivantes, bien que n'étant pas nécessairement des activités de loisir à proprement parler, relèvent du régime réglementaire de l'aéromodélisme et sont donc concernées par ce guide :

- les vols d'expérimentation (mise au point de l'appareil ou de sa radiocommande) ou de démonstration commerciale, par son constructeur, d'un aéronef télépiloté destiné au loisir ;
- les vols destinés à la formation ou à l'entraînement du télépilote, en vue d'une utilisation à des fins de loisir ;
- les vols réalisés pour le compte d'un organe de presse dans le cadre du « banc d'essai » d'un aéronef télépiloté destiné au loisir.

3. Quelles sont les règles applicables au matériel ?

Cette section décrit les règles techniques et administratives qui doivent être satisfaites avant de pouvoir utiliser un aéronef.

Certaines de ces règles sont fonctions de la masse de l'aéronef.

3.1. Immatriculation des aéronefs de plus de 25 kg

En application de l'article 6111-1 du code des transports (modifié par la loi « drones » n° 2016-1428), les aéronefs télépilotés de plus de 25 kg doivent être immatriculés (en plus d'être enregistrés : voir § 3.2 ci-dessous).

Des textes du 27 mars 2019 décrivent les obligations liées à l'immatriculation des aéronefs télépilotés de plus de 25 kg.

Notamment :

- obligation pour le télépilote, lors de toute utilisation de l'aéronef, d'être muni du certificat d'immatriculation, et de le présenter aux autorités en cas de contrôle.
- obligation de graver les marques de nationalité et d'immatriculation sur une plaque d'identité*, en métal ou en toute autre matière à l'épreuve du feu, à apposer en un endroit bien apparent, visible depuis l'extérieur de l'aéronef.

* la plaque d'identité doit faire au moins 10 centimètres de longueur et 5 centimètres de largeur ; toutefois, si les caractéristiques de l'aéronef le nécessitent, la plaque d'identité peut être de dimensions réduites sans être inférieures à 5 centimètres de longueur et 3 centimètres de largeur.

Procédure d'immatriculation

La procédure d'immatriculation des aéronefs est décrite sur <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/immatriculation-des-aeronefs>.

Après avoir réservé les marques d'immatriculation F-Dxxx, il faut enregistrer l'aéronef sur AlphaTango (voir ci-dessous au § 8.2) ; le n° d'enregistrement UAS-FR-xxxx devra être ensuite être communiqué au bureau des immatriculations pour la suite de la procédure d'immatriculation.

3.2. Enregistrement des aéronefs de 800g ou plus¹

Tous les aéronefs dont la masse (équipements et batterie ou carburant compris) est supérieure ou égale à 800g doivent être enregistrés par leur propriétaire sur le portail AlphaTango.

AlphaTango

AlphaTango (<https://alphetango.aviation-civile.gouv.fr>) est le portail public des utilisateurs d'Aéronefs Télépilotes, géré par la DGAC. Il contient notamment le registre des aéronefs télépilotes et le registre des télépilotes de loisir. La détention d'un compte sur AlphaTango est nécessaire pour enregistrer un aéronef et obtenir l'attestation de suivi de formation après le test en ligne sur Fox AlphaTango.

Contact en cas de besoin d'assistance: assistance-alphetango@aviation-civile.gouv.fr

Aide : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/alphetango>

Processus d'enregistrement

Le propriétaire de l'aéronef doit créer un compte sur le portail [AlphaTango](https://alphetango.aviation-civile.gouv.fr) et procéder à l'enregistrement de son aéronef selon la procédure décrite sur <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/alphetango#e3>.

L'aéronef reçoit alors un numéro d'enregistrement de la forme UAS-FR-[numéro].

La durée de validité de l'enregistrement est de cinq ans.

Lors de toute utilisation de l'aéronef, le télépilote doit être muni d'un extrait du registre des aéronefs télépilotes à jour (au format numérique ou papier), et doit le présenter aux autorités en cas de contrôle.

Extrait du registre des aéronefs civils circulant sans personne à bord

A la fin du processus d'enregistrement d'un aéronef, un e-mail de confirmation vous est adressé contenant en pièce-jointe l'extrait du registre des aéronefs télépilotes relatif à la machine concernée.

Ultérieurement, il est possible à tout moment de télécharger un extrait du registre depuis votre compte sur AlphaTango.

Le numéro d'enregistrement doit être apposé en permanence, de façon visible, sur l'aéronef. L'écriture (taille, police) utilisée doit permettre une lecture à une distance de 30 centimètres, à l'œil nu.

Apposition du n° d'enregistrement : cas particuliers

- Lorsque l'aéronef est une réplique fidèle à échelle réduite d'un aéronef original, le numéro d'enregistrement peut ne pas être directement visible, sous réserve d'être accessible après un démontage simple ne nécessitant pas d'outillage.
- Pour les aéronefs de plus de 25kg, qui doivent être immatriculés et dont les marques d'immatriculation doivent être apposées sur l'aéronef (voir § [3.1](#)), le n° d'enregistrement n'a pas à être également apposé.

L'aéronef ne doit pas être utilisé à une masse supérieure à la plage de masse déclarée lors de l'enregistrement.

Plage de masse

La plage de masse déclarée lors de l'enregistrement doit correspondre à la masse la plus élevée à laquelle l'aéronef est susceptible de voler (y compris ses équipements, ses batteries ou son carburant).

Il est possible de faire voler l'aéronef à une masse plus faible que la plage sélectionnée, mais il est interdit de le faire voler à une masse plus élevée.

Exemple: dans le cas d'un aéronef dont la masse peut varier, en fonction de ses équipements, entre 1.8 et 2.2 kg, choisir la plage de masse $2 \text{ kg} < M \leq 4 \text{ kg}$ (correspondant à sa masse maximale de 2.2 kg).

¹ [Décret Enr] et [Arrêté Enr]

Les données enregistrées doivent être mises à jour si une erreur est détectée ou en cas de modification. Si les données figurant sur l'extrait du registre sont impactées, un extrait du registre mis à jour doit être édité avant de reprendre les vols.

Le propriétaire est tenu de déclarer la cession, la destruction, le vol ou la perte de l'aéronef.

En cas de cession de l'aéronef, le nouveau propriétaire doit enregistrer l'aéronef à son nom avant de reprendre les vols (le n° d'enregistrement UAS-FR-xxx est conservé).

Si le propriétaire a retrouvé son aéronef déclaré volé ou perdu, il doit déclarer l'avoir retrouvé avant de reprendre les vols.

Déclarations de cession, de destruction, de perte ou de vol

Toutes ces déclarations se font en ligne sur le portail [AlphaTango](#).

 La déclaration sur AlphaTango de la perte ou du vol d'un aéronef ne dispense pas de faire les démarches nécessaires auprès des forces de police et/ou des assurances.

 En cas de cession, l'acquéreur ne pourra pas enregistrer l'aéronef à son nom tant que le vendeur n'a pas déclaré la cession. En cas de difficulté, vous pouvez contacter assistance-alphatango@aviation-civile.gouv.fr.

3.3. Moyens de contrôle de l'aéronef¹

Un aéromodèle doit pouvoir être **télépilote** ; c'est-à-dire qu'à tout instant un télépilote doit le contrôler manuellement ou, en cas de vol automatique, doit être en mesure d'en reprendre le contrôle (voir aussi § [8.4](#)).

Modes de contrôle

L'aéromodèle peut être radiocommandé ou, dans le cas d'un aéronef [captif](#), contrôlé par l'intermédiaire du câble de retenue (ex : discipline sportive dite de « vol circulaire »).

Dans le cas d'un aéronef radiocommandé, les fréquences radio utilisées pour le contrôle des aéromodèles ou de leurs accessoires doivent être soit des fréquences « libres » (ex : 2,4 GHz) soit des fréquences spécifiquement autorisées pour cet usage. Les puissances d'émission ne doivent pas dépasser les limites autorisées pour la fréquence concernée (ex : 100 mW pour la fréquence 2,4 GHz).

Tableau national de répartition des bandes de fréquences

Les fréquences autorisées et les puissances maximales associées sont définies dans le Tableau national de répartition des bandes de fréquence disponible sur le site de l'Agence Nationale des Fréquences : <http://www.anfr.fr/gestion-des-frequences-sites/tnrbf> (rubrique Documents à télécharger). Voir en particulier l'Annexe 7, notamment les §§ III et VIII.

Cas particulier d'aéromodèle non contrôlé :

Il est possible, dans le cadre de l'aéromodélisme, de faire voler une machine ni captive ni radiocommandée : l'aéromodèle, une fois lancé, vole de manière « libre » en suivant les mouvements de l'atmosphère, sans que personne ne puisse agir sur sa trajectoire. Les conditions suivantes doivent alors être respectées :

- la masse de l'aéromodèle ne doit pas dépasser **1 kg**,
- l'aéromodèle ne doit pas être lancé si ses caractéristiques et les conditions aérologiques pourraient conduire à un vol de plus de **8 minutes**,
- l'aéromodèle ne doit être lancé que s'il ne risque pas de sortir des espaces autorisés (voir § [5](#)) ou de mettre en danger les personnes au sol ou d'autres aéronefs.

¹ [Aér] Art. 3.1, définition d'aéromodélisme et [Aér] Art. 2.1 et 2.2, définitions de « télépilote » et « télépilote »

3.4. Dispositif de signallement lumineux et dispositif de signallement électronique ou numérique¹

Le décret portant sur l'obligation d'emport de dispositifs de signallement électronique ou numérique et de dispositifs de signallement lumineux par les aéronefs sans personne à bord, obligation introduite par la loi « drones » n° 2016-1428, a été publié le 1er novembre 2019.

Les aéronefs sans personne à bord (drones et modèles réduits) d'une masse supérieure à 800 grammes devront émettre un signallement électronique à compter du 1er mai 2020. Toutefois, les aéronefs qui seront enregistrés avant le 1^{er} mai 2020 disposeront d'un délai supplémentaire de six mois (1er novembre 2020) pour être en conformité.

L'identifiant de signallement électronique émis par l'aéronef devra être renseigné dans AlphaTango par le propriétaire (le module de saisie sera activé début 2020). L'enregistrement de l'aéronef (voir § 3.2) sera obligatoire s'il émet un signallement électronique, quelle que soit sa masse.

L'obligation de signallement lumineux ne porte que sur les aéronefs volant de nuit (voir § 6): les échéances d'application sont identiques à celles du signallement électronique.

Sont exemptés de ces obligations les aéronefs sans personne à bord utilisés dans un cadre de loisir, par un télépilote membre d'une association affiliée à la FFAM ou à l'UFOLEP, sur certains sites d'aéromodélisme qui ouvriront droit à exemption. La liste de ces sites d'aéromodélisme sera prochainement publiée par arrêté interministériel. Sont également exemptés les aéronefs captifs ou tractés à partir de la surface du sol ou de l'eau.

Les caractéristiques techniques de ces signalements seront prochainement précisées dans un arrêté conjoint du ministre de l'intérieur et du ministre chargé des communications électroniques.

3.5. Batteries au lithium

Les batteries au lithium doivent être manipulées avec précaution en raison de leur propension à s'échauffer voire à prendre feu en cas d'endommagement.

Elles entrent dans la catégorie des « marchandises dangereuses » faisant l'objet de restrictions pour leur transport dans un aéronef habité, qu'elles soient installées dans l'aéronef télépilote ou transportées séparément.

Transport de batteries par avion

Les restrictions pour le transport de batteries au lithium dans un aéronef habité (installées dans l'aéronef télépilote ou transportées séparément) s'expriment notamment en termes de :

- nombre maximal de batteries
- énergie maximale (lithium ion) ou masse maximale de métal (lithium métal)
- interdiction d'enregistrement en soute pour les batteries hors équipement
- règles de conditionnement (protection des courts circuits, emballage...)

Consultez l'application des Articles Interdits ou Réglementés dans les BAGages (AIRBAG) mise en place par la DGAC : <https://airbag.dsac.aviation-civile.gouv.fr/AirBag>.

Voir aussi le clip de l'agence européenne : https://www.youtube.com/watch?v=pwwdH_wNEeo.

Par ailleurs, l'état et le niveau de charge des batteries doit être contrôlé avant chaque vol : voir le § 7 « Avant le vol : bien préparer son vol ».

¹ [Décret signallement]

3.6. Exigences additionnelles pour les aéromodèles de catégorie B¹

La réglementation distingue deux catégories d'aéromodèles :

Catégorie A :

- Aéromodèle de 25 kg ou moins, non motorisé ou comportant un seul type de propulsion et respectant les limitations suivantes :
 - Moteur(s) thermique(s) : cylindrée totale ≤ 250 cm³
 - Moteur(s) électrique(s) : puissance totale ≤ 15 kW
 - Turbopropulseur(s) : puissance totale ≤ 15 kW
 - Réacteur(s) : poussée totale ≤ 30 daN, avec un rapport poussée/poids sans carburant ≤ 1,3
 - Aérostat à air chaud : masse totale de gaz en bouteilles embarquées ≤ 5 kg
- Tout aéromodèle captif

Catégorie B : tous les aéromodèles ne respectant pas les caractéristiques de la catégorie A

 Les aéromodèles de catégorie B ne peuvent être utilisés **qu'après obtention d'une autorisation** délivrée par la DGAC dans les conditions définies en [annexe 3](#).

(Aucune autorisation n'est requise pour les aéromodèles de catégorie A, qui peuvent être utilisés dès lors qu'ils satisfont aux règles rappelées aux §§ 3.1 à 3.6)

3.7. Notice d'information fournie avec les emballages²

Un décret et un arrêté d'application de la loi « drones » n° 2016-1428, relatifs à la notice d'information fournie avec les emballages des aéronefs civils circulant sans personne à bord et de leurs pièces détachées, ont été publiés (voir [annexe 2](#)).

A partir du 1er juillet 2019, les fabricants, les importateurs et les vendeurs d'occasion d'aéronef civil circulant sans personne à bord et de ses pièces détachées doivent inclure dans les emballages de leurs produits une notice d'information relative à l'usage de ces aéronefs. Le contenu de la notice est défini en annexe de l'arrêté du 19 avril 2019.

Modèle de notice

Un modèle de cette notice, qui peut être utilisé dans l'état, est disponible sur le site web de la DGAC :



¹ [Aér] Annexe 1

² [Notice]

4. Qui peut utiliser un aéronef ?

La loi « drones » n° 2016-1428 a introduit une obligation de formation pour les utilisateurs d'aéronefs de 800g ou plus, visant à assurer que le télépilote dispose des connaissances nécessaires pour préparer et conduire le vol en toute sécurité pour les biens et les personnes au sol, ainsi que pour les autres aéronefs.

Remarque : cette formation (voir [ci-dessous](#)), qui sensibilise aux grands principes de la réglementation, est recommandée pour tous les utilisateurs d'aéronefs télépilotes, même ceux de moins de 800g.

4.1. Formation obligatoire pour les télépilotes d'aéronefs de 800g ou plus¹

a) Télépilotes de plus de 14 ans

Les télépilotes de plus de 14 ans d'aéronefs dont la masse (équipements et batterie compris) est supérieure ou égale à 800g doivent avoir suivi une formation de télépilote de loisir.

Cas des personnes titulaires d'une reconnaissance d'aptitude de télépilote professionnel

Sont dispensées de la formation de télépilote de loisir les personnes qui sont titulaires :

- d'un certificat d'aptitude théorique de télépilote, ou
- d'une attestation d'aptitude aux fonctions de télépilote

Note : ce certificat ou cette attestation doivent dater de moins de 5 ans

Cette formation peut être :

- Soit la formation en ligne proposée par la DGAC sur le portail Fox AlphaTango

Fox AlphaTango

La formation en ligne DGAC est disponible **en version web et web mobile** sur : <https://fox-alpha-tango.aviation-civile.gouv.fr>.

L'obtention d'une attestation de suivi de formation nécessite une inscription préalable sur le portail DGAC des utilisateurs d'aéronefs télépilotes [AlphaTango](#).

Pour de l'aide concernant l'utilisation de l'application Fox AlphaTango, consultez la rubrique [Fox AlphaTango](#) sur le site web de la DGAC.

- Soit une formation dispensée par la FAAM* ou l'UFOLEP*, sous réserve que cette formation ait été reconnue comme équivalente par la DGAC.

* Voir le [glossaire](#)

La formation donne lieu, après un test en ligne d'assimilation des connaissances, à la délivrance d'une attestation de suivi de formation, valable 5 ans.

100% de bonnes réponses sont requises pour le test, mais le nombre de tentatives n'est pas limité.

Attestation de suivi de formation

Après une formation Fox AlphaTango : l'attestation de suivi de formation peut être obtenue à tout moment sur la page d'accueil de votre compte [AlphaTango](#).

Après une formation fédérale : l'attestation de suivi de formation est délivrée par la fédération ayant dispensé la formation.

Les fédérations doivent informer la DGAC de toutes les formations dispensées, afin de mettre à jour le registre national des télépilotes de loisir. Aussi, si vous choisissez de créer un compte sur [AlphaTango](#) (ce qui est par ailleurs obligatoire si vous êtes propriétaire d'un aéronef télépilote de plus de 800g, voir § [3.2](#)), vous serez en mesure de télécharger un extrait du registre des télépilotes qui constitue un équivalent à l'attestation de suivi de formation délivrée par la fédération.

¹ [Décret For], [Arrêté For]

 Lors de tout vol, le télépilote doit être muni de son attestation de suivi de formation (ou équivalent pour les télépilotes professionnels : voir [ici](#)), au format papier ou électronique, et d'une pièce permettant de justifier son identité. Il doit présenter ces documents aux autorités en cas de contrôle.

b) Vols d'initiation

Une personne de plus de 14 ans qui n'a pas reçu la formation décrite au § [a](#)) ci-dessus peut néanmoins piloter un aéromodèle de 800g ou plus, mais uniquement pour des vols d'initiation, dans les conditions suivantes :

- au sein d'une association affiliée à la FFAM ou à l'UFOLEP, sur un site d'aéromodélisme publié par la voie de l'information aéronautique ;

et

- sous la supervision d'une personne âgée de 18 ans révolus qui répond aux conditions du § [a](#)) ci-dessus.

Vol d'initiation

Tout vol visant à faire découvrir la pratique de l'aéromodélisme proposé par une association affiliée à la FFAM ou à l'UFOLEP

c) Télépilotes de moins de 14 ans

Un mineur de moins de 14 ans ne peut piloter un aéromodèle de 800g ou plus que dans les conditions suivantes :

- au sein d'une association affiliée à la FFAM ou à l'UFOLEP, sur un site d'aéromodélisme publié par la voie de l'information aéronautique ;

ou

- sous la supervision d'une personne âgée de 18 ans révolus qui répond aux conditions du § [a](#)) ci-dessus.

Formation des télépilotes de moins 14 ans

Les mineurs de moins de 14 ans peuvent suivre la formation Fox AlphaTango. Ils sont même encouragés à le faire. En revanche, ils ne pourront recevoir d'attestation de suivi de formation.

Remarque : de ce fait, ils ne sont pas tenus de détenir un compte sur AlphaTango (qui n'est nécessaire que pour obtenir l'attestation de suivi de formation, sauf s'ils sont propriétaires d'un aéronef de plus de 800g : voir § [3.2](#)).

d) Cas des compétitions internationales

Dans le cas d'une compétition internationale d'aéromodélisme d'une durée limitée à 30 jours organisée par la FFAM ou l'UFOLEP, le ministre chargé de l'aviation civile peut autoriser des télépilotes (notamment étrangers) qui ne possèdent pas d'attestation de suivi de formation à participer à la compétition et à d'éventuelles sessions d'entraînement si :

- la fédération a décrit comment elle s'assure que ces télépilotes sont informés de la réglementation en vigueur et savent gérer tout risque associé aux vols, et
- les vols d'entraînement et de compétition objets de l'autorisation se déroulent sur un site d'aéromodélisme publié par la voie de l'information aéronautique.

4.2. Autorisation additionnelle pour les aéromodèles de catégorie B¹

Outre les conditions du § 4.1 ci-dessus, les aéromodèles de catégorie B ne peuvent être utilisés que par les personnes mentionnées sur l'autorisation de vol de l'aéronef.

Pour figurer sur une autorisation de vol sans limite de durée, ces personnes doivent avoir prouvé leurs compétences lors d'une démonstration en vol.

Voir l'[annexe 3](#).

¹ [Aér] Annexe 1 §§ 1.2 et 4

5. Où et jusqu'à quelle hauteur peut-on utiliser un aéromodèle?

5.1. Introduction : pourquoi des restrictions ?

Utiliser un aéronef télépiloté peut être dangereux !

C'est pourquoi la réglementation de sécurité applicable à l'aéromodélisme a deux grands objectifs :

- assurer la sécurité des autres usagers de l'espace aérien (risque de collision en vol)
- assurer la sécurité des biens et des personnes au sol (risque de crash).

Pour ce faire, des restrictions liées au lieu du vol et à la hauteur maximale de vol autorisée sont définies.

Ces restrictions sont publiées par la voie de l'information aéronautique (voir § [c](#)) et sont présentées sous une forme plus accessible sur la carte Géoportail des restrictions pour les drones de loisir en France métropolitaine (voir § [d](#)).

Certaines restrictions peuvent ne pas s'appliquer sur certains sites d'aéromodélisme publiés par la voie de l'information d'aéronautique (voir § [e](#)).

Tous ces points sont expliqués ci-dessous, et les règles détaillées qui en résultent sont présentées aux §§ 5.2 et 5.3.

a) Protection des autres usagers de l'espace aérien

Pour limiter le risque de collision, la réglementation applicable aux utilisations de loisir fixe :

- Une hauteur maximale de vol de 150m pour les aéronefs télépilotés
- Des hauteurs maximales réduites à proximité des aéroports ou dans les zones de vol basse hauteur des aéronefs militaires
- Des zones d'interdiction de vol pour les aéronefs télépilotés (proximité immédiate des aéroports, zones de manœuvres d'aéronefs militaires etc.)

b) Protection des biens et des personnes au sol

Pour limiter le risque de dommages aux biens et personnes au sol, la réglementation applicable aux utilisations de loisir :

- Interdit le survol de personnes
- Interdit les vols en agglomération au-dessus de l'espace public
- Fixe des zones interdites de survol par les aéronefs télépilotés, afin de protéger les sites sensibles (sites industriels sensibles, hôpitaux, prisons, réserves naturelles etc.)

c) Information aéronautique

Toutes les zones d'interdiction mentionnées aux § a) et b) ci-dessus sont publiées dans ce qu'on appelle « l'information aéronautique », contenant l'ensemble des informations destinées à assurer la sécurité, la régularité et l'efficacité de la navigation aérienne.

Information aéronautique

Fournie en France par le Service de l'Information Aéronautique (SIA), elle comprend d'une part des informations à caractère permanent (publication d'information aéronautique – **AIP** *) et d'autre part des informations à caractère urgent ou temporaire (**NOTAM** et **SUP**pléments à l'**AIP**).

Ces documents sont consultables sur <http://www.sia.aviation-civile.gouv.fr>.

* Dans la suite du guide, « **AIP ENR 5.X** » désigne le § 5.X de la partie « **ENR** » (en-route) de l'**AIP**

Les cartes aéronautiques et leurs suppléments offrent une représentation graphique des zones permanentes définies dans l'**AIP**.

Voir l'[annexe 4](#) pour plus de précisions.

d) Carte interactive des restrictions pour les drones de loisir en France métropolitaine

La DGAC a élaboré avec le concours de l'IGN (Institut national de l'information géographique et forestière) une carte interactive des restrictions pour les drones de loisir, disponible sur le [géoportail](http://www.geoportail.gouv.fr) à l'adresse <http://www.geoportail.gouv.fr/donnees/restrictions-pour-drones-de-loisir>.

Sont représentées sur cette carte la plupart des restrictions mentionnées aux § a) et b) ci-dessus, avec les limitations suivantes :

- la carte est pour l'instant limitée à la métropole ;
- le contour des agglomérations est fourni à titre purement indicatif ;
- quelle que soit la couleur représentée, le survol d'un fleuve ou d'un parc en agglomération est interdit ;
- les hélistations privées ne figurent pas dans la version actuelle ;
- les interdictions temporaires de survol de zones naturelles pendant les périodes de nidification ne sont pas représentées. L'existence de ces zones est connue en préfecture ;
- de façon générale, pour toutes les zones créées de manière temporaire, il convient de consulter le site Internet du Service de l'Information Aéronautique.

Pour aller plus loin avec la carte des restrictions pour drones de loisir

Vous trouverez plus d'information sur le site web de la DGAC à la rubrique [Modèles réduits et drones de loisir](#).

Pendant la phase d'évaluation du produit, il est fait appel à la communauté des télépilotes pour détecter d'éventuelles erreurs, qui doivent être signalées à l'adresse dgac-carte-drones@aviation-civile.gouv.fr.

Pour bien utiliser la carte: [réponse aux questions les plus fréquentes](#)

e) Sites d'aéromodélisme publiés par la voie de l'information aéronautique

L'activité sur les sites utilisés par les clubs d'aéromodélisme est récurrente et potentiellement importante.

C'est pourquoi, afin d'informer les autres usagers de l'espace aérien, la réglementation exige que les activités d'aéromodélisme pratiquées au sein d'une association ne peuvent être réalisées que sur des sites autorisés ayant fait l'objet d'une localisation d'activité.

Localisation d'activité

Il s'agit d'un processus par lequel la DGAC autorise l'usage d'un site pour l'activité concernée, après avis du Comité régional de gestion de l'espace aérien.

Cette autorisation fait l'objet d'une publication (AIP ENR 5.5) qui précise le lieu, le type d'activité, l'altitude maximale, les horaires et toute condition complémentaire éventuelle.

Les sites d'aéromodélisme publiés par la voie de l'information peuvent bénéficier de certaines dérogations par rapport aux règles générales d'utilisation des aéronefs télépilotes (voir §§ [3.5](#), [4.1](#), [6](#) et [8.6](#)).

5.2. Hauteurs maximales de vol¹

Les aéronefs télépilotes ne doivent pas être utilisés à une hauteur supérieure à **150 mètres** au-dessus du sol ou de l'eau.

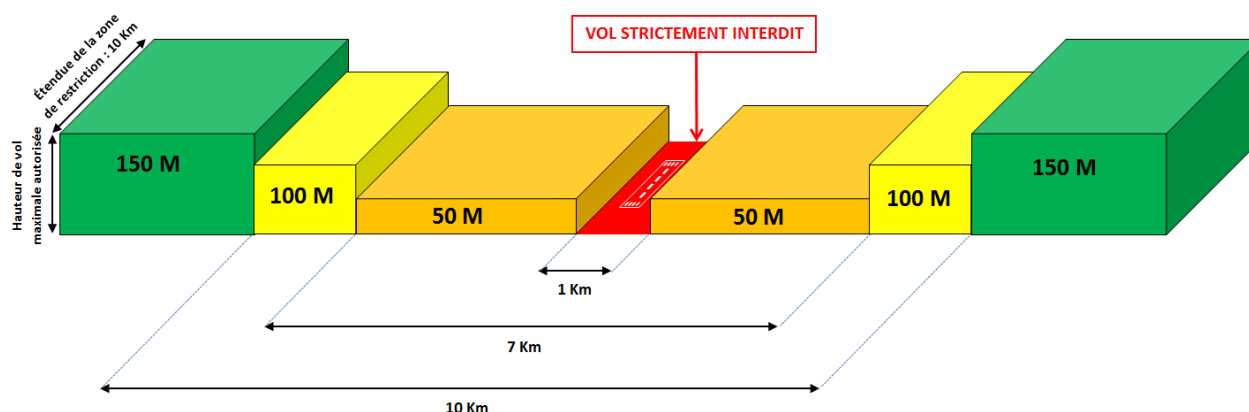
Survol des obstacles artificiels

Il est toutefois possible de survoler les obstacles artificiels de plus de 100 m de hauteur, sous réserve de ne pas dépasser 50 m au-dessus de cet obstacle.

Des hauteurs maximales **réduites** sont définies au voisinage des aérodromes et dans les zones de vol basse hauteur des aéronefs militaires :

- Au voisinage des aérodromes, le vol est interdit dans un volume dont la forme et la dimension dépendent de la nature de l'aérodrome et de la longueur de la piste.

Exemple de restrictions (cas d'une piste de moins de 1200m non équipée de procédures aux instruments) :

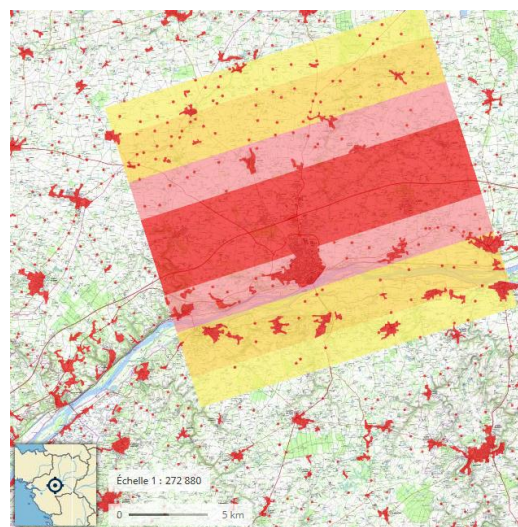


⚠ On peut se trouver à plusieurs kilomètres d'un aéroport et néanmoins en zone de restrictions.

Voir le détail des restrictions au voisinage des aérodromes en [annexe 5](#).

Ces restrictions sont représentées sur la carte Géoportail des « [restrictions pour drones de loisir](#) ».

Exemple (aérodrome d'Anceny) :



¹ [Esp] Art. 4.4 et 5.3 à 5.5, Annexes I et II

- Les aéronefs militaires sont susceptibles d'évoluer à basse altitude.

Les zones d'activité à très grande vitesse et très basse altitude (réseau [RTBA](#)), dans lesquels le pilote militaire ne peut assurer la prévention des collisions, sont des portions d'espaces aériens règlementés dont la pénétration est totalement interdite pendant les heures d'activité : voir § [5.3](#).

Il existe d'autres zones d'activité basse hauteur dans lesquelles le pilote militaire est censé pouvoir prévenir les collisions par détection visuelle. Comme cela ne peut être garanti dans le cas d'aéronefs télépilotes, ceux-ci ne doivent pas être utilisés dans ces zones, pendant les heures d'activité, à une hauteur supérieure à **50 m** au-dessus du sol ou de l'eau.

Zones de vol basse hauteur des aéronefs militaires où la hauteur de vol est limitée à 50m

Ces zones sont celles publiées dans la partie En-route (ENR) du Manuel d'Information Aéronautique Militaire (MIAM), aux sous-parties aux ENR 5.2.6 à ENR 5.2.10 et ENR 5.2.13 :

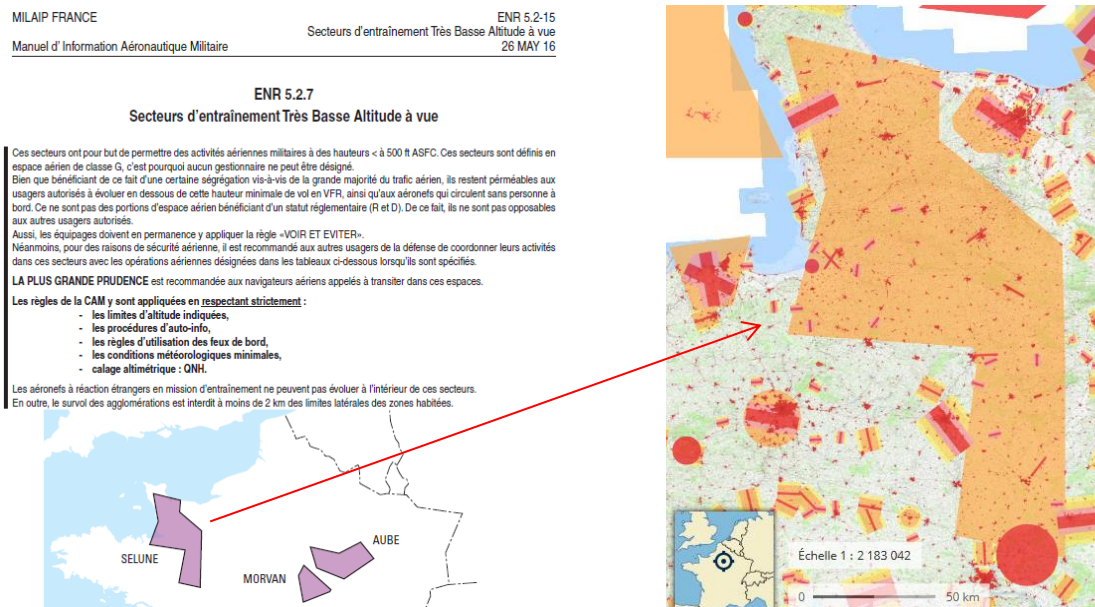
<http://www.dircam.dsae.defense.gouv.fr/index.php/miam-enr>

Le plafond de 50 m s'applique uniquement du lundi au vendredi et hors jours fériés ^(*), aux horaires indiqués, le cas échéant, dans ces publications.

^(*) Sauf pour la zone de Sainte-Léocadie (ENR 5.2.10) pour laquelle le plafond s'applique tous les jours sauf le dimanche.

Ces restrictions sont représentées sur la carte Géoportail des « [restrictions pour drones de loisir](#) ».

Exemple (secteur SELUNE) :



Les hauteurs maximales de vol décrites ci-dessus ne peuvent être dépassées que sur certains sites d'aéromodélisme publiés par la voie de l'information aéronautique. Exemple :

8003	aéromodélisme OBERHOFFEN SUR MODER (67)	1900ft AMSL 1500ft ASFC	SR-SS.
48°47'03"N , 007°54'21"E		SFC	Vols radiocommandés. Rehaussement du plafond jusqu'à 1700 ft ASFC (2100 ft AMSL) annoncé par NOTAM. Radio controlled model flying. Upper limit raised up to 1700ft ASFC (2100ft AMSL) announced by NOTAM.

5.3. Zones interdites aux aéronefs télépilotés¹

Les aéronefs *ne doivent pas*² évoluer :

- ❌ Au-dessus de l'espace public en agglomération

Agglomérations concernées et limites de l'agglomération

Cette interdiction s'applique pour toutes les agglomérations, quelle que soit leur taille.

Pour définir les limites d'une agglomération, on peut se baser sur l'article R. 110-2 du code de la route : « espace sur lequel sont groupés des immeubles bâtis rapprochés et dont l'entrée et la sortie sont signalées par des panneaux placés à cet effet le long de la route qui le traverse ou qui le borde ».

⚠ Le contour des agglomérations sur la carte « restrictions des drones de loisir » du Géoportail est fourni à titre purement indicatif. La consultation des arrêtés municipaux ou un repérage sur site peuvent permettre de mieux appréhender le contour des agglomérations.

Espace public

L'espace public en agglomération est constitué des voies publiques ainsi que des lieux ouverts au public, c'est-à-dire dont l'accès est libre (plages, jardins publics, promenades publiques...) ou dont l'accès est possible, même sous condition, dans la mesure où toute personne qui le souhaite peut remplir cette condition (paiement d'un ticket d'entrée par exemple).

Il n'est possible d'utiliser un aéronef en agglomération que :

- dans un espace privé

Utilisation d'un aéronef dans un espace privé en agglomération

⚠ Une telle utilisation suppose :

- l'accord du propriétaire des lieux, et
- de respecter une vitesse et une hauteur maximale adaptée à l'environnement immédiat (bâtiments, arbres, ...) et permettant de limiter les risques en cas de perte de contrôle.

Voir aussi le § 8.8.b pour les questions relatives au respect de la vie privée.

Cas particulier de la ville de Paris

⚠ Tous les vols en extérieur sont interdits dans Paris, même dans les espaces privés. En effet, non seulement Paris constitue une agglomération mais, en plus, l'espace aérien au-dessus de Paris est un espace aérien « interdit » (zone P 23 : voir [ci-dessous](#)).

ou

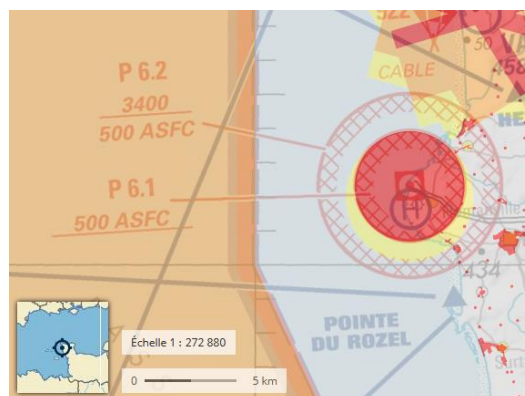
- dans les lieux publics où la pratique de l'aéromodélisme est autorisée par décision préfectorale.

- ❌ Dans les portions d'espace aérien réglementées publiées par la voie de l'information aéronautique.

Ces restrictions sont représentées sur la carte Géoportail des « [restrictions pour drones de loisir](#) ».

Exemple (centrale nucléaire de Flamanville : zone interdite P 6.1) :

(note : la vue ci-contre a été obtenue en superposant la carte « restrictions pour drones de loisir » avec la carte aéronautique « OACI-VFR » également disponible sur le Géoportail, et en réglant l'opacité de la carte « OACI-VFR » à 25%. Cette manipulation permet de comprendre la cause de la restriction figurant sur la carte « restrictions pour drones de loisir ».)



¹ [Esp] Art. 4 et 5.5, Annexe I, Annexe II § 3

² Sauf accord ou dérogation, dans les conditions décrites dans l'arrêté [Esp]. Dans la pratique, de telles autorisations ne sont quasiment jamais accordées pour les activités de loisir.

Portions d'espace aérien règlementées¹

Ces portions d'espace aérien règlementées sont publiées par la voie de l'information aéronautique (voir [annexe 4](#)) : AIP ENR 5.1 « Zones interdites, règlementées, dangereuses » pour les zones permanentes et NOTAM et SUP AIP pour les zones temporaires.

Pour les zones « règlementées » ou « dangereuses », l'interdiction s'applique pendant les périodes d'activation possibles publiées en colonne "HOR" de la section ENR5.1 de l'AIP ou pendant les périodes d'activité publiées par NOTAM ou SUPAIP.

LF R 2	LE RUCHARD		
47°12'41"N , 000°23'13"E - 47°12'40"N , 000°27'43"E - 47°12'31"N , 000°28'25"E - 47°11'52"N , 000°29'38"E - 47°10'48"N , 000°28'56"E - 47°10'38"N , 000°21'49"E - 47°11'21"N , 000°21'41"E - 47°12'11"N , 000°23'02"E - 47°12'41"N , 000°23'13"E	3100ft AMSL ----- SFC	Possible activation H24 Interdiction permanente	Tirs sol/sol. Live firing ground/ground. Gestionnaire : ELT LE RUCHARD 37220 AVON LES ROCHES - TEL 02 47 45 72 56 - FAX : 02 47 45 72 79. CAM/CAG : Contournement obligatoire. Activité réelle connue par TOURS APP (HOR ATS). Administrator: ELT LE RUCHARD 37220 AVON LES ROCHES - TEL 02 47 45 72 56 - FAX: 02 47 45 72 79. OAT/GAT : Avoidance mandatory Actual activity known on TOURS APP(ATS hours)
LF R 6 B	MAILLY		
cercle de 4.86 NM de rayon centré sur 48°39'00"N , 004°19'00"E	FL 145 ----- FL 095	Activable par NOTAM Possible activation by NOTAM Interdiction pendant les périodes d'activité publiées dans le NOTAM	Tirs sol/sol, sol/air, air/sol. PJE. Live firing ground/ground, ground/air, air/ground.PJE. Gestionnaire: CENTAC Mailly. IFR/VFR: contournement obligatoire pendant l'activité. Activité connue de PARIS FIC 125.7 PARIS ACC 131.175 Seine APP 120.325. Administrator: CENTAC Mailly. IFR/VFR: Avoidance mandatory during activity. Activity known on PARIS FIC 125.7 PARIS ACC 131.175 Seine APP 120.325.

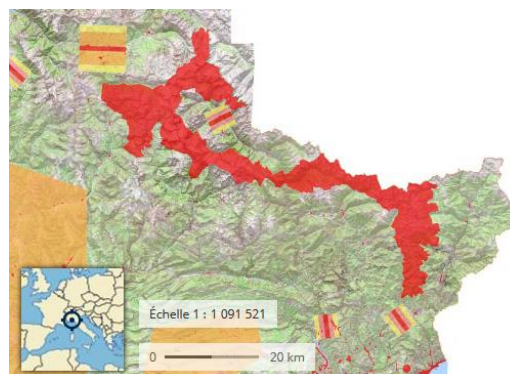
Pour le cas particulier des zones règlementées constituant le [RTBA](#), l'interdiction ne s'applique que pendant les horaires d'activité programmée des zones. Les horaires d'activité programmée pour un jour donné sont publiés la veille à partir de 17h00 sur le site internet du SIA (Préparation de vol/[cartes AZBA](#)). Elles peuvent également être obtenues en appelant le numéro vert dédié (0800 24 54 66) le jour même.

- ⊘ Au-dessus des zones ou des établissements faisant l'objet d'une interdiction de survol à basse hauteur. Il s'agit :
 - Des parcs nationaux et réserves naturelles

Parcs nationaux et réserves naturelles interdits de survol

Les parcs et réserves concernés sont publiés par la voie de l'information aéronautique (AIP ENR 5.6) et sont représentés sur la carte Géoportail des « [restrictions pour drones de loisir](#) ».

Exemple (parc du Mercantour) :



¹ [Esp] Art. 4.1 & 4.3

Autres espaces naturels protégés

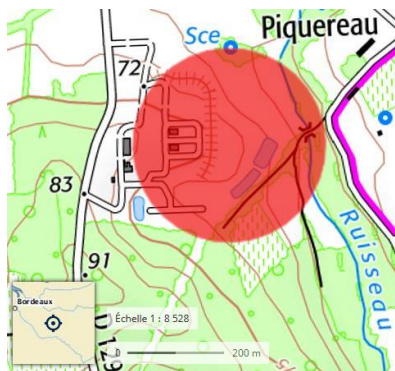
En dehors de ces parcs et réserves, le vol d'aéronefs sans personne à bord au-dessus d'autres espaces protégés (Espaces Naturels Sensibles, zones Natura 2000, etc.) n'est habituellement pas interdit (il peut l'être de façon temporaire par arrêté préfectoral). L'attention des télépilotes est cependant attirée sur la perturbation indéniable que les aéronefs télépilotes peuvent avoir sur la faune sauvage (oiseaux et mammifères notamment). Ainsi le vol d'aéronef télépilote n'est pas recommandé à certaines périodes de l'année (nidification-éclosion) et près des animaux. Le respect de ces dispositions simples permet de limiter le recours à des interdictions formelles.

- Des hôpitaux, des prisons et de certains sites industriels

Etablissements faisant l'objet d'une interdiction de survol à basse hauteur

Ces établissements sont identifiés par la voie de l'information aéronautique (AIP ENR 5.0) et sont représentés sur la carte Géoportail des « [restrictions pour drones de loisir](#) ».

Exemple (site Total Gaz de France de Sauveterre de Guyenne*) :

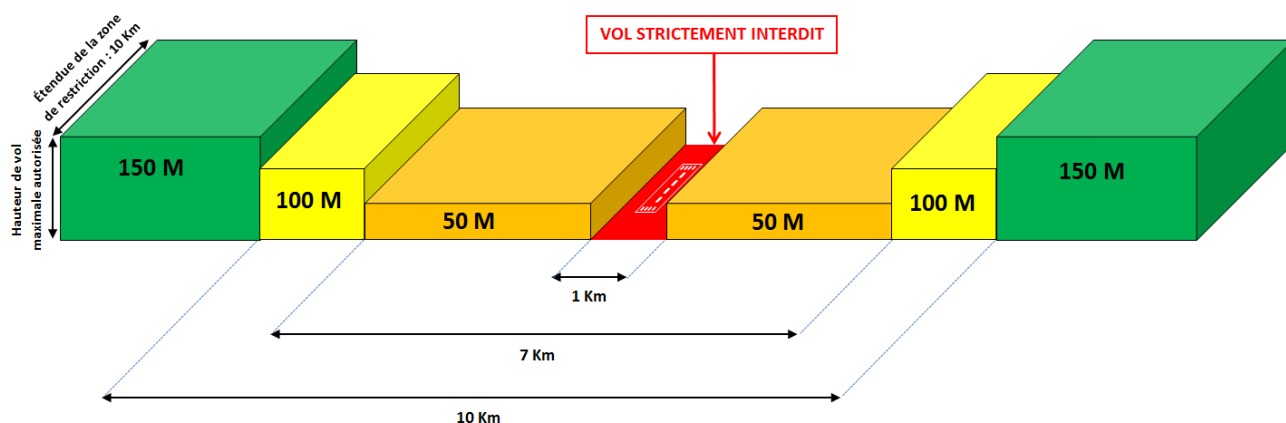


*tout le site est interdit de survol, pas uniquement le disque rouge

🚫 Au voisinage des aérodromes

Au voisinage des aérodromes, le vol est interdit dans un volume dont la forme et la dimension dépendent de la nature de l'aérodrome et de la longueur de la piste.

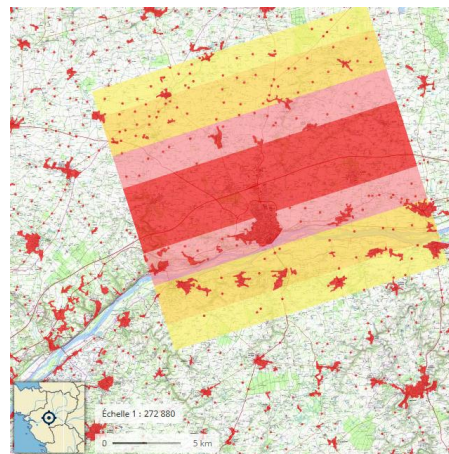
Exemple de restrictions (cas d'une piste de moins de 1200m non équipée de procédures aux instruments) :



Voir le détail des restrictions au voisinage des aérodromes en [annexe 5](#).

Ces restrictions sont représentées sur la carte Géoportail des « [restrictions pour drones de loisir](#) ».

Exemple (aérodrome d'Anceny) :



- ⊘ A proximité de sites d'accidents, d'incendie ou de sinistre.

En cas de sinistre ou d'incendie nécessitant l'intervention de moyens aériens, le préfet peut décider la création d'un Zone d'Interdiction Temporaire. L'utilisation d'aéronefs télépilotés est alors interdite dans cette zone.

Mais d'une manière générale, il convient de ne pas utiliser d'aéronefs télépilotés à proximité des sites d'accident, de sinistre ou d'incendie, de façon à ne pas gêner les secours (notamment aérien) et ne pas de créer de risque au sol supplémentaire.

6. Les restrictions d'horaire¹

Un aéronef télépiloté **ne doit pas être utilisé la nuit** (même s'il est équipé de dispositifs d'éclairage).

Nuit aéronautique

L'interdiction de vol de nuit porte sur « la nuit aéronautique », définie comme « la période comprise entre la fin du crépuscule civil et le début de l'aube civile »*.

En pratique, on peut considérer que :

- pour des latitudes comprises entre 30° et 60° (ex : France métropolitaine), la nuit commence 30 minutes après le coucher du soleil et se termine 30 minutes avant le lever du soleil;
- pour des latitudes inférieures ou égales à 30° (ex : certains territoires d'outremer), la nuit commence 15 minutes après le coucher du soleil et se termine 15 minutes avant le lever du soleil.

* Le crépuscule civil se termine lorsque le centre du disque solaire se trouve à 6 degrés en dessous de l'horizon et l'aube civile commence lorsque le centre du disque solaire se trouve à 6 degrés en dessous de l'horizon.

Les vols de nuit sont toutefois possibles sur certains sites d'aéromodélisme publiés par la voie de l'information aéronautique, lorsque cette publication le prévoit explicitement et sous réserve de respecter les conditions publiées.

Exemple :

8017	aéromodélisme NAIVES ROSIERES (55)	1500ft AMSL 500ft ASFC	SAM, DIM et JF/SAT, SUN and HOL : 0700-1900 during daylight hours only. Vols de nuit : uniquement SAM, DIM et JF du 01/06 au 30/09 : SS-2359. Night flight : only SAT, SUN and HOL from 1st JUN to 30th SEP : SS-2359. ETE/SUM - 1 HR.
48°47'58"N , 005°12'17"E		SFC	Vols radiocommandés. Vols de nuit : plafond limité à 150 ft ASFC et aéronefs équipés de dispositifs d'éclairage. Radio controlled model flying. Night flight : ceiling limited to 150 ft ASFC and aircraft equipped with lighting devices.

Par ailleurs, certaines zones où le vol est interdit ou limité à 50m de hauteur ne sont pas actives en permanence (voir § [5.1](#) et [5.2](#)).

Dans ces zones, le vol d'un aéronef télépiloté (ou le vol à plus de 50m de hauteur, selon le cas), n'est possible que pendant les jours et les horaires où ces zones ne sont pas actives.

 Les conditions d'activation de ces restrictions ne figurent pas sur la carte Géoportail des « restrictions pour les drones de loisir » et peuvent être difficiles à interpréter. Si vous avez le moindre doute, ne volez pas dans ces zones (ou respectez la hauteur limite de 50m, selon le cas).

¹ [Esp] Art. 3.4

7. Avant le vol : bien préparer son vol

Avant d'entreprendre un vol, il est essentiel de s'assurer que toutes les conditions réglementaires et de sécurité sont remplies.

Il faut en particulier :

- s'assurer que le vol est possible sur le site envisagé
- s'assurer que personne ne sera survolé
- déterminer la hauteur maximale de vol autorisée sur ce site
- se munir de son attestation de suivi de formation (ou équivalent) et de l'extrait d'enregistrement de l'aéronef télépilote

Plage de masse déclarée

L'aéronef ne doit pas être utilisé à une masse supérieure à la plage de masse déclarée par le propriétaire lors de l'enregistrement de l'aéronef (si l'aéronef a été enregistré*);

** Si l'aéronef n'a pas été enregistré parce que sa masse est inférieure à 800 g, il ne doit pas être utilisé à une masse supérieure ou égale à 800 g*

- s'assurer que l'aéronef est en état de vol, en particulier :
 - Les contrôles préconisés par le constructeur dans son manuel d'utilisation ont été réalisés
 - Lorsque l'aéronef est équipé de certaines fonctionnalités de sécurité (comme des limitations de hauteur ou d'éloignement, des fonctions de « retour à la maison » ou de « posé automatique » en cas de perte de liaison ou de batterie faible etc.), ces fonctionnalités ont été correctement paramétrées
 - Les batteries de l'aéronef et de la radiocommande sont en bon état et suffisamment chargées
- s'assurer que la position fournie par le GPS est cohérente et que la couverture satellitaire est suffisante (pour les aéronefs équipés)
- s'assurer que les conditions météorologiques sont compatibles ; l'aéronef ne doit pas être utilisé par mauvaise visibilité ou par fort vent

(Voir aussi au § [9.1](#) la nécessité d'avoir vérifié les conditions dans lesquelles son activité est assurée.)

8. En vol : les règles applicables

8.1. Je ne survole pas les personnes¹

Un grand nombre de circonstances peuvent entraîner la chute ou la perte de contrôle d'un aéromodèle.

C'est pourquoi les personnes ***ne doivent pas être survolées*** et une distance horizontale minimale de sécurité doit être respectée, prenant en compte la possibilité de pannes.

L'aéromodèle doit rester ***nettement éloigné de tout rassemblement de personnes***.

8.2. Je garde toujours mon appareil télépiloté en vue²

L'aéronef doit toujours rester ***en vue*** de son télépilote.

En vue

Un aéromodèle est dit évoluer « en vue » lorsque ses évolutions se situent à une distance du télépilote telle que celui-ci conserve une vue directe sur l'aéronef (sans l'aide d'aucun dispositif optique autre que ses lunettes ou lentilles de correction le cas échéant) *et une vue dégagée sur l'environnement aérien* permettant de détecter tout rapprochement d'aéronef et de prévenir les collisions.

Cas particuliers³

Dans certains cas d'utilisation, l'aéromodèle peut être contrôlé par une personne n'ayant pas la vue directe sur l'aéromodèle, ou n'étant pas en mesure de conserver en permanence une perception suffisante de l'aéronef et de son environnement. C'est le cas par exemple :

- des vols dit en « immersion » ou « First Person Vision - FPV » ;
- des vols en mode « suiveur » ou « follow me », lorsque la personne suivie est trop prise par son activité, ou lorsque le drone est en dehors de son champ de vision.

Ces utilisations ne sont autorisées ***qu'à la condition qu'une autre personne conserve à tout instant l'aéromodèle en vue directe*** et soit ainsi en mesure de veiller à la sécurité du vol.

- Cette seconde personne doit disposer de sa propre commande ou, à défaut, doit être en mesure *à tout instant* d'accéder à la radiocommande dans des conditions permettant de maintenir la sécurité du vol. Elle doit avoir suivi la formation de télépilote de loisir.
- Toutefois, dans le cas d'un aéromodèle de masse inférieure ou égale à 2 kg, évoluant à une distance horizontale maximale de 200 mètres du télépilote et à une hauteur maximale de 50 mètres, cette seconde personne peut être un simple observateur n'ayant pas accès aux commandes de l'aéronef mais doit pouvoir informer le télépilote, en temps réel, des dangers éventuels.

Remarque : la consultation par le télépilote d'un retour vidéo (ou de tout autre écran de contrôle) n'est pas considérée comme du vol en immersion nécessitant la présence d'une deuxième personne si le télépilote, par un circuit visuel approprié, *conserve une perception suffisante de l'aéronef et de son environnement*.

¹ [Aér] Annexe 1 §1.4

² [Aér] Art. 3.1 et [Esp] Art. 3.5

³ [Aér] Art. 3.1 & 4.1

8.3. Je respecte la hauteur maximale de vol et je reste éloigné de tout aéronef¹

La hauteur maximale de vol (150m voire moins selon le site de vol : voir § 5.2) doit être respectée.

Malgré cela, d'autres utilisateurs de l'espace aérien, comme des aéronefs militaires ou des hélicoptères réalisant des opérations de secours ou de travail aérien, sont susceptibles de voler à basse altitude, là où volent les aéronefs télépilotes.

Il appartient au télépilote² de prévenir tout risque de collision. Pour cela, il doit :

- **détecter visuellement et auditivement** tout rapprochement d'aéronef ;
- **céder le passage à tout aéronef habité** et appliquer vis-à-vis des autres aéronefs télépilotes les dispositions de prévention des abordages prévues par les règles de l'air.

Priorité aux aéronefs habités

Lorsqu'un aéronef habité se trouve à proximité, il est recommandé de ne pas faire décoller son aéronef télépilote ou d'interrompre un vol en cours.

Prévention des abordages entre aéronefs télépilotes

Les règles de l'air³ définissent des règles de priorité, à respecter entre aéronefs télépilotes (en simplifiant : priorité à droite, priorité à l'aéronef le plus bas, priorité à l'aéronef le moins manœuvrant).

8.4. En cas de vol automatique, je peux reprendre le contrôle à tout moment⁴

Le vol en mode automatique (programmation d'un aéronef pour qu'il exécute de façon automatique une trajectoire définie à l'avance) est autorisé, sous réserve que le vol soit exécuté **sous la surveillance du télépilote qui à tout moment doit être en mesure de reprendre le contrôle manuel** de l'aéronef.

Cas particulier

Toutefois, dans le cas d'un aéromodèle de masse inférieure ou égale à 2 kg, évoluant à une distance horizontale maximale de 200 mètres du télépilote et à une hauteur maximale de 50 mètres, la capacité de contrôle du télépilote peut être limitée à des commandes d'urgence élémentaires (exemples : vol stationnaire, posé automatique, retour « à la maison », coupure moteurs...) qui toutefois doivent être suffisantes pour garantir la sécurité en cas d'aléa et qui doivent pouvoir être exécutées dans un délai compatible avec l'urgence.

8.5. Je ne pilote pas depuis un véhicule en déplacement⁵

Le télépilote d'un aéromodèle ne peut être à bord d'un véhicule en déplacement.

Déplacements du télépilote

Les 2 roues, motorisés ou non, sont considérés comme des véhicules.



Si le télépilote se déplace (à pied, à ski, à roller etc.) :

- les règles liées au maintien de l'aéronef en vue (voir § 8.2) et au vol automatique (voir § 8.4) doivent être respectées
- si l'aéromodèle dispose d'un mode automatique en cas de perte de liaison ou de panne, ce mode automatique ne doit pas consister en un retour à un point « home » fixé en début de vol qui pourrait, du fait du déplacement du télépilote, ne plus être sécurisé et/ou ne plus être en vue du télépilote au moment de la panne.

¹ [Esp] Art. 3.5

² Avec l'aide d'un observateur, dans le cas particulier d'un vol en immersion ou en mode « suiveur » : voir les [cas particuliers](#) au § 8.2

³ Voir [règlement \(UE\) n°923/2012](#) (dit « SERA », pour Standardised European Rules of the Air).

⁴ [Aér] Art. 3.1

⁵ [Aér] Annexe 1 §1.5

8.6. Je ne largue aucune charge en vol depuis mon aéronef télépiloté¹

Le largage de charges n'est possible que:

- sur les sites d'aéromodélisme publiés par la voie de l'information aéronautique (voir § 5.1.e), et
- pour des charges d'une masse inférieure ou égale à 500 g.

Largages multiples

La limite de 500 g s'applique pour chaque action de largage, étant entendu qu'il peut y avoir plusieurs largages au cours du même vol.

Par ailleurs, dans le cas du largage simultané de charges multiples (ex : figurines de parachutistes, bombes factices...), la masse totale des charges larguées simultanément ne peut dépasser 500g.

8.7. Je ne transporte aucune marchandise dangereuse avec mon aéronef télépiloté²

Le transport de marchandises dangereuses avec un aéronef est interdit.

Produits concernés

Les « marchandises dangereuses » sont définies dans les instructions techniques (Doc 9284 AN/905) de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI).

Pour plus d'informations, consulter <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/transport-marchandises-dangereuses-voie-aerienne> et notamment le [document](#) présentant la liste des marchandises dangereuses.

8.8. En cas de prise de vues, je respecte les règles applicables

a) Je ne prends des prises de vue que dans un cadre personnel et récréatif

Dans le cadre de l'aéromodélisme, la prise de photos ou de vidéos n'est possible que dans un cadre personnel et récréatif et non pas avec l'objectif :

- d'en tirer un bénéfice financier, ou
- de les utiliser dans un contexte professionnel ou utilitaire (même si aucune rémunération n'est perçue)

Voir § 2.2 pour plus de précisions sur les usages autorisés en aéromodélisme.

b) Je respecte la vie privée d'autrui

Le droit à la vie privée des autres personnes doit être respecté. Les personnes présentes doivent être informées si l'aéronef est équipé d'une caméra ou de tout autre capteur susceptible d'enregistrer des données les concernant.

Par ailleurs, toute diffusion d'image permettant de reconnaître ou identifier les personnes (visages, plaques d'immatriculation ...) doit faire l'objet d'une **autorisation des personnes concernées** ou du propriétaire dans le cas d'un espace privé (maison, jardin etc.) et doit respecter la législation en vigueur (notamment la loi du 6 janvier 1978 modifiée dite « Informatique et Libertés »).

Pour plus d'information : <https://www.cnil.fr/fr/ou-piloter-son-drone-de-loisir-et-queelles-precautions-en-matiere-de-vie-privée>.

c) Je ne filme pas les sites interdits et je ne prends pas de prises de vue en dehors du spectre visible

Un arrêté³ liste les zones interdites à la prise de vue aérienne.

L'utilisation de tout appareil d'enregistrement d'images ou de données en dehors du spectre visible (thermographe, radar etc.) est interdite (sauf autorisation préfectorale).

¹ [Aér] Annexe 1 §§ 1.6 & 6

² [Aér] Annexe 1 §§ 1.6 & 6

³ Au jour de la publication de ce guide : [arrêté du 1er mars 2019](#)

9. Responsabilités, assurance et sanctions

9.1. Responsabilités en cas de dommages aux tiers, assurance

Le télépilote d'un aéronef peut être rendu responsable, dans les conditions du code civil, des dommages causés aux autres aéronefs et il est de plein droit responsable des dommages causés aux personnes et aux biens à la surface (articles L. 6131-1 et L. 6131-2 du code des transports).

Il convient donc pour le télépilote de **vérifier les conditions dans lesquelles son activité est assurée**, via son contrat de responsabilité civile (ex : contrat multi-risques habitation) ou via une assurance spécifique.

9.2. Sanctions

Est puni d'un an d'emprisonnement et de 75 000 euros d'amende le fait d'utiliser un aéronef dans des conditions d'utilisation non conformes aux règles édictées en vue d'assurer la sécurité¹.

Est puni de six mois d'emprisonnement et de 15 000 euros d'amende le fait pour un télépilote de faire survoler par un aéronef, *par maladresse ou négligence*, une zone du territoire français en violation d'une interdiction de survol. Les sanctions sont portées à un an d'emprisonnement et 45 000 euros d'amende en cas de survol *volontaire* ou de refus de se conformer aux injonctions de l'autorité administrative². Dans ces deux cas, ou dans les cas de mise en danger de la vie d'autrui³ une peine complémentaire de confiscation de l'aéronef peut en outre être prononcée⁴.

Est puni d'un an d'emprisonnement et de 45 000 euros d'amende le fait, au moyen d'un procédé quelconque, de porter atteinte volontairement à l'intimité de la vie privée d'autrui :

- en captant, enregistrant ou transmettant, sans le consentement de leur auteur, des paroles prononcées à titre privé ou confidentiel ;
- en fixant, enregistrant ou transmettant, sans le consentement de celle-ci, l'image d'une personne se trouvant dans un lieu privé⁵.

Est passible d'une contravention⁶ le fait :

- pour le télépilote d'un aéronef de 800g ou plus :
 - de ne pas avoir obtenu l'attestation de suivi de formation requise *
 - de ne pas être en mesure de présenter immédiatement l'attestation de suivi de formation **et la preuve de l'enregistrement de l'aéronef (extrait du registre des aéronefs télépilotes)** en cas de contrôle **
- pour le propriétaire d'un aéronef de 800g ou plus, de laisser utiliser son aéronef :
 - sans avoir procédé à l'enregistrement de l'aéronef*** ;
 - en ayant fourni, lors de l'enregistrement, des informations inexactes sur les caractéristiques de l'aéronef, sur l'identité du ou des propriétaires **ou sur l'identifiant du dispositif de signalement électronique ou numérique*** ;**
 - sans avoir apposé le numéro d'enregistrement sur l'aéronef *** ;
 - **sans dispositif de signalement électronique ou numérique en état de fonctionnement (lorsqu'un tel dispositif est obligatoire, à compter de la date d'application : voir § 3.4)*****
 - **pour un vol de nuit, sans dispositif de signalement lumineux (lorsqu'un tel dispositif est obligatoire, à compter de la date d'application : voir § 3.4)*** ;**

¹ Art. L. 6232-4 du code des transports

² Art. L. 6232-12 du code des transports

³ Art. 223-1 du code pénal

⁴ Art. L. 6232-13 du code des transports

⁵ Art. 226-1 du code pénal

⁶ Décret [Sanc] et [décret signalement]

- pour le propriétaire d'un aéronef émettant un signal électronique ou numérique, quelle que soit sa masse, de laisser utiliser son aéronef :
 - sans avoir procédé à l'enregistrement de l'aéronef (à compter de la date d'application : voir § 3.4)**** ;

* Contravention de 3^{ème} classe

** Contravention de 1^{ère} classe

*** Contravention de 4^{ème} classe

**** Contravention de 5^{ème} classe

10. Contacts et liens utiles

DGAC (direction générale de l'Aviation civile) : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/modeles-reduits-et-drones-loisir>

AlphaTango : <https://alphaltango.aviation-civile.gouv.fr>

Contact en cas de besoin d'assistance : assistance-alphaltango@aviation-civile.gouv.fr

Aide : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/alphaltango>

Fox AlphaTango : <https://fox-alphaltango.aviation-civile.gouv.fr>

Contact en cas de besoin d'assistance : assistance-fox-alphaltango@aviation-civile.gouv.fr

Aide : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/fox-alphaltango>

Carte des restrictions pour drones de loisir : <https://www.geoportail.gouv.fr/donnees/restrictions-pour-drones-de-loisir>

Service de l'Information Aéronautique (SIA) : <http://www.sia.aviation-civile.gouv.fr>

Informations aéronautiques de la DIRCAM : <http://www.dircam.dsa.defense.gouv.fr/index.php/infos-aeronautiques>

Agence Nationale des fréquences (ANFR) : <http://www.anfr.fr>

CNIL (Commission nationale de l'informatique et des libertés) : <https://www.cnil.fr/fr/ou-piloter-son-drone-de-loisir-et-quelles-precautions-en-matiere-de-vie-privée>

FFAM (Fédération Française d'AéroModélisme) : www.ffam.asso.fr

IMAA (International Miniature Aircraft Association) : www.imaa-europe.com

UFOLEP (Union Française des Œuvres Laïques d'Education Physique) : <http://www.ufolep.org>

ANNEXE 1 : Glossaire

Aéromodèle : aéronef circulant sans personne à bord utilisé à des fins de loisir

Aéronef captif : il s'agit d'un aéronef, radiocommandé ou non, relié par tout moyen physique :

- au sol, ou
- à un mobile ou à un opérateur, sous réserve que ce mobile ou cet opérateur ne puisse être soulevé ou entraîné par la traction due à l'aéronef.

Aéronef télépilote : aéronef dont le pilote (« télépilote ») n'est pas à bord et contrôle l'aéronef à distance.

AlphaTango : portail public des utilisateurs d'Aéronefs Télépilotes (<https://alphetango.aviation-civile.gouv.fr>), géré par la DGAC. Voir au § 3.2.

AIP : Publication d'Information Aéronautique (*Aeronautical Information Publication*). L'AIP constitue une des composantes de l'Information aéronautique. Elle contient notamment, en section ENR 5 « avertissements à la navigation », la description des zones qui font l'objet de restrictions, ainsi que les sites d'aéromodélisme ayant fait l'objet d'une localisation d'activité. Voir § 5.1.c et l'annexe 4 pour plus de détail.

Carte des restrictions pour drones de loisir : carte élaborée par la DGAC avec le concours de l'IGN et disponible sur le Géoportail à l'adresse <http://www.geoportail.gouv.fr/donnees/restrictions-pour-drones-de-loisir>. Voir § 5.1.d.

DGAC : Direction Générale de l'Aviation Civile, administration centrale attachée au ministère en charge des transports

Dispositif de limitation de capacité : dispositif prévu par la loi « drones » de 2016. Le projet actuel de texte d'application prévoit qu'il s'agira dans un premier temps d'un dispositif de limitation de hauteur. Voir § 3.5.

Drone : aéronef circulant sans personne à bord (le terme ne figure pas dans la réglementation)

Enregistrement : inscription d'un aéronef, par son propriétaire, sur le registre national des aéronefs télépilotes. L'enregistrement, obligatoire pour les aéronefs de 800g ou plus, se fait sur le portail AlphaTango. Il conduit à l'obtention d'un numéro d'enregistrement de la forme UAS-FR-[numéro]. Le télépilote doit lors de chaque vol être muni d'un extrait à jour du registre des aéronefs télépilotes prouvant que l'aéronef utilisé a bien été enregistré. Voir § 3.2.

FFAM : Fédération Française d'AéroModélisme (<https://www.ffam.asso.fr>): fédération reconnue au plan national pour l'aéromodélisme, mentionnée à l'article D. 510-3 du code de l'aviation civile

Fox AlphaTango : formation en ligne des télépilotes de loisir mise en place par la DGAC. Elle est disponible en version web et web mobile : <https://fox-alphetango.aviation-civile.gouv.fr>. Voir § 4.1.

Contact en cas de besoin d'assistance: assistance-fox-alphetango@aviation-civile.gouv.fr

Aide : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/formation-telepilotes-loisir-0>

Immatriculation : inscription d'un aéronef, par son propriétaire, sur le registre d'immatriculation des aéronefs. L'immatriculation, obligatoire pour les aéronefs circulant sans personne à bord de plus de 25 kg, se fait auprès du Bureau des immatriculations de la DGAC. Elle conduit à la délivrance d'un certificat d'immatriculation qui précise les marques d'immatriculation de la forme F-Dxxx. Voir § 3.1.

Information aéronautique : information publiée sous l'autorité de la DGAC par le Service de l'Information Aéronautique (SIA, <https://www.sia.aviation-civile.gouv.fr>) contenant l'ensemble des informations destinées à assurer la sécurité, la régularité et l'efficacité de la navigation aérienne. Elle comprend d'une part des informations à caractère permanent (publication d'information aéronautique – AIP) et d'autre part des informations à caractère urgent ou temporaire (NOTAM et SUPpléments à l'AIP).

Masse : pour l'application des seuils de masse à 800g ou 25kg (en fonction desquels certaines dispositions réglementaires deviennent applicables) et pour le respect de la masse maximale en utilisation (qui ne peut être supérieure à la plage de masse déclarée par le propriétaire lors de l'enregistrement de l'aéronef), la masse à prendre en compte correspond à la masse au décollage, y compris les équipements et les batteries (ou le carburant).

NOTAM : « messages aux navigants aériens » (*NOTice to AirME*n) : message d'information temporaire complétant les informations de l'AIP. Voir Information aéronautique.

RTBA : Réseau Très Basse Altitude du ministère des Armées. Voir la plaquette d'information https://www.sia.aviation-civile.gouv.fr/pub/media/news/file/p/l/plaquettertba_version_web_pap.pdf

Télépilote : personne contrôlant les évolutions d'un aéronef télépiloté, soit manuellement soit, lorsque l'aéronef évolue de manière automatique, en surveillant sa trajectoire et en restant en mesure à tout instant d'intervenir sur cette trajectoire pour assurer la sécurité.

UFOLEP : Union Française des Œuvres Laïques d'Education Physique (<http://www.ufolep.org>) : fédération multisports incluant l'aéromodélisme agréée par le ministre chargé des sports

Vue (en) : un aéromodèle est dit évoluer « en vue » lorsque ses évolutions se situent à une distance du télépilote telle que celui-ci conserve une vue directe sur l'aéronef (sans l'aide d'aucun dispositif optique autre que ses lunettes ou lentilles de correction le cas échéant) *et une vue dégagée sur l'environnement aérien* permettant de détecter tout rapprochement d'aéronef et de prévenir les collisions. Voir § [8.2](#).

ANNEXE 2 : Règlementation applicable

[CT] Code des transports

[CAC] [Code de l'aviation civile](#)

Immatriculation

[Décret immat] : [décret n° 2019-247 du 27 mars 2019](#) relatif à l'immatriculation des aéronefs circulant sans personne à bord et portant modification du code de l'aviation civile

[Arrêté immat] : [arrêté du 28 juillet 2015 modifié](#), relatif aux marques de nationalité et d'immatriculation, à la plaque d'identité et au certificat d'immatriculation des aéronefs

[Arrêté du 27 mars 2019](#) modifiant l'arrêté [Aer]

Utilisation des aéronefs télépilotes

[Aer] : [arrêté du 17 décembre 2015](#) modifié relatif à la conception des aéronefs civils qui circulent sans personne à bord, aux conditions de leur emploi et aux capacités requises des personnes qui les utilisent.

[Esp] : [arrêté du 17 décembre 2015](#) modifié relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs civils qui circulent sans personne à bord

Loi « drones »

[Loi n° 2016-1428 du 24 octobre 2016](#) relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils

Enregistrement des aéronefs

[Décret Enr] : [décret n° 2018-882 du 11 octobre 2018](#) relatif à l'enregistrement des aéronefs civils circulant sans personne à bord

[Arrêté Enr] : [Arrêté du 19 octobre 2018](#) relatif à l'enregistrement des aéronefs civils circulant sans personne à bord

Formation des télépilotes de loisir

[Décret For] : [décret n° 2018-375 du 18 mai 2018](#) relatif à la formation exigée des télépilotes d'aéronefs civils circulant sans personne à bord utilisés à des fins de loisir

[Arrêté For] : [arrêté du 12 octobre 2018](#) relatif à la formation exigée des télépilotes d'aéronefs civils circulant sans personne à bord utilisés à des fins de loisir

Signallement lumineux et signallement électronique ou numérique

[Décret signallement] : [décret n° 2019-1114 du 30 octobre 2019](#) pris pour l'application de l'article L. 34-9-2 du code des postes et des communications électroniques

Notice

[Décret notice] : [décret n° 2019-348 du 19 avril 2019](#) relatif à la notice d'information relative à l'usage des aéronefs circulant sans personne à bord

[Arrêté notice] : [arrêté du 19 avril 2019](#) relatif au contenu de la notice d'information fournie avec les emballages des aéronefs civils circulant sans personne à bord et de leurs pièces détachées

Sanctions

[Sanc] [décret n° 2019-1253 du 28 nov. 2019](#) relatif aux sanctions pénales applicables en cas de manquements aux obligations de sécurité prévues pour l'usage des drones civils circulant sans personne à bord

ANNEXE 3 : Autorisation de vol des aéromodèles de catégorie B¹

A3.1. Demande initiale

Le demandeur doit adresser au pôle DSAC/NO/NAV (pôle Navigabilité de la Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile):

- Un formulaire de demande d'autorisation
- Un dossier technique comportant une description des caractéristiques essentielles de l'aéronef et des mesures de sécurité en cas de pannes (notamment en cas de perte de la liaison de commande)

Le formulaire et le format-type de dossier technique sont disponibles sur <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/modeles-reduits-et-drones-loisir#e3>.

A3.2. Autorisation provisoire de vol

Si le dossier technique est satisfaisant la DGAC délivre une autorisation provisoire valable 6 mois.

Cette autorisation permet la mise au point de l'aéromodèle et l'entraînement du ou des télépilotes, en préparation de la démonstration en vol décrite ci-dessous.

Dans le cadre de l'autorisation provisoire, les vols doivent être réalisés sans la présence de tiers qui ne seraient pas indispensables à la préparation ou la réalisation de ces vols. En particulier, la participation à une manifestation aérienne est interdite.

A3.3. Démonstration en vol

Le ou les télépilotes doivent réaliser, en présence d'un évaluateur de la DGAC, un programme de démonstration en vol adapté au type de l'aéromodèle comportant :

- une première partie commune à tous les types d'aéromodèles, qui met en évidence la capacité du télépilote à manœuvrer son aéromodèle en toute sécurité, par rapport à un public fictif ;
- une seconde partie, spécifique à l'aéromodèle présenté, qui a pour but essentiel de justifier des qualités de résistance structurale et de qualités de vol de l'aéromodèle, en fonction du domaine d'utilisation prévu.

L'évaluateur vérifie également le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité décrits dans le dossier technique.

La DGAC définit, en lien avec la FFAM (Fédération Française d'Aéromodélisme) et l'IMAA (International Miniature Aircraft Association), un programme annuel de sessions d'évaluation dont la liste est disponible sur www.imaa-europe.com.

À titre exceptionnel, des sessions supplémentaires peuvent être organisées si nécessaire.

A3.4. Autorisation de vol

Si l'évaluation est satisfaisante, la DGAC délivre pour l'aéronef une autorisation de vol identifiant :

- un bénéficiaire, responsable de veiller au respect des conditions d'utilisation de l'aéromodèles
- l'aéromodèle concerné
- la référence du dossier technique
- ses privilèges opérationnels éventuels : acrobatie, remorquage, largage, parachutage...
- la liste des télépilotes autorisés

L'autorisation de vol doit être disponible sur le site des vols et présentée aux autorités à leur demande.

¹ [Aér] Ann. 1 §§ 2 à 6 et App.

A3.5. Attestation annuelle

L'autorisation de vol reste valide sans limite de durée sous réserve d'adresser annuellement au pôle DSAC/NO/NAV une attestation confirmant que l'aéromodèle reste conforme à son dossier technique et que l'expérience en service n'a pas montré d'anomalies pouvant affecter la sécurité des vols.

Le formulaire d'attestation est disponible sur <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/modeles-reduits-et-drones-loisir#e3>.

La première attestation doit être fournie au plus tard le dernier jour du douzième mois qui suit la délivrance de l'autorisation, puis chaque année au plus tard le dernier jour du douzième mois qui suit la date de la précédente attestation.

 L'absence de déclaration annuelle invalide l'autorisation de vol.

A3.6. Révision de l'autorisation de vol

Les circonstances suivantes nécessitent une révision de l'autorisation de vol :

- Ajout d'un privilège opérationnel

L'ajout d'un privilège opérationnel (acrobatie, remorquage, largage, parachutage...) sera conditionné à une nouvelle démonstration en vol (voir § A1.3), pour l'ensemble des télépilotes mentionnées sur l'autorisation.

- Ajout d'un télépilote

L'ajout d'une personne à la liste des télépilotes autorisés suppose que cette personne ait justifié de ses capacités lors d'une démonstration en vol (voir § A1.3).

- Modification de l'aéromodèle affectant le dossier technique

Toute modification de l'aéromodèle affectant le dossier technique doit être soumise à la DGAC pour accord avant tout nouveau vol.

Si la modification change de manière substantielle la masse de l'aéronef (augmentation de 10%), ses qualités de vol ou sa motorisation, l'accord de la DGAC sera conditionné à une nouvelle démonstration en vol, pour l'ensemble des télépilotes mentionnés sur l'autorisation.

- Changement de bénéficiaire

Le bénéficiaire de l'autorisation (qui figure sur cette autorisation) est responsable du respect de toutes les conditions associées à l'autorisation.

Pour transférer cette responsabilité (ex : cession de l'aéromodèle) à un tiers, l'autorisation doit être révisée. Un formulaire de changement de bénéficiaire de l'attestation est disponible sur <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/modeles-reduits-et-drones-loisir#e3>.

Les demandes de révision sont à adresser au pôle DSAC/NO/NAV.

ANNEXE 4 : Information aéronautique

A4.1. Introduction

L'information aéronautique, publiée sous l'autorité de la DGAC par le Service de l'Information Aéronautique (SIA, <https://www.sia.aviation-civile.gouv.fr>), contient l'ensemble des informations destinées à assurer la sécurité, la régularité et l'efficacité de la navigation aérienne.

Elle comprend d'une part des informations à caractère permanent (publication d'information aéronautique – **AIP**) et d'autre part des informations à caractère urgent ou temporaire (**NOTAM** et **SUP**pléments à l'**AIP**).



Cartes :

Les cartes aéronautiques et leurs suppléments offrent une représentation graphique des zones permanentes définies dans l'AIP. Notamment la carte OACI-VFR est disponible en ligne sur le Géoportail : <https://www.geoportail.gouv.fr/donnees/carte-oaci-vfr>.

Par ailleurs, la plupart des restrictions applicables aux aéronefs télépilotes sont présentées sous une forme plus accessible sur la carte Géoportail des « [restrictions pour les drones de loisir en France métropolitaine](#) » (voir § 5.1.d).

Remarque : voir au § 5.3 un [conseil pratique](#) pour superposer utilement les 2 cartes Géoportail « OACI-VFR » et « restrictions pour drones de loisir », de façon à comprendre la cause des restrictions figurant sur la carte « restrictions pour drones de loisir ».

Informations temporaires :

Les liens NOTAM et SUP AIP permettent d'accéder aux informations temporaires.

Des critères (plage de dates, altitude, lieu sous forme d'une liste d'aérodromes) permettent de filtrer les informations utiles.

Réseau RTBA :

Le lien AZBA permet d'accéder aux horaires d'activation du réseau [RTBA](#).

 A manier avec précaution. Si vous avez le moindre doute, ne volez pas dans ces zones.

A4.2. Rubriques utiles de l'AIP

Après avoir choisi l'AIP correspondant à la région concernée (métropole ou territoire d'outremer), cliquez sur la date de l'AIP en vigueur :



Les informations relatives aux zones de restriction (voir § 5), ainsi que les sites d'aéromodélisme publiés (voir § 5.1) se trouvent dans la rubrique **ENR 5** « Avertissements à la navigation ».

Pour l'application des restrictions au voisinage des aérodromes (voir § 5 et annexe 5), les données utiles relatives aux aérodromes se trouvent dans la rubrique **AD 1.3** « Index des aérodromes ».

- PARTIE 1 GENERALITES (GEN)	
+ GEN 0	
+ GEN 1 RENSEIGNEMENTS SUR LES REGLEMENTS ET EXIGENCES NATIONAUX	
+ GEN 2 TABLEAUX ET CODES	
+ GEN 3 SERVICES	
+ GEN 4 REDEVANCES D'AERODROME/D'HELISTATION ET DE SERVICES DE NAVIGATION AERIENNE	
- PARTIE 2 EN-ROUTE (ENR)	
+ ENR 0	
+ ENR 1 REGLES ET PROCEDURES GENERALES	
+ ENR 2 ESPACE AERIEN DES SERVICES DE LA CIRCULATIONS AERIENNE	
+ ENR 3 ROUTES ATS	
+ ENR 4 AIDES/SYSTEMES DE RADIONAVIGATION	
+ ENR 5 AVERTISSEMENTS A LA NAVIGATION	
ENR 5.0 Etablissements portant des marques distinctives d'interdiction de survol à basse altitude	
ENR 5.1 ZONES INTERDITES, REGLEMENTEES, DANGEREUSES	
ENR 5.2 ZONES DE MANOEUVRES ET D'ENTRAINEMENT MILITAIRES	
ENR 5.3 AUTRES ACTIVITES DE NATURE DANGEREUSE ET DANGERS POTENTIELS	
ENR 5.4 OBSTACLES A LA NAVIGATION AERIENNE	
ENR 5.5 ACTIVITES AERIENNES SPORTIVES ET RECREATIVES	
ENR 5.6 PARCS NATIONAUX ET RESERVES NATURELLES	
+ ENR 6 CARTES DE CROISIERE	
- PARTIE 3 AERODROMES (AD)	
+ AD 0	
- AD 1 AERODROMES/HELISTATIONS - INTRODUCTION	
AD 1.0 EQUIPEMENT DE SURVEILLANCE DU TRAFIC SUR LES AERODROMES	
AD 1.1 DISPONIBILITE ET CONDITIONS D'UTILISATION DES AERODROMES ET DES HELISTATIONS	
AD 1.2 SERVICE DE SAUVETAGE ET DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE ET PLAN NEIGE	
AD 1.3 INDEX DES AERODROMES	
AD 1.4 REGROUPEMENT DES AERODROMES/HELISTATIONS	
AD 1.5 AIDES RADIO D'ATTERRISSAGE	
AD 1.6 MOYENS DE RADIOCOMMUNICATION ATS	
AD 1.7 Autres espaces aériens	
AD 1.8 REPERTOIRE DES ALTISURFACES ET ALTIPORTS	
+ AD 2 AERODROMES	
+ AD 3 HELISTATIONS	

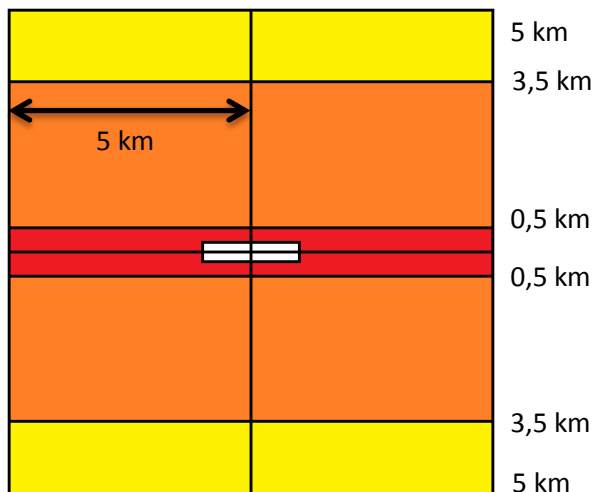
ANNEXE 5 : Vol au voisinage des aérodromes¹

Au voisinage des aérodromes, le vol est interdit² dans un volume dont la forme et la dimension dépendent de la nature de l'aérodrome et de la longueur de la piste. Plus précisément tout vol est interdit :

- sur l'emprise de l'aérodrome ;
- au-dessus des hauteurs maximales définies aux §§ A5.1 à A5.4.

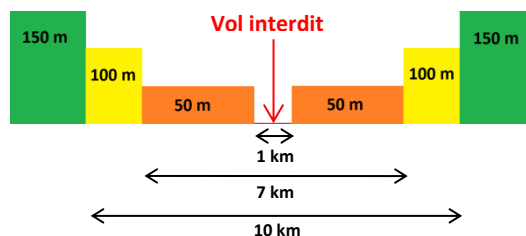
Note : Les hauteurs de vol mentionnées dans la présente annexe sont à considérer par rapport à l'altitude de référence de l'infrastructure concernée.

A5.1. Piste ≤ 1200m non équipée de procédures aux instruments³



Vue du dessus

Hauteur maximale de vol :



Vue transversale

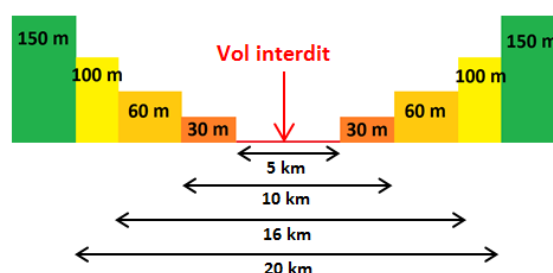
A5.2. Piste > 1200m ou équipée de procédures aux instruments²

S'il existe une « zone de contrôle » (CTR) autour de l'aérodrome :

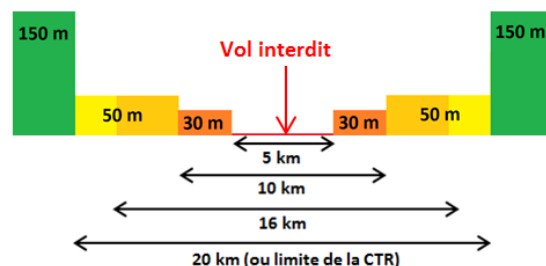
- à l'extérieur de la CTR, les restrictions ne s'appliquent plus ;
- à l'intérieur de la CTR (y compris le cas échéant au-delà des distances définies ci-dessous), le vol est interdit :
 - dans toute la CTR, s'il s'agit d'une CTR militaire
 - au-dessus de 50 m, s'il s'agit d'une CTR civile

Hauteur maximale de vol :

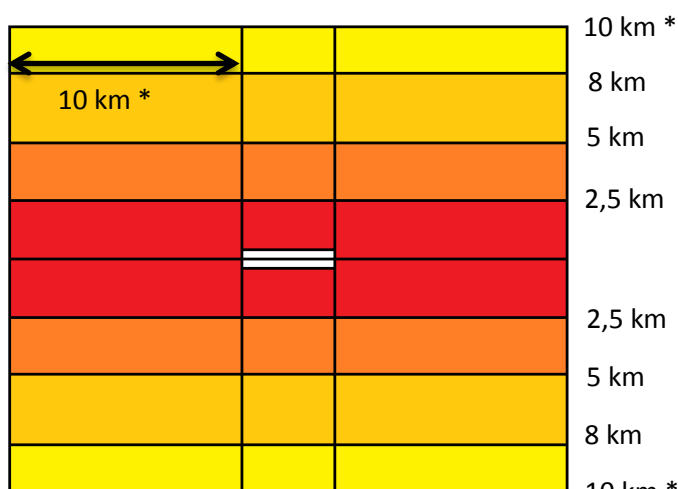
Pas de CTR :



En CTR civile :



Vues transversales



Vue du dessus

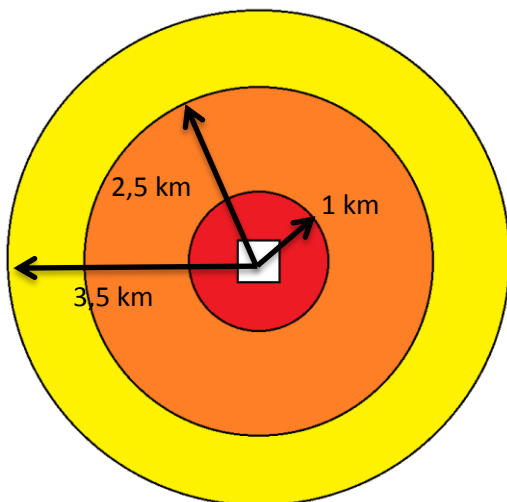
* ou limite de la CTR

¹ [Esp] Art. 4.4, 4.5, 5.5 & 5.6 & Annexes I & II

² L'arrêté [Esp] prévoit la possibilité d'un accord de l'organisme rendant le service de circulation aérienne sur l'aérodrome, ou à défaut du prestataire du service d'information de vol de l'aérodrome ou, à défaut, de l'exploitant de l'aérodrome.

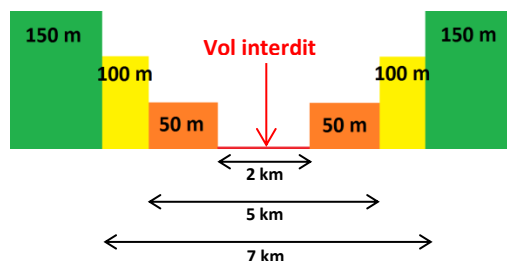
³ La liste des pistes, leur longueur et la nature du trafic autorisé est disponible dans la partie 3 Aérodrome (AD) de l'AIP au § 1.3 Index des aérodromes. Une piste équipée de procédures aux instruments fait l'objet d'une mention « IFR » dans la colonne « Trafic » de la liste.

A5.3. Aire d'approche finale ou de décollage (hélicoptères)



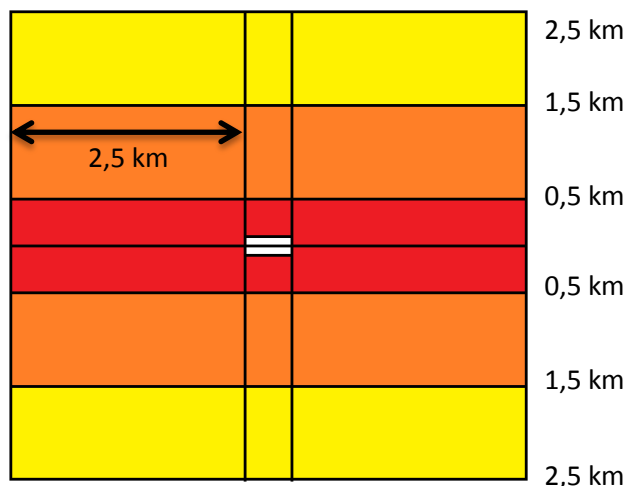
Vue du dessus

Hauteur maximale de vol :



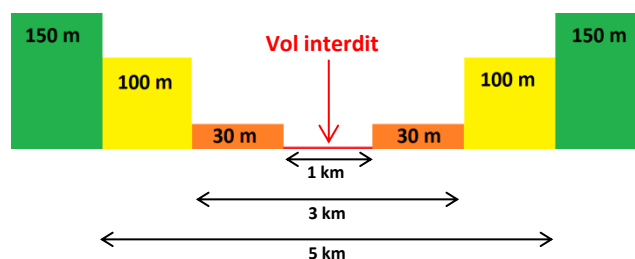
Vue transversale

A5.4. Plateforme ULM¹



Vue du dessus

Hauteur maximale de vol



Vue transversale

¹ Les plateformes ULM concernées sont celles destinées à être utilisées par des ULM de façon permanente ou pour une activité rémunérée. Elles peuvent être localisées sur la carte Géoportail des « [restrictions pour drones de loisir](#) »
Pour les plateformes ULM sans direction préférentielle, le gabarit doit être appliqué dans toutes les directions possibles de décollage/atterrissage.

DSAC/NO
50 rue Henry Farman
75720 Paris Cedex 15

Tél. : 01 58 09 44 80
Fax : 01 58 09 45 52

