



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Guide d'utilisation du jeu de données zones géographiques UAS

Date d'édition 27/05/2024

Sommaire

1. INTRODUCTION	3
1. CONTEXTE	3
2. OBJET	3
3. GARANTIES D'UTILISATION.....	3
4. REFERENTIEL	4
2. CONTENU	5
1. ZONES GEOGRAPHIQUES DISPONIBLES	5
2. MISE A JOUR DES DONNEES	5
3. FORMAT DES DONNEES	6
4. SUPPORTS DE DIFFUSION	6
ANNEXE 1 : DESCRIPTION TECHNIQUE DE CERTAINS CHAMPS.....	7
1. MODALITES PARTICULIERES DE REPRESENTATION	7
2. NOM DE LA ZONE	7
3. AUTORITES DES ZONES	8
4. RESTRICTION DE LA ZONE	8
5. RAISON DE LA ZONE.....	9
6. MESSAGE DE LA ZONE.....	10
7. CODES ISO COUNTRY ET REGION NUC.....	11
8. APPLICABILITE.....	11
9. LIMITES VERTICALES ET REFERENCES	11

Les mises à jour par rapport à la version précédente sont signalées avec une barre verticale en début de ligne.

1. Introduction

1. Contexte

Le règlement d'exécution (UE) 2019/947 de la Commission du 24 mai 2019 concernant les règles et procédures applicables à l'exploitation d'aéronefs sans équipage à bord prévoit, dans son article 15, que les informations relatives aux zones géographiques pour drones, établies à des fins de géovigilance, soient rendues publiques par les États dans un format numérique unique et commun.

Une zone géographique est une partie de l'espace aérien dans laquelle des conditions particulières s'appliquent à l'exploitation de drones pour des raisons de sécurité, de respect de la vie privée et de protection des données à caractère personnel, de sûreté ou environnementales.

En France, y compris dans ses départements et communautés d'outre-mer, les conditions particulières qui s'appliquent dans les zones géographiques sont établies par des textes de nature réglementaire, dont l'arrêté du 3 décembre 2020 relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs sans équipage à bord.

Les zones géographiques peuvent prendre la forme, par exemple, d'espaces aériens contrôlés, de zones réglementées ou interdites, de cœurs de parc nationaux ou encore de zones signalant la présence d'un établissement portant une marque d'interdiction de survol à basse altitude.

2. Objet

L'objet du présent guide est d'aider à comprendre et exploiter les données relatives aux zones géographiques et les modalités de leur mise à jour.

3. Garanties d'utilisation

Les données sont destinées à des fins de géo-vigilance. Elles ne peuvent pas être utilisées seules pour des activités influant directement sur la sécurité des vols.

Les données sont fournies sans garantie d'assurance logicielle pour la chaîne de production et de diffusion. Les données ne bénéficient d'aucune garantie, à l'exclusion des données directement issues de l'AIP.

Les données des zones géographiques UAS sont mises à jour selon le calendrier AIRAC¹. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de compléter celles-ci avec les informations disponibles dans la documentation de référence (AIP, Suppléments AIP, NOTAM)².

Il revient au télépilote de s'assurer, au titre de la géovigilance, qu'il respecte la réglementation en vigueur, en particulier en ce qui concerne les interdictions ou restrictions de survol, qui s'applique dans l'espace aérien national, y compris les conditions particulières applicables qui ne figurent pas dans le jeu de données SIA.

¹ <https://www.icao.int/aimavigation/information-management/Pages/AIRAC.aspx>

² <https://www.sia.aviation-civile.gouv.fr/>

4. Référentiel

- Règlement d'exécution (UE) 2019/947 DE LA COMMISSION du 24 mai 2019 concernant les règles et procédures applicables à l'exploitation d'aéronefs sans équipage à bord ;
- Règlement d'exécution (UE) 2020/746 DE LA COMMISSION du 04/06/2020 ;
- Décrets portant création des parcs nationaux et actes de classement des réserves naturelles nationales qui instituent les mesures relatives aux possibilités de survol ;
- Arrêté du 3 décembre 2020 relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs sans équipage à bord ;
- Articles R. 411-15 à 17 du Code de l'environnement (mesures de protection des biotopes, mesures de protection des habitats naturels) ;
- ED-269 EUROCAE chapitre 8

2. Contenu

1. Zones géographiques disponibles

Le jeu de données contient les zones géographiques UAS de France y compris dans les collectivités en outre-mer et en Nouvelle-Calédonie.

Les zones géographiques concernées correspondent aux restrictions d'utilisation de l'espace aérien suivantes et disponibles dans les publications d'information aéronautique (AIP) françaises :

1. Les zones interdites (P et ZIT), réglementées (R) et dangereuses (D) publiées à la partie ENR 5.1 de l'AIP ;
2. Les zones de contrôle (CTR) et les régions terminales de contrôle (TMA) publiées respectivement en AD 2.17 de chaque aéroport et en ENR 2.1 de l'AIP ;
3. Les établissements portant des marques distinctives de survol à basse altitude publiées à la partie ENR 5.7.-1 de l'AIP ;
4. Les restrictions de survol relatives aux parcs nationaux et aux réserves naturelles publiées à la partie ENR 5.7.-3 de l'AIP ;
5. Les activités d'aéromodélisme et les activités particulières publiées à la partie ENR 5.5 de l'AIP ;
6. Les voisinages des infrastructures destinées à l'atterrissage ou au décollage mentionnées à l'annexe I de l'arrêté du 3 décembre 2020 relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs sans équipage à bord pour ce qui concerne les pistes et les aires d'approche finale et de décollage telle que définie dans l'arrêté du 29 septembre 2009 modifié relatif aux caractéristiques techniques de sécurité applicables à la conception, à l'aménagement, à l'exploitation et à l'entretien des infrastructures aéronautiques terrestres utilisées exclusivement par des hélicoptères à un seul axe rotor principal ;
7. Les secteurs d'entraînement basse altitude des hélicoptères et secteurs VOLTAC publiés à la partie ENR 5.3.1.3 de l'AIP ;
8. Les zones de manœuvres et d'entraînement militaires de la partie ENR 5.2.7 du manuel d'information aéronautique militaire (MIAM) ;

2. Mise à jour des données

Les données des zones géographiques UAS sont mises à jour selon le calendrier AIRAC.

Elles constituent les données de référence pendant 28 jours.

Celles-ci sont mises à disposition au plus tard à la date de mise en vigueur du cycle AIRAC.

A proximité des dates de mise en vigueur, deux jeux de données seront disponibles, celui en vigueur à la date du jour et celui à venir.

3. Format des données

Les informations sur les zones géographiques UAS sont rendues publiques au format prescrit par le règlement (EU) 2019/947.

Ces données sont produites conformément au modèle de données défini dans l'EUROCAE ED-269. L'annexe 1 précise les choix d'encodage retenus pour certains des champs. Se référer à la documentation du modèle pour plus d'informations.

4. Supports de diffusion

- Un fichier compressé de type ZIP sans mot de passe
- Contenu :
 - 1 fichier au format JSON nommé UASZones_AAAA-MM-JJ_AAAAMMJHHMM.json
(ex : UASZones_2024-05-16_202405021032.json)

La date d'entrée en vigueur des données est mise au format année-mois-jour. La deuxième date et heure correspond à la date et l'heure de production du jeu de données.

Annexe 1 : Description technique de certains champs

Il est à préciser que tous les champs disponibles sont présents dans le fichier JSON, même s'ils ne contiennent pas de valeur.

1. Modalités particulières de représentation

Type de zone géographique	Représentation
Zones interdites (P), réglementées (R) et dangereuses (D)	Cylindre de 3700m de rayon et de hauteur publiée à l'AIP, centré sur la position publiée à l'AIP lorsque les limites latérales ne sont pas précisées.
Les voisinages des infrastructures destinées à l'atterrissage ou au décollage (pistes et hélistations)	Les limites géographiques définies à l'annexe I de l'arrêté du 3 décembre 2020 relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs sans équipage à bord en tenant compte des RMZ et CTR pour tronquer le gabarit de protection autour d'une piste.
Restrictions de survol relatives aux parcs nationaux et aux réserves naturelles nationales	Cylindre de 3700m de rayon et de hauteur publiée à l'AIP, centré sur la position publiée lorsque les limites latérales ne sont pas définies.
Les sites d'activités d'aéromodélisme (zones AER)	Cylindre de 1500m de rayon et de hauteur publiée à l'AIP, centré sur la position publiée à l'AIP.
Les sites d'activités particulières (zones AP)	Cylindre de 2000m de rayon et de hauteur publiée à l'AIP, centré sur la position publiée à l'AIP.
Sites disposant de marques distinctives d'interdiction de survol	Cylindre de 500m de rayon et de hauteur publiée dans l'AIP, centré sur la position publiée à l'AIP.

2. Nom de la zone

Le nom porté dans le champ « name » contient dans cet ordre les informations sur le territoire concerné selon la nomenclature OACI, le type d'espaces suivi de son nom dans l'AIP et le nom usuel de manière à être interprété automatiquement.

[Code territoire][Type d'espace + nom AIP] Nom usuel

Exemples :

- [LF][D 108 E]ISTRES
- [FM][R 3] Massif de la Fournaise / Piton de la Fournaise
- [LF][D 32]
- [LF][P 63] ILE DU LEVANT
- [LF][R 151] LA LANDE D'OUÉE
- [NW][R 3] Complexe de tir de la rivière des pirogues
- [LF][SEBAH SAINTE-LEOCADIE]

3. Autorités des zones

Le nom de l'autorité de la zone est porté dans le champ « zoneAuthority.name » :

Type de zone géographique	zoneAuthority.name
Zones interdites (P et ZIT), réglementées (R) et dangereuses (D)	Autorité mentionnée en ENR 5.1 de l'AIP
Les zones de contrôle (CTR)	Organisme fournissant le service du contrôle de la circulation aérienne
Les régions terminales de contrôle (TMA)	Organisme de contrôle de la circulation aérienne
Les voisinages des infrastructures destinées à l'atterrissage ou au décollage (pistes et hélistations)	Organisme fournissant le service de contrôle de la circulation aérienne, à défaut, prestataire du service d'information de vol de l'aérodrome, à défaut, exploitant de l'aérodrome
Restrictions de survol relatives aux parcs nationaux et aux réserves naturelles nationales	Gestionnaire du parc national ou de la réserve naturelle nationale
Les sites d'activités d'aéromodélisme (zones AER)	Responsable de l'activité
Les sites d'activités particulières (zones AP)	Responsable de l'activité
Sites disposant de marques distinctives d'interdiction de survol	Gestionnaire de l'établissement mentionné en ENR 5.7 de l'AIP
Secteurs d'entraînement basse altitude des hélicoptères, secteurs VOLTAC et zones de manœuvres et d'entraînement militaires (SETBA, SEBAH et VOLTAC)	Information différente pour chaque zone

4. Restriction de la zone

Le type et les conditions de restriction sont portés dans les champs « restriction » et « restrictionConditions » :

Type de zone géographique	restriction	restrictionConditions
Zones interdites (P et ZIT), réglementées (R) et dangereuses (D)	PROHIBITED	
Les zones de contrôle (CTR) et les régions terminales de contrôle (TMA)	PROHIBITED	
Les voisinages des infrastructures destinées à l'atterrissage ou au décollage (pistes et hélistations)	REQ_AUTHORISATION	
Restrictions de survol relatives aux parcs nationaux et aux réserves naturelles nationales	PROHIBITED	
Les sites d'activités d'aéromodélisme (zones AER)	CONDITIONAL	Etre membre ou invité d'une association d'aéromodélisme autorisée à pratiquer son activité sur la localisation
Les sites d'activités particulières (zones AP)	CONDITIONAL	Etre membre ou invité d'une association d'aéromodélisme autorisée à pratiquer son activité sur la localisation
Sites disposant de marques distinctives d'interdiction de survol	PROHIBITED	
Secteurs d'entraînement basse altitude des hélicoptères, secteurs VOLTAC et zones de manœuvres et d'entraînement militaires (SETBA, SEBAH et VOLTAC)	CONDITIONAL	Si <900G alors PERMITTED. Si >900G alors autorité à notifier

5. Raison de la zone

La raison et les informations complémentaires de la raison sont portées dans les champs « reason » et « otherReasonInfo » :

Type de zone géographique	reason	otherReasonInfo
Zones interdites (P)	OTHER	Zone interdite
Zones réglementées (R)	OTHER	Zone réglementée
Zones dangereuses (D)	OTHER	Zone dangereuse
Les zones de contrôle (CTR) civiles	AIR_TRAFFIC OTHER	Zone de contrôle civile
Les zones de contrôle (CTR) militaires	AIR_TRAFFIC OTHER	Zone de contrôle militaire
Les régions terminales de contrôle (TMA)	AIR_TRAFFIC OTHER	Région de contrôle terminal
Les voisinages des infrastructures destinées à l'atterrissage ou au décollage (pistes et hélistations)	AIR_TRAFFIC OTHER	Proximité aéroport
Restrictions de survol relatives aux parcs nationaux et aux réserves naturelles nationales	NATURE NOISE OTHER	Parc et réserve naturelle
Les sites d'activités d'aéromodélisme (zones AER)	AIR_TRAFFIC OTHER	Activité de loisirs
Les sites d'activités particulières (zones AP)	AIR_TRAFFIC OTHER	Activité Particulière
Sites disposant de marques distinctives d'interdiction de survol	OTHER	Marque interdiction de survol
Secteurs d'entraînement basse altitude des hélicoptères, secteurs VOLTAC et zones de manœuvres et d'entraînement militaires (SETBA, SEBAH et VOLTAC)	AIR_TRAFFIC OTHER	Entraînement Militaire

6. Message de la zone

Le message associé à la zone est porté dans le champ « message » :

Type de zone géographique	message
Zones interdites (P et ZIT)	Les aéronefs sans équipage à bord n'évoluent pas à l'intérieur de cette zone, sauf lorsqu'ils respectent les conditions de pénétration publiées
Zones réglementées (R)	Vols interdits sauf lorsque la publication d'information aéronautique l'autorise explicitement ou avec l'accord du gestionnaire de la zone lorsqu'il est désigné par l'information aéronautique
Zones dangereuses (D)	Vols interdits sauf lorsque la publication d'information aéronautique l'autorise explicitement ou avec l'accord du gestionnaire de la zone lorsqu'il est désigné par l'information aéronautique
Les zones de contrôle (CTR) civiles	Vols à une hauteur supérieure à 50 mètres interdits sauf avec l'accord préalable de l'organisme fournissant le service du contrôle de la circulation aérienne
Les zones de contrôle (CTR) militaires	Les évolutions des aéronefs sans équipage à bord à l'intérieur de cette zone sont interdites, sauf avec l'accord préalable de l'organisme fournissant le service du contrôle de la circulation aérienne
Les régions terminales de contrôle (TMA)	Les évolutions des aéronefs sans équipage à bord à l'intérieur de cette zone sont interdites, sauf avec l'accord préalable de l'organisme fournissant le service du contrôle de la circulation aérienne
Les voisinages des infrastructures destinées à l'atterrissage ou au décollage (pistes et hélistations)	Les aéronefs sans équipage à bord ne pénètrent pas sauf accord du service de la circulation aérienne ou de l'exploitant de l'infrastructure destinée à l'atterrissage ou au décollage
Restrictions de survol relatives aux parcs nationaux et aux réserves naturelles nationales	Le survol du cœur du parc est interdit aux aéronefs sans équipage à bord, sauf autorisation du gestionnaire
Les sites d'activités d'aéromodélisme (zones AER)	Vols réservés aux membres et aux invités de l'association, selon les modalités arrêtées par protocole du gestionnaire de la localisation d'activités d'aéromodélisme
Les sites d'activités particulières (zones AP)	Vols réservés aux membres et aux invités de l'association, selon les modalités arrêtées par protocole du gestionnaire de la localisation d'activités d'aéromodélisme
Sites disposant de marques distinctives d'interdiction de survol	Les aéronefs sans équipage à bord n'évoluent pas à l'intérieur de cette zone, sauf avec l'accord du gestionnaire de l'établissement
Secteurs d'entraînement basse altitude des hélicoptères, secteurs VOLTAC et zones de manœuvres et d'entraînement militaires (SETBA, SEBAH et VOLTAC)	Les aéronefs dont la masse est supérieure à 900 grammes sont soumis à notification préalable selon des modalités publiées sur le site www.ecologie.gouv.fr

7. Codes ISO country et region NUC

Le code du pays et la région sont portées dans les champs « country » et « region » :

Territoire	country	region
Métropole	FXX	799
Réunion	REU	931
Saint Pierre et Miquelon	SPM	931
POLYNESIE FRANCAISE	PYF	931
ANTILLES FRANCAISES	FRA	931
GUYANE FRANCAISE	GUF	931
WALLIS ET FUTUNA	WLF	931
NOUVELLE CALEDONIE	NCL	931

8. Applicabilité

Bien que les horaires d'activation soient présents sous forme d'information dans les publications AIP, ils ne sont pas inclus dans le jeu de données.

Aussi, seule l'information sur la permanence ou non de la zone est disponible dans le champ « applicability.permanent » (l'information de la permanence codée à YES ou NO).

L'applicabilité de la zone globale est vide lorsque :

- la période d'activation n'est pas disponible pour un traitement automatisé
- la zone UAS est composé de plusieurs volumes ayant des horaires d'activation différents

9. Limites verticales et références

Les seules références de plancher et de plafond des géométries permises dans le modèle EUROCAE ED-269 sont le sol (AGL) ou le niveau de la mer (AMSL).

L'unité est le mètre (M).

Cas de référence en FL :

Pour la référence aéronautique en niveau de vol (flight level FL) des données AIP, les conversions suivantes sont prises afin d'envisager une marge de sécurité :

- lowerLimit (en mètres)= $([\text{valeur FL}] \times 100 + (960 - 1013) \times 28) / 3.2808$
arrondi au centième de mètre inférieur
- upperLimit (en mètres)= $([\text{valeur FL}] \times 100 + (1050 - 1013) \times 28) / 3.2808$
arrondi au centième de mètre supérieur

Particularités pour un plancher ou plafond :

Si un plancher ou plafond possède une double référence (par exemple : 700 M AGL / 1100 M AMSL), la zone géographique UAS contiendra autant d'entités « airspaceVolume » que de combinaisons de plancher/plafond possibles.

C'est le cas avec une portion d'espace aérien extrait de l'AIP suivante :

Identification dans l'AIP ENR 5	Limites verticales
LF D 216 BOIS L'EVEQUE	3600ft AMSL 2400ft ASFC

	----- SFC
--	--------------

Qui se traduira dans le jeu de données par :

	uomDimensions	lowerLimit	lowerVerticalRe...	upperLimit	upperVerticalRe...	horizontalProje...
1	M	0	AGL	731.53	AGL	<input checked="" type="checkbox"/> horizontalProje...
2	M	0	AGL	1097.29	AMSL	<input checked="" type="checkbox"/> horizontalProje...

Pour les zones au voisinage des infrastructures destinées à l'atterrissage ou au décollage, si l'altitude de référence de l'infrastructure est disponible, la limite de plafond est en AMSL.

Si l'altitude de référence est indisponible, la limite est en AGL et la hauteur de vol mentionnée est à considérer par rapport à l'altitude de référence de l'infrastructure concernée.
