

Maîtrise d'ouvrage



Ministère
de la Transition Ecologique
et Solidaire

Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile Centre-Est

AERODROME DE LYON-SAINT EXUPERY

PLAN DES SERVITUDES

AERONAUTIQUES DE DEGAGEMENTS

PROJET

B – Note annexe

- Notice explicative
- Liste des obstacles
- Etat des bornes de repérage des axes des pistes
- Croquis des surfaces des servitudes aéronautiques
- Servitudes aéronautiques : croquis des surfaces de base
- Carte de l'enveloppe des surfaces de dégagements

Maîtrise d'œuvre

Service Technique de l'Aviation Civile

Département Aménagement Capacité Environnement
31, avenue du Maréchal Leclerc – CS 30012 – 94385 Bonneuil sur marne - Cedex

Dressé par le chargé d'études de la division Sécurité et Capacité des aérodromes Bonneuil, le	Vérifié par le chef de la division Sécurité et Capacité des aérodromes Bonneuil, le	Présenté par la Directrice adjointe du STAC Bonneuil, le
M. BORTOLOTTI	P. LECLERC	S. LEFEBVRE-GUILLAUD
Approuvé par arrêté ministériel en date du		

B - Note annexe

Sommaire

1 - NOTICE EXPLICATIVE

.....	
1.0 - PLAN DE SITUATION	4
1.1 - GÉNÉRALITÉS	5
1.2 - BASES RÉGLEMENTAIRES	5
1.3 - INSTALLATIONS CONCERNÉES PAR L'ÉTABLISSEMENT DES SERVITUDES	5
1.4 - CARACTÉRISTIQUES DÉTERMINANT LES SERVITUDES AÉRONAUTIQUES DE DÉGAGEMENT	6
1.4.1 Chiffre de code	6
1.4.2 Mode d'exploitation des pistes	6
1.4.3 Altitude de référence des servitudes aéronautiques	7
1.5 - SURFACES DE BASE	7
1.5.1 Périmètre des surfaces d'appui des pistes	7
1.5.2 Trouées d'atterrissage et de décollage	7
1.5.3 Surfaces latérales des pistes	8
1.5.4 Surface horizontale intérieure	8
1.5.5 Surface conique	8
1.6 - SURFACES COMPLÉMENTAIRES	8
1.7 - SURFACES APPLICABLES AUX AIDES VISUELLES	9
1.8 - RÈGLES DE DÉGAGEMENT DANS LES ZONES GREVÉES DE SERVITUDES	10
1.8.1 Obstacles fixes	10
1.8.2 Obstacles mobiles	10
1.9 - ASSIETTE DES DÉGAGEMENTS	10
1.9.1 Aire de dégagement protégeant l'aéroport et limites des communes sous servitudes	10
1.9.2 Communes frappées de servitudes aéronautiques	10
2 - LISTE DES OBSTACLES DÉPASSANT LES COTES LIMITES	11
2.1 Liste des obstacles dépassant les cotes limites autorisées par les servitudes après adaptations	11
2.2 Traitement des obstacles	11

2.3 - APPLICATION DU PLAN DE SERVITUDES AÉRONAUTIQUES DE DÉGAGEMENT 13

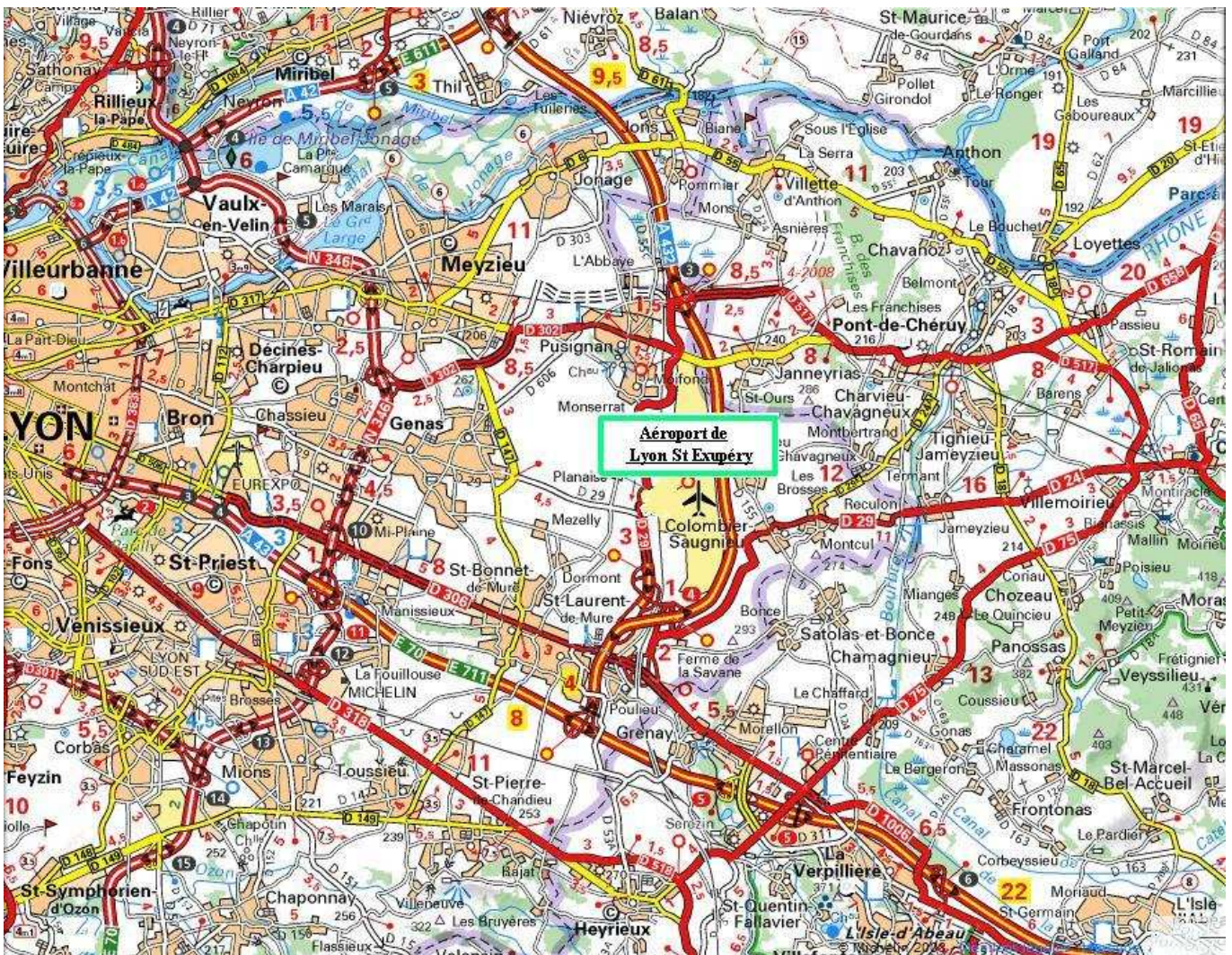
2.3.1 Obstacles à venir 13

2.3.2 Obstacles existants 13

3 - DOCUMENTS ANNEXES**3.1 - Etat des bornes de repérage d'axes et de calage du périmètre de la surface d'appui des servitudes aéronautiques de dégagement****3.2 - Servitudes aéronautiques de dégagement - Vue de dessus****3.3 - Croquis des surfaces des servitudes aéronautiques de dégagement****3.4 - Carte de l'enveloppe des surfaces de dégagement**

1 - NOTICE EXPLICATIVE

1.0 - PLAN DE SITUATION



1.1- GENERALITES

Le plan de servitudes aéronautiques (PSA) a pour but de protéger la circulation aérienne contre tout obstacle dangereux situé dans l'emprise ou aux abords d'un aéroport, de manière à garantir la sécurité de l'espace aérien nécessaire aux processus d'approche finale et de décollage des avions, mais aussi pour préserver le développement à long terme de la plate-forme. Il détermine, tenant compte du relief naturel du terrain, les zones frappées de servitudes, ainsi que les cotes maximales à ne pas dépasser, définies à partir des surfaces de limitation d'obstacles, dites surfaces utilisées pour les servitudes aéronautiques de dégagement, au-dessus desquelles l'espace doit toujours être libre d'obstacle.

De plus, ce plan identifie et positionne, dans le volume aéronautique couvrant l'aéroport, tous les obstacles naturels ou non perçant les surfaces de dégagement afin que ceux-ci soient diminués, supprimés ou balisés en référence aux limites altimétriques des servitudes appliquées.

Le dossier des servitudes aéronautiques de dégagement (Plans + Note annexe) fait l'objet d'une procédure d'instruction locale (conférence entre services et collectivités intéressés, suivie d'une enquête publique). Il est ensuite approuvé par arrêté ministériel ou par décret en Conseil d'Etat.

Le plan de servitudes aéronautiques est alors déposé à la mairie de chaque commune frappée par les dites servitudes pour être annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU). Ce document est dès lors juridiquement opposable aux tiers. Il permet de demander une limitation de hauteur des obstacles perçant les servitudes et la suppression de ceux qui sont dangereux pour la navigation aérienne aux abords de l'aéroport.

Le PSA permet également de définir tous les obstacles devant être balisés. Cependant, l'obligation de balisage des obstacles reste à l'appréciation des services de l'aviation civile.

1.2- BASES REGLEMENTAIRES

Les servitudes aéronautiques de dégagement sont établies en application :

- du code de l'aviation civile et en particulier des articles R.241-3 et R.242-1 à R.242-3
- du code des transports et en particulier des articles L6350-1 et L6351-1
- de l'arrêté du 07 juin 2007 modifié fixant les spécifications techniques destinées à servir de base à l'établissement des servitudes aéronautiques, à l'exclusion des servitudes radioélectriques.

1.3 - INSTALLATIONS CONCERNEES PAR L'ETABLISSEMENT DES SERVITUDES

L'ensemble des surfaces caractérisant les servitudes aéronautiques de dégagement détermine et assure la protection de l'aéroport dans son extension maximale.

Les caractéristiques techniques des servitudes aéronautiques associées aux pistes à protéger sont définies :

- par le code de référence attribué à chaque piste de l'aéroport concerné (cette codification est définie par l'arrêté du 10 juillet 2006 relatif aux caractéristiques techniques de certains aéroports terrestres utilisés par les avions à voilure fixe et sa circulaire d'application),

- par les procédures d'approche, d'atterrissage et de décollage (approche à vue de jour, de jour et de nuit, classique, de précision...).

Les servitudes aéronautiques de l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry permettent de protéger contre les obstacles :

- Les pistes existantes revêtues A et B, de respectivement 4000 et 2670 mètres de longueur par 45 mètres de largeur
- Les pistes projetées C et D, de 3200 mètres de longueur par 45 mètres de largeur
- Les aides visuelles

Le plan de servitudes aéronautiques (PSA) a pour but de préserver le développement à long terme de la plate-forme.

Concernant la piste B, dont l'extension définitive est prévue à 3600 mètres par l'avant projet de plan de masse (APPM) approuvé du 9 mars 1970, il est tenu compte de cette distance dans les plans établissant les servitudes générales (plans A1 et A2).

Pour les plans établissant les servitudes relatives aux procédures d'exploitation actuelles de l'aéroport, (plans A3 et A4) il est tenu compte de la longueur actuelle de la piste, soit 2670 mètres.

1.4 - CARACTERISTIQUES DETERMINANT LES SERVITUDES AERONAUTIQUES DE DEGAGEMENT

Les surfaces utilisées pour les servitudes aéronautiques de dégagement tiennent compte des conditions d'exploitation qui doivent pouvoir être assurées (dispositif de piste et mode d'exploitation) sur l'aéroport.

1.4.1 - Chiffre de code

Les surfaces utilisées pour les servitudes aéronautiques de dégagement dépendent du premier élément du code de référence de chaque piste de l'aéroport tel qu'il est défini aux articles 3 et 4 de l'arrêté du 10 juillet 2006 relatif aux caractéristiques techniques de certains aéroports terrestres utilisés par les avions à voilure fixe.

Le premier élément de ce code est un chiffre qui est déterminé par la plus grande distance de référence des avions auxquels l'infrastructure est destinée.

- Le chiffre de code des pistes établissant les servitudes aéronautiques de l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry est « **4** ».

Il fixe la longueur de piste minimale nécessaire pour l'avion le plus contraignant au décollage.

1.4.2 - Mode d'exploitation des pistes

Le mode d'exploitation de chaque piste détermine, en fonction du chiffre de code, les caractéristiques des servitudes aéronautiques de dégagement.

Les quatre pistes sont exploitées aux instruments :

-Piste A :

- *seuil 35L : approche de précision Cat III*
- *seuil 17R : approche classique*

-Piste B :

- *seuil 35R : approche de précision Cat III*
- *seuil 17L : approche de précision Cat I*

-Piste C :

- *seuil C35 : approche de précision Cat III*
- *seuil C17 : approche de précision Cat I*

-Piste D :

- *seuil D35 : approche de précision Cat III*
- *seuil D17 : approche classique*

Nota : L'orientation magnétique des pistes a changé en raison de l'évolution de la déclinaison magnétique. De ce fait, les seuils de pistes qui portaient les numéros **18 / 36** dans le dossier présenté à la conférence entre services sont dorénavant renumérotés **17 / 35**.

1.4.3 - Altitude de référence des servitudes aéronautiques

L'altitude de référence de l'aéroport est le point le plus élevé de la surface de la piste utilisée pour l'atterrissage.

L'aéroport de Lyon Saint-Exupéry a une altitude de référence de **250 m N.G.F.** (altitude rapportée au Nivellement Général de la France). Elle intervient pour fixer l'altitude de la surface horizontale intérieure et la cote maximale des surfaces associées aux atterrissages de précision.

1.5- SURFACES DE BASE

Le plan de servitudes aéronautiques comprend les surfaces de base suivantes :

- trouées d'atterrissage,
- trouées de décollage,
- surfaces latérales aux pistes,
- une surface horizontale intérieure,
- une surface conique.

(Document annexe : 3.2 - Servitudes aéronautiques de dégagement - Vue de dessus)

L'élaboration de ces surfaces prend en compte :

- les caractéristiques géométriques du système de pistes de l'aéroport,
- le code de référence défini pour chaque piste,
- les procédures d'approche, de décollage et d'atterrissage.

1.5.1 – Périmètre des surfaces d'appui des pistes

L'élévation des surfaces des servitudes aéronautiques de dégagement des pistes repose sur le périmètre formé par les bords intérieurs des trouées d'atterrissage et par les lignes d'appui des surfaces latérales.

(Document annexe : 3.1- Etat des bornes de repérage d'axes et de calage du périmètre de la surface d'appui aéronautiques de dégagement)

1.5.2 - Trouées d'atterrissage et de décollage

Chaque trouée est définie par une largeur à l'origine (bord intérieur), une cote altimétrique à l'origine en m NGF, un évasement, une pente et une longueur maximale.

Les caractéristiques des trouées de l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry ont les valeurs indiquées dans les tableaux ci-après.

Caractéristiques des trouées d'atterrissage et de décollage (pistes A, B, C et D)

a) trouée d'atterrissage

DESIGNATIONS	CARACTERISTIQUES
- Chiffre de code	4
- Distance au seuil	60 mètres
- Largeur à l'origine	300 mètres
- Divergence	15 %
- Longueur 1 ^{er} section	3000 mètres

- Pente 1 ^{er} section	2%
- Pente 2 ^{eme} section	2,5 %
- Pente 3 ^{eme} section	0 %
- Longueur totale	15 000 mètres

b) trouée de décollage

DESIGNATIONS	CARACTERISTIQUES
- Chiffre de code	4
- Distance par rapport à l'extrémité de la piste	60 mètres
- Largeur à l'origine	180 mètres
- Largeur finale	1200 mètres
- Divergence	12,5 %
- Pente	2 %
- Longueur totale	15000 mètres

1.5.3 - Surfaces latérales des pistes

Les surfaces latérales aux pistes ont une pente de 14,3 %.

1.5.4 - Surface horizontale intérieure

La surface horizontale intérieure, dont la cote NGF est fixée à 45 mètres au-dessus de l'altitude de référence de l'aéroport, s'élève à 295 mètres NGF.

1.5.5 - Surface conique

La surface conique a une pente de 5% et s'élève jusqu'à une hauteur de 100 mètres à partir du bord extérieur de la surface horizontale intérieure. Elle a pour cote maximale 395 mètres NGF.

1.6- SURFACES COMPLEMENTAIRES

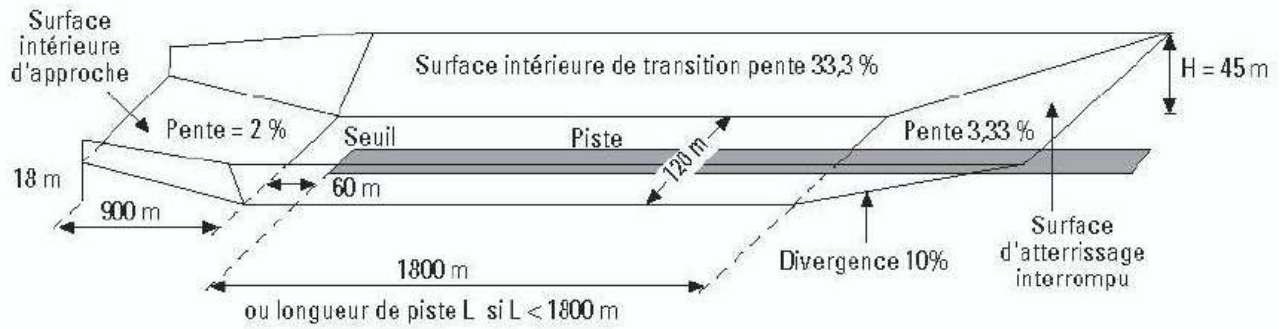
Il s'agit des surfaces associées aux approches de précision (O.F.Z.)

Les surfaces OFZ sont associées aux seuils des pistes exploités aux instruments avec approche de précision.

Elles définissent un volume d'espace aérien devant être impérativement libre de tout obstacle.

Ce volume spécifique (O.F.Z.) est formé des surfaces suivantes pour chaque seuil d'atterrissage concerné :

- la surface intérieure d'approche
- les surfaces intérieures de transition,
- la surface d'atterrissage interrompu.



Ces surfaces s'élèvent jusqu'à la cote maximale de 295 mètres NGF.

Les caractéristiques des surfaces OFZ sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Chiffre de code : 4	Piste exploitée aux instruments avec approche de précision
Surface intérieure d'approche	
Longueur du bord intérieur	120 m
Distance au seuil	60 m
Longueur	900 m
Pente	2 %
Surface intérieure de transition	
Pente	33,3 %
Surface d'atterrissage interrompu	
Longueur du bord intérieur	120 m
Distance au seuil	1800 m
Divergence	10 %
Pente	3,33 %

1.7 – SURFACES APPLICABLES AUX AIDES VISUELLES

Il s'agit des surfaces associées aux indicateurs visuels de pente d'approche (PAPI)

L'aéroport de Lyon Saint-Exupéry est équipé de PAPI aux seuils 17L, 17R et D17, calés à 3°. La surface de dégagement associée à un PAPI (appelée OCS pour Obstacle Clearance Surface) est déterminée par rapport au calage angulaire A de l'élément lumineux du PAPI signalant la partie la plus basse de la pente de guidage selon la relation suivante :

$$\theta = A - 0,57^\circ$$

Avec A = 2,50° calage angulaire du PAPI le plus bas et θ = pente de la surface OCS

	Seuil 17L	Seuil 17R	Seuil D17
Type d'approche	De précision	Classique	Classique
Chiffre de code de la piste	4	4	4
Largeur à l'origine	300m	300m	300m
Distance au seuil	60m	60m	60m
Divergence	15%	15%	15%
Longueur totale	15 000m	15 000m	15 000m
θ	1,93°	1,93°	1,93°

1.8 – REGLES DE DEGAGEMENT DANS LES ZONES GREVEES DE SERVITUDES

Les marges prévues par rapport aux obstacles sont définies conformément aux annexes 3 et 4 de l'arrêté interministériel du 07 juin 2007 modifié relatif aux servitudes aéronautiques.

1.8.1 – Les obstacles fixes

Les obstacles fixes se définissent en trois classes : massifs, minces et filiformes.

1.8.2– Les obstacles mobiles

Le gabarit routier s'applique à tout tronçon de chaussée couvert par une trouée d'atterrissage ou de décollage qui est dès lors considéré comme un obstacle massif.

Le gabarit s'appliquant à chaque type de voie est majoré de deux mètres sur les tronçons couverts par une trouée.

Le balisage des obstacles dans tous les cas doit faire l'objet d'une étude particulière.

1.9 - ASSIETTE DES DÉGAGEMENTS

1.9.1 - Aire de dégagement protégeant l'aéroport et limites des communes sous servitudes

Le plan des servitudes aéronautiques précise l'ensemble des communes frappées par les dites servitudes et détermine les limites des surfaces de dégagement qui grèvent chacune de ces communes.
(Document annexe : 3.4 – carte de l'enveloppe des surfaces de dégagement).

1.9.2 - Communes frappées de servitudes aéronautiques

Les communes dans l'emprise des servitudes aéronautiques de dégagement de l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry sont les suivantes :

- *Départements du Rhône (69) de l'Ain (01) et de l'Isère (38)*

- *Sainte-Croix (01)*
- *Pizay (01)*
- *Bressoles (01)*
- *Montluel (01)*
- *Dagneux (01)*
- *La Boisse (01)*
- *Beynost (01)*
- *Balan (01)*
- *Nievroz (01)*
- *Thil (01)*
- *Jons (69)*
- *Jonage (69)*
- *Villette-d'Anthon (38)*
- *Anthon (38)*
- *Chavanoz (38)*
- *Meyzieu (69)*
- *Decines-Charpieu (69)*
- *Chassieu (69)*
- *Pusignan (69)*
- *Janneyrias (38)*
- *Charvieu Chavagneux (38)*
- *Pont-de-Chéruy (38)*
- *Tignieu-Jamezieu (38)*
- *Genas (69)*
- *Colombier-Saugnieu (69)*
- *Saint-Priest (69)*
- *Saint-Bonnet de Mure (69)*
- *Saint-Laurent de Mure (69)*
- *Satolas-et-Bonce (38)*
- *Chamagnieu (38)*
- *Grenay (38)*
- *Saint-Pierre-de-Chandieu (69)*
- *Heyrieux (38)*
- *Saint-Quentin-Fallavier (38)*
- *Valencin (38)*
- *Bonnefamille (38)*
- *Saint-Just-Chaleyssin (38)*
- *Diemoz (38)*
- *Roche (38)*
- *Oytier-Saint-Oblas (38)*
- *Saint-Georges-d'Espéranche (38)*
- *Villefontaine(38)*

2 – LISTE DES OBSTACLES DEPASSANT LES COTES LIMITES

2.1 – Liste des obstacles dépassant les cotes limites autorisées par les servitudes après adaptations

Lorsque des obstacles font saillie au-dessus des surfaces de dégagements et qu'il s'avère impossible de les supprimer en raison d'un intérêt économique et social tel qu'il peut être mis en balance avec l'exploitation de l'aérodrome, celles-ci sont adaptées localement afin de les recouvrir.

Adaptations des surfaces :

Adaptation	Type de surface	Type obstacle	Nature obstacle	Cote sommitale (en m)	Altitude adaptation (en m)	Commune
Ponctuelle	horizontale	réservoir d'eau	massif	304,9	305	Colombier-Saugnieu
Ponctuelle	horizontale	clocher	massif	299,1	300	Colombier-Saugnieu
Ponctuelle	horizontale	réservoir d'eau	massif	332	333	St Laurent de Mure
Ponctuelle	horizontale	réservoir d'eau	massif	319	320	St Bonnet de Mure
Ponctuelle	horizontale	clocher	massif	301,2	302	St Laurent de Mure
Globale	trouées et surface horizontale	relief	massif	290	305	St Laurent de Mure

2.2 Traitement des obstacles

La liste ci-dessous est non limitative et donnée à titre indicatif (article D.242-3 du code de l'Aviation Civile) elle représente les obstacles naturels ou artificiels perçant les servitudes aéronautiques :

Traitement des obstacles perçant les servitudes de dégagement				
N° obstacle	Nature de l'obstacle	Mise en conformité		Observations
		A l'approbation du PSA	Mise en conformité à terme	
4	Arbres	×		
5	Arbres	×		
6	Arbres	×		
7	Arbres	×		
8	Arbres	×		
9	Arbres	×		
10	Arbres	×		
11	Arbres	×		
15	Arbres	×		
16	Arbre		×	Obstacle implanté entre deux adaptations rapprochées du PSA, sa mise en conformité sera toutefois nécessaire s'il s'avère dangereux pour la navigation aérienne
18	Arbres	×		
25	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
26	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
27	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
28	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
29	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
30	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
31	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
34	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
35	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
36	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
37	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
38	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
39	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
40	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
41	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
42	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
43	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
44	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
45	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
46	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
47	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D
48	Pylône	×		Pylône électrique dans les trouées des futures pistes Cet D

2.3 – APPLICATION DU PLAN DE SERVITUDES AERONAUTIQUES DE DÉGAGEMENT

2.3.1 - Obstacles à venir

Le plan de servitudes aéronautiques (PSA) est rendu exécutoire par le décret en Conseil d'Etat ou par l'arrêté ministériel qui l'approuve.

En conséquence, il s'applique à tout obstacle à venir : bâtiment, installation, plantation, etc.

S'il existe un plan local d'urbanisme (PLU) dans les communes concernées, le plan des servitudes aéronautiques lui est annexé.

S'il n'existe pas de PLU, le plan de servitudes aéronautiques s'impose à toute demande de réalisation de projet de nature à constituer un obstacle.

2.3.2 - Obstacles existants

Les obstacles existants, dépassant les cotes limites autorisées des surfaces de dégagement, sont frappés de servitudes et appelés à être supprimés ou à être mis en conformité avec le plan de servitudes aéronautiques de dégagement qui protège l'aéroport.

La mise en conformité de l'obstacle par rapport au plan de servitudes aéronautiques approuvé peut être immédiate, ou entreprise au fur et à mesure des besoins et des nécessités.

Les modalités d'application des servitudes aéronautiques sont précisées dans les articles R 242-1 à R 242-3 et D 242-14 du code de l'aviation civile.

Les articles D 242-11 et 12 concernent en particulier la suppression ou la modification des obstacles dépassant les cotes limites.

3 – DOCUMENTS ANNEXES

Les documents annexes sont fournis pour faciliter la compréhension du plan de servitudes aéronautiques de dégagement.

Les informations contenues dans la note annexe sont celles disponibles au moment de l'établissement du document.

3.1 – Etat des bornes de repérage d'axes

3.2 – Servitudes aéronautiques de dégagement – Vue de dessus

3.3 – Croquis des surfaces des servitudes aéronautiques de dégagement – Vue de dessus

3.4 – Carte de l'enveloppe des surfaces de dégagement