



Maîtrise d'ouvrage

Ministère de la Transition Écologique et Solidaire
Ministère chargé des Transports



Direction de la sécurité de l'Aviation civile Sud

AÉRODROME DE CASTELNAU-MAGNOAC (LFDQ)

PROJET DE PLAN DE SERVITUDES AÉRONAUTIQUES DE DÉGAGEMENT

NOTE ANNEXE

Maîtrise d'œuvre

Service National d'Ingénierie Aéroportuaire

Département Programmation Environnement Aménagement

Siège : 82, rue des Pyrénées – 75970 PARIS cedex 20

Site Atlantique : 12 avenue Pythagore – BP 70285 – 33697 MÉRIGNAC Cedex

Juin 2017

SOMMAIRE

1 - NOTICE EXPLICATIVE	2
I - GÉNÉRALITES SUR LES SERVITUDES AÉRONAUTIQUES	2
I.1 - OBJET ET PROCÉDURE	2
I.2 - BASES RÉGLEMENTAIRES	2
I.3 - CARACTÉRISTIQUES PRISES EN COMPTE POUR L'ÉTABLISSEMENT DES SERVITUDES	3
I.4 - FORME GÉNÉRALE DES SERVITUDES	3
I.5 - APPLICATION DES SERVITUDES	4
I.5.1 - Obstacles mobiles	4
I.5.2 - Balisage des obstacles	4
II - SERVITUDES AÉRONAUTIQUES DE L'AÉRODROME	5
II.1 - PRÉAMBULE	5
II.2 - PLAN DE SITUATION	5
II.3 - CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DES INFRASTRUCTURES	6
II.3.1 - Caractéristiques géométriques	6
II.3.2 - Chiffre de code	6
II.3.3 - Mode d'exploitation de la piste	6
II.4 - SURFACES AÉRONAUTIQUES DE DÉGAGEMENT	7
II.4.1 - Trouées d'atterrissage et de décollage	7
II.4.2 - Surfaces latérales	7
II.4.3 - Périmètre d'appui	8
II.4.4 - Surface horizontale intérieure	8
II.4.5 - Surface conique	8
II.4.6 - Adaptations des surfaces	8
II.5 - ASSIETTE DES DÉGAGEMENTS	11
II.5.1 - Aire de dégagement et limites des communes sous servitudes	11
II.5.2 - Communes concernées par les servitudes aéronautiques	11
2 - MISE EN APPLICATION DU PSA	14
I - LISTE DES OBSTACLES DÉPASSANT LES COTES LIMITES AUTORISÉES PAR LES SERVITUDES APRÈS ADAPTATIONS	14
II - TRAITEMENT DES OBSTACLES	15
II.1 - OBSTACLES EXISTANTS	15
II.2 - OBSTACLES A VENIR	15
3 - ÉTAT DES BORNES DE REPÉRAGE D'AXE ET DE CALAGE	16

1 - NOTICE EXPLICATIVE

I - GÉNÉRALITES SUR LES SERVITUDES AÉRONAUTIQUES

I.1 - OBJET ET PROCÉDURE

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

De plus, ce plan identifie et positionne, dans le volume aéronautique couvrant l'aérodrome, 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'État.

Le plan de servitudes aéronautiques est alors déposé à la mairie de chaque commune frappée par lesdites servitudes pour être annexé au plan local d'urbanisme (PLU) ou à la carte communale. 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'aérodrome.

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.

I.2 - BASES RÉGLEMENTAIRES

Les servitudes aéronautiques de dégagement sont établies en application :

- du code des transports, en particulier des articles L 6350-1 à L 6351-5,
- du code de l'aviation civile, en particulier des articles R 241-3 à R 242-1, D 241-4 à D 242-14, et D 243-7,
- de l'arrêté du 7 juin 2007 modifié fixant les spécifications techniques destinées à servir de base à l'établissement des servitudes aéronautiques, à l'exclusion des servitudes radioélectriques.

I.3 - CARACTÉRISTIQUES PRISES EN COMPTE POUR L'ÉTABLISSEMENT DES SERVITUDES

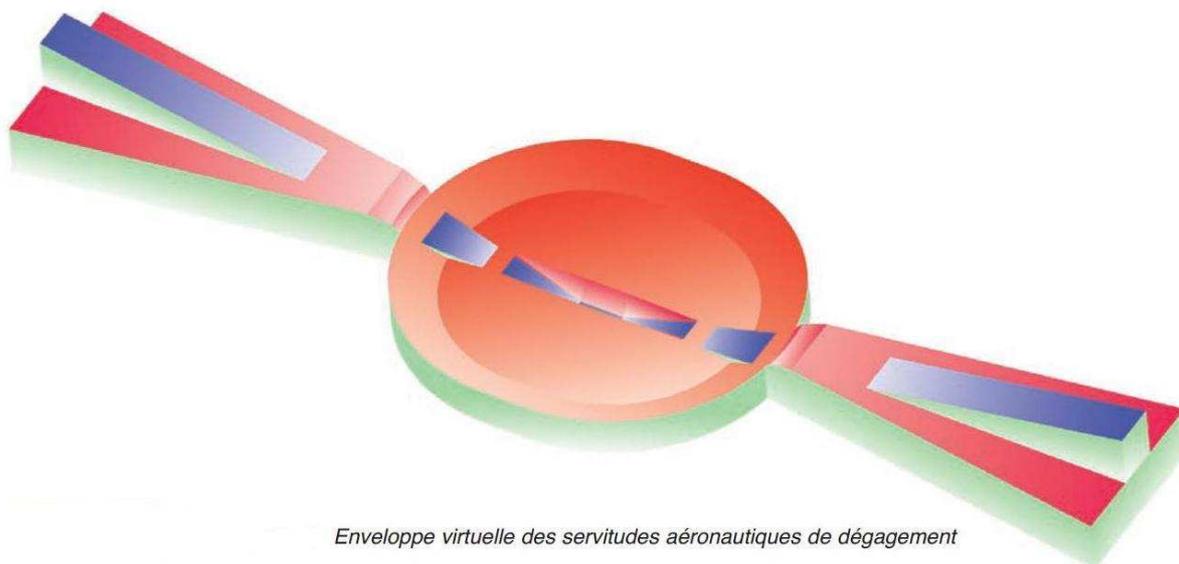
Les spécifications techniques des servitudes aéronautiques de dégagement, fixées par l'arrêté du 7 juin 2007 modifié, sont définies à partir des caractéristiques suivantes :

- les caractéristiques géométriques du système de pistes de l'aérodrome dans son stade ultime de développement,
- le code de référence attribué à chacune des pistes de l'aérodrome concerné (cette codification est définie par l'arrêté du 10 juillet 2006 relatif aux caractéristiques techniques de certains aérodromes terrestres utilisés par les aéronefs à voilure fixe),
- les procédures d'approche, d'atterrissage et de décollage (approche à vue de jour, de jour et de nuit, classique, de précision ...),
- les aides visuelles,
- les éventuels obstacles préexistants nécessitant des adaptations des surfaces.

Lorsque plusieurs des spécifications techniques déterminées par cette réglementation s'appliquent en un même point, la spécification la plus contraignante est prise en considération.

I.4 - FORME GÉNÉRALE DES SERVITUDES

Les servitudes aéronautiques sont constituées par diverses surfaces géométriques dont la forme générale figure sur la vue en perspective ci-dessous.



I.5 - APPLICATION DES SERVITUDES

Les plans des servitudes aéronautiques de dégagement déterminent les altitudes que doivent respecter les constructions ou obstacles de toute nature.

I.5.1 - Obstacles mobiles

Les règles relatives aux obstacles mobiles ne s'appliquent qu'aux obstacles en dehors de l'emprise aéroportuaire.

Chacune des voies sur lesquelles se déplacent des obstacles canalisés est considérée comme constituant un obstacle massif dont la hauteur est celle du gabarit qui lui est attaché.

- autoroutes : gabarit de 4,75 m
- routes de trafic international : gabarit de 4,50 m
- autres voies routières : gabarit de 4,30 m
- voies ferrées non électrifiées : gabarit de 4,80 m
- voies navigables : gabarit de 3,70 m à 7 m suivant le type de voies.

Le gabarit s'appliquant à chaque type de voie est majoré de 2 mètres sur les tronçons couverts par une trouée.

I.5.2 - Balisage des obstacles

Le balisage des obstacles a pour objectif de signaler la présence d'un danger. Il ne supprime pas le danger lui-même.

En application de l'article 8 de l'arrêté du 7 juin 2007 modifié, l'obligation du balisage peut être imposée sur les portions de sol situées au-dessous des surfaces de dégagement d'un aérodrome, telles que définies dans l'arrêté du 10 juillet 2006 relatif aux caractéristiques techniques de certains aérodromes terrestres utilisés par les aéronefs à voilure fixe.

Les obstacles à baliser sont donc déterminés par rapport aux surfaces de dégagements aéronautiques basées sur les infrastructures existantes et il n'est pas nécessaire de disposer d'un PSA approuvé, basé sur le stade ultime de développement de l'aérodrome, pour imposer ce balisage.

Les obstacles fixes font l'objet d'une distinction entre obstacles massifs, obstacles minces et obstacles filiformes de la manière suivante :

- les obstacles massifs sont constitués par les éminences du terrain naturel, les bâtiments, les forêts, etc.,
- les obstacles minces sont constitués par les pylônes, les cheminées, les antennes, etc. (dont la hauteur est très supérieure aux dimensions horizontales),
- les obstacles filiformes sont constitués par les lignes électriques, les lignes téléphoniques, les caténaires, les câbles de téléphériques, etc.

Les obstacles concernés sont ceux dont le sommet dépasse les surfaces de balisage, elles-mêmes situées 10 mètres en dessous des surfaces de dégagements aéronautiques pour les obstacles massifs et minces, 20 mètres s'agissant des obstacles filiformes.

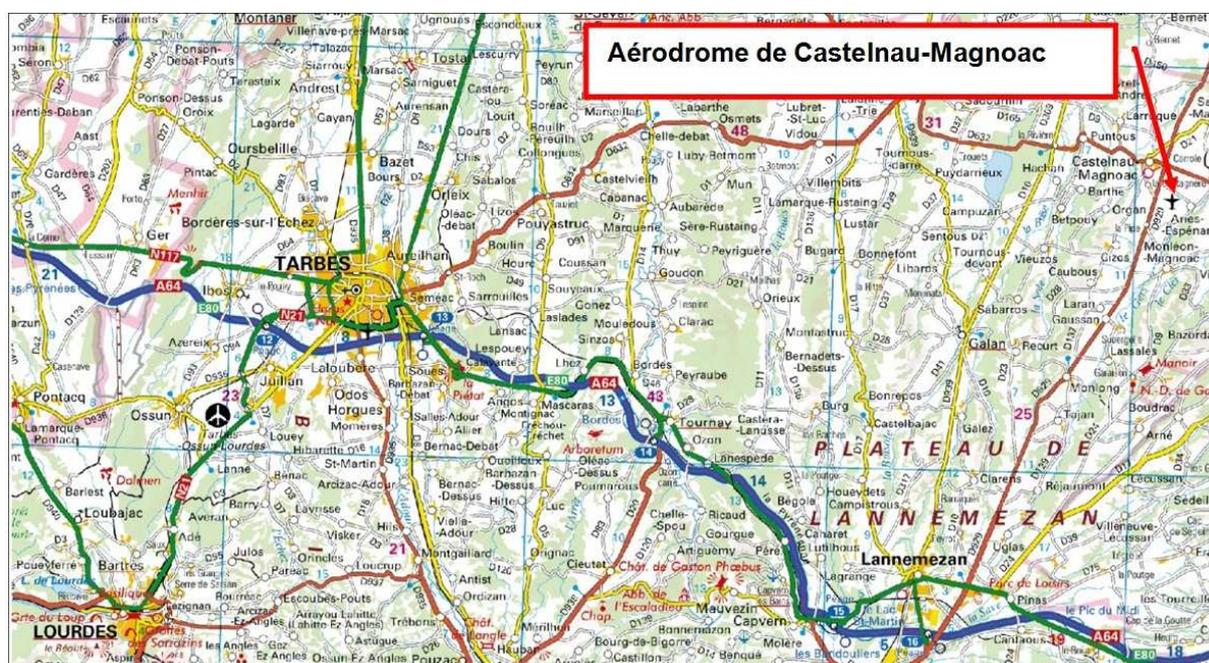
La nécessité de baliser un obstacle est appréciée par la direction de la sécurité de l'aviation civile Sud territorialement compétente et doit faire systématiquement l'objet d'une étude particulière afin de déterminer les obstacles à baliser soit de jour ou de nuit, soit de jour et de nuit.

II - SERVITUDES AÉRONAUTIQUES DE L'AÉRODROME

II.1 - PRÉAMBULE

L'aérodrome de Castelnau-Magnoac est à usage restreint au sens de l'article D. 231-1 du code de l'aviation civile : utilisé uniquement pour des activités d'aviation générale (école de pilotage, stage BIA, promenades aériennes, vols d'initiation), il est réservé aux appareils qui y sont basés, et à ceux basés sur les aéroports voisins. L'article D. 243-7 du code de l'aviation civile dispose que « les servitudes aéronautiques de dégagement [...] sont applicables aux aérodromes à usage restreint [...] à raison de l'intérêt public qu'ils présentent notamment pour la formation aéronautique ». C'est à ce titre qu'il convient que cet aérodrome, non encore doté d'un PSA, en soit pourvu.

II.2 - PLAN DE SITUATION



II.3 - CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DES INFRASTRUCTURES

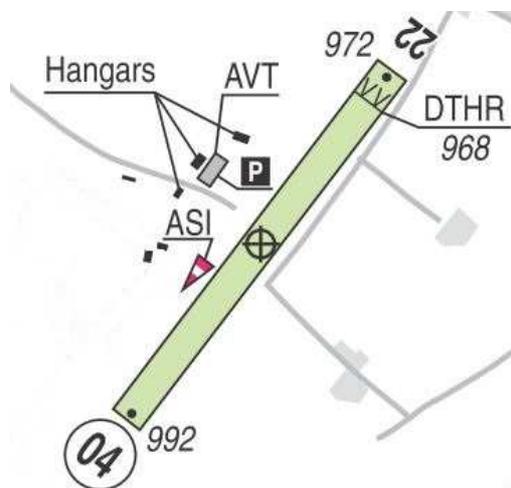
II.3.1 - Caractéristiques géométriques

▪ Système de piste

Les orientations et dimensions de la piste de l'aérodrome prise en compte dans son stade ultime de développement, identique au stade existant, sont les suivantes :

- piste non revêtue (04/22), orientée sud-ouest / nord-est de 762,45 mètres de long x 50 mètres de large comportant un seuil décalé de 70 mètres au QFU 22,

Ces caractéristiques sont précisées sur le schéma du paragraphe 3 - Etat des bornes de repérage d'axe et de calage.



▪ Altitude de référence

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

L'aérodrome a une altitude de référence de 302,5 mètres NGF (nivellement général de la France). Elle intervient pour fixer l'altitude de la surface horizontale intérieure.

II.3.2 - Chiffre de code

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

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

Le chiffre de code établissant les servitudes aéronautiques de l'aérodrome est 1.

II.3.3 - Mode d'exploitation de la piste

Le mode d'exploitation de la piste, prise en compte dans son stade ultime de développement, détermine, en fonction du chiffre de code, les caractéristiques des servitudes aéronautiques de dégagement.

La piste est exploitée à vue, de jour uniquement, sur ses deux sens d'utilisation.

II.4 - SURFACES AÉRONAUTIQUES DE DÉGAGEMENT

Les surfaces de base utilisées pour les servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome sont établies pour le stade ultime de développement. Elles ont les spécifications techniques définies à l'annexe I de l'arrêté du 7 juin 2007 modifié et précisées ci-dessous.

Ces surfaces correspondent, lorsque les caractéristiques physiques prises en compte ne diffèrent pas du stade actuel, aux surfaces de dégagement aéronautique ou surfaces de limitation d'obstacles (OLS) citées dans l'arrêté du 14 mars 2007 modifiant l'arrêté du 28 août 2003 relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes, et définies par l'arrêté du 10 juillet 2006 relatif aux caractéristiques techniques de certains aérodromes terrestres utilisés par les aéronefs à voilure fixe.

II.4.1 - Trouées d'atterrissage et de décollage

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

Les caractéristiques des trouées sont les suivantes :

Trouées d'atterrissage

DESIGNATIONS	CARACTERISTIQUES	
	Atterrissage QFU 04	Atterrissage QFU 22
- Spécifications utilisées	à vue	à vue
- Distance au seuil	0 m	0 m
- Largeur à l'origine	60 m	60 m
- Divergence	10 %	10 %
- Cote à l'origine	302,5 m NGF	297,0 m NGF
- Longueur	1600 m	1600 m
- Pente	5 %	5 %

Trouées de décollage

DESIGNATIONS	CARACTERISTIQUES	
	Décollage QFU 22 (trouée du côté du seuil 04)	Décollage QFU 04 (trouée du côté du seuil 22)
- Distance à l'extrémité de la piste	0 m	0 m
- Largeur à l'origine	60 m	60 m
- Divergence	10 %	10 %
- Cote à l'origine	302,5 m NGF	296,4 m NGF
- Pente	5 %	5 %
- Longueur totale	1 600 m	1 600 m

II.4.2 - Surfaces latérales

Les surfaces latérales ont une pente de 20 %.

Les surfaces latérales associées à chaque seuil d'atterrissage sont prolongées le long de leurs lignes d'appui, dans le sens de l'atterrissage, jusqu'à l'extrémité de la piste utilisable à l'atterrissage.

II.4.3 - Périmètre d'appui

Le périmètre d'appui est le périmètre de la plus petite surface au sol contenant l'ensemble des bords intérieurs des trouées de décollage et d'atterrissage et des lignes d'appui des surfaces latérales et incluant les éventuels raccords rectilignes.

Il est représenté sur le schéma du paragraphe 3 - Etat des bornes de repérage d'axe et de calage.

II.4.4 - Surface horizontale intérieure

La surface horizontale intérieure, dont la cote est fixée à 45 mètres au-dessus de l'altitude de référence de l'aérodrome, s'élève à 347,5 mètres NGF.

Elle est délimitée par deux demi-circonférences horizontales, centrées chacune par rapport à l'origine des trouées d'atterrissage, de rayon 2000 mètres et par les tangentes communes à ces deux circonférences.

II.4.5 - Surface conique

La surface conique a une pente de 5 % et s'élève, à partir du bord extérieur de la surface horizontale intérieure, jusqu'à une hauteur de 35 mètres, soit une cote maximale de 382,5 mètres NGF.

II.4.6 - Adaptations des surfaces

Lorsque des obstacles préexistants font saillie au-dessus des surfaces aéronautiques de dégagement définies à l'annexe 1 de l'arrêté du 7 juin 2007 modifié et qu'il s'avère impossible de les supprimer, ces obstacles sont qualifiés d'irrémediables et ces surfaces font l'objet d'adaptations.

Ces adaptations s'appuient sur une étude d'évaluation des obstacles spécifique au type d'exploitation envisagée.

Les adaptations de surface figurent sur le plan d'ensemble (A1).

Il est précisé que ces adaptations des surfaces utilisées pour les servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome ne modifient en rien les servitudes aéronautiques de balisage.

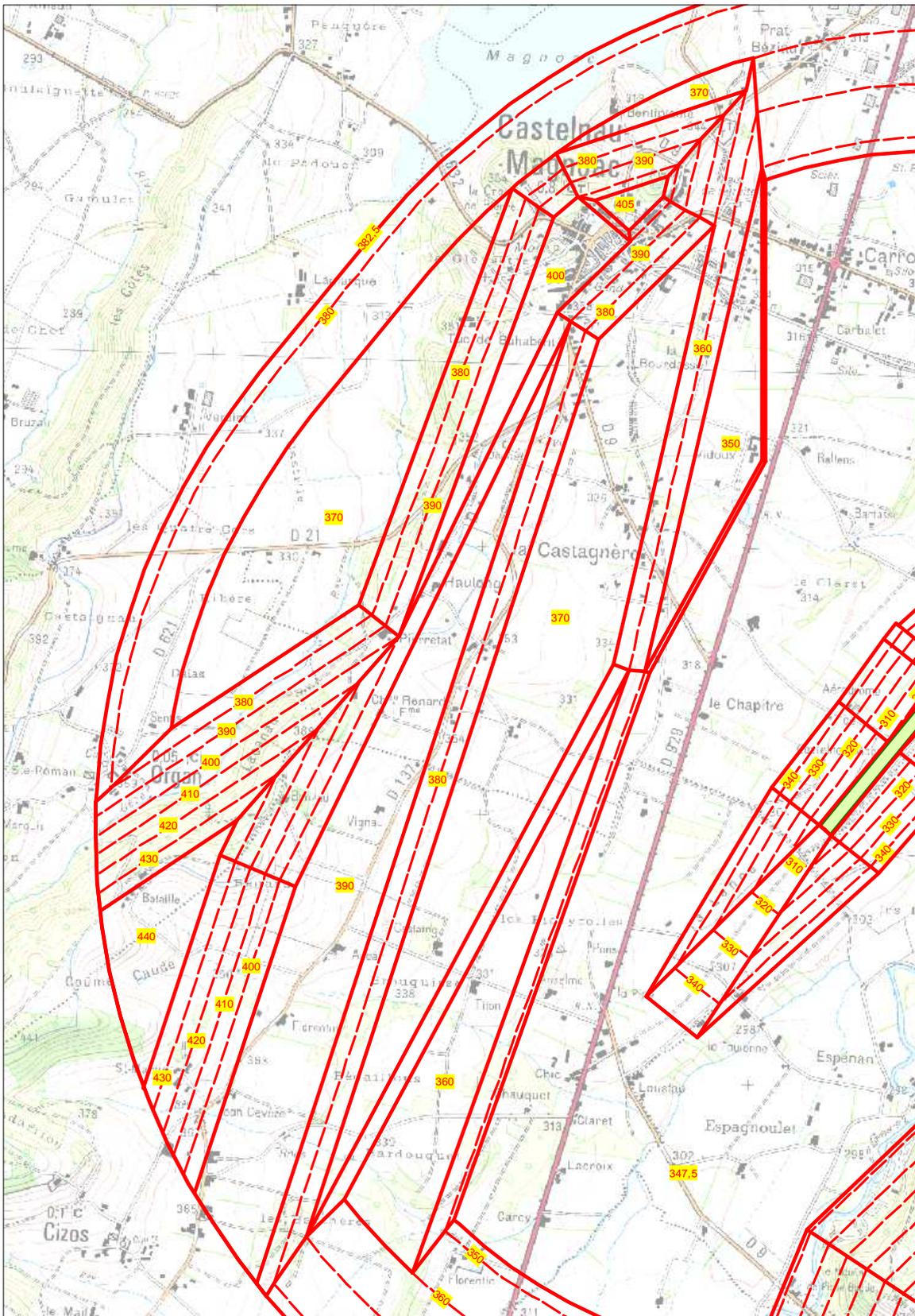
Adaptations globales

Les adaptations globales sont conçues à partir des obstacles existants et définissent les cotes en mètres NGF devant être respectées. Le périmètre de chaque adaptation globale dépend de la hauteur moyenne des obstacles existants dans le secteur concerné.

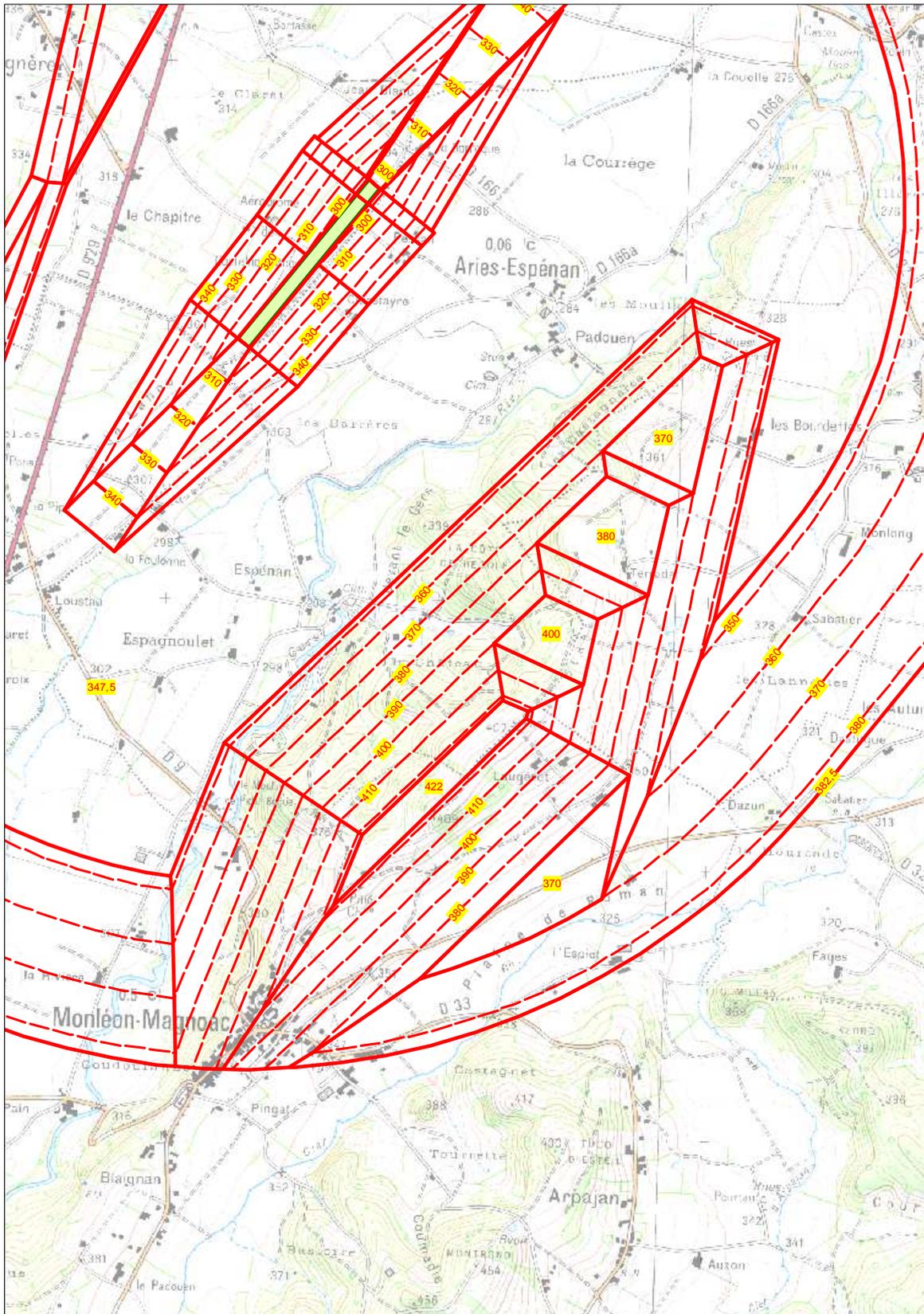
Elles permettent, lorsque le terrain naturel dépasse les surfaces de base, d'accepter les obstacles naturels ou artificiels existants dans le secteur concerné, qui ne sont ainsi pas frappés de servitudes, et tout autre obstacle dont la cote sommitale ne dépasserait pas celles des obstacles environnants existants.

Le relief important aux abords de l'aérodrome a conduit à la réalisation de deux adaptations globales des surfaces horizontale intérieure et conique. Leur construction se base sur une succession de plateaux horizontaux et une pente de rattrapage uniforme, de 16,67 % pour l'adaptation à l'ouest de la piste et de 12,5 % pour celle au sud-est de la piste.

Adaptation Ouest (extrait du plan A1)



Adaptation Sud-Est (extrait du plan A1)



II.5 - ASSIETTE DES DÉGAGEMENTS

II.5.1 - Aire de dégagement et limites des communes sous servitudes

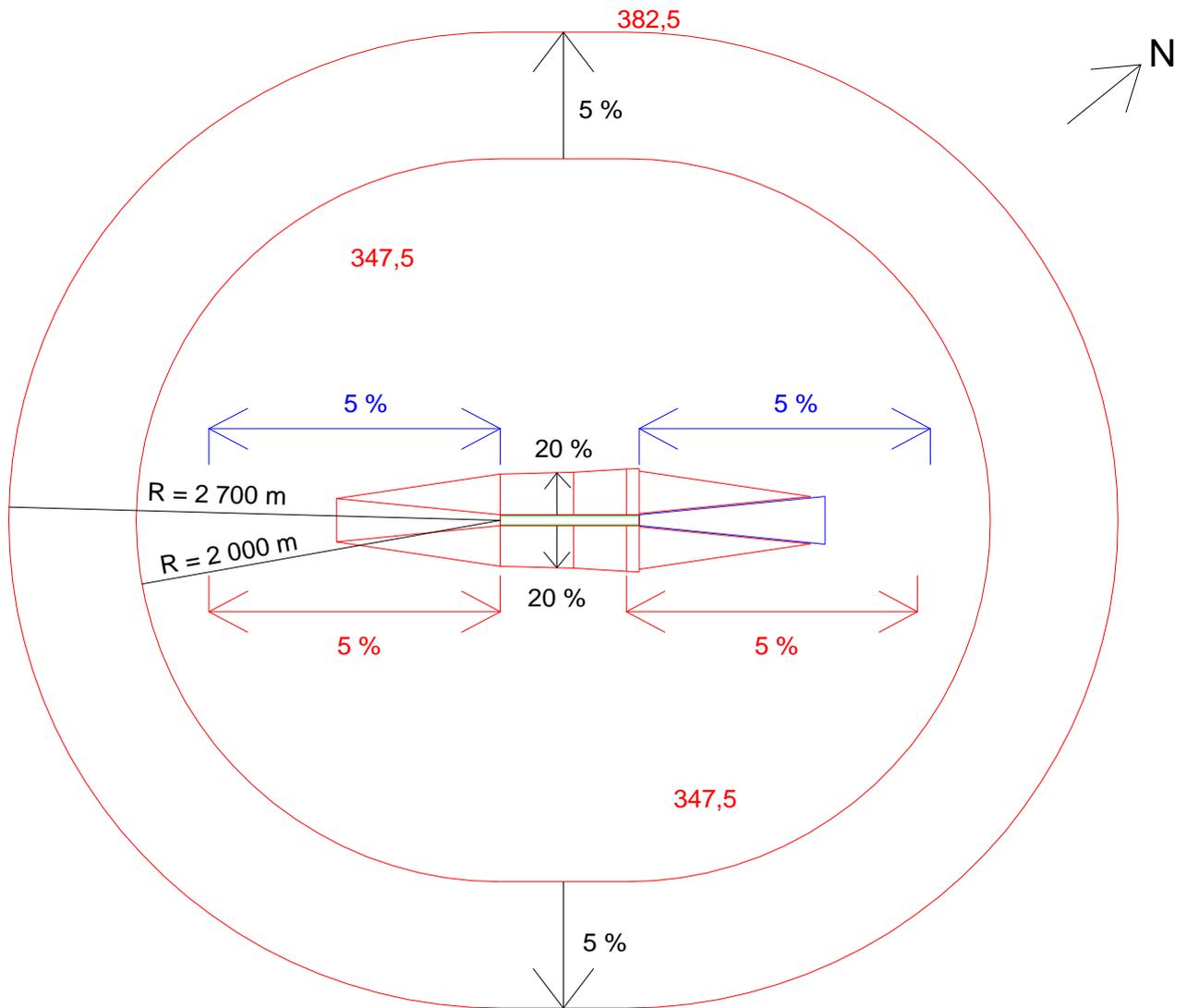
Les schémas ci-après précisent l'emprise des surfaces des servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome ainsi que les limites des communes concernées par les servitudes aéronautiques.

II.5.2 - Communes concernées par les servitudes aéronautiques

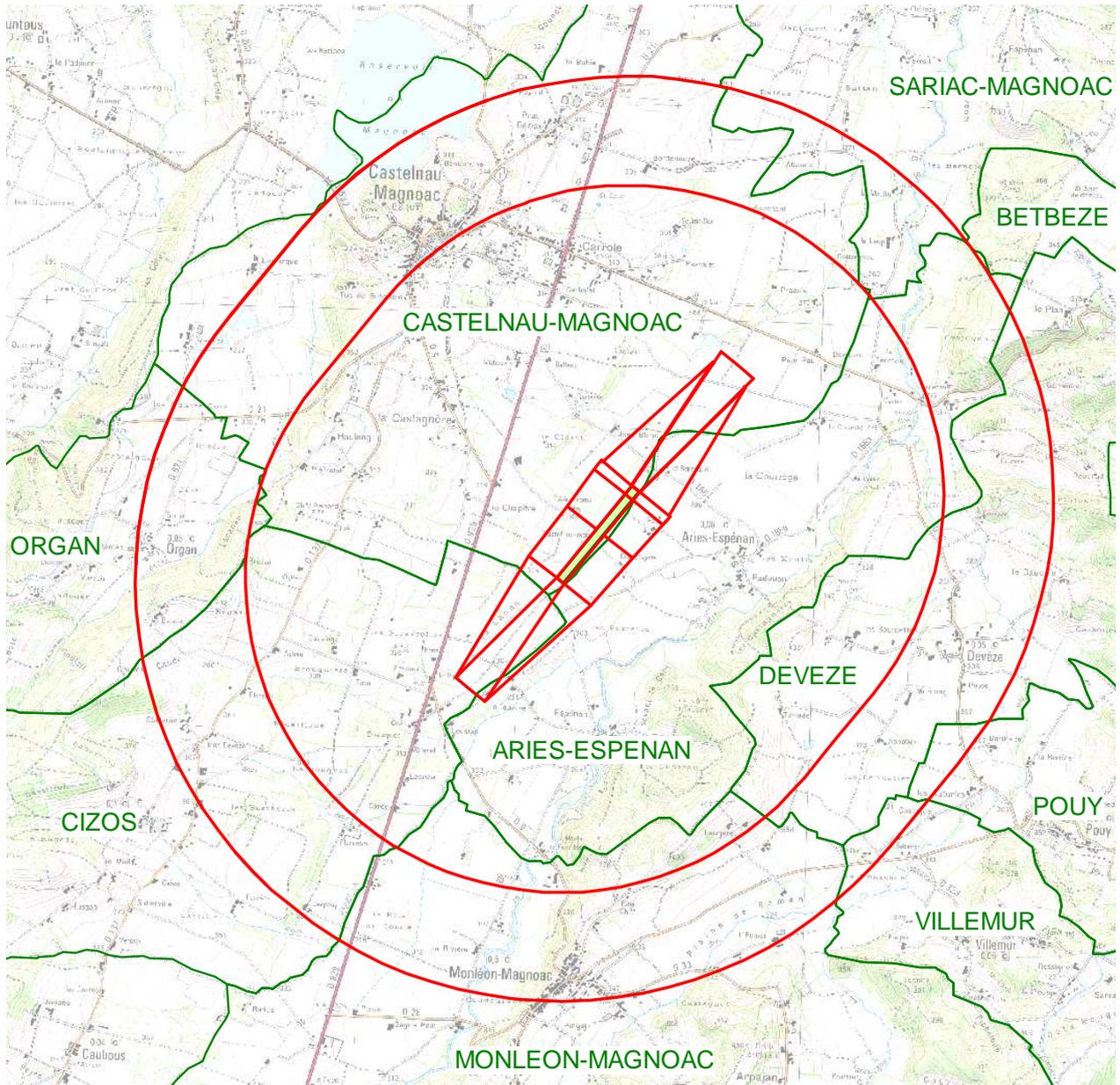
Les communes dans l'emprise des servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome sont les suivantes (département des Hautes-Pyrénées) :

- Aries-Espenan
- Betbeze
- Castelnau-Magnoac
- Cizos
- Deveze
- Monleon-Magnoac
- Organ
- Pouy
- Sariac-Magnoac
- Villemur

Croquis des surfaces de dégagement



Enveloppe des dégagements



2 - MISE EN APPLICATION DU PSA

I - LISTE DES OBSTACLES DÉPASSANT LES COTES LIMITES AUTORISÉES PAR LES SERVITUDES APRÈS ADAPTATIONS

La liste ci-dessous est non limitative et donnée à titre indicatif (article D.242-3 du code de l'aviation civile).

<u>Surface concernée</u> Nature de l'obstacle	Altitude de l'obstacle à son sommet (CST) (en mètres NGF)	Hauteur de dépassement (en mètres)	Commune
<u>Trouée de décollage Nord-Est :</u>			
N°1 Arbres	Jusqu'à 311,9 m	Jusqu'à 6 m	Castelnau-Magnoac Aries-Espenan
N°2 Arbre	305,9 m	2 m	Aries-Espenan
N°3 Gabarit routier (majorée de 2 m)	Jusqu'à 303 m	Jusqu'à 5 m	Aries-Espenan
<u>Trouée d'atterrissage Nord-Est :</u>			
N°1 Arbres	Jusqu'à 311,9 m	Jusqu'à 1,5 m	Castelnau-Magnoac
N°3 Gabarit routier (majorée de 2 m)	Jusqu'à 303 m	Jusqu'à 2,2 m	Aries-Espenan
<u>Trouées Sud-Ouest :</u>			
N°3 Gabarit routier (majorée de 2 m)	Jusqu'à 309 m	Jusqu'à 6 m	Castelnau-Magnoac Cizos
<u>Surface latérale Ouest :</u>			
N°1 Arbres	Jusqu'à 311,9 m	Jusqu'à 1,5 m	Castelnau-Magnoac
<u>Surface latérale Est :</u>			
N°3 Gabarit routier	Jusqu'à 306,8 m	Jusqu'à 4,5 m	Castelnau-Magnoac Aries-Espenan

II - TRAITEMENT DES OBSTACLES

II.1 - OBSTACLES EXISTANTS

Les obstacles existants, dépassant les cotes limites autorisées des surfaces, le cas échéant adaptées, utilisées pour les servitudes aéronautiques 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'aérodrome.

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 :

- L 6351-2 à 5 du code des transports,
- R 242-1 et D 242-6 à 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.

II.2 - OBSTACLES A 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.

3 - ÉTAT DES BORNES DE REPÉRAGE D'AXE ET DE CALAGE

Les coordonnées x et y des bornes sont repérées dans le système géodésique WGS84 (RGF 93 projection Lambert 93).

Les altitudes z sont rapportées au nivellement général de la France IGN 69.

Les distances sont exprimées en mètres et calculées à partir des coordonnées des points d'infrastructures de la piste : projection planimétrique Lambert 93.

	Points d'infrastructures	X (m)	Y (m)	Z (m)
1	Extrémité 04 (point haut)	498 315,25	6 244 894,80	302,5
2	Seuil décalé 22			297
3	Extrémité 22	498 796,70	6 245 486,02	296,4

Schéma

