

1 – Cadre de l'étude



Pour éviter d'exposer immédiatement ou à terme de nouvelles populations aux nuisances de bruit, et préserver l'activité aéronautique et l'équipement aéroportuaire, la loi n°85-696 du 11 juillet 1985 relative à l'urbanisme au voisinage des aérodromes a édicté des règles d'urbanisme de portée supracommunale visant à interdire ou à limiter les possibilités de construction dans les zones soumises au bruit des aéronefs telles qu'elles sont définies dans un plan d'exposition au bruit (**noté PEB**) propre à chaque aérodrome.

La base aérienne 101 de TOULOUSE-FRANCAZAL dispose actuellement d'un PEB rendu applicable par arrêté préfectoral du 8 octobre 1991. Il est approuvé sur le fondement de la loi n° 85-696 du 11 juillet 1985 relative à l'urbanisme au voisinage des aérodromes.

L'étude, initialisée dans les années 90, avait été réalisée avec un trafic prévisionnel à l'horizon 2005, retenant un nombre de mouvements (**noté mvts**) annuels d'aéronefs de 45 700, ce qui représentait 183 mouvements journaliers.

Une actualisation du PEB de 1991, s'avère nécessaire du fait :

- de la modification des hypothèses de trafic ;
- de la nécessité de mettre en conformité le projet avec la nouvelle réglementation (décret n°2002-626 du 26 avril 2002) qui impose l'utilisation de l'indice L_{den} comme indice de référence pour le calcul des PEB.

Cette mise en conformité avec la nouvelle réglementation ne signifie pas qu'une pollution sonore supérieure est attendue, mais a pour objectif d'éviter d'exposer de nouveaux habitants à une nuisance, actuelle ou future, compte tenu du potentiel et des perspectives d'utilisation de l'aérodrome.

L'étude repose sur la base d'éléments de trafic et d'étude des procédures de décollage et d'atterrissage fournis par l'état-major de l'armée de l'air (noté EMAA) dont les hypothèses ont été remises par la direction centrale de l'infrastructure de l'air (noté DCIA) le 22 février 2005, et précisées le 6 juillet 2005.

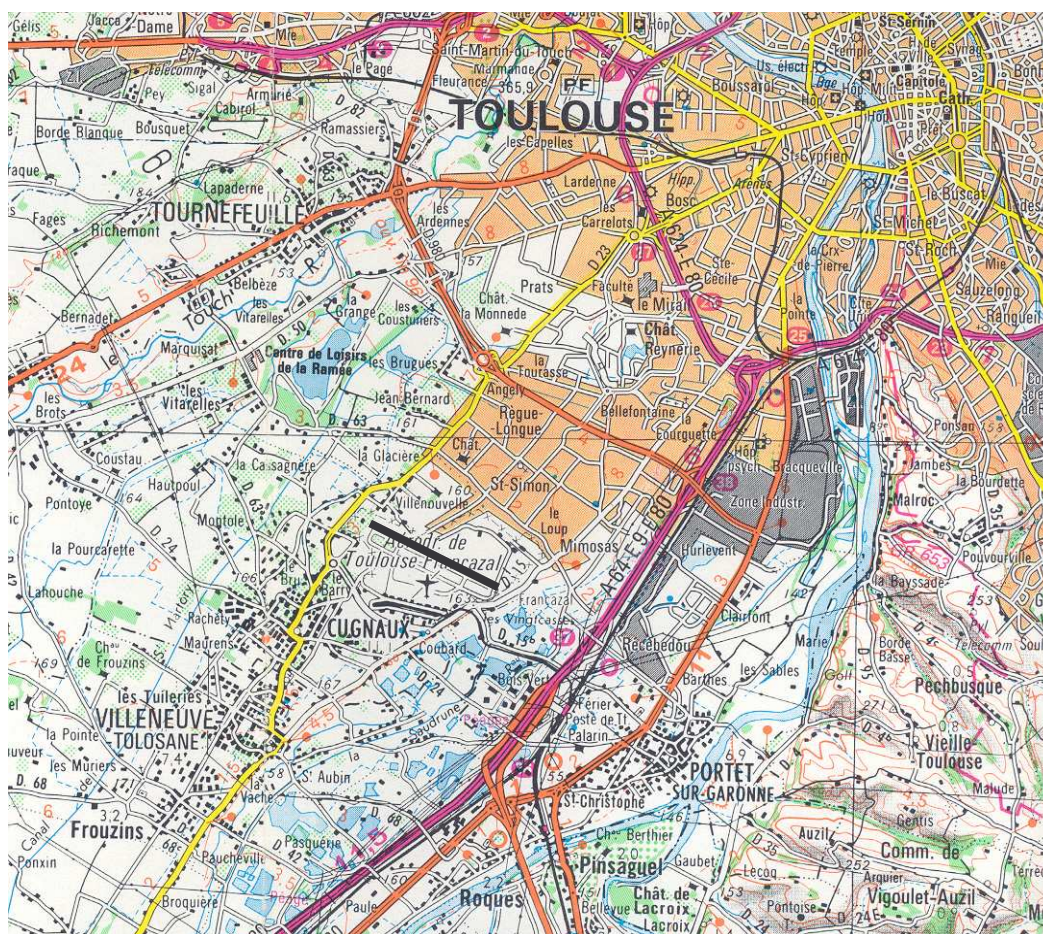
Elles ont conduit à l'établissement du présent document comprenant le rapport de présentation et la représentation graphique de janvier 2007.

2 – La Base aérienne 101 de TOULOUSE-FRANCAZAL

2.1 – La plate-forme actuelle et ses infrastructures

Elle est située au sud-ouest de l'agglomération toulousaine, sur les communes de Cugnaux, Portet-sur-Garonne et Toulouse.

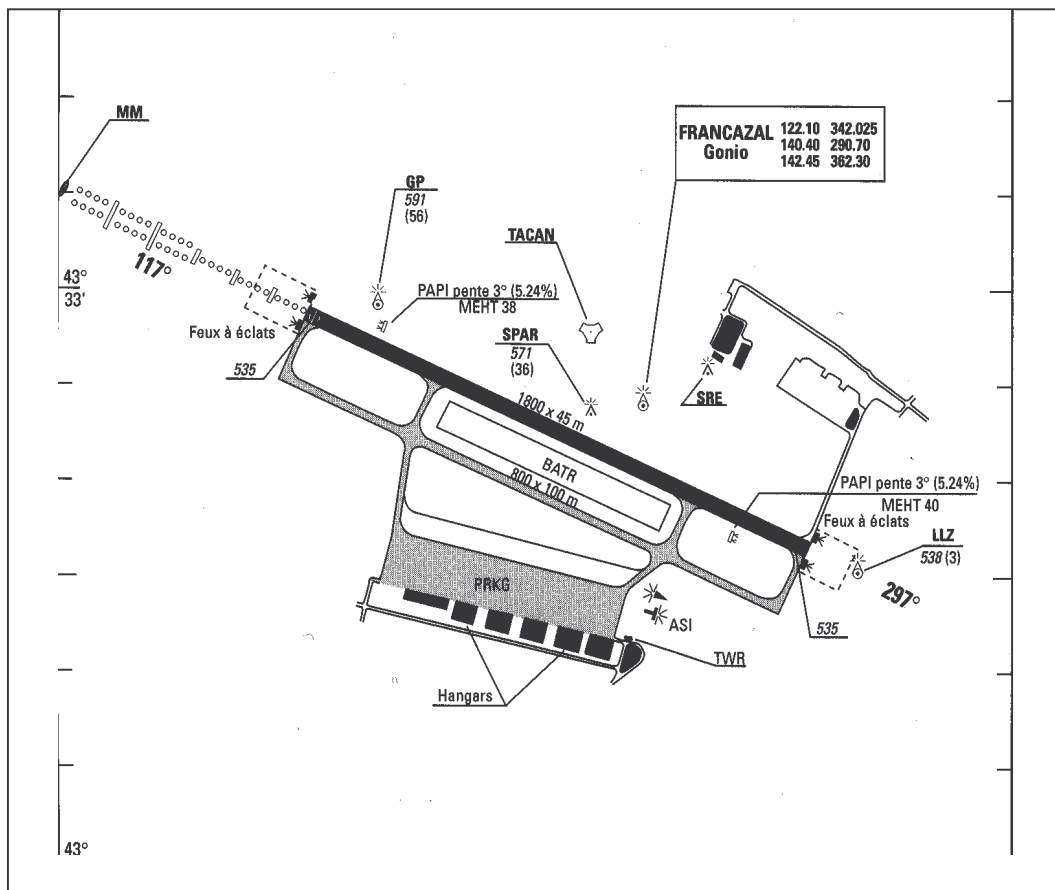
Son emprise de 290 hectares environ s'appuie sur la route départementale 15 au sud est, la route départementale 23 au nord-ouest et la route départementale 944A au sud.



Échelle 1 / 100 000^{ème}

Elle est pourvue des infrastructures suivantes (cf. schéma ci-dessous)

- Une piste revêtue d'une longueur de 1800 m et d'une largeur de 45 m, orientée ouest/nord-ouest – est/sud-est (12/30),
- Une voie de circulation parallèle.



Echelle 1 / 25 000^{ème}

2.2 – Trafic actuel et perspectives d'évolution

2.2.1 – Activités actuelles

La base aérienne 101 soutient une activité à vocation de formation des équipages de transport, ainsi qu'une activité voilure mobile, essentiellement induite par l'escadron de soutien spécialisé (ESTS) et la section aérienne de la gendarmerie. Au demeurant la plate-forme, qui accueille une faible activité de passage de réacteur « école » (Alpha jet), n'a pas vocation sauf cas particuliers, à recevoir des appareils de « chasse » de type Mirage ou Rafale.

Pour le court terme, les trafics ayant servi à élaborer les hypothèses prises en compte sont ceux constatés ces trois dernières années pour les différentes typologies de trafic : avions de chasse (Alpha jet) ; avions de transport (C130, C160) ; avions école (Xingu) ; aviation générale (Falcon) ; hélicoptères (Puma, Fennec).

Une partie de l'activité hélicoptères devant être implantée sur d'autres sites aux échéances 2005-2006, cette activité se maintiendra à 4 500 mouvements annuels selon une répartition de 30% d'hélicoptères lourds (PUMA) et 70% d'hélicoptères légers (FENNEC).

2.2.2 – Perspectives d'évolution

Des évolutions de l'activité transport sur l'aérodrome sur le moyen et le long termes sont à attendre avec le retrait progressif des Transall de première génération de la flotte des aéronefs de l'armée de l'air et leur remplacement progressif par l'A400 M.

Néanmoins, en rapport avec les missions du 1^{er} RTP sur le terrain, le maintien d'une activité correspondant à celle d'un escadron de transport de type C 160, puis progressivement d'A400 M sera retenu. Fort des activités constatées sur les bases transport comme celle d'Evreux, le trafic C 130 / C 160 s'établira à 4 500 mouvements annuels avec une répartition jour/soirée/nuit de 87 / 8 / 5%. Le nombre de mouvements des aéronefs biturbo légers et des Falcon, peu lié à la mission de formation des équipages de transport, devrait rester à peu près identique.

Enfin, le retrait de service de la flotte Alpha jet est prévu à un horizon post 2015 au-delà duquel l' « Advanced European Jet Pilot Training (AEJPT) », actuellement en cours de définition, devrait prendre le relais. Aussi et afin de ne pas hypothéquer les capacités de la base 101, le trafic « Alpha jet » actuel a été conservé dans les calculs à long terme.

Les hypothèses globales de travail que les conditions précédentes sous-tendent sont données ci-après :

	Court terme	Moyen terme	Long Terme
Avion de chasse : Alpha jet	68 mvts/an	68 mvts/an	68 mvts/an
Avions de transport Cargo	16 884 mvts/an	4 500 mvts/an	4 500 mvts/an
Répartition C160 / C130 / A400M	88 / 12 / 0 %	50 / 35 / 15%	35 / 35 / 30%
Avions école : Xingu	805 mvts/an	805 mvts/an	805 mvts/an
Falcon	184 mvts/an	184 mvts/an	184 mvts/an
Hélicoptères PUMA	1 350 mvts/an	1 350 mvts/an	1 350 mvts/an
Hélicoptères FENNEC	3 150 mvts/an	3 150 mvts/an	3 150 mvts/an
TOTAL	22 441 mvts/an	10 057 mvts/an	10 057 mvts/an

Mvt = mouvement = une procédure de décollage ou d'atterrissage

3 - L'élaboration du plan d'exposition au bruit

3.1. Principes d'établissement

Le plan d'exposition au bruit définit différentes zones sensibles selon les niveaux de gêne sonore prévisible.

Ces zones sont délimitées à partir d'un indice de bruit : l'indice L_{den} , exprimé en décibels (dB). Cet indice caractérise le niveau d'exposition total au bruit des avions, sur l'ensemble d'une année.

Les émissions sonores n'étant pas ressenties avec la même acuité selon qu'elles s'effectuent le jour, la soirée ou la nuit, le niveau sonore est déterminé suivant un découpage en trois périodes :

- 12 heures de jour, de 6 heures à 18 heures,
- 4 heures de soirée, de 18 heures à 22 heures,
- 8 heures de nuit, de 22 heures à 6 heures.

Ainsi, pour tenir compte du fait que la gêne ressentie est différente au cours d'une journée de 24 heures, le niveau moyen qui résulte des mouvements effectués en période de soirée (18h-22h locales) est pénalisé de 5 dB par rapport à la période de jour ; ce chiffre est porté à 10 dB en ce qui concerne les mouvements effectués en période nocturne (22h-6h).

Les corrections apportées aux niveaux sonores déterminés sur l'ensemble des périodes d'une année, fonctions de l'horaire considéré, sont par conséquent celles figurant dans le tableau ci-après :

Les dispositions précédentes sont fixées par le décret n°2002-626 du 26 avril 2002 et codifiées à l'article R.147-1 du code de l'urbanisme.

Période de la journée	Horaire (heure locale)	Correction apportée
Jour	6h00 – 18h00	-
Soirée	18h00 – 22h00	+ 5 dB
Nuit	22h00 – 6h00	+ 10 dB

Ces dispositions reviennent à considérer que le bruit généré par un mouvement d'aéronef, en soirée (respectivement la nuit), occasionne autant de nuisances que le bruit généré par 3 (respectivement 10) mouvements identiques le jour. La détermination de cet indice en un point au sol nécessite la connaissance des données suivantes :

- * le trafic en nombre de mouvements et par type d'appareil,
- * les niveaux de bruit des avions à la source,
- * les trajectoires suivies par les aéronefs.

Le calcul du niveau de bruit s'effectue ensuite par application des lois de propagation du son dans l'air, la topographie et les obstacles n'étant pas pris en compte dans le calcul.

En reliant les points au sol ayant les mêmes valeurs d'indice calculé, on obtient les courbes d'égal indice L_{den} .

Le plan d'exposition au bruit "prend en compte l'ensemble des hypothèses à court, moyen et long terme de développement et d'utilisation de l'aérodrome".

Ces prescriptions conduisent à préciser, pour chaque échéance, les dispositions prises pour hypothèses de travail en matière :

- * d'infrastructures aéronautiques ;
- * de procédures de circulation aérienne ;
- * de niveau de trafic.

C'est l'objet des paragraphes suivants.

3.2. Les hypothèses

L'étude présentée est basée sur les perspectives d'évolution du trafic évoquées précédemment.

3.2.1. – Infrastructures aéronautiques

Il est pris pour hypothèse que celles-ci ne subiraient pas de modification notable à l'échéance considérée (long terme = années 2015 à 2020). Aussi l'ensemble des simulations prennent-elles en compte les infrastructures dans leur situation actuelle, telles que décrites au paragraphe 2-1 ci-avant.

3.2.2 – Trajectoires et exploitation

- ***Utilisation de la piste :***

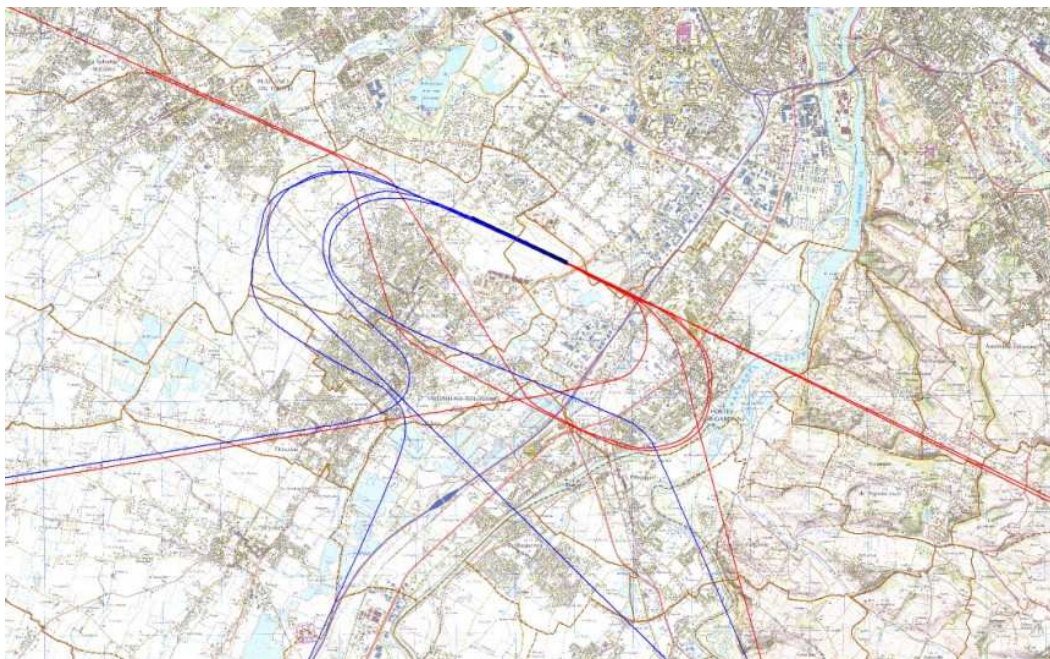
Il n'est pas prévu d'évolutions significatives, dans les années à venir, des répartitions de trafic. La piste est actuellement utilisée avec la répartition suivante :

Répartition des trafics sur chaque direction de piste	Décollage QFU 12 (vers le sud-est)	Atterrissage QFU12 (vers le sud-est)	Décollage QFU 30 (vers le nord-ouest)	Atterrissage QFU 30 (vers le nord-ouest)
Chasse : Alpha jet	60%	60%	40%	40%
Avions de transport : C160 –C130	65%	65%	35%	35%
Avions école : Xingu	62%	62%	38%	38%
Aviation générale : Falcon	65%	65%	35%	35%
Hélicoptères	60%	60%	40%	40%



- **procédures de circulation aérienne** ⁽³⁾ :

Les procédures de circulation aérienne utilisées actuellement à proximité de la plateforme sont présentées ci-dessous, elles ne devraient pas subir d'évolution à moyen et long termes.



(3) A ce stade, il paraît sans doute utile de rappeler que les avions ne circulent pas sur des trajectoires (cheminements) immuables, ceci pour un certain nombre de raisons, qu'elles soient d'ordre météorologique, liées aux performances des avions ou encore liées à la nécessité, pour les services du contrôle aérien, d'assurer la fluidité du trafic sans dégradation de la sécurité, tout en traitant une flotte d'avions hétérogène en termes de comportements (vitesses notamment) et de caractéristiques (taille).

L'ensemble de ces contraintes fait que les trajectoires réelles effectivement suivies ne sont pas confondues en une seule, mais qu'à une procédure de circulation aérienne (ensemble de consignes) est plutôt associé un volume contenant l'ensemble des trajectoires possibles dans le respect de la réglementation.

Dans le cadre de l'élaboration d'un plan d'exposition au bruit, la prise en compte de cette réalité intangible est effectuée en considérant une certaine dispersion autour de la trajectoire dite "nominale", qui supporte néanmoins la part de trafic la plus élevée.

3.2.3 – Répartition jour / soirée / nuit

La répartition des mouvements par période de la journée est basée sur les données de trafic constatées ces trois dernières années. Elle n'est pas supposée évoluer à moyen et long termes et s'établit ainsi :

Pour les alpha jet : uniquement de jour.

Pour les avions de transport :

- jour (6h00 – 18h00) : 87% des mouvements.
- soirée (18h00 – 22h00) : 8% des mouvements,
- nuit (22h00 – 6h00) : 5% des mouvements

Pour les avions école :

- jour (6h00 – 18h00) : environ 91% des mouvements.
- soirée (18h00 – 22h00) : environ 8% des mouvements,
- nuit (22h00 – 6h00) : environ 1% des mouvements

Pour l'aviation générale :

- jour (6h00 – 18h00) : environ 98% des mouvements.
- soirée (18h00 – 22h00) : environ 1% des mouvements,
- nuit (22h00 – 6h00) : environ 1% des mouvements

Pour les hélicoptères :

- jour (6h00 – 18h00) : environ 94% des mouvements.
- soirée (18h00 – 22h00) : environ 4% des mouvements,
- nuit (22h00 – 6h00) : environ 2% des mouvements

3.2.4 – Synthèse des hypothèses de trafic

Le détail des hypothèses de trafic (répartition des mouvements d'aéronefs par trajectoires et par périodes de la journée) est donné, pour chacun des trois termes, dans les tableaux ci-après.

La définition des termes utilisés est précisée ci-dessous :

VFR : visual flight rule = règles de vol à vue (navigation à basse altitude)

IFR : instrument flight rule = règles de vol aux instruments (départs et arrivées pour une navigation à haute altitude)

TDP : tours de piste = 1 décollage + 1 atterrissage

MVL : manœuvre à vue libre. A l'issue de la finale aux instruments réalisée à contre QFU, aux minima et en vue de la piste, l'appareil ouvre de 45° et se positionne en vent arrière pour effectuer un dernier virage et se poser au QFU en service.

Mvt : mouvement = une procédure de décollage ou d'atterrissage

QFU : orientation magnétique de la piste

4 - Quelles conséquences ?

4.1. La portée des plans d'exposition au bruit

Le plan d'exposition au bruit est un outil de prévention destiné à éviter une augmentation de la population dans des zones qui sont ou seront exposées à terme aux nuisances générées par le trafic de l'aérodrome.

Ces zones sont définies en fonction des nuisances sonores auxquelles elles sont ou sont susceptibles d'être exposées eu égard aux hypothèses déterminées de développement et d'exploitation de l'aérodrome concerné :

- * la zone A, où la gêne est qualifiée de très forte, à l'intérieur de la courbe d'indice L_{den} 70 (en rouge) ;
- * la zone B, où la gêne est qualifiée de forte, comprise entre les courbes d'indice L_{den} 70 et une valeur allant de 65 à 62 (en orangé) ;
- * la zone C, dans laquelle la gêne peut être considérée comme modérée, comprise entre la limite extérieure de la zone B et une valeur allant de 57 à 55 (en vert) ;
- * la zone D comprise entre la limite extérieure de la zone C et la courbe d'indice L_{den} 50 (en bleu).

Nota : La création d'une zone " D " est obligatoire pour les PEB des aérodromes visés au I de l'article 1609 quater viciés A du code général des impôts (aérodromes pour lesquels le nombre annuel des mouvements d'aéronefs de masse maximale au décollage supérieure ou égale à 20 tonnes a dépassé 20 000 lors de l'une des cinq années civiles précédentes) ; les aérodromes relevant de l'application de cet article sont actuellement : Paris - Charles De Gaulle, Paris - Orly, Nice - Côte d'Azur, Lyon - Saint Exupéry, Marseille - Provence, Toulouse - Blagnac, Bâle - Mulhouse, Bordeaux-Mérignac, Strasbourg - Entzheim et Nantes - Atlantique.

Elle est facultative pour l'aérodrome de Toulouse-Francazal.

Les valeurs d'indices L_{den} déterminant les limites extérieures des zones B et C sont fixées par le préfet du département après concertation élargie, parmi les suivantes :

- * L_{den} 62, 63, 64 ou 65 pour la zone B ;
- * L_{den} 55, 56 ou 57 pour la zone C.

L'indice retenu pour la limite extérieure de chacune des zones B et C est unique pour un PEB donné, quelle que soit la commune considérée.

Dans chacune des zones, des limitations du droit de construire sont prescrites, en application des dispositions de l'article L.147-5 du code de l'urbanisme ; le tableau situé en page suivante en retrace les grandes lignes.

Le lecteur trouvera cependant l'intégralité du texte original en annexe au présent rapport.

Les constructions autorisées dans les zones de bruit doivent néanmoins satisfaire aux prescriptions d'isolation acoustique suivantes, en application des dispositions de l'article L.147-6 du code de l'urbanisme :

Nature des constructions	Zone de bruit		
	A	B	C et D
Constructions à usage d'habitation exceptionnellement admises	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Locaux d'enseignement et de soins	47 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Locaux à usage de bureaux ou recevant du public	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)

Le permis de construire ou le certificat d'urbanisme doit signaler l'existence de la zone de bruit et l'obligation de respecter les règles d'isolation acoustique. De plus, le contrat de location d'un immeuble situé dans une des zones doit comporter une clause claire et lisible précisant la zone du PEB dans laquelle l'immeuble est situé.

Le plan d'exposition au bruit n'a donc aucun effet sur l'activité réelle de l'aérodrome, ni sur les constructions existantes.

Nature de l'opération	Zone A	Zone B	Zone C	Zone D
Constructions nouvelles				
Logements nécessaires à l'activité de l'aérodrome, hôtels de voyageurs en transit	Autorisés	Autorisés	Autorisés	Autorisés
Logements de fonction nécessaires aux activités industrielles ou commerciales	Autorisés dans les secteurs déjà urbanisés	Autorisés	Autorisés	Autorisés
Immeubles d'habitation directement liés ou nécessaires à l'activité agricole	Autorisés dans les secteurs déjà urbanisés	Autorisés	Autorisés	Autorisés
Immeubles collectifs à usage d'habitation	Non autorisés	Non autorisés	Non autorisés	Autorisés
Habitat groupé (lotissements,...), parcs résidentiels de loisirs	Non autorisés	Non autorisés	Non autorisés	Autorisés
Maisons d'habitation individuelles non groupées	Non autorisés	Non autorisés	Autorisées si secteur d'accueil déjà urbanisé et desservi par des équipements publics et si elles n'entraînent qu'un faible accroissement de la capacité d'accueil	Autorisés
Constructions à usage industriel, commercial et agricole	Admises si elles ne risquent pas d'entraîner l'implantation de population permanente	Idem zone A	Idem zone A	Autorisés
Équipements de superstructures nécessaires à l'activité aéronautique	Autorisés s'ils ne peuvent être localisés ailleurs	Idem zone A	Autorisés	Autorisés
Équipements publics	Autorisés s'ils sont indispensables aux populations existantes et s'ils ne peuvent pas être localisés ailleurs	Idem zone A	Idem zone A	Autorisés
Opérations de rénovation des quartiers ou de réhabilitation de l'habitat existant	Autorisées sous réserve de ne pas accroître la capacité d'accueil	Idem zone A	Admises si secteur d'accueil déjà urbanisé et desservi par des équipements publics sous réserve d'aucun accroissement de la capacité d'accueil	Autorisés
Amélioration et extension mesurée ou reconstruction des constructions existantes	Autorisées s'il n'y a pas d'accroissement assimilable à la construction d'un nouveau logement	Idem zone A	Admises si secteur d'accueil déjà urbanisé et desservi par des équipements publics sous réserve d'aucun accroissement de la capacité d'accueil	Autorisés
Renouvellement urbain des quartiers ou village existants, opération de réhabilitation et de réaménagement urbain	Non autorisés	Non autorisés	Autorisés si n'entraînent pas d'augmentation de la population soumise aux nuisances sonores	Autorisés

Limitations du droit de construire dans les zones d'un plan d'exposition au bruit

Le PEB sera annexé aux plans locaux d'urbanisme et aux cartes communales des communes concernées (à adapter selon les communes qui disposent d'un PLU).

Les **documents d'urbanisme** tels que plans locaux d'urbanisme (plans d'occupation des sols existants) ou schémas de cohérence territoriale (ou schémas directeurs existants) doivent bien évidemment être **compatibles** avec les prescriptions d'urbanisme précitées, en application de **l'article L.147-1 du code de l'urbanisme** (cf. annexe).

4.2. Tracé des courbes

Le tracé des courbes, pour chacun des trois termes, issues des différentes hypothèses de trafic, figure pages suivantes. Sont représentées les courbes de la zone A et de l'éventuelle zone D, et les variantes pour les courbes des zones B et C.

- zone A, de bruit fort : indice L_{den} égal à 70 ;
- zone B, de bruit fort : indice L_{den} égal à une valeur comprise entre 65 et 62 ;
- zone C, de bruit modéré : indice L_{den} égal à une valeur comprise entre 57 et 55 ;
- zone D, facultative pour l'aérodrome de Toulouse-Franczal : indice L_{den} égal à 50.

Pour chaque indice de bruit, le tracé de la courbe enveloppe des courbes des trois termes devient la courbe de l'indice considéré du plan d'exposition au bruit.

Etabli à l'échelle 1 / 25 000^{ème}, l'ensemble de ces courbes enveloppes devient la représentation graphique du projet de plan d'exposition au bruit soumis à l'instruction administrative réglementaire.



