P.R.E.C.I OCCITANIE – 2 Rue Georges Vivent – 31065 TOULOUSE CEDEX 9

NOTICE ACOUSTIQUE

RECOMMANDATIONS BATIMENT TYPE TERTIAIRE

ZONES BUREAUX / ACCUEIL PUBLIC

Version n°	Date	Rédaction	Visa
1	14/01/2022	Isabelle PUEL	Isabelle PUEL

SOMMAIRE

I - INTRODUCTION 3
I.- 1 OBJET 3
I.- 2 REGLEMENTATION EN VIGUEUR 3
II - OBJECTIFS ACOUSTIQUES 3
II.- 1 OBJECTIFS D'ISOLEMENT DE FAÇADES 4
II.- 2 OBJECTIFS D'ISOLEMENT AU BRUIT AERIEN 4
II.- 3 OBJECTIFS CONCERNANT LES NIVEAUX DE BRUITS DE CHOCS 5
II.- 4 OBJECTIF CONCERNANT LE CONFORT INTERIEUR (TEMPS DE REVERBERATION) 5
II.- 5 OBJECTIF CONCERNANT LES BRUITS D'EQUIPEMENTS 6
II.- 6 OBJECTIF CONCERNANT L'IMPACT SONORE SUR LE VOISINAGE 7
III - PRESCRIPTIONS ACOUSTIQUES 8
III.- 1 ISOLEMENTS AUX BRUITS AERIENS 8
III.- 1.- 1 Séparatif - Cloisons 8
III.- 1.- 2 Menuiseries intérieures 9
III.- 1.- 3 Châssis vitrés 10
III.- 2 Isolements aux bruits de chocs 10
III.- 3 TRAITEMENT DU CONFORT ACOUSTIQUE INTERNE DES LOCAUX 10
III.- 4 BRUITS D'EQUIPEMENTS 11

I - INTRODUCTION

I.- 1 OBJET

Ce document présente les recommandations minimales à mettre en œuvre d'un point de vue acoustique sur les projets de rénovation des bâtiments tertiaires de type CPAM (bureaux + accueil du public)

I.- 2 REGLEMENTATION EN VIGUEUR

La réglementation en vigueur prise pour référence, d'un point de vue acoustique, dans le cadre du projet est la suivante :

- Arrêté du 23 juillet 2013 relatif au classement des infrastructures de transport terrestre et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit ;
- **Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006** relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique et **Arrêté du 5 décembre 2006** relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage ;
- **Arrêté du 25 avril 2003** relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé ;
- Normes décrivant les méthodologies de mesurage permettant de vérifier le respect des exigences réglementaires (NF S 31-010, NF S 31-057, ...).

En complément des réglementations ci-dessus, nous, nous appuierons sur les exigences de la norme NF S 31-080 concernant les critères de performances acoustiques des bureaux et espaces associés.

II - OBJECTIFS ACOUSTIQUES

Les objectifs acoustiques de l'opération sont définis en cohérence avec les objectifs de confort du programme ainsi que les objectifs de moyens (performance acoustique des matériaux) proposés au sein du programme.

Les objectifs ci-après correspondent à une exigence de résultat de la part des entreprises qui sera vérifiable sur la base de mesures acoustiques de réception en cours et/ou en fin de chantier. Toute non-conformité aux objectifs définis entrainera une reprise des ouvrages et/ou finition de la part des entreprises concernées.

II.- 1 OBJECTIFS D'ISOLEMENT DE FAÇADES

Dans la cadre du projet il n'est prévu aucun changement de menuiseries extérieures, par conséquent aucun objectif d'isolement de façade n'est spécifié.

II.- 2 OBJECTIFS D'ISOLEMENT AU BRUIT AERIEN

Les objectifs suivants sont proposés au maître d'ouvrage sur la base du niveau performant de la norme NFS31-080. Les objectifs acoustiques d'isolement au bruit aérien, en valeur globale, DnT,A en dB par local sont les suivants :

ESPACES BUREAUX :

Local considéré de réception	**Objectif d'isolement DnT,A vis-à-vis des locaux contigus en dB**				
Bureau individuel	Bureau	Espace convivialité	Sanitaires	Salle de réunion	Circulation
	DnT,A ≥40 dB	DnT,A ≥ 40 dB	DnT,A ≥50 dB	DnT,A ≥ 40 dB	DnT,A ≥ 35 dB
Bureau collectif (entre 2 et 5 personnes)	Bureau	Espace convivialité	Sanitaires	Salle de réunion	Circulation
	DnT,A ≥40 dB	DnT,A ≥ 40 dB	DnT,A ≥50 dB	DnT,A ≥ 40 dB	DnT,A ≥ 35 dB
Espace de bureau ouvert (Supérieur à 5 personnes)	Bureau	Espace convivialité	Sanitaires	Salle de réunion	Circulation
	DnT,A ≥ 40 dB	DnT,A ≥ 40 dB	DnT,A ≥ 50 dB	DnT,A ≥ 40 dB	DnT,A ≥ 35 dB
Salle de réunion	Bureau	Espace convivialité	Sanitaires	Salle de réunion	Circulation
	DnT,A ≥45 dB	DnT,A ≥ 45 dB	DnT,A ≥ 50 dB	DnT,A ≥ 45 dB	DnT,A ≥ 40 dB

Note : Pour les espaces de bureau ouverts (supérieur à 5 personnes) le confort acoustique est également lié au comportement des occupants de cet espace et au respect des règles internes, mais aussi à l'aménagement des postes (mise en place d'écrans, distance inter-poste, densité, …).

LOCAUX RECEVANT DU PUBLIC :

Local considéré de réception	Objectif d'isolement DnT,A vis-à-vis des locaux contigus en dB	
Box d'examens et de consultation	Box d'examens et de consultation	Salle d'attente/circulation
	DnT,A ≥ 45 dB	DnT,A ≥ 42 dB

Note : Les objectifs sont définis selon l'arrête du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé et permettent de répondre aux besoins de confidentialité de ces espaces.

II.- 3 OBJECTIFS CONCERNANT LES NIVEAUX DE BRUITS DE CHOCS

L'objectif d'isolation aux bruits de chocs (produits sur le sol des locaux normalement accessibles, extérieurs au local de réception considéré) pour l'ensemble des locaux est donné ci-dessous.
Pour l'ensemble du projet, le niveau de bruit de choc perçus ne devra pas dépasser L'nT,W □ 60 dB

II.- 4 OBJECTIF CONCERNANT LE CONFORT INTERIEUR (TEMPS DE REVERBERATION)

Les objectifs suivants sont proposés au maître d'ouvrage sur la base du niveau performant de la norme NFS31-080. Le confort acoustique des différents espaces nécessite l'obtention des valeurs énoncées ci-dessous :

Locaux concernés meublés non occupés	Durée de réverbération moyenne 500, 1000, 2000 Hz (exprimée en secondes)
Bureau individuel	Tr ≤ 0,7 s
Bureau collectif (entre 2 et 5 personnes)	Tr ≤ 0,6 s
Espace de bureau ouvert	Tr ≤ 0,8 s

(Supérieur à 5 personnes)	
Salle de réunion	Tr ≤ 0,8 s
Box d'examens et de consultation	Tr ≤ 0,8 s
Circulation	AAE > 0,5 S sol
Copieur	Tr ≤ 0,7 s
Convivialité	Tr ≤ 0,7 s
Sanitaires	Tr ≤ 0,8 s

Note : Pour les espaces de bureau ouverts (supérieur à 5 personnes) le confort acoustique est également lié au comportement des occupants de cet espace et au respect des règles internes, mais aussi à l'aménagement des postes (mise en place d'écrans, distance inter-poste, densité, …).

II.- 5 OBJECTIF CONCERNANT LES BRUITS D'EQUIPEMENTS

Les objectifs suivants sont proposés au maître d'ouvrage sur la base du niveau performant de la norme NFS31-080. Les équipements techniques du bâtiment ne devront pas dépasser les niveaux suivants :

Locaux concernés meublés non occupés	**Valeur du niveau de pression acoustique normalisé Lp du bruit engendré par les équipements techniques, à ne pas dépasser**
Bureau individuel	Equipement fonctionnant de manière continue **Lp** ≤ 35 dB(A) et courbe NR33
Bureau collectif (entre 2 et 5 personnes)	Equipement fonctionnant de manière continue **Lp** ≤ 35 dB(A) et courbe NR33
Espace de bureau ouvert (Supérieur à 5 personnes)	Equipement fonctionnant de manière continue **Lp** ≤ 38 dB(A) et courbe NR35
Salle de réunion	Equipement fonctionnant de manière continue

	Lp ≤ 33 dB(A) et courbe NR30
Box d'examens et de consultation Salle d'attente	Equipement fonctionnant de manière continue **Lp** ≤ 35 dB(A) et courbe NR33
Circulation	Equipement fonctionnant de manière continue **Lp** ≤ 40 dB(A) et courbe NR33
Copieur	Equipement fonctionnant de manière continue **Lp** ≤ 38 dB(A) et courbe NR33
Convivialité	Equipement fonctionnant de manière continue **Lp** ≤ 38 dB(A) et courbe NR33
Sanitaires	Equipement fonctionnant de manière continue **Lp** ≤ 38 dB(A) et courbe NR33

II.- 6 OBJECTIF CONCERNANT L'IMPACT SONORE SUR LE VOISINAGE

L'émergence sonore au niveau des bâtiments situés à proximité ne doit pas dépasser 3 dB(A) en période nocturne et 5 dB(A) en période diurne.
Ces exigences s'appliquent aux bruits liés au fonctionnement du bâtiment (équipements techniques).
Un terme correctif s'ajoute aux valeurs précédentes en fonction de la durée d'activité des équipements concernés

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier, T	**Terme Correctif en décibels A**
10 se < T ≤ …. 1 min	6
1 min < T ≤ …. 5 min	5
5 min < T ≤ ….. 20 min	4
20 min < T ≤ … 2 heures	3
2 heures < T ≤ …. 4 heures	2
4 heures < T ≤ …. 8 heures	1
T > …. 8 heures	0

À l'intérieur des habitations, fenêtres ouvertes et fermées, les émergences réglementaires sont définies par bande de fréquence. Elles doivent être au maximum de 7 dB pour les bandes d'octave 125 Hz et 250 Hz, et 5 dB pour les bandes d'octave de 500Hz à 4000 Hz.

Définitions :

Bruit ambiant : bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches ou éloignées.

Bruit résiduel : bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.

Emergence : c'est la différence entre le niveau de bruit ambiant comportant le bruit particulier en cause, et celui du bruit résiduel.

III - PRESCRIPTIONS ACOUSTIQUES

L'ensemble des traitements décrits ci-après présente les principes de traitement acoustique permettant de garantir un fonctionnement optimum des différents espaces tout en respectant la réglementation en vigueur ainsi que les objectifs acoustiques visés par la maîtrise d'ouvrage. Ils seront précisés en phase APD en cohérence avec les évolutions des plans architectes et techniques.

III.- 1 ISOLEMENTS AUX BRUITS AERIENS

III.- 1.- 1 Séparatif - Cloisons

Le tableau suivant présente les performances acoustiques minimales à mettre en œuvre.

Description	Performance acoustique minimale	Localisation
Cloison fixe de type SAA 120 mm avec parement en plaques de plâtre	**Rw+C ≥ 57 dB**	Sanitaires
Cloison fixe de type 98 mm avec plaques de plâtre 25 mm « acoustique »	**Rw+C ≥ 53 dB**	Box d'examens et de consultation

Cloison fixe de type 98 mm avec plaques 25 mm « acoustique »	**Rw+C ≥ 47 dB**	Entre circulation et bureaux
Cloison amovible	**Rw+C ≥ 45 dB**	Entre Bureaux
Cloison amovible	**Rw+C ≥ 50 dB**	Salle de réunion / bureau Bureau direction / bulles

III.- 1.- 2 Menuiseries intérieures

Le tableau suivant présente les performances acoustiques minimales à mettre en œuvre

Description	Performance acoustique minimale	Localisation
Bloc porte âme pleine + joint périphérique et double joint balai ou seuil suisse	**Rw+C ≥ 45dB**	Entre 2 box d'examens/consultation
Bloc porte âme pleine + joint périphérique et joint balai	**Rw+C ≥ 40 dB**	Entre Box d'examens/consultation et salle d'attente Entre salle de réunion et circulation
Bloc porte âme pleine + joint périphérique et joint balai	**Rw+C ≥ 35 dB**	Entre bureau et circulation

III.- 1.-3 Châssis vitrés

Les caractéristiques acoustiques et l'implantation des châssis vitrés sont présentées dans le tableau ci-après.

Description	Performance acoustique minimale	Localisation
Châssis vitrés fixes simple vitrage de type 66.1 d'épaisseur 12 mm ou équivalent	**Rw+C≥ 38 dB**	Bureaux/circulation
Châssis vitrés fixes simple vitrage de type 1212.4 Silence ou double vitrage de type 44.2Si/20/64.2 ou équivalent	**Rw+C ≥ 43 dB**	Salle de réunion/circulation

III.- 2 Isolements aux bruits de chocs

Les performances acoustiques minimales à respecter sont les suivantes

Description	Performance acoustique minimale (essai sur béton de 14 cm)	Localisation
Revêtement de sol de type textile	Indice de réduction du niveau de bruit de choc **ΔLw ≥ 25 dB** et αw > 0,25	Ensemble des locaux au R+1 au R+10
Revêtement de sol de type sol PVC	Indice de réduction du niveau de bruit de choc **ΔLw ≥ 19 dB**	Ensemble des locaux en RDC et circulation R+1 à R+10

III.- 3 TRAITEMENT DU CONFORT ACOUSTIQUE INTERNE DES LOCAUX

III.- 3.- 1 Plafonds

Les locaux seront traités de la façon suivante :

Description	Performance acoustique minimale	Surface minimale	Localisation
Faux plafond absorbant en fibre minérale ou techniquement équivalent	αw ≥ 0,9	100 % de la surface au sol	Ensemble des locaux

Note : Pour les espaces amovibles, le plafond sera associé à une barrière acoustique type Acoustimass 80 mm mise en œuvre en tête de cloison. La performance d'isolement latéral sera au minium Dn,f,w+C > 50 dB.

III.- 4 BRUITS D'EQUIPEMENTS

L'ensemble des bruits d'équipements seront traités par la mise en œuvre de silencieux et par la réalisation de coffres autour des réseaux afin de garantir le respect des objectifs acoustiques.

L'ensemble des appareils source de vibration (CTA, groupe froid, pompes) sera disposés sur des systèmes antivibratiles adaptés à leur masse et vitesse de rotation (massifs bétons isolés par boite à ressort ou matériau résilient).

Les réseaux seront étudiés indépendamment et en fonction des pièces de réception concernées.

Des silencieux seront interposés sur l'ensemble des réseaux principaux (air extrait, air soufflé, rejet extérieur, prise d'air neuf).
Les coffres, gaine technique, soffites de dévoiement enfermant un réseau seront composés au minimum de 2 plaques de plâtre de 13 mm (ou une de 13 mm et une de 18 mm si nécessaire) sur ossature 48 mm + 45 mm de laine minérale.

Les percements peuvent détériorer les performances acoustiques d'isolement, il sera nécessaire qu'ils soient traités de manière à éviter cela, par exemple par la mise en place de fourreaux résilients.

L'accroche des réseaux sera effectué sur les parois de masse surfacique ms > 200 kg/m². Ils seront désolidarisés par l'intermédiaire de matériaux antivibratiles (suspentes, colliers, …).
Les vitesses de circulation maximales dans les gaines de ventilations sont de 5 m/s dans les réseaux principaux et 3 m/s en distribution terminale.

Le niveau sonore à l'intérieur des locaux techniques devra être réduit au maximum. Le choix des appareils les plus silencieux devra être effectué.