



62 logements Les grisettes Montpellier

Maîtrise d'Ouvrage
ACM Montpellier

Maîtrise d'Œuvre
Boyer percheron Assus
chef de projet, **Timothé Falzon**

NOTE ACOUSTIQUE **PHASE DCE-2014-093**

Gui Jourdan
architecte dplg
Consultant acoustique

juillet 2014
document de 32 pages
 . 27 pages prescriptions
 . 5 pages annexes sur les performances
des menuiseries externes + entrées d'air/volets rou-
lants

présentation

La présente notice acoustique (C.P.A) constitue **une annexe du CPTC**. Elle fait référence :

- . aux exigences contenues dans le programme de l'opération
- . aux exigences réglementaires

L'ensemble des performances souhaitées portent donc sur le plan du confort sonore :

. **vis-à-vis des bruits extérieurs** à partir de l'application des contraintes réglementaires fixant les niveaux d'isolement vis-à-vis des sources de transports, ici essentiellement, terrestres issus du Bd Gambetta.

. **vis-à-vis des bruits intérieurs** à partir de l'application des contraintes réglementaires fixant les niveaux d'isolement vis-à-vis des sources internes entre logements, entre logements et circulations ou entres logements et locaux d'activités ou parkings (sources aériennes et sources d'impact).

. **vis-à-vis des bruits d'équipement** à partir de l'application des contraintes réglementaires fixant les niveaux de réception des bruits d'équipement dans les différents locaux.

. **vis-à-vis de la correction acoustique des circulations et locaux communs** à partir de l'application des contraintes réglementaires fixant les niveaux de temps de réverbération dans ces locaux

Le Cahier des Prescriptions Acoustiques comporte trois parties à consulter par l'ensemble des entreprises du marché :

Partie 1 : prescriptions acoustiques communes à tous les corps d'état.

Partie 2 : principales règles à appliquer pour chaque corps d'état pour obtenir les performances acoustiques nécessaires et indiquées par locaux, en complément des prescriptions intégrées dans les descriptifs C.C.T.P. de chaque lot.

Partie 3 : ANNEXE, exigences vis-à-vis des sources externes / performances induites des menuiseries / classement BR des menuiseries

Note générale de principe de
Traitement acoustique

**Cahier des Prescriptions Acoustiques
communes à tous les corps d'état**

NIVEAU DCE
2014-093
JUILLET 2014

PRESENTATION	- 2
SOMMAIRE	- 4
CADRE REGLEMENTAIRE	- 5
AVERTISSEMENT	- 6
INDICES EUROPEENS	- 6

PREMIERE PARTIE

PRESCRIPTIONS ACOUSTIQUES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

1 - OBJECTIFS ACOUSTIQUES CONTRACTUELS	- 7
2 - ISOLEMENT ACOUSTIQUE AUX BRUITS AERIENS	- 9
3 - ISOLEMENT ACOUSTIQUE AUX BRUITS DE CHOCS	- 10
4 - ISOLEMENT DE FACADE	- 10
5 - BRUITS D'EQUIPEMENT	- 10
6 - DOSSIERS D'EXECUTION	- 10
7 - ESSAIS ET MESURES DE CONTROLE	- 11

DEUXIEME PARTIE

SPECIFICATIONS ACOUSTIQUES RELATIVES A CHAQUE CORPS D'ETAT

GROS ŒUVRE - CHARPENTE COUVERTURE	- 12
METALLERIE - SERRURERIE	- 14
MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM - VITRERIE	- 15
ISOLATION ACOUSTIQUE CLOISONS, PLAFONDS EN PLAQUES DE PLATRE	- 17
MENUISERIES INTERIEURES BOIS	- 19
SOLS SOUPLES	- 22
PEINTURE - REVETEMENTS MURAUX	- 24
CHAUFFAGE RAFRAÎCHISSEMENT VENTILATION PLOMBERIE	- 24
ELECTRICITE COURANTS FORTS ET FAIBLES	- 26

ANNEXES

Annexe 1 VALEURS D'ISOLEMENT STANDARDISÉ $D_{nT,A,TR}$	- 30
Annexe 2 PERFORMANCE DES MENUISERIES EXTÉRIEURES $R_w + C_{TR}$	- 31
Annexe 3 VALEURS DE BR SELON EXPOSITION	- 32

Cadre réglementaire

● Référence textes réglementaires

. Loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992, relative à la lutte contre le bruit, modifiée par la loi n° 92-1476 du 31 décembre 1992 et la loi n° 95-101 du 2 février 1995. NOR : ENVX 9200186 L (J.O. du 01/01/93)

. Code de la Construction et de l'Habitation, articles L 111-11 à L 111-20, R 111-23-1 à R 111-23-3.

. Code de l'urbanisme, articles L 147-1 à L 147-6 et R 147-1 à R 147-11.

. loi n° 78-12 du 4 janvier 1978, relative à la responsabilité et à l'assurance dans le domaine de la construction.

. Arrêté du 28 octobre 1994 (N.R.A.), appliqué depuis le 1er janvier 1996 complété de l'arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques des bâtiments d'habitation et aux modalités d'application de la réglementation acoustique.

. Arrêté du 23 juin 1978, relatif aux installations fixes de chauffage et d'E.C.S.

. DTU n° 75-1 d'octobre 1978, relatif au programme d'installation des ascenseurs.

. décret n° 95-21 du 9 janvier 1995, relatif au classement des infrastructures de transports terrestres

. Arrêté du 30 mai 1996 relatif au classement des infrastructures de transport terrestre et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation et des établissements scolaires

. Classement des infrastructures terrestres du département de l'hérault, document annexé au PLU, mai 2006

Ici prise en compte de la rue de la Madeleine empruntée essentiellement à l'Est de la construction par le tramway.

. arrêté du 30 juin 1999, relatif aux modalités d'application de la réglementation acoustique

. Décret no 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires) / NOR: SANP0622709D complété de l'Arrêté du 5 décembre 1992 relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage

. Normes NF S 31-055, 31-056, 31-057 / NF EN ISO 717-2, 140-4, 140-5, 140-7, mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction.

Avertissement

Toute modification aux prestations contenues dans le présent document doit rester conforme à un niveau d'exigence de confort acoustique équivalent.

Chaque entreprise devra consulter l'ensemble des prescriptions acoustiques de manière à connaître les prestations à caractère acoustique dues par les autres lots.

Elle devra réaliser ses travaux sans dégrader, par ses interventions, les performances acoustiques des ouvrages réalisés par les autres lots.

En cas de contradiction entre les exigences de la présente notice acoustique et celles du C.C.T.P. relatif à chaque lot, les prescriptions du C.P.A. l'emporteront, sauf avis de la maîtrise d'œuvre

Indices européens

NOTE : A propos de l'application de la normalisation européenne (30/06/00) et des nouveaux indices européens.

Nous avons repris les anciennes exigences en les adaptant aux nouvelles applications réglementaires européennes.

Afin de faciliter la lecture, nous indiquons le plus souvent les performances des matériaux demandées avec les deux références françaises et européennes.

	indices en laboratoire				indices in situ			
	Bruits aériens		Bruits de choc		Bruits aériens		Bruits de choc	
	ancien critère	nouveau critère	ancien critère	nouveau critère	ancien critère	nouveau critère	ancien critère	nouveau critère
Indice	R rose R route	$R_w(C;C_{tr})$ $RA = R_w + C$ $RA_{A,Tr} = R_w + C_{tr}$	ΔL	ΔL_w	D_{nT}	$D_{nT,A}$ $D_{nT,A,Tr}$	L_{nT}	$L_{nT,W}$
Equivalence	$RA \neq R_{rose - 1}$ $RA_{A,Tr} \neq R_{route}$		pas d'équivalence		$D_{nT,A} \neq D_{nT} - 1$ $D_{nT,A,Tr} \neq D_{nT}$		pas d'équivalence	
Nom	indice d'affaiblissement acoustique	indice d'affaiblissement acoustique pondéré	efficacité aux bruits de choc	réduction du niveau de bruit de choc pondéré	isolement acoustique normalisé	isolement acoustique standardisé pondéré	niveau de pression acoustique normalisé	niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé
Unité	dB(A) rose dB(A) route	dB	dB(A)	dB	dB(A) rose dB(A) route	dB	dB(A)	dB

Nous donnons pour mémoire ci-après les tableaux de conversion entre les anciens critères et les nouveaux critères.

PRESCRIPTIONS ACOUSTIQUES COMMUNES

A TOUS LES CORPS D'ETAT

1 - OBJECTIFS ACOUSTIQUES CONTRACTUELS

Les performances acoustiques à assurer s'appliquent dans tous les cas cités ci-dessous, y compris pour les géométries les plus défavorables.

1.1 - Isolement de façade aux bruits des transports terrestres

Voir en annexe les performances exigibles / nous avons pris ici les valeurs les plus contraignantes entre le classement des voies et les simulations de carte de bruit. L'isolement vis à vis de l'extérieur respectera les valeurs suivantes :

. *façades sud est*

. ensemble des niveaux : **$D_{nT,A, tr} \geq \text{à } 32 \text{ dB}$**

. *façades nord-est / sud-ouest / nord-ouest*

. ensemble des niveaux : **$D_{nT,A, tr} \geq \text{à } 30 \text{ dB}$**

1.2 - Isolement aux bruits aériens intérieurs

> entre pièces de vie de deux appartements :

$D_{nT,A} : \geq \text{à } 53 \text{ dB}$

> entre pièces de vie et salle de bains/cuisine de deux appartements :

$D_{nT,A} : \geq \text{à } 50 \text{ dB}$

> entre pièces de vie et circulation :

$D_{nT,A} : \geq \text{à } 53 \text{ dB}$ / sans porte palière

$D_{nT,A} : \geq \text{à } 40 \text{ dB}$ / avec porte palière

> entre pièce humide et circulation :

$D_{nT,A} : \geq \text{à } 50 \text{ dB}$ / sans porte palière

$D_{nT,A} : \geq \text{à } 37 \text{ dB}$ / avec porte palière

> entre appartement et parking en RDC :

$D_{nT,A} : \geq \text{à } 55 \text{ dB}$

> entre appartement et local commercial :

$D_{nT,A} : \geq \text{à } 58 \text{ dB}^*$

* valeur à préciser selon type activité pressentie et confirmée

PREMIERE PARTIE

1.3 - Isolement aux bruits de choc

Pour une machine à frapper normalisée, disposée sur le plancher de toute pièce ou de toute circulation, le niveau de réception normalisé devra respecter les prescriptions suivantes :

- . dans les pièces de vie des logements (en certification) : **$L'_{nT,w} : \leq 58 \text{ dB}$**

1.4 - Niveau de bruit de fond dû aux équipements

Le niveau sonore dû aux bruits d'équipement collectifs,

- . chaufferie collective
- . VMC collective
- . chute d'eau
- . portes de garage collectif
- . transformateurs
- . équipement d'eau
- . équipement divers

ne dépassera pas :

- **$L_{nAT} : \leq 30 \text{ dB (A)}$** à l'intérieur des pièces de vie des appartements
- **$L_{nAT} : \leq 35 \text{ dB (A)}$** à l'intérieur des cuisines fermées
- **$L_{nAT} : \leq 40 \text{ dB (A)}$** dans les circulations

Le niveau sonore dû aux appareils de chauffage ne dépassera pas :

- **$L_{nAT} : \leq 35 \text{ dB(A)}$** / courbe NR 30 à l'intérieur des pièces de vie des appartements en fonctionnement permanent et 40 dB(A) en fonctionnement intermittent
- **$L_{nAT} : \leq 50 \text{ dB(A)}$** / courbe NR 45 dans la cuisine des appartements en fonctionnement permanent et 55 dB(A) en fonctionnement intermittent/ valeur ramenée à 40 dB(A) si la cuisine est ouverte sur les pièces de vie.

Le niveau sonore dû aux équipements de VMC ne dépassera pas :

- **$L_{nAT} : \leq 30 \text{ dB (A)}$** à l'intérieur des pièces de vie des appartements
- **$L_{nAT} : \leq 35 \text{ dB (A)}$** à l'intérieur des cuisines fermées

Les niveaux d'isolement des bouches d'extraction de la VMC permettront de satisfaire les performances suivantes :

- **$D_{n,e,w} + C : \geq 53 \text{ dB}$** à l'intérieur des cuisines fermées
- **$D_{n,e,w} + C : \geq 54 \text{ dB}$** à l'intérieur des cuisines ouvertes
- **$D_{n,e,w} + C : \geq 56 \text{ dB}$** à l'intérieur des salles de bains
- **$D_{n,e,w} + C : \geq 45 \text{ dB}$** pour les ventouses de chaudières

PREMIERE PARTIE

1.5 - Protection de l'environnement

Les équipements respecteront les réglementations en vigueur en matière de gêne de voisinage, en particulier le Décret no 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique.

De plus, les équipements, dans leurs conditions de fonctionnement maximales, ne devront pas produire à 2 mètres des fenêtres de l'ensemble de l'opération et des bâtiments environnants, de niveaux sonores supérieurs à 45 dB(A).

1.6 - Durée de réverbération interne dans les fréquences moyennes (500 Hz - 1000 Hz), TR60

La durée de réverbération (TR) respectera les valeurs suivantes :

- . dans les circulation et locaux communs : **Tr60 : 0,7 s ± 0,1**
- . ou traitement par matériau présentant un **alpha.w de 0.5 sur 50 %** de la surface de la circulation.*

* PAS DE CIRCULATION COMMUNE CLOSE DANS CETTE OPÉRTATION

1.7 - Conditions de mesure

Les essais sont à réaliser conformément à la norme NF S 31-057.

La durée de réverbération des pièces de réception sera ramenée à 0,5 seconde pour les calculs normalisés.

Les durées de réverbération seront mesurées dans les locaux meublées et normalement équipés, mais inoccupés.

La tolérance liée aux incertitudes de mesure est de 3 décibels.

Pour le contrôle des bruits d'équipement, les essais peuvent être réalisés en tout point des locaux (en aggravation de la norme NF S.31-057), le micro étant placé à une hauteur de 1,50 m.

2 - ISOLEMENT ACOUSTIQUE AUX BRUITS AERIENS

L'entreprise s'interdira de créer des défauts d'isolement aux bruits aériens, tels que ceux rencontrés dans les cas suivants (non limitatifs) :

- . trémies non rebouchées.
- . passage non traité de canalisations à travers une paroi.
- . encastrement dans les parois séparatives dégradant l'isolement.
- . utilisation de matériels, création d'ouvrages ou éléments installation provoquant une interphonie entre locaux.

Tous les percements, fourreaux, saignées et trémies devront être soigneusement rebouchés avec un matériau identique à celui de la paroi.

PREMIERE PARTIE

La réalisation par l'entreprise d'un ouvrage participant à l'obtention des performances d'isolement demandées entraîne d'office la réalisation par cette entreprise des joints au contact avec les ouvrages attenants, ainsi que le rebouchage de tous les trous et fentes qu'elle aura pratiqués ou fait pratiquer.

3 - ISOLEMENT ACOUSTIQUE AUX BRUITS DE CHOC

Chaque entreprise sera tenue aux précautions nécessaires pour éviter la dégradation des revêtements de sol, et, d'une façon générale, pour amortir les chocs et vibrations auxquels ses ouvrages pourraient donner lieu ou qu'ils pourraient transmettre.

4 - ISOLEMENT DE FACADE

Les performances d'isolement de façade ont été déterminées par le choix des divers composants (parties opaques, menuiseries, ouvertures) et en considérant comme sans défaut l'étanchéité entre les divers composants de la façade.

Chaque entreprise, pour ce qui la concerne, veillera à ne pas dégrader ces performances en réalisant convenablement les étanchéités et en assurant une homogénéité dans la constitution des composants de façade.

5 - BRUITS D'EQUIPEMENT

Les niveaux de pression du bruit engendré par les équipements devront respecter les niveaux imposés.

La sélection du matériel se fera systématiquement en tenant compte des exigences acoustiques.

Tout appareil, conduit, accessoire, susceptible de produire ou de transmettre des vibrations devra être désolidarisé de la structure du bâtiment par un dispositif adapté au problème (massif antivibratile, collier résilient, bande de matériaux souples, suspente souple, etc.).

Les traitements complémentaires (silencieux, coffrages, montages absorbants) nécessaires au respect des prescriptions acoustiques, sont entièrement dus par le lot concerné.

Le calcul et la fourniture des plots disposés sous les massifs antivibratiles sont dus par le lot correspondant, le massif béton étant fourni par le lot Gros Oeuvre. L'emploi de matériaux en plaque pour la réalisation des massifs antivibratiles est interdit.

6 - DOSSIERS D'EXECUTION

Chaque entrepreneur devra soumettre impérativement à l'agrément du Maître d'Oeuvre, avant commande du matériel et exécution des travaux, un dossier d'exécution / de mise au point comprenant en particulier :

. la liste des marques de matériaux et matériels qu'il propose d'utiliser, et leurs caractéristiques acoustiques dans les conditions d'utilisation (spectres par octaves)

- . les PV d'essais acoustiques du matériel, chaque fois que de telles données se révéleront nécessaires à la prévision acoustique (spectres par octaves) ;
- . les dessins de détail de tout montage ou dispositif à incidence acoustique ;
- . les calculs justificatifs du respect des performances acoustiques imposées ;
- . les calculs des massifs antivibratiles, etc.

7 - ESSAIS ET MESURES DE CONTROLE

Chaque entreprise réalisera avant pré-réception les essais acoustiques nécessaires au contrôle de ses propres travaux ; ces essais seront réalisés par un organisme agréé équipé de matériel de précision, et conformément aux dispositions ci-dessus ; Ils seront fournis par l'Entreprise au Maître d'Oeuvre avant les opérations de pré-réception.

Pour des raisons d'homogénéité, les essais relatifs à tous les corps d'état seront réalisés par le même organisme.

Pour certains lots, le nombre minimum de mesures imposées est précisé au chapitre correspondant des spécifications techniques.

Nous attirons l'attention des entreprises sur la nécessité d'organiser le chantier de manière à permettre la réalisation des essais acoustiques le plus tôt possible. En effet, la réfection d'ouvrages non conformes acoustiquement a souvent des incidences importantes sur les ouvrages des autres corps d'état (peinture, revêtements, démontages...).

Les frais de réfection de ces ouvrages ainsi que les frais des nouveaux contrôles acoustiques seront imputés à la charge des entreprises jugées responsables de la non-conformité.

DEUXIEME PARTIE

SPECIFICATIONS ACOUSTIQUES RELATIVES A CHAQUE CORPS D'ETAT

GROS ŒUVRE ET CHARPENTE DE COUVERTURE

1 - OBJECTIFS

Les performances acoustiques à atteindre par le présent lot figurent en première partie du présent document.

2 - ELEMENTS DE STRUCTURE ET COUVERTURE

Les dalles et murs seront réalisés de manière homogène, sans fente ni caverne (Densité du béton 2300 kg/m³ à 2500 kg/m³).

Les rebouchages, remplissages, etc... seront réalisés sans interruption, au ciment et au béton, et sur toute la profondeur de la paroi concernée.

La surface des éléments de G.O. destinés à la pose des cloisons acoustiques (séparatives ou de doublage), sera plane, propre et sans aspérités même de petite taille.

2.1 - **Les planchers** entre niveaux de logement seront constitués de la manière suivante :

. *plancher sur parkings*

- . depuis le dessous
 - . flockage de 120 mm
 - . dallage de béton armé de 23 cm mini d'épaisseur, à 2500 kg/m³,
 - . isolant polyuréthane de 30 mm
 - . chape + sol souple (performance **$\Delta Lw \geq 19$ dB**)
- . performance acoustique plancher : . **$Rw + c \geq 64$ dB**

. *plancher entre étages*

- . plancher BA de 22 cm
- . *au-dessus*
 - . sol souple / . **$\Delta Lw \geq 19$ dB**
 - . circulations / . **$\Delta Lw \geq 17$ dB**

- . performance acoustique plancher : . **$Rw + c \geq 62$ dB**

2.2 - **les séparatifs** entre logements ou entre logements et circulation sans porte seront constitués de la manière suivante :

Partie courante

- . voile de béton armé de 18 cm (ms \geq 2300 kg/m³)
 - . **$Rw + C \geq 58$ dB**

NOTA : épaisseur des séparatifs de 20 cm pour pièces de vie de profondeur \leq à 2.70 m.

2.3 - les séparatifs entre logements et circulation avec porte seront constitués de la manière suivante :

- . voile de béton armé de 16 cm (ms \geq 2300 kg/m³) ou 18 cm (voir plans)
 - . **$Rw + C \geq 56$ dB**

DEUXIEME PARTIE

2.4 - les séparatifs entre logements et ascenseur seront constitués de la manière suivante :

- . voile de béton armé de 20 cm ($m_s \geq 2300 \text{ kg/m}^3$) + doublage mini 60+10
- . $R_w + C \geq 63 \text{ dB}$**

2.5 - les **parois externes** seront constitués de la manière suivante :

- . parois verticales
 - . voile BA de 16 cm
 - . ITI de 100 mm en polystyrène élastifié
- . $R_w + C_{tr} \geq 60 \text{ dB}$**

2.6 - la **couverture** sera constituée de la manière suivante :

- . toiture BA 22 cm + complexe thermo-étanche
- . $R_w + C_{tr} \geq 63 \text{ dB}$**

3 - RESERVATIONS

L'entrepreneur s'interdira de réaliser toute réservation ou tout encastrement dans une paroi séparative qui conduirait à une dégradation des performances de la paroi en question (exemple : boîtiers électriques adossés).

Les rebouchages seront réalisés en ciment, et sur toute l'épaisseur de la paroi. Ces rebouchages ne pourront être faits que si les canalisations, tuyauteries, gaines sont au préalable entourées d'un fourreau résilient (bandes de Talmisol, Armaflex, Paulstrasil ou équivalent) convenablement mis en place ; ce fourreau ne devra être ni déplacé, ni endommagé.

4 - MASSIFS ANTIVIBRATILES

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la réalisation de massifs antivibratiles sous tous les appareils source de vibrations (chaudière, extracteur, pompe, etc.), sur les indications du lot technique concerné.

En règle générale, le massif aura une masse au moins égale à celle de l'équipement.

Les plots à fournir par le lot technique concerné seront de type plots en caoutchouc (Paulstra, Trelleborg, ou équivalent ...) ou boîte à ressorts en acier (Gerb, ...).

L'utilisation de matériaux en plaque est interdite.

Le calcul des massifs et plots antivibratiles, à charge du lot technique, sera soumis pour contrôle au Maître d'Oeuvre avant toute réalisation.

Il est conseillé à l'entreprise de se tourner vers le fabricant de matériel pour présenter le type d'antivibratile à retenir après note de calcul.

Les massifs antivibratiles seront disposés sur un second massif chaque fois que cela sera nécessaire, soit pour répartir les charges, soit pour permettre la réalisation d'une étanchéité, soit pour protéger contre la stagnation d'eau.

5 - ESCALIERS ET PALIERS

Les volées d'escalier riveraines de pièce de vie seront entièrement désolidarisées des dalles de plancher intermédiaires. Aucun contact direct ne doit subsister entre les

DEUXIEME PARTIE

marches et la structure du bâtiment. L'entreprise prendra en compte dans ses dimensionnements la surépaisseur des résilients en bande de compressibilité compatible.

(bande résiliente chez Wattlez, Paulstra, Acousystem....).
Revêtement sur palier, voir sol souple.

6 - REBOUCHAGE TREMIES ET GAINES TECHNIQUES

L'ensemble des trémies et gaines techniques seront rebouchées sur l'épaisseur de la paroi avec un matériau identique à celui de la paroi ou du plancher.

7 - TRAITEMENT DES COURSIVES

les coursives seront réalisées avec mise en place d'un revêtement un résilient présentant :

performance de $\Delta Lw \geq 15$ dB

référence sol Terrazoflex type E de Boulenger ou équivalent

METALLERIE - SERRURERIE

1 - PRESTATIONS METALLIQUES

Les prestations relatives à la mise en place de matériaux métalliques seront réalisés en prenant toute précautions nécessaires pour éviter tout risque de propagation. A cet effet il sera mis en place des matériaux anti-vibratiles entre marches et support et entre structure et parois (voir références adaptées chez Paulstra, Trelleborg, Acousystem....etc).

2 - PORTES ET PORTAILS METALLIQUES

Ces portes devront comporter des butées caoutchouc en feuillure ou un joint, de manière à éviter les bruits de claquement.

Le ferme-porte automatique sera convenablement réglé de manière à ne produire aucun claquement à la fermeture du vantail.

Le portail d'accès au parking de type basculant sera traité dans ce même sens, mise en place de butée caoutchouc et roulement souple.

3 - PORTES DES LOCAUX TECHNIQUES

Ces portes devront présenter de bonnes performances acoustiques.

A cet effet, elles comporteront un joint néoprène en feuillure sur les 4 faces, ainsi que sur le battement.

Ce joint sera ou bien d'un type pelable, ou bien il sera mis en place après peinture.

DEUXIEME PARTIE

Les réglages seront tels que le joint sera comprimé en tout point en position fermée.

La liaison entre huisserie et maçonnerie sera rendue parfaitement étanche au moyen d'un joint (Compriband) convenablement comprimé et complété par un joint injecté souple sur toute la périphérie.

Les ferme-portes hydrauliques seront convenablement réglés de manière à éviter tout claquement à la fermeture du vantail.

MENUISERIES EXTERIEURES - VITRERIE

1 - PRESENTATION

Les façades des locaux devront respecter les isolements normalisés prescrits en première partie du présent document et en annexe 1 et 2.

L'entrepreneur du présent lot devra utiliser uniquement des éléments ayant fait l'objet d'essais acoustiques en laboratoire ; les éléments mis en oeuvre sur le chantier devront être strictement identiques à ceux qui auront été mesurés en laboratoire, en particulier pour ce qui concerne :

- la conception des feuillures,
- le type de joints,
- le type et le mode de pose des panneaux et des vitrages,
- le type d'assemblage.

Le cas échéant, et si les produits proposés n'ont pas encore fait l'objet d'essais, l'entrepreneur fera obligatoirement réaliser à ses frais les essais acoustiques demandés dans les délais imposés par le planning du chantier. A défaut, les produits proposés seront refusés.

2 - PERFORMANCES INTRINSEQUES / ESSAIS EN LABORATOIRE

Les procès-verbaux d'essais réalisés en laboratoire, et à soumettre à l'agrément du Maître d'Oeuvre, devront justifier que les produits proposés présentent des performances au moins égales aux valeurs indiquées dans les annexes selon la localisation sur le bâtiment.

3 - ESSAIS ET CONTROLE ACOUSTIQUES

L'entrepreneur devra réaliser à sa charge les essais nécessaires au contrôle du respect de ses engagements.

Ces essais seront effectués suivant les normes en vigueur, avec du matériel de précision, par un laboratoire agréé par le Maître d'Oeuvre.

Ils feront l'objet de comptes rendus écrits détaillés. Ces comptes rendus seront soumis au Maître d'Oeuvre avant réception des travaux.

Le nombre minimum de mesures est fixé à : **3** isolements de façade standardisés. L'emplacement et le planning des mesures seront établis avec le Maître d'Oeuvre.

DEUXIEME PARTIE

4 - ETANCHEITE - LIAISONS

Les joints seront soit posés après peinture, soit protégés de la peinture par bandes pelables.

L'étanchéité entre les menuiseries extérieures et les autres éléments de façade sera conçue et réalisée avec le plus grand soin.

Afin de limiter les transmissions latérales d'un appartement à l'autre,

- . les rails de seuil seront mis en place sur bande résiliente
- . au droit des séparatifs les montants de façade seront désolidarisés par mise en place d'un joint résilient. Aucune continuité directe en façade d'un appartement à l'autre.

L'entreprise fournira les détails d'exécution pour validation par la maîtrise d'œuvre.

L'étanchéité entre maçonnerie et menuiserie sera réalisée par un joint (Compriband ou Illmod 600) convenablement comprimé en tout point et elle devra être complétée par injection d'un joint périphérique au silicone. Il ne sera pas accepté d'écart entre réservation bâti et dormant de plus de 5 mm par côté périphérique.

Les plans de détail des assemblages et des étanchéités seront soumis à l'agrément du Maître d'Oeuvre avant commande du matériel et réalisation des travaux.

5 – REFERENCE MENUISERIE EXTERIEURES ET PERFORMANCES

VOIR ANNEXES

Menuiseries extérieures :

A/ Partie façade Sud-Est

- . menuiseries : **$R_w + C_{tr} \geq 30 \text{ à } 32 \text{ dB}$**

performance entrées d'air

- . **$D_{n,e,w} + C_{tr} \geq 42 \text{ dB}$** pour une ou 2 entrées d'air par pièce
- . performance volet roulant
- . **$D_{n,e,w} + C_{tr} \geq 45 \text{ dB}$**

B/ Autres parties du bâtiment

- . menuiseries : **$R_w + C_{tr} \geq 30 \text{ dB}$**

performance entrées d'air

- . **$D_{n,e,w} + C_{tr} \geq 38 \text{ dB}$** pour une entrées d'air par pièce
- . **$D_{n,e,w} + C_{tr} \geq 42 \text{ dB}$** pour deux entrées d'air par pièce
- . performance volet roulant
- . **$D_{n,e,w} + C_{tr} \geq 45 \text{ dB}$**

Si entrées d'air dans volet roulant :

A/ Partie façade Sud-Est

- . **$D_{n,e,w} + C_{tr} \geq 42 \text{ dB}$** pour une ou deux entrées d'air par pièce,
Entrées d'air dans volet roulant

ATTENTION Performance globale volet roulant + entrée d'air

B/ Autres parties du bâtiment

- . **$D_{n,e,w} + C_{tr} \geq 38 \text{ dB}$** pour une ou deux entrées d'air par pièce,
Entrées d'air dans volet roulant

ATTENTION Performance globale volet roulant + entrée d'air

DEUXIEME PARTIE

OCCULTATION PAR RIDEAU EXTERIEUR

Les commandes internes de ces rideaux devront être réalisées avec renforcement de traitement acoustique au droit de la traversée de parois.

ISOLATION ACOUSTIQUE CLOISONS, DOUBLAGES ET PLAFONDS EN PLAQUES DE PLATRE

1 - PRESENTATION

Les ouvrages décrits au présent lot visent à assurer les isolements aux bruits aériens décrits en première partie du document.

Le résultat final sera fonction de la qualité de mise en oeuvre des cloisons et des portes, et de la bonne coordination assurée entre ces deux prestations, tant pour la conception que pour la réalisation. C'est pourquoi les entreprises concernées devront soumettre à l'agrément du Maître d'Oeuvre des plans et détails d'exécution avant toute commande de matériel et tout démarrage de travaux.

2 - ESSAIS ET CONTROLES ACOUSTIQUES

L'entrepreneur devra réaliser à sa charge les essais nécessaires au contrôle du respect de ses engagements.

Les valeurs imposées s'entendent sans l'interphonie produite par la ventilation, c'est-à-dire bouches de ventilation obstruées.

3 - DETAILS DE REALISATION

Certains détails de réalisation sont proposés ci-après.

L'entrepreneur aura à sa charge, dès le début des travaux, la réalisation des plans de détail de toutes les liaisons rencontrées sur le chantier, en particulier :

- entre doublage et dalle avec rupteurs
- entre cloison et doublage
- entre doublage et menuiserie
- entre doublage et structure porteuse
- entre cloison ou paroi et gaine verticale

Sur le chantier, les poseurs devront disposer en permanence de ce dossier de plans de détail.

4 - PRINCIPES CONSTRUCTIFS

Ce chapitre concerne l'ensemble des cloisons légères, les doublages, les plafonds et les cloisonnements acoustiques en plaques de plâtre.

Le procédé de cloisonnement adopté est le système Placostil (marque Placoplâtre) ou Prégymétal (marque Plâtres Lafarge) ; la conception et la mise en oeuvre du procédé sont décrits de façon très détaillée dans les fiches techniques du fabricant ;

DEUXIEME PARTIE

l'entrepreneur du présent lot devra respecter ces prescriptions de manière scrupuleuse ; il respectera en outre les avis techniques et le DTU 25-41 ; il devra comprendre dans son prix l'assistance technique du fabricant au démarrage des travaux.

Nous insistons sur les points suivants, qui sont applicables pour tous les ouvrages :

- . Les montants des ossatures métalliques (M48, M70, M90, F530, S47) seront posés avec un entraxe de 0,60 m impérativement (sauf exception contrainte anti-sismique) ; ils auront impérativement une épaisseur de 0,6 mm au moins.

- . L'absorbant intérieur sera constitué de panneaux de laine de verre (PAR de Isover) ou de laine de roche (Rockcalm 211 de Rockwool) semi-rigide coincés entre les montants, d'épaisseur identique ou supérieure à celle des montants.

- . Pour les doublages acoustiques, le nombre des points d'attache à la structure du bâtiment sera limité au minimum compatible avec la tenue mécanique. Les fixations se feront entre plancher et plafond.

- . Avant de réaliser les doublages, on s'assurera que tous les trous, réservations, fentes, auront été convenablement rebouchés; dans le cas contraire, on en avisera le Maître d'Oeuvre avant de poursuivre les travaux.

- . L'étanchéité entre plaques, en cueillie verticale et sous plafond, sera traitée selon la technique du fabricant, à l'aide d'enduit et d'une bande de renfort.

5 - FAUX PLAFOND ACOUSTIQUE CIRCULATIONS

Mise en place d'un fx plafond acoustique en fibre minérale comprimée, bords TBPE, type corridor, largeur de circulation

- . **alphaw \geq 0.80**
- . surface considérée : 70% de la surface de circulation
- . les parties pleines seront en plaque de plâtre pleine BA 13

localisation

circulations communes

6 - CLOISONS INTERNES DES LOGEMENTS (entre pièces de vie)

Cloisonnement sec en paroi de type 72/48

- . une BA 13 par face
- . laine minérale PAR 45 mm
- . ossature galva 48 mm
- . référence : placoplâtre/Lafarge/Knauf

localisation

cloisonnement entre pièce de vie, et entre pièce de vie et salle de bains et sanitaires, voir plans.

7 - COFFRAGE DES CANALISATIONS ET GAINES

L'encloisonnement des canalisations et des gaines de ventilation est indispensable lorsque l'interphonie entre 2 locaux risque de dégrader l'isolement aux bruits aériens demandé.

DEUXIEME PARTIE

Cela conduit à prévoir systématiquement un coffrage des gaines verticales destinées à recevoir des canalisations de plomberie, de chauffage, de ventilation ou de climatisation.

Une grande partie des canalisations et des gaines de ventilation, dans leur cheminement horizontal, doit être également coffrée. On se référera aux plans techniques correspondants.

Ce coffrage sera constitué de montants métalliques M 48, M 70, M 90 suivant la portée, sur lesquels seront vissées deux plaques de parement de plâtre de 13 mm d'épaisseur chacune. Entre les montants seront posés des panneaux de laine de verre ou de laine de roche de 85 mm d'épaisseur.

L'étanchéité sera assurée par joints et bandes de raccord.

Les gaines verticales seront systématiquement bouchées au droit des passages des planchers après mise en place des réseaux définitifs. Le rebouchage se fera par matériaux identiques au plancher sur l'épaisseur. Les réseaux seront soigneusement habillés de manchons de désolidarisation au droit du passage du plancher avec 5 cm de dépassement de part et d'autre.

HABILLAGE DES GAINES ET SOFFITES

LES HABILLAGES DE GAINES SERONT RÉALISÉS EN SYSTÈME ROCKPLAC 409 DE ROCKWOOL OU AUTRE PAROI DE PERFORMANCE ÉQUIVALENTE.

performance de $R_w + C \geq 45$ dB

Cas des gaines en RDC sur garage

LES HABILLAGES DE GAINES SERONT RÉALISÉS EN SYSTÈME 98/48 + L.M. OU AUTRE PAROI DE PERFORMANCE ÉQUIVALENTE. (2 BA 13 PAR FACE + PAR 45 MM ET M45)

performance de $R_w + C \geq 48$ dB

Variante possible en Rockplac 409 + BA 25 collée sur la face apparente + traitement joint périphériques à la pompe

MENUISERIES INTERIEURES BOIS

1 - TRAPPES DE VISITE DES GAINES TECHNIQUES

Les trappes de visite seront lourdes et épaisses (Médium de 32 mm ou plus). Elles présenteront une performance de :

. $R_w + c \geq 37$ dB / $R_{rose} \geq 38$ dB(A)

Elles seront fixées sur un cadre comportant une double feuillure avec un joint compressible.

La fixation des trappes de visite sera telle que le joint compressible soit effectivement comprimé en tout point (vissage).

DEUXIEME PARTIE

Les gaines techniques verticales disposées le long des circulations comporteront des portes pleines, avec joints isophoniques périphériques.

2 - PORTES ORDINAIRES

Il s'agit des portes pour lesquelles aucun isolement aux bruits aériens n'est demandé ; ces portes devront comporter un joint ou des butées caoutchouc en feuillure, de manière à éviter les bruits de claquements.

Les ferme-portes automatiques seront convenablement réglés de manière à ne produire aucun claquement à la fermeture du vantail.

3 - PLINTHES

Les plinthes en médium ne devront avoir aucun contact avec les chapes sur résilient ; à cet effet, on ménagera un espace de 3 mm entre la plinthe et le sol scellé ou collé.

4 - PORTES DE PLACARDS, PORTES COULISSANTES

On réalisera un système de guidage souple et convenablement réglé pour les portes coulissantes.

Il sera prévu des butoirs permettant de supprimer les claquements à l'ouverture et à la fermeture des portes.

5 - PORTES INTERIEURES COURANTES

L'entrepreneur a à sa charge la réalisation d'une parfaite étanchéité aux liaisons entre chacun des éléments :

- entre vitrage et châssis,
- entre châssis et encadrement,
- entre encadrement et maçonnerie ou plaque de plâtre, etc...
- entre deux châssis.

Cette étanchéité devra être réalisée par un joint Compriband, convenablement disposé et comprimé. Elle sera obligatoirement complétée par un joint au silicone posé à la pompe.

Les plans d'atelier des assemblages et des étanchéités seront soumis à l'agrément du Maître d'Oeuvre avant commande du matériel et réalisation des travaux.

6 - BLOCS PORTES ACOUSTIQUES PORTES PALIERES

6.1 - PRESENTATION

Ces ouvrages visent à assurer les isollements aux bruits aériens décrits en première partie du document.

Le résultat final sera fonction de la qualité de mise en oeuvre des cloisons et des portes, et de la bonne coordination assurée entre ces deux prestations, tant pour la conception que pour la réalisation. C'est pourquoi les entreprises concernées devront soumettre à l'agrément du Maître d'Oeuvre des plans et détails d'exécution avant toute commande de matériel et tout démarrage de travaux.

DEUXIEME PARTIE

A la demande de la maîtrise d'œuvre et selon déroulement du chantier, des essais seront réalisés suivant les normes en vigueur, avec du matériel de précision, par un laboratoire agréé par le Maître d'Oeuvre.

Ils feront l'objet de comptes rendus écrits détaillés. Ces comptes rendus seront remis au Maître d'Oeuvre avant pré-réception des travaux.

Pour le présent lot, le nombre minimum de mesures d'isolement aux bruits aériens normalisées est fixé à **2**.

La liste des points de mesure et leur calendrier seront établis en accord avec le Maître d'Oeuvre.

6.2 - PERFORMANCES INTRINSEQUES - ESSAIS EN LABORATOIRES

Les blocs-portes devront avoir au moins l'indice d'affaiblissement indiqué dans le cahier n°2 selon chaque type de locaux.

Ces valeurs s'entendent pour portes à simple et double vantail.

Avant toute commande de matériel et tout démarrage des travaux, l'entrepreneur devra fournir un procès-verbal d'essai acoustique réalisé dans un laboratoire d'essai français ou étranger notoirement connu et attestant de l'indice d'affaiblissement de l'ensemble bloc-porte (et non pas du vantail seul).

Les blocs-portes installés devront être en tout point conformes au modèle testé en laboratoire.

Porte d'accès aux logements

A noter que ces portes donnent sur une circulation intérieur à ciel ouvert.

Nous prendrons une valeur intermédiaire.

. portes de communication sur circulation, performance acoustique de :

. **$R_w + c \geq 39 \text{ dB} / R_{\text{rose}} \geq 40 \text{ dB(A)}$**

. **avec seuil à la suisse**

6.3 - PRESCRIPTIONS DE MISE EN ŒUVRE DES BLOCS-PORTES

Ces portes auront au moins 4 paumelles et un cadre d'hubriserie 4 faces (partie menuisée en seuil solidaire du dormant).

Les blocs-portes comporteront un joint placé sur le périmètre du dormant, y compris sur la 4ème face (seuil) ; les réglages seront faits de manière à ce que, vantail fermé, le joint soit convenablement comprimé en tout point.

Le seuil à la suisse matérialisé sera calé et réglé de manière que le joint de seuil soit parfaitement comprimé.

La planéité et l'horizontalité du sol au niveau du seuil devra être bonne pour permettre au joint de seuil de fonctionner convenablement ; le menuisier avisera préalablement le Maître d'Oeuvre de tout défaut qu'il aura pu constater sur les ouvrages de maçonnerie, et qui ne permettrait pas un réglage convenable.

Le menuisier travaillera en parfaite coordination avec le poseur de chapes de sol de manière à ce que la hauteur entre le sol fini (avec revêtement) et le bas des portes soit constante et compatible avec la conception du seuil à la suisse. Ce seuil à la suisse sera réglé de manière à ce que les joints de bas de porte appuient convenablement.

DEUXIEME PARTIE

Le joint sera soit rapporté après peinture, soit protégé contre la peinture par une bande pelable.

La liaison entre huisserie et cloisons ou doublages en plaques de plâtre sera parfaitement étanche ; elle se fera en appui sur les parements de la cloison, avec renforcement étanche par un joint (Compriband) convenablement comprimé et complété par un joint injecté au silicone sur toute la périphérie.

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'Oeuvre des plans d'ateliers des blocs-portes précisant les dispositifs d'isolation acoustique, en particulier au niveau du raccord huisserie/cloisons, ainsi que pour les joints entre vantail et huisserie ou seuil.

SOLS SOUPLES

1 - PRESENTATION

Les ouvrages décrits au présent lot visent à assurer les isolements aux bruits de chocs décrits en première partie du document.

Le résultat final sera fonction de la qualité de mise en oeuvre des résilients et des revêtement de sol, **sol souple**. C'est pourquoi les entreprises concernées devront soumettre à l'agrément du Maître d'Oeuvre des plans et détails d'exécution avant toute commande de matériel et tout démarrage de travaux.

2 - ESSAIS ET CONTROLES ACOUSTIQUES

L'entrepreneur devra réaliser à sa charge les essais nécessaires au contrôle du respect de ses engagements.

A la demande de la maîtrise d'oeuvre et selon déroulement du chantier, des essais seront réalisés suivant les normes en vigueur, avec du matériel de précision, par un laboratoire agréé par le Maître d'Oeuvre.

Ils feront l'objet de comptes rendus écrits détaillés. Ces comptes rendus seront remis au Maître d'Oeuvre avant pré-réception des travaux.

Pour le présent lot, le nombre minimum de mesures d'isolement aux bruits de chocs normalisées est fixé à **3**.

La liste des points de mesure et leur calendrier seront établis en accord avec le Maître d'Oeuvre.

Le présent lot aura également à sa charge l'ensemble des mesures acoustiques nécessaires au contrôle des cellules-témoins acoustiques.

DEUXIEME PARTIE

3 - DETAILS DE REALISATION

Les sols souples ont pour objet :

- . l'amélioration de l'isolement aux bruits de chocs du plancher nu,
- . l'augmentation partielle de l'isolement aux bruits aériens entre deux locaux séparés par le plancher,
- . la réduction des transmissions indirectes produites par ce plancher.

LES ENVELOPPES DES APPARTEMENTS SERONT TERMINÉES, PAROIS DE FAÇADE ET SÉPARATIFS.

Les huisseries correspondantes seront posées.

La surface de la dalle support devra être réalisée sans aucune aspérités poinçonnantes, notamment les graviers du béton.

La surface sera nette de toute canalisation.

Les percements dans les sols et bas de murs auront été préalablement rebouchés en ciment.

Les traversées éventuelles de plancher par des canalisations devront comporter des fourreaux résilients suffisamment longs pour dépasser du sol fini.

L'entrepreneur du présent lot s'interdira de réaliser la pose du sol souple dans tous les cas où l'état des lieux mis à sa disposition ne serait pas conforme aux exigences décrites ci-dessus. A défaut, il pourrait être tenu pour responsable d'une performance acoustique insuffisante. Il devra réceptionner et valider le support avant toute intervention.

4 - PLINTHES

Les plinthes en carrelage ou bois ne devront avoir aucun contact avec les dalle béton.

5 - PERFORMANCES

Revêtement des planchers hauts et du RDC, sol souple

performance de $\Delta Lw \geq 19$ dB

DEUXIEME PARTIE

PEINTURE - REVETEMENTS MURAUX

PEINTURE DES PORTES ET FENETRES

Les joints en néoprène prévus en feuillure des portes acoustiques et des menuiseries extérieures ont des fonctions d'isolation phonique. Ils ne devront en aucun cas être peints.

Le menuisier a à sa charge la protection de ces joints avant peinture.

Le peintre veillera à la bonne réalisation de ces protections avant d'effectuer ses travaux.

En l'absence de réserves consignées, le peintre est réputé d'accord sur les protections réalisées et devient de ce fait seul responsable de traces de peinture sur les joints.

CHAUFFAGE RAFRAÎCHISSEMENT VENTILATION PLOMBERIE

1 - PRESENTATION

Les équipements prévus au présent lot sont soumis au respect des performances acoustiques citées en première partie du présent document ; en particulier, le niveau sonore produit dans les locaux techniques sera tel que les niveaux de bruit ambiant prescrits dans les locaux d'utilisation soient respectés, compte tenu des isolements prévus par ailleurs.

2 - ETUDE ACOUSTIQUE D'EXECUTION

L'entrepreneur du présent lot devra effectuer la sélection et le dimensionnement de tout le matériel en fonction des exigences acoustiques.

L'entreprise devra prévoir dans son offre l'établissement d'une étude acoustique complète justifiant du niveau sonore prévisible dans chacun des locaux comportant une ventilation ou une climatisation.

3 - ESSAIS ET CONTROLES ACOUSTIQUES

A la demande de la maîtrise d'œuvre et selon déroulement du chantier, des essais seront réalisés suivant les normes en vigueur, avec du matériel de précision, par un laboratoire agréé par le Maître d'Oeuvre.

Le nombre minimum de mesures est fixé à :

- . **3** mesures de bruits d'équipement normalisées (niveaux dB(A)).
- . **3** mesures d'isolement aux bruits aériens normalisées, pour contrôle de l'interphonie.

L'emplacement et le planning des mesures seront établis avec le Maître d'Oeuvre.

DEUXIEME PARTIE

4 - CANALISATIONS ET DISTRIBUTION GENERALE

- . Règle générale : aucun contact direct avec la structure.

- . Fixation par colliers antivibratiles d'efficacité minimale 22 dB(A), sur les parois les plus lourdes / marque : Mupro, type Dammegulast / Paulstra, type Traxiflex, modèle à adapter suivant les emplacements, le type de canalisations et la charge appliquée à chaque collier ou support.

- . Traversées de parois : habiller les canalisations d'un fourreau résilient dépassant de chaque côté de la paroi finie :
 - . fourreau Gainojac, marque Someca-Poljac
 - . fourreau Armaflex, marque Armstrong
 - . habillage par bandes de Talmisol, marque Someca
 - . habillage par bandes de Paulstrasil, marque Paulstra ou Willseal firestop, marque Illbruck, en cas d'exigence coupe-feu.
- . Tous les dévoiements seront réalisés en tuyauterie fonte.
- . Désolidarisation des chutes et descentes, y compris les culottes, au passage des planchers par entourage du tuyau à l'aide de Talmisol (marque Someca-Poljac), de Geberit-Isol ou d'Armaflex de 9 mm d'épaisseur au minimum.
Cet habillage devra être réalisé avec le plus grand soin, de manière à ce qu'aucun contact direct ne subsiste entre le tuyau et la structure du bâtiment.
- . Mêmes dispositions aux traversées de murs.
- . Fixation uniquement sur les parois lourdes.

5- BAIGNOIRESET LAVABOS

- . Interposition de plots en caoutchouc entre le lavabo et les consoles ou les plans menuisés.
- . les baignoires seront désolidarisées des parois verticales et posés sur résilients
- . Ménager 5 mm d'espace entre les murs ou cloisons et le lavabo. Poser une mousse adhésive dans cet espace. Vérifier que le carreleur ne pose pas sa faïence en contact direct avec le lavabo.
- . Injecter un joint au silicone sur toute la périphérie, après pose de la faïence.

6 - APPAREILS INDIVIDUELS

Les corps de chauffe seront exempts de bruits de dilatation.

Ils seront sélectionnés pour ne pas produire de bruit propre audible dans l'ambiance normale d'utilisation. Il en sera de même pour tous les accessoires de l'installation (vannes, contacteurs, robinets thermostatiques, etc...).

7 - EXTRACTEURS DE VMC :

Vitesse périphérique maximum de la turbine : 12 m/s
Vitesse de rotation des turbines limitée à 700 tr/mn
Moteurs à paliers lisses, 1 500 tr/mn maximum.

8 - GAINES DE VENTILATION

Ces gaines seront désolidarisées de la structure ou du châssis-support par l'intermé-

DEUXIEME PARTIE

diaire de suspentes antivibratiles (Traxiflex) ou de bandes de Talmisol interposées dans le collier support, suivant leur forme et leur taille.

Les gaines seront habillées au passage des parois à l'aide de bandes de Talmisol.

8.1 - Bouches, diffuseurs, grilles de ventilation

Le type de bouches et leur point de fonctionnement seront choisis de manière à respecter les contraintes de niveaux sonores émises plus haut.

A cet effet, on choisira une marque de matériel qui soit en mesure de fournir les courbes de fonctionnement des bouches, avec l'indication des puissances acoustiques correspondantes, par bande d'octave de 63 Hz à 8000 Hz.

Distance minimale entre 2 piquages de 2 pièces différentes = 2,5m.

Les gaines seront équipées des silencieux nécessaires au respect des niveaux sonores et des interphonies imposées.

Les gaines seront enclouonnées ou encoffrées quand elles traversent des locaux qu'elles ne doivent pas desservir, chaque fois qu'un risque d'interphonie se présente.

9 - PRISES D'AIR NEUF EN FAÇADE DANS LES PIÈCES DE VIE

VOIR, LOT MENUISERIES EXTÉRIEURES + ANNEXES

ELECTRICITE, COURANTS FORTS et COURANTS FAIBLES

1 - ENCASTREMENTS

L'incorporation de boîtiers ou pots d'appareillage dos à dos dans les cloisons séparatives de chambres ou de réunion est interdite. L'espace entre les deux boîtiers sera d'au moins 0,20 m pour une paroi en maçonnerie (côté les plans d'exécution en conséquence), et de 50 cm pour les parois sèches.

En outre, le fond des boîtiers sera bourré de laine de verre ou de plâtre ou utilisation de boîtiers avec PV acoustique.

Les gaines situés en dalle présenteront un espacement de 50 mm entre chaque gaine.

2 - APPAREILLAGES

Les petits appareillages seront choisis dans une série silencieuse
Les contacteurs et transformateurs seront posés sur silent-blocs.

3- ARMOIRES ELECTRIQUES

Les armoires seront fixées à la structure par l'intermédiaire de silent-blocs.

Note générale de principe de Traitement acoustique

ANNEXES

- **exigences d'isolement
aux sources externes**
- **performances des menuiseries**
- **classement BR des menuiseries**

NIVEAU DCE
2014-093
JUILLET 2014



62 logements Les grisettes Montpellier

Maîtrise d'Ouvrage
ACM Montpellier

Maîtrise d'Œuvre
Boyer percheron Assus
chef de projet, **Timothé Falzon**

ANNEXES

performances acoustiques des menuiseries extérieures PHASE DCE-2014-093

Gui Jourdan
architecte dplg
Consultant acoustique

juillet 2014
document de 05 pages

textes de référence

- **LOI SUR LE BRUIT N° 92-1444 DU 31/12/92**

- . décret n° 95-21 du 9 janvier 1995, relatif au classement des infrastructures de transports terrestres

- . arrêté du 30 mai 1996, relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments dans les secteurs affectés par le bruit.

- . arrêté préfectoral n° 2001/1069 du 01 juin 2007 relatif au classement des voiries

Ici prise en compte de la rue de la Madeleine empruntée essentiellement à l'Est de la construction par le tramway.

pas de classement indiqué par la maîtrise d'ouvrage pour cette voie nouvelle proposition d'une catégorie 4 pour prise en compte de la présence du tram

- **CODE DE LA CONSTRUCTION ET DE L'HABITATION**

- . articles L111-4, L111-11, R111-4 et R111-4-1s

Localisation de la parcelle vis-à-vis des sources du tramway situé rue de la madeleine.

- L'ensemble des mesures de vérification devront être réalisées selon les modalités d'application suivantes :

- . Les mesures sont effectuées dans les locaux normalement meublés, les portes et fenêtres étant fermées. La méthode de contrôle à utiliser pour ces mesures est celle définie dans la norme NF S 31-057.

- . L'isolement acoustique standardisé pondéré au bruit aérien $DnTA$ entre deux locaux est évalué selon la norme NF EN ISO 717-1 (classement français NF S 31-032-1) comme étant égal à la somme de l'isolement acoustique standardisé pondéré $DnTw$ et du terme d'adaptation C.

- . L'indice d'évaluation de l'absorption w d'un revêtement absorbant est défini dans la norme NF EN ISO 11654 (classement français NF S 31-064) portant sur l'évaluation de l'absorption acoustique des matériaux utilisés dans le bâtiment.

- . Le niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé, $L'nTw$, est évalué selon la norme NF EN ISO 717-2 (classement français NF S 31-032-2).

- . Le niveau de pression acoustique normalisé, L_nAT , est évalué selon la norme NF S 31-057 (noté LeT).

- . L'isolement acoustique standardisé pondéré DnT_{Atr} contre les bruits de l'espace extérieur est évalué selon la norme NF EN ISO 717-1 (classement français NF S 31-032-1) comme étant égal à la somme de l'isolement acoustique standardisé pondéré $DnTw$ et du terme d'adaptation Ctr.



Bruits extérieurs

objectif d'isolement des logements vis-à-vis des bruits externes

Les valeurs d'isolement $D_{nT,A,tr}$ sont proposées en application de l'article 6 du titre 2 de l'arrêté du 30 mai 1996, fixant les valeurs d'isolement standardisé à obtenir en façade des bâtiments exposés aux sources terrestres.

Sont pris en compte les effets de réduction selon l'axe d'exposition et les effets d'écran générés par le bâtiment lui-même sur les façades arrières.

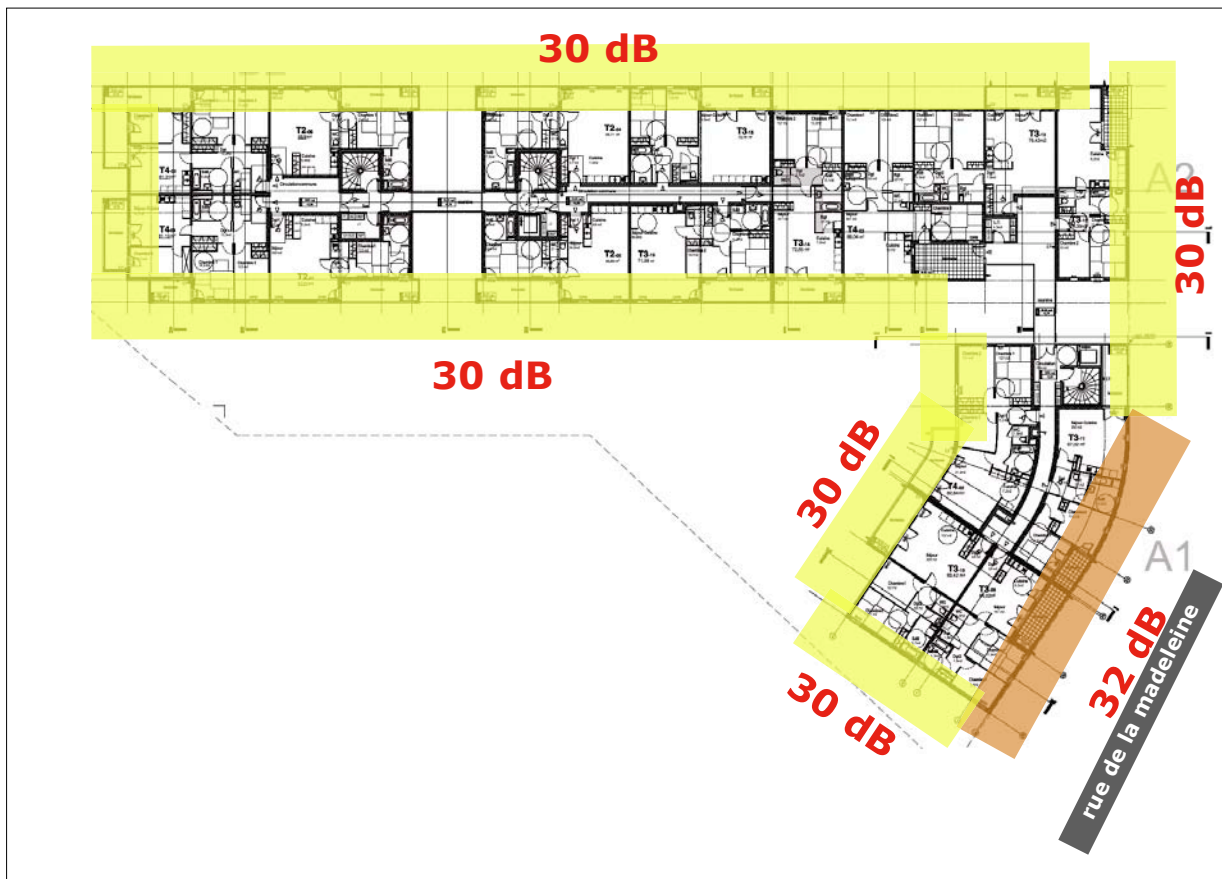
Nous avons pris également en compte au-delà du seul décret de l'arrêté de 96, les niveaux de réceptions simulés dans les cartes de bruits (voir page précédente). Niveaux plus proche d'une simulation contextuelle.

Distance du tramway à la façade la plus proche 17.50m

INCIDENCE/ CATÉGORIE 4

Valeurs d'isolement standardisé en façade $D_{nT,A,tr}$

Valeurs R_w+C_{tr} idem



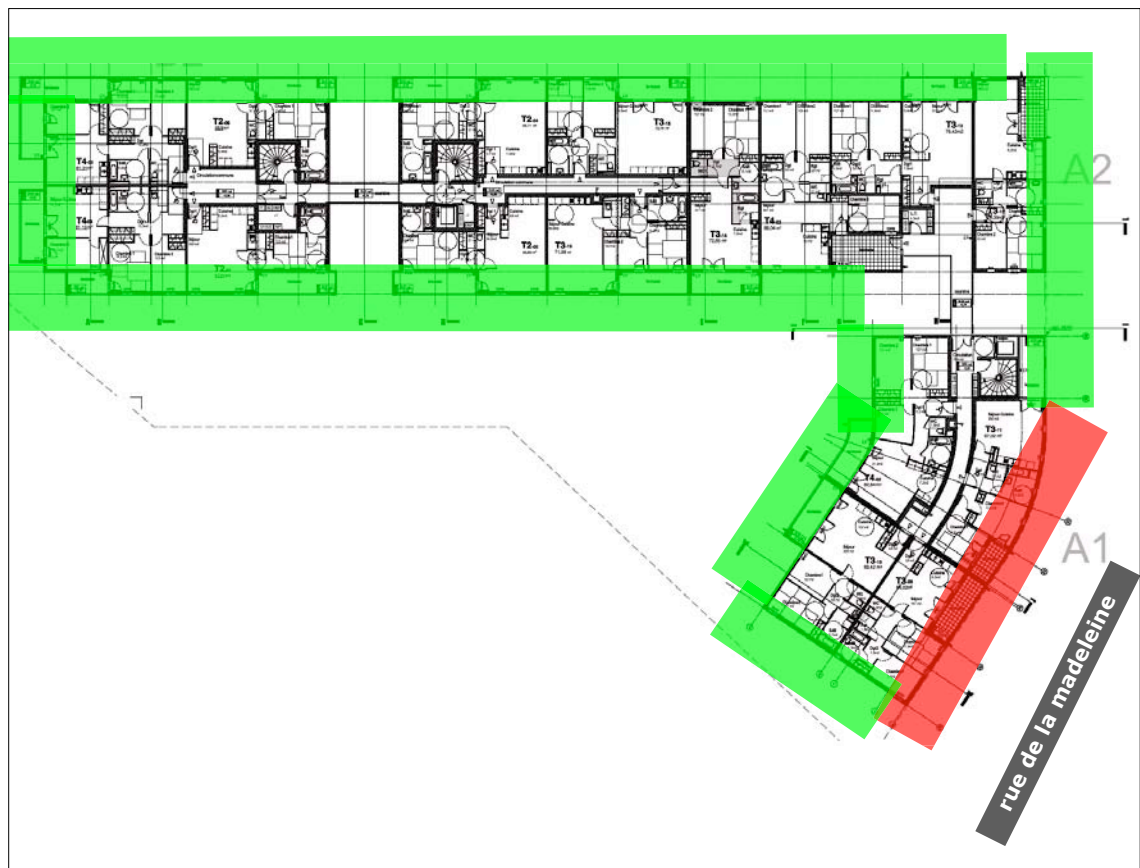
distance (2)	0	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	250	300
c a t é g o r i e	1	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
	2	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	
	3	38	38	37	36	35	34	33	32	31	30					
	4	35	33	32	31	30										
	5	30														

extrait du tableau de valeur d'isolement $D_{nT,A,tr}$ selon la distance du bâtiment à la voie et la catégorie de la voie considérée / article 6 du titre 2 de l'arrêté du 30 mai 1996.

Bruits extérieurs

objectif d'isolement des logements vis-à-vis des bruits externes

Menuiseries extérieures
performance d'isolement $R_w + C_{tr}$ demandée



Red $R_w + C_{tr} \geq 32$ dB

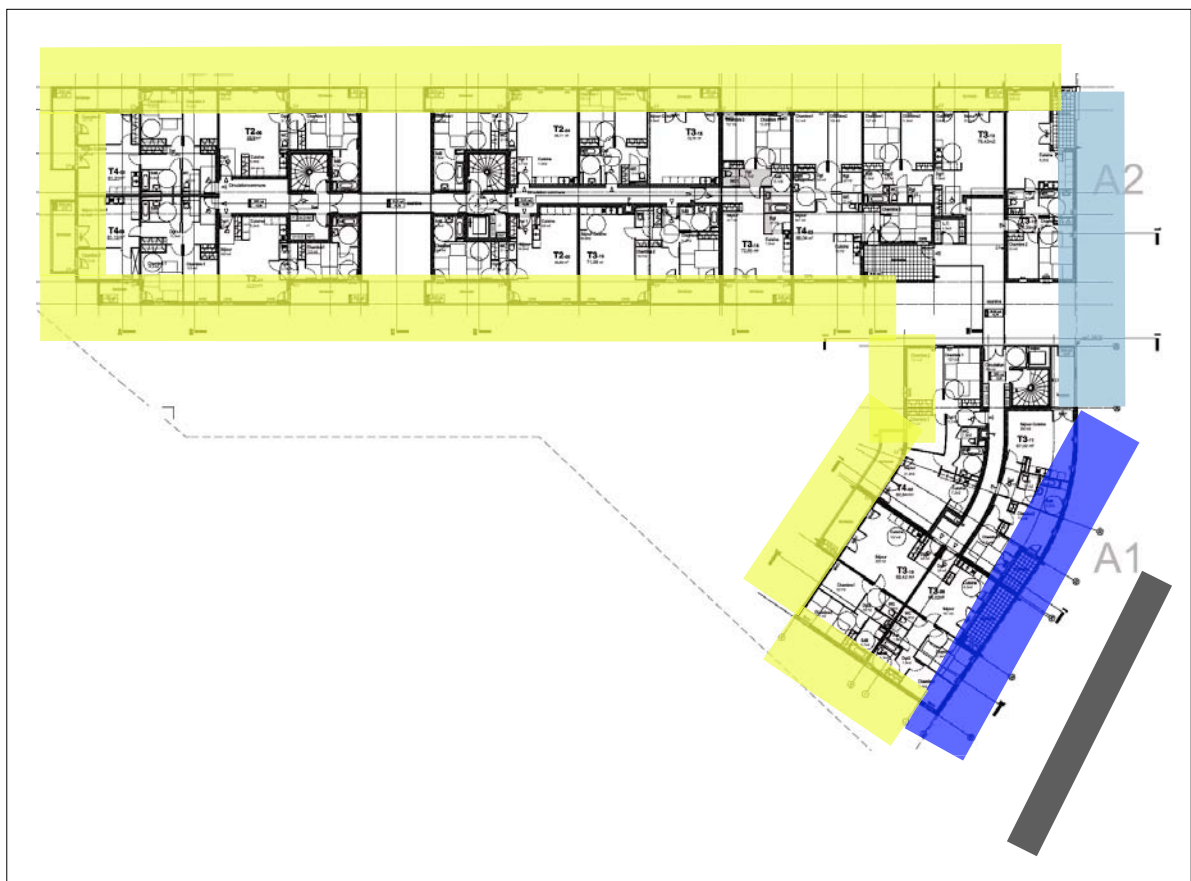
Green $R_w + C_{tr} \geq 30$ dB

Bruits extérieurs

Classe d'exposition des baies

Éléments justificatifs du classement

- . la distance de la façade principale nord est à moins de 20.00 m. du tramway
 - . vue directe sur rue de la madeleine, classe d'exposition **BR3**
 - . vue partielle sur rue de la madeleine, classe d'exposition **BR2**
 - . classe d'exposition **BR1**



 baies en **BR3**

 baies en **BR2**

 baies en **BR1**