



**Bureau d'études techniques
PIALOT-ESCANDE**

NOTE ACOUSTIQUE

PHASE PRO

RESTRUCTURATION DU BÂTIMENT RECHERCHES DE L'ANCIENNE ÉCOLE DE CHIMIE EN BÂTIMENT D'HÉBERGEMENT

MONTPELLIER (34)

MAITRE D'OUVRAGE

CROUS Montpellier – Occitanie
2, rue Monteil CS 85053
34093 MONTPELLIER

MAITRE D'ŒUVRE

CAREMOLI MIRAMOND
54 rue Louis Roussel
Tel : 04 67 47 30 70

Date d'édition	Version	Date de mise à jour	Référence plans
14/08/2024	4	09/10/2024	29/08/2024

📍 3 rue LAKANAL 34090 MONTPELLIER

☎ +33 (0)4 99 23 06 61

✉ contact@pialot-escande.fr - 🌐 <http://www.pialot-escande.fr/>

B.E.T. QUALIFIE O.P.Q.I.B.I.: 1601 - 1604 - 1605
N° SIRET : 408 069 235 00039 CODE APE : 7112 B TVA intra FR11 408 069 235
BANQUE : CREDIT AGRICOLE DU LANGUEDOC
AG. MONTPELLIER BEAUX ARTS - 34000 MONTPELLIER
COMPTE N° 13506 / 10000 / 61478520000 / 71



TABLE DES MATIERES

1. AVANT-PROPOS	1
2. OBJECTIF ACOUSTIQUE DU PROJET	2
2.1 CLASSEMENT ACOUSTIQUE DES FAÇADES	2
2.2 ISOLEMENTS AUX BRUITS AERIENS	3
2.3 BRUITS SOLIDIENS	4
2.4 TRAITEMENT ACOUSTIQUE	4
2.5 NIVEAUX DE BRUIT DANS LES LOGEMENTS/LOCAUX COMMUNS	5
2.6 NIVEAUX DE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT	5
3. PRESCRIPTIONS ACOUSTIQUES	6
3.1 GROS ŒUVRE	6
3.1.1 Façades	6
3.1.2 Planchers	6
3.1.3 Refends	7
3.2 REVETEMENTS DE SOL	7
3.2.1 Chapes	7
3.2.2 Sol souple	8
3.3 CLOISONS – DOUBLAGES – PLAFONDS SUSPENDUS	8
3.3.1 Cloisons	8
3.3.2 Doublages intérieurs	10
3.3.3 Plafonds absorbants	10
3.3.4 Traitement mural	11
3.3.5 Plafonds isolants	12
3.3.6 Gainex techniques	13
3.3.7 Gainex de désenfumages	14
3.3.8 Trappes de visite	14
3.4 MENUISERIES INTERIEURES	15
3.5 MENUISERIES EXTERIEURES	15
3.5.1 Vitrages	15
3.5.2 Coffres de volets-roulants	15
3.5.3 Entrées d'air	16
3.5.4 Blocs portes	16
3.6 ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES	16
3.7 ÉQUIPEMENTS ELECTRIQUES	17
3.8 CAGE D'ASCENSEUR	17

1. AVANT-PROPOS

Nous avons l'avantage de présenter ci-après l'étude acoustique concernant l'opération de la restructuration du bâtiment recherches de l'ancienne école de chimie en bâtiment d'hébergement située à MONTPELLIER (34).

Les principes constructifs décrits dans la présente notice constituent les prestations minimales à mettre en œuvre pour répondre aux critères acoustiques. Ceux-ci pourront être adaptés pour satisfaire aux exigences prescrites par les autres membres de la maîtrise d'œuvre et les réglementations en vigueur. L'ensemble des exigences devra être respecté dans tous les locaux et toute modification des prestations décrites devra obtenir l'accord de la maîtrise d'œuvre.

S'il existe des contradictions entre la notice acoustique et d'autres pièces du marché, il conviendra de prendre en compte la performance acoustique la plus contraignante. En tout état de cause, si une entreprise fait le constat d'une telle contradiction, elle portera celle-ci à la connaissance du mandataire de l'équipe de maîtrise d'œuvre, qui en informera les parties concernées.

Les entreprises doivent être en mesure de fournir la documentation technique et rapports d'essai acoustique permettant de justifier l'adéquation des matériels mis en œuvre avec les exigences de la présente notice. Dans le cas contraire, des notes de calcul, réalisées par un bureau d'étude technique spécialisé, devront nous être fournies pour vérifier la parfaite adéquation des solutions constructives proposées.

Nous précisons que l'opération de réhabilitation n'est pas soumise à l'arrêté du 30 juin 1999 relatif "*aux caractéristiques des bâtiments d'habitation*". Afin d'apporter un confort satisfaisant dans l'ensemble des espaces, nous viserons les exigences de la réglementation concernant les bâtiments d'habitation. Néanmoins, les éléments structurels du bâtiment étant conservés, certaines performances acoustiques réglementaires ne pourront pas être atteintes ; nous viserons des objectifs au plus proche des exigences réglementaires.

Nous nous baserons sur les textes réglementaires suivants :

- Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux "*caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation*".
- Arrêté du 13 avril 2017 relatif aux "*caractéristiques acoustiques des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants*".
- Code de la santé publique, Articles R 1336-4 et suivants, section 2, "*Dispositions applicables aux bruits de voisinage*".

2. OBJECTIF ACOUSTIQUE DU PROJET

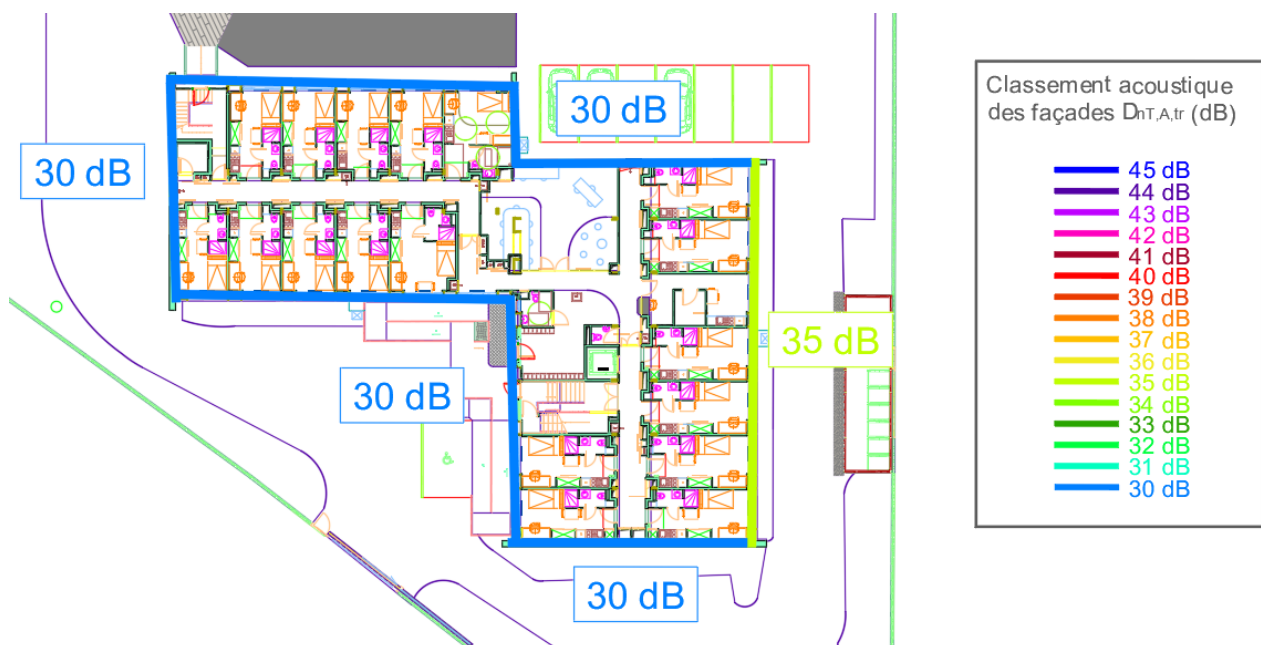
2.1 CLASSEMENT ACOUSTIQUE DES FAÇADES

L'opération de restructuration du bâtiment recherches de l'ancienne école de chimie n'est pas située à proximité de voies de circulations classées Carte C ou PGS au sens de l'arrêté du 13 avril 2017, "relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants".

D'après l'arrêté du 30 juin 1999 "relatif aux caractéristiques des bâtiments d'habitation" :

Art. 7 – "L'isolement acoustique standardisé pondéré, $D_{nT,A,tr}$, des pièces principales et cuisines contre les bruits de l'espace extérieur doit être au minimum de 30 décibels, $D_{nT,A,tr}$ étant défini dans l'article 6 de l'arrêté prévu par l'article 9 du présent arrêté."

Suivant ces dispositions, l'isolement minimal à mettre en œuvre serait de 30 dB ($D_{nT,A,tr}$), néanmoins, afin d'assurer un confort satisfaisant vis-à-vis des logements, nous proposons une isolation de 35 dB ($D_{nT,A,tr}$) des façades exposées à la ligne de tramway. Nous indiquons ci-après les performances minimales à obtenir des différentes façades exposées :



2.2 ISOLEMENTS AUX BRUITS AERIENS

L'isolement entre deux locaux est caractérisé par l'isolement acoustique standardisé pondéré, noté $D_{nT,A}$. Cet indicateur permet de caractériser la capacité des séparatifs à réduire la transmission sonore. Ainsi, plus la valeur est élevée, meilleure est l'isolation. Les isollements à respecter sont issus des exigences définies par l'arrêté du 30 juin 1999. Ils sont présentés dans le tableau ci-après.

Art. 2. – Les exigences relatives aux bruits aériens intérieurs au bâtiment sont les suivantes. L'isolement acoustique standardisé pondéré, $D_{nT,A}$, entre le local d'un logement, considéré comme local d'émission, et la pièce d'un autre logement du bâtiment, considérée comme local de réception, doit être égal ou supérieur aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous, $D_{nT,A}$ étant défini dans l'article 2 de l'arrêté prévu par l'article 9 du présent arrêté :

ISOLEMENT ACOUSTIQUE standardisé pondéré $D_{nT,A}$ (en décibels)		LOCAL DE RÉCEPTION : pièce d'un autre logement	
		Pièce principale	Cuisine et salle d'eau
Local d'émission : local d'un logement à l'exclusion des garages individuels.		53	50
Local d'émission : circulation commune intérieure au bâtiment	Lorsque le local d'émission et le local de réception ne sont séparés que par une porte palière ou par une porte palière et une porte de distribution.	40	37
	Dans les autres cas.	53	50
Local d'émission	Garage individuel d'un logement ou garage collectif.	55	52
	Local d'activité, à l'exclusion des garages collectifs.	58	55

2.3 BRUITS SOLIDIENS

Le niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé, noté $L'_{nT,w}$, est caractérisé par le niveau de bruit reçu dans une pièce lorsque l'on produit des impacts avec une machine à choc normalisé. Ainsi moins le niveau est élevé, meilleure est la performance.

Art. 4. – "La constitution des parois horizontales, y compris les revêtements de sol, et des parois verticales doit être telle que le niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé, $L'_{nT,w}$, défini dans l'article 4 de l'arrêté prévu par l'article 9 du présent arrêté et perçu dans chaque pièce principale d'un logement donné, ne dépasse pas 58 décibels, lorsque des impacts sont produits sur le sol des locaux extérieurs à ce logement au sens de l'article 1er, à l'exception :

- des balcons et loggias non situés immédiatement au-dessus d'une pièce principale ;
- des escaliers dans le cas où un ascenseur dessert le bâtiment ;
- des locaux techniques."

2.4 TRAITEMENT ACOUSTIQUE

Le traitement acoustique a pour objectif l'amélioration de la qualité sonore à l'intérieur d'un volume clos.

Art. 3 - L'aire d'absorption équivalente des revêtements absorbants disposés dans les circulations communes intérieures au bâtiment doit représenter au moins le quart de la surface au sol de ces circulations.

L'aire d'absorption équivalente A d'un revêtement absorbant est donnée par la formule :

$$A = S \times \alpha_w,$$

où S désigne la surface du revêtement absorbant et α_w son indice d'évaluation de l'absorption, défini dans l'article 3 de l'arrêté prévu par l'article 9 du présent arrêté.

Les halls d'entrée et circulations communes sur lesquels ne donne ni logement ni loge de gardien, les circulations ayant une face à l'air libre, les escaliers encloués et les ascenseurs ne sont pas visés par cet article.

Nous précisons qu'il n'y a pas d'exigence de durée de réverbération au sein d'un logement.

Les valeurs de réverbération maximales pour les salles communes sont indiquées ci-dessous :

Local	Temps de réverbération Tr^*
Salle de travail	$Tr \leq 0,8s$
Espace détente	$Tr \leq 0,8s$
Espace accueil résidents	$Tr \leq 1,0s$
Salle de sport	$Tr \leq 0,8s$
Salle de jeux	$Tr \leq 0,8s$
Salle de musique	$0,4s \leq Tr \leq 0,8s$

*La durée de réverbération moyenne est calculée par la moyenne arithmétique des durées de réverbération aux fréquences 500 Hz, 1000 Hz et 2000 Hz.

2.5 NIVEAUX DE BRUIT DANS LES LOGEMENTS/LOCAUX COMMUNS

Le niveau de pression acoustique normalisé, L_{nAT} (mesuré au centre de la pièce), du bruit engendré par un équipement technique défini par les articles 5 et 6 de l'arrêté du 30 juin 1999, ne doit pas dépasser les valeurs du tableau présenté ci-après.

Niveau de pression acoustique normalisé, L_{nAT} (en dBA)	TYPE D'EQUIPEMENT			
	Appareil individuel de chauffage, appareil individuel de climatisation du logement de réception	Installation de ventilation mécanique en position de débit minimal, bouches d'extraction comprises	Équipement individuel d'un autre logement	Équipement collectif du bâtiment tel que ascenseurs, transformateurs, surpresseurs d'eau, chaufferies, sous-stations de chauffage, désenfumages
Pièce principale	35	30	30	30
Cuisine ouverte sur séjour	40	30	30	30
Cuisine fermée	50	35	35	35

La valeur du niveau de pression acoustique normalisé L_{nAT} du bruit engendré, dans les salles communes, par un équipement du bâtiment ne doit pas dépasser **38 dBA** si l'équipement fonctionne de manière continue et **43 dBA** s'il fonctionne de manière intermittente.

2.6 NIVEAUX DE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT

Les équipements bruyants (systèmes de ventilation, chauffage...) seront dimensionnés afin de ne pas générer d'émergence dans le voisinage, suivant les exigences du code de la santé publique (Code de la santé publique, section 2 "*Dispositions applicables aux bruits de voisinage*", articles R1336-4 et suivants).

Une note de calcul réalisée par un cabinet spécialisé en acoustique devra être fournie par l'entreprise titulaire du lot.

3. PRESCRIPTIONS ACOUSTIQUES

3.1 GROS ŒUVRE

3.1.1 Façades

- Mur existant complété d'un doublage acoustique intérieur composé de polystyrène élastifié collé d'une épaisseur minimale de 100 mm et une plaque de plâtre BA13 type PLACO DOUBLISSIMO ou techniquement équivalent : $\Delta(R_w+C_{tr}) \geq 3$ dB.

Localisation : Toutes les façades suivant repérage ITI

3.1.2 Planchers

- Plancher existant complété d'un sol souple type FORBO ALURA DECIBEL ou techniquement équivalent, assurant une amélioration aux bruits d'impacts $\Delta L_w \geq 19$ dB.

Localisation : Planchers bas des salles communes

- Plancher existant complété d'un carrelage sur chape mortier d'une épaisseur minimale de 40 mm, disposée sur une sous-couche acoustique assurant une amélioration aux bruits d'impacts $\Delta L_w \geq 19$ dB et en sous face un plafond suspendu avec suspentes antivibratiles composé de 2 plaques de plâtre BA13 et 45 mm de laine minérale.

Localisation : Planchers bas des logements RDC

- Plancher existant complété d'un carrelage sur chape mortier d'une épaisseur minimale de 40 mm, disposée sur une sous-couche acoustique assurant une amélioration aux bruits d'impacts $\Delta L_w \geq 19$ dB et en sous face un plafond suspendu composé d'une plaque de plâtre BA13 et 100 mm de laine minérale.

Localisation : Planchers bas des étages intermédiaires

Mise en œuvre :

Les travaux de reprise ne dégraderont pas les performances acoustiques actuelles. En cas de percement des planchers, ceux-ci seront traités par un matériau de même masse volumique afin de conserver les performances acoustiques et ne pas créer de pont phonique.

3.1.3 Refends

- Mur existant complété d'un doublage sur ossature composé de 75 mm de laine minérale et 1 plaque de plâtre BA13 assurant une performance $\Delta(R_w+C) \geq 12$ dB.

Localisation : Séparatifs entre logement et cage d'ascenseur

Séparatifs entre logement et escalier principal

3.2 REVETEMENTS DE SOL

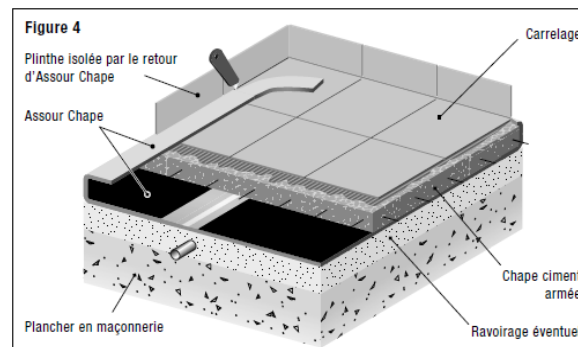
3.2.1 Chapes

- Chape mortier d'une épaisseur minimale de 40 mm disposée sur une sous couche acoustique assurant une amélioration aux bruits d'impacts $\Delta L_w \geq 19$ dB, type ASSOUR CHAPE 19 ou techniquement équivalent.

Localisation : Planchers de l'opération (à l'exception du sous-sol)

Le résilient retenu devra posséder un PV d'essai acoustique satisfaisant les exigences fixées et répondre aux normes et DTU de la législation française.

Mise en œuvre : La mise en œuvre des différents éléments de construction doit faire l'objet d'une attention particulière. Les chapes carrelage ne devront pas être coulées d'un seul tenant sur tout l'étage. Un joint de désolidarisation devra être disposé au droit des portes palières. Toutes les précautions devront être prises pour éviter les "liens solidiens" entre chape et autres parties maçonnées. Les feuilles de résilient devront être suffisamment superposées et devront remonter le long des murs. La périphérie de la chape supérieure devra être équipée d'une bande de désolidarisation pour supprimer toute liaison rigide avec les murs périphériques, y compris les dormants de porte. De même, les plinthes devront être désolidarisées du carrelage. Les percements et passage de gaine dans le plancher devront être limités au strict minimum et les passages parfaitement rebouchés. Les circulations verticales ne nécessitent pas d'être traitées aux bruits d'impacts dans la mesure où un ascenseur dessert le bâtiment.



3.2.2 Sol souple

- Revêtement de sol souple type FORBO ALLURA DECIBEL ou techniquement équivalent, assurant une amélioration aux bruits d'impacts $\Delta L_w \geq 19$ dB.

Localisation : Planchers des locaux situés R-1.

Remarque : En présence de poids libres et de machines de poids guidés dans la salle de sport, il sera nécessaire de définir une zone dédiée et protégée par une solution complémentaire type BIGJAG ou techniquement équivalent afin de réduire le bruit émis par les lâchés de kettlebells/haltères/poids.

3.3 CLOISONS – DOUBLAGES – PLAFONDS SUSPENDUS

3.3.1 Cloisons

- Aucune réglementation acoustique sur les cloisons de distribution au sein d'un même logement.

- Cloison type SAD 180 composé de 3×2 plaques de plâtre BA13 et 2×45 mm de laine minérale ou techniquement équivalent, assurant un affaiblissement acoustique $R_w+C \geq 67$ dB.

Localisation : Séparatifs entre logements

Séparatifs entre logements et salles communes

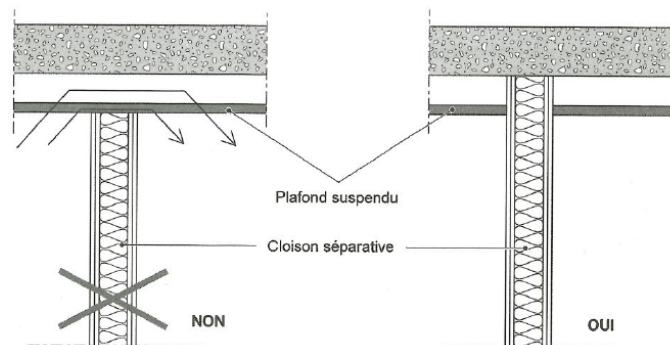
- Cloison type SAA 120 composé de 2×2 plaques de plâtre BA13 et 70 mm de laine minérale ou techniquement équivalent, assurant un affaiblissement acoustique $R_w+C \geq 55$ dB.

Localisation : Séparatifs entre logement et circulation

Séparatifs entre salle commune et circulation

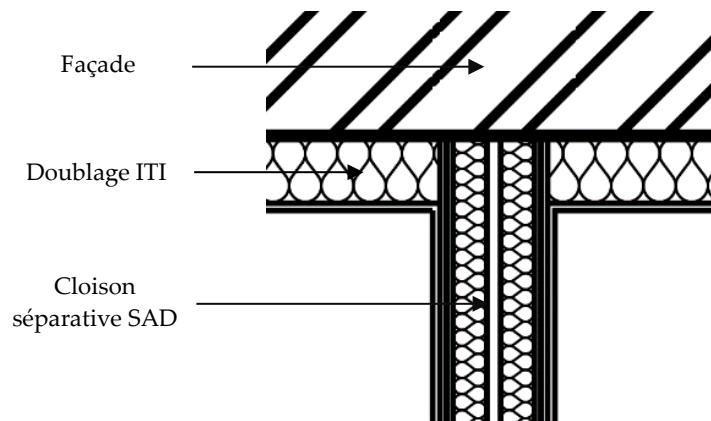
Mise en œuvre :

- Les parois séparatives doivent être réalisées sur toute la hauteur et ne pas s'arrêter au nu d'un plafond léger.



- Le percement des séparatifs pour le passage de gaines ou d'éléments techniques sera traité afin de conserver les performances et ne pas créer de pont phonique.

- Les parois séparatives des logements ne doivent pas buter sur le doublage des façades afin de limiter les transmissions latérales.



3.3.2 *Doublages intérieurs*

- Doublage acoustique intérieur composé de polystyrène élastifié collé d'une épaisseur minimale de 100 mm et une plaque de plâtre BA13 type PLACO DOUBLISSIMO ou techniquement équivalent : $\Delta(R_w + C_{tr}) \geq 3$ dB.

Localisation : Toutes les façades suivant repérages ITI

- Doublage sur ossature composé de 75 mm de laine minérale et 1 plaque de plâtre BA13 assurant une performance $\Delta(R_w + C) \geq 12$ dB.

Localisation : Entre logement et cage d'ascenseur

Entre logement et escalier principal

3.3.3 *Plafonds absorbants*

- Plafond absorbant suspendu type ROCKFON COLOR-ALL d'une épaisseur de 20 mm ou techniquement équivalent, disposé sur l'ensemble de la surface et assurant une absorption acoustique $\alpha_w \geq 0,7$.

Localisation : Disposé dans les circulations, l'espace accueil, salles de travail et salle détente

- Plafond absorbant collé type ROCKFON COLOR-ALL d'une épaisseur de 20 mm ou techniquement équivalent, disposé sur l'ensemble de la surface et assurant une absorption acoustique $\alpha_w \geq 0,55$.

Localisation : Disposé dans la salle de sport, l'espace numérique et la salle de jeux

- Plafond absorbant collé type ROCKFON COLOR-ALL d'une épaisseur de 40 mm ou techniquement équivalent, disposé sur l'ensemble de la surface et assurant une absorption acoustique $\alpha_w \geq 0,55$.

Localisation : Disposé dans la salle de musique

Les plafonds absorbants seront sélectionnés suivant les performances acoustiques, mais aussi suivant la conception des produits utilisés. Le choix des constituants, la qualité des liants et les rejets éventuels seront déterminants dans le choix du produit à mettre en œuvre.

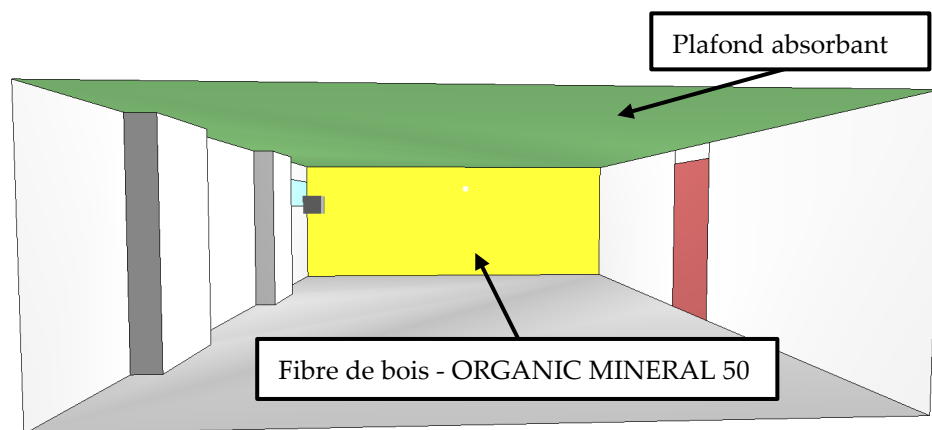
3.3.4 *Traitement mural*

- Revêtement en fibre de bois type ORGANIC MINERAL 50 (25+25) ou techniquement équivalent, disposé sur une surface minimale de 5 m² et assurant une absorption acoustique $\alpha_w \geq 0,85$.

Localisation : Disposé dans la salle de sport et l'espace numérique

- Revêtement en fibre de bois type ORGANIC MINERAL 50 (25+25) ou techniquement équivalent, disposé sur une surface minimale de 14 m² et assurant une absorption acoustique $\alpha_w \geq 0,85$.

Localisation : Disposé dans la salle de musique



3.3.5 Plafonds isolants

- Plafond suspendu avec suspentes antivibratiles composé de 2 plaques de plâtre BA13 et 45 mm de laine minérale assurant une performance $\Delta(R_w+C) \geq 15$ dB.

Localisation : Plafond des salles communes situées au sous-sol (salle de sport, espace numérique, salle de jeux et salle de musique).

Remarque : Pour éviter toute interphonie, aucun équipement ne pourra être encastrés dans le plafond suspendu.

- Plafond suspendu composé de 1 plaque de plâtre BA13 et 100 mm de laine minérale assurant une performance $\Delta(R_w+C) \geq 12$ dB.

Localisation : Plafond des logements

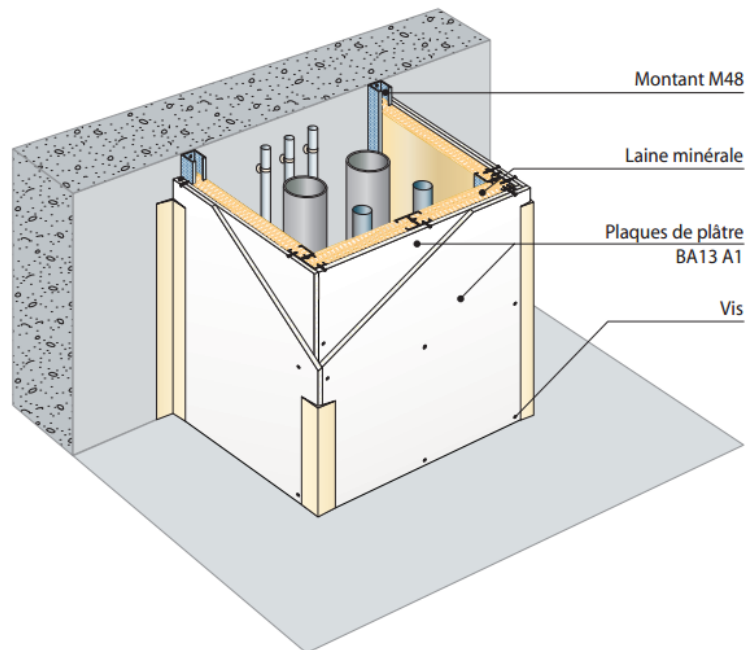
Plafond espace accueil résident

Remarque : Pour éviter toute interphonie, les équipements électriques encastrés seront limités au strict minimum dans le plafond suspendu. Les percements devront être traités par un matériau de même masse volumique que la plaque de plâtre (mortier plâtre) afin de conserver les performances et ne pas créer de pont phonique entre locaux.

- En présence d'un isolant thermique, celui-ci ne devra pas dégrader l'acoustique $\Delta(R_w+C) \geq 0$ dB. Le polystyrène expansé non-élastifié et le polyuréthane sont à proscrire.

3.3.6 Gaines techniques

- Gaines techniques assurant un indice de perte par insertion $\Delta L_{an} \geq 31$ dBA et un affaiblissement acoustique $R_w+C \geq 35$ dB type contre-cloison Placostil ou techniquement équivalent composé de 2 plaques de plâtre épaisseur 13 mm et un bourrage d'une épaisseur minimale de 45 mm de laine minérale.



Localisation : Gaines techniques entre logements superposés

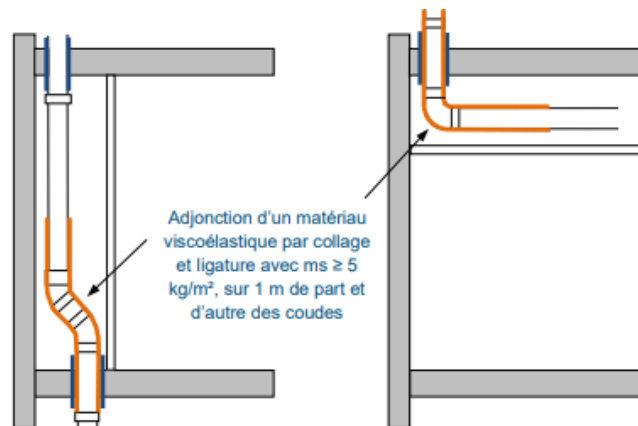
- Gaines techniques assurant un indice de perte par insertion $\Delta L_{an} \geq 31$ dB(A) et un affaiblissement acoustique $R_w+C \geq 42$ dB, type cloison Easy Stil 75/62-48 ou techniquement équivalent composé de 1×2 plaques de plâtre BA13 phonique et 45 mm de laine minérale.

Localisation : Gaines techniques des studios situés au-dessus de l'espace accueil résidents

Les évacuations d'eaux usées seront réalisées avec le Système Insonorisé AR® de marque ADEQUA ou techniquement équivalent. Ce système devra être mis en place sur l'ensemble des chutes d'eaux usées à l'intérieur des bâtiments. De plus, ces gaines seront disposées dans les coffres techniques tels que décrits ci-avant.

Le passage des gaines en maçonnerie sera traité par un résilient puis parfaitement rebouché à l'aide d'un matériau lourd (mortier de ciment, pas de mousse expansive) pour assurer l'étanchéité.

Un habillage des conduits PVC dans l'ensemble des dévoiements devra être réalisé par un isolant lourd type TECSOUND SY 50 ou techniquement équivalent possédant une masse surfacique minimale de 5 kg/m² et disposé sur 1 m de part et d'autre du dévoiement (suivant le schéma ci-dessous).



L'entreprise titulaire du lot devra fournir les éléments permettant de justifier la conformité du dispositif vis-à-vis de la réglementation (niveau de bruit L_{nAT} attendu dans les logements).

3.3.7 Gaines de désenfumages

- Gaine de désenfumage type PROMATECT L500 d'une épaisseur minimale de 30 mm ou techniquement équivalent, complétée par un doublage sur ossature composé de 45 mm de laine minérale et 2 plaques de plâtre BA13. Le complexe devra assurer une performance acoustique $R_w + C \geq 50$ dB et un $D_{n,f,w} \geq 61$ dB.

Localisation : Entre gaines de désenfumages et logement.

3.3.8 Trappes de visite

En présence de trappes de visite, celles-ci seront composées d'un panneau en fibre de bois de type MDF 22 mm ou techniquement équivalent, revêtu d'une laine minérale dense d'épaisseur 45 mm et équipées de joints périphériques, type COMEC HB 15 ou techniquement équivalent. Les trappes de visite devront assurer un affaiblissement acoustique $R_w + C \geq 32$ dB.

Localisation : Ensemble des trappes de visite dans les logements

Remarque :

- Les trappes de visite sont prosrites dans les chambres et à éviter dans les séjours/cuisines.
- La surface des trappes doit être de 0,25 m² maximum.

3.4 MENUISERIES INTERIEURES

- Blocs portes, équipés de joints et seuil acoustique assurant un indice d'affaiblissement acoustique $R_w+C \geq 38$ dB.

Localisation : Portes palières des logements vers circulations communes

3.5 MENUISERIES EXTERIEURES

Les performances des éléments de façade sont indiquées ci-après pour atteindre un isolement $D_{nT,A,tr}$ de 30 et 35 dB.

3.5.1 Vitrages

- Double vitrage type 4/12/6 ou techniquement équivalent, assurant un indice d'affaiblissement acoustique $R_w+C_{tr} \geq 29$ dB.

Localisation : Toutes menuiseries extérieures des salles de travail, des salles de détente et des logements assurant un isolement $D_{nT,A,tr}$ de 30 dB (voir chapitre 2.1).

- Double vitrage type 4/10/10 ou techniquement équivalent, assurant un indice d'affaiblissement acoustique $R_w+C_{tr} \geq 32$ dB.

Localisation : Toutes menuiseries extérieures des logements respectant un isolement $D_{nT,A,tr}$ de 35 dB (voir chapitre 2.1).

Mise en œuvre : Les menuiseries mises en place devront posséder un indice d'affaiblissement acoustique au moins égal au vitrage qu'elles supportent. Une attention particulière sera apportée à l'ensemble des éléments constituant la façade, notamment la jonction entre la maçonnerie et la menuiserie.

3.5.2 Coffres de volets-roulants

- Coffre de volet-roulant sans entrée d'air intégrée présentant un indice d'isolement $D_{n,e,w}+C_{tr} \geq 42$ dB.

Localisation : Tous les coffres de volets roulants des salles de travail, des salles de détente et des logements assurant un isolement $D_{nT,A,tr}$ de 30 dB (voir chapitre 2.1).

- Coffre de volet-roulant sans entrée d'air intégrée présentant un indice d'isolement $D_{n,e,w}+C_{tr} \geq 47$ dB.

Localisation : Tous les coffres de volets roulants des logements respectant un isolement $D_{nT,A,tr}$ de 35 dB (voir chapitre 2.1).

Les coffres de volets roulants retenus devront posséder un PV d'essai acoustique satisfaisant les exigences fixées et ce, en configuration enroulé.

3.5.3 Entrées d'air

- Entrée d'air présentant un indice d'isolement $D_{n,e,w}+C_{tr} \geq 39$ dB

Localisation : Toutes entrées d'air des logements, des salles de travail et des salles de détente

Mise en œuvre : Toutes les entrées d'air seront disposées en menuiseries.

3.5.4 Blocs portes

Les portes d'accès au bâtiment doivent être équipées de ferme-portes et butées souples afin de ne pas générer de bruit lors de leur fermeture.

3.6 ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES

En fonction des équipements techniques retenus, les dispositifs de réduction de nuisances sonores requis pour limiter le bruit, d'une part dans l'environnement, d'autre part à l'intérieur des locaux de l'opération, devront faire l'objet d'une note de calcul réalisée par un cabinet spécialisé en acoustique et fournie par l'entreprise titulaire du lot. Les exigences sont précisées aux chapitres 2.5 et 2.6 de la présente notice. Ces prescriptions constituent une obligation de résultat. Le non-respect de ces contraintes entraînera des réserves et la reprise des ouvrages afin d'effectuer la mise en conformité et ce, aux frais du titulaire du lot.

Les équipements situés en sous-sol ne devront pas dépasser un niveau de puissance acoustique (noté L_w) de 80 dBA. Dans le cas contraire une étude acoustique devra être réalisée.

Les équipements techniques en toiture seront sélectionnés et disposés afin de limiter le niveau de bruit à **30 dBA** au sein des logements de l'opération. Le niveau de pression acoustique du bruit engendré par les équipements techniques (chaufferie, CTA, climatisation, PAC, extracteur ...) ne doit pas dépasser **45 dBA** en limite de propriété.

Les bouches de VMC, notamment dans les cuisines ouvertes sur séjour, ne doivent pas générer d'interphonie entre logements. Elles doivent assurer un isolement $D_{n,e,w}+C \geq 58$ dB.

Tous les équipements susceptibles d'engendrer des vibrations, doivent impérativement être posés sur des plots antivibratiles permettant d'assurer une atténuation de l'ordre de 90% pour la fréquence d'excitation la plus basse. Tous les systèmes de sécurité devront être adaptés et conformes à ce type d'installation. Ces prescriptions constituent une obligation de résultat. Le non-respect de ces contraintes entraînera des réserves et la reprise des ouvrages afin d'effectuer la mise en conformité et ce, aux frais du titulaire du lot.

3.7 ÉQUIPEMENTS ELECTRIQUES

Les équipements électriques encastrés seront limités dans les séparatifs mitoyens. Aucune prise ne devra être disposée face à une autre. Tous les équipements électriques encastrés devront être décalés d'au moins 60 cm pour éviter toute interphonie.

3.8 CAGE D'ASCENSEUR

Tous les équipements inhérents à la machinerie d'ascenseur, susceptibles d'engendrer des vibrations, doivent impérativement être posés sur des plots anti-vibratiles permettant d'assurer une atténuation de l'ordre de 95% pour la fréquence d'excitation la plus basse. Ces éléments seront posés sur un massif lourd désolidarisé du plancher. Tous les systèmes de sécurité devront être adaptés et conformes à ce type d'installation.

Les poulies et tous les éléments de guidage devront être désolidarisés de l'enveloppe du bâtiment.

La cage d'ascenseur est existante. Celle-ci devra être complétée d'un doublage sur ossature composé de 75 mm de laine minérale et 1 plaque de plâtre BA13 assurant une performance $\Delta(R_w+C) \geq 12$ dB.