



GENIE ACOUSTIQUE

CABINET D'INGENIEURS-CONSEILS
Membres de la Société Française d'Acoustique

- ACOUSTIQUE INDUSTRIELLE
- ACOUSTIQUE DU BATIMENT
- DYNAMIQUE VIBRATOIRE
- ACOUSTIQUE DE L'ENVIRONNEMENT

Christian SIGNORELLI agréé par le ministère
pour le mesurage du bruit en milieu de travail
et des lieux diffusant de la musique amplifiée

RUE ROYALE ARCHITECTES

9, avenue LECLERC

69007 LYON

affaire

13022

votre référence

notre référence

CS/VR/vb

date

Fontaines sur Saône,
le 29 novembre 2013

**NOTE ACOUSTIQUE DCE M
OPERATION « LE DÉ DE LA FÉE »
CONSTRUCTION DE 11 LOGEMENTS
« LES QUARTIÈRES » A CEBAZAT (63100)**



SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
ISOLEMENT DES FACADES	2
<i>DETAILS CHASSIS, COFFRES DE VOLETS ROULANTS ET ENTREES D'AIR</i>	<i>2</i>
MACONNERIE	3
PLANCHERS	6
<i>GARAGES, CHAUFFERIE ET LOCAUX POUSETTE, ENTRETIEN ET FIBRES</i>	<i>8</i>
<i>LOCAL VELO</i>	<i>8</i>
CLOISONNEMENT INTERIEUR AUX APPARTEMENTS	9
MENUISERIES INTERIEURES PAR RAPPORT AUX PALIERS	9
EQUIPEMENT DE VENTILATION	10
CHAUFFERIE	11
LOCAL FIBRE	15
VENTILATION DES GARAGES ET DE LA CHAUFFERIE	15
CHAUFFAGE - PLOMBERIE – TRT DES BRUITS D'EQUIPEMENTS	15
SERRURERIE – GARAGES ET PORTES DES COMMUNS	16
DISPOSITIONS TECHNIQUES PARTICULIERES SUR LES GAINES	17
<i>GAINES INTERIEURES AUX LOGEMENTS HORS SALLES DE BAINS ET WC</i>	<i>17</i>
<i>GAINES DANS LES SALLES DE BAINS, CUISINES</i>	<i>17</i>
<i>CONDUITES D'EVACUATION, CHASSES D'EAU</i>	<i>17</i>
<i>TRAVERSEE DES PLANCHERS</i>	<i>18</i>
HALLS D'ENTREE, PALIERS COMMUNS	18



INTRODUCTION

A la demande de l'Atelier **RUE ROYALE ARCHITECTES** représenté par **Monsieur Didier RICHARD, Architecte DPLG**, notre Cabinet d'Ingénieurs-Conseils a été chargé de réaliser une étude acoustique dans le cadre de la construction de 11 logements locatifs sociaux pour l'opération le « DÉ de la FÉE 2 » sur le site « LES QUARTIÈRES » ZAC Multi-sites de CEBAZAT (63100).

Les exigences de l'Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation seront respectées.



ISOLEMENT DES FACADES

L'implantation du projet ne se situe sous l'influence d'aucune voie de circulation terrestre possédant un classement acoustique particulier selon l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités des classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit. Aucune donnée sur la voirie future n'est disponible.

Pour l'ensemble des façades du projet, l'isolement de façade réglementaire $D_{nT,A,tr}$ sera de 30 dB(A).

Les performances acoustiques des éléments composant les façades du bâtiment (entrées d'air, châssis vitrés et coffres de volets roulants) sont présentées dans les tableaux suivants.

DETAILS DES CHASSIS, COFFRES DE VOLETS ROULANTS ET ENTREES D'AIR A METTRE EN OEUVRE

Les châssis vitrés et coffres de volets roulants sont prévus de type monobloc. Le système de ventilation est hygroréglable type HYGRO B, ce qui implique des entrées d'air hygroréglables en façade. Les performances acoustiques minimums de ces éléments sont présentées ci-après :

Monobloc intégrant (porte) Fenêtre et coffre de volets roulants	$R_w + C_{tr} = 29 \text{ dB(A)}$
Entrées d'air hygroréglables	$D_{n,e,w} + C_{tr} = 36 \text{ dB(A)}$

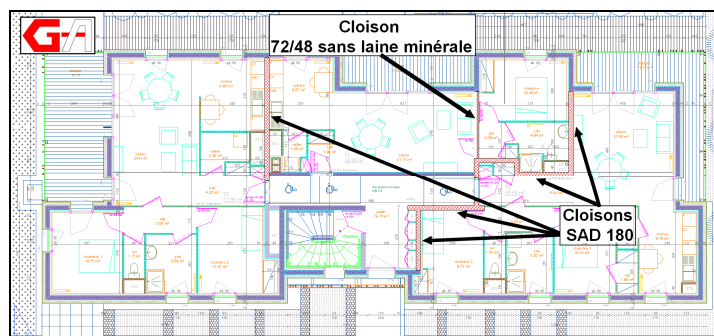
La pose d'entrées d'air intégrées aux caissons de volets roulants nécessite une entrée d'air adaptée ; il devra être certifié par le fabricant que les débits d'air sont assurés volet ouvert et fermé.

L'ensemble de ces éléments nécessite, au-delà des performances techniques demandées ci-après, un grand soin dans la mise en œuvre pour respecter les conditions de montage prévues lors des essais en laboratoire. En particulier, les conditions d'étanchéité et de raccordement avec les différents composants de la façade seront surveillées pour éviter les ponts phoniques et fuites acoustiques. Les mousses de polyuréthane seront **proscrites**.

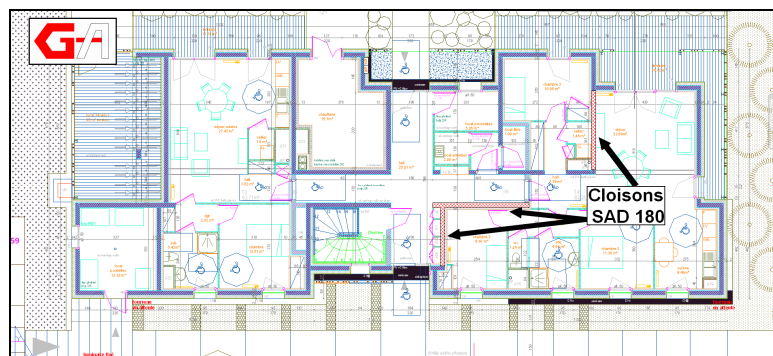
MACONNERIE

La réalisation du projet est prévue par le Maître d'Oeuvre avec une façade composée de parpaings creux d'épaisseur 20 cm avec un enduit hydraulique de 10 mm coté intérieur et une isolation thermique répartie. Le doublage thermo-acoustique intérieur collé possédera un indice $dn(R_w + C) \geq 0$ dB type DOUBLISSIMO 13 + 80 + 10 Société Placoplâtre ou équivalent. Dans le cas où, pour des raisons esthétiques, ce doublage serait prolongé contre une cloison séparative, celui-ci sera alors composé pour cette partie d'un doublage sur ossature métallique avec fermeture par une plaque de plâtre BA13 et insertion d'une laine minérale PAR 45 mm minimum dans le plénum de 50 mm minimum créé. Il sera utilisé des montants type M48 doublés permettant de franchir la hauteur de dalle à dalle (2,5 mètres) sans reprise intermédiaire. Ce doublage bénéficiera des conditions de mise en œuvre énoncées ci-après pour les cloisons.

Les séparatifs entre appartements sont des voiles béton banchés de 20 cm ou des cloisons à doubles ossatures selon les plans de répartition suivants :



Etage courant



Rez de chaussée

Ces cloisons sont de type SAD 180 et composées d'une double ossature avec isolant pincé de 50 mm minimum entre les montants et fermeture par la pose à joints croisés sur un parement de 2 BA 13 et sur l'autre parement de 3 BA 13. L'indice d'affaiblissement acoustique de la cloison mesuré en laboratoire selon les normes EN ISO 717 sera de 65 dB(A)/Rose (Rw 66 dB) avec les performances suivantes par bande de fréquences :

125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz
48	58	67	73	72	68

Les conditions d'étanchéité et de raccordement avec les voiles béton et blocs-portes seront surveillées pour éviter les ponts phoniques et fuites acoustiques. Les mousses de polyuréthane seront proscrites et un joint souple acrylique à la pompe sera réalisé en périphérie pour garantir l'étanchéité à la jonction entre les différents éléments.

Nota : L'entreprise chargée des travaux prendra les dispositions nécessaires pour mettre en œuvre des plaques entières ; il ne sera toléré aucune plaque endommagée ou fissurée même pour la pose du premier lit. Un calicotage soigné à la bande entre les plaques de la dernière couche sera prévu ainsi qu'une étanchéité périphérique réalisée par la pose d'un joint souple acrylique à la pompe. L'entreprise tiendra également compte de l'hygrométrie des locaux avec la mise en œuvre de plaques spécifiques pour le cloisonnement des pièces concernées.

Le voile béton de 20 cm entre les appartements mitoyens aux cages d'escalier sera doublé par un CALIBEL 80+10+10. Les séparatifs des appartements avec les locaux « Fibre, Vélos, Poubelles et Poussettes » et la chaufferie bénéficieront du même traitement côté logement.

Remarques :

Lors du coulage des voiles, l'entreprise s'assurera de l'absence de superposition de canalisations électriques ; tous les trous de banches ou réservations seront rebouchés à pleine épaisseur au mortier de ciment. Les liaisons entre les murs porteurs/dalle et les murs de façade maçonnés seront solidaires.



Les boîtiers électriques encastrés auront une profondeur inférieure ou égale à 6 cm, en proscrivant dans tous les cas les montages avec boîtiers dos-à-dos. Dans le cas des cloisons séparatives, les boîtiers seront décalés avec un entraxe de 70 cm minimum et dans le cas de boîtiers multiples, l'entraxe sera porté à 1 m et les boîtiers seront remplis après câblage au map de la même manière que pour assurer le coupe-feu de la paroi.

Les boîtes de dérivation et compteurs seront installées dans des placards en carreaux de plâtre dans les circulations. Les tableaux de commande ne seront en aucun cas encastrés dans un mur séparatif ou entre une pièce principale et un palier commun.

PLANCHERS

Les dalles plancher béton seront prévues en épaisseur :

- **25 cm** entre garages et appartements,
- **20 cm** planchers des appartements.

Le revêtement de sol PVC à l'intérieur des logements, escaliers, paliers, et dans les circulations du R+1 au R+3 présentera un indice ΔL_w **minimum =15 dB**.

Les circulations du rez-de-chaussée, les locaux « Poubelles, Poussettes, Entretien et Fibre » bénéficieront d'une chape flottante sur résilient acoustique type ASSOUR (Sté Siplast) ou équivalent présentant une performance acoustique ΔL_w **minimum =15 dB**.

Conditions à respecter pour la réalisation de la chape flottante :

=> Mise en œuvre de telle sorte que l'isolant ne soit pas percé par des gravats ou gravillons et qu'il soit posé de façon continue en prévoyant le recouvrement des lès. Les conditions de pose seront conformes à celles du D.T.U. 26-2 avec jointoiement par bande adhésive.

=> En périphérie, un relevé continu (bande ETHAFOAM -Sté Dow Chemical- ou ASSOUR -Sté Siplast- ou équivalent) d'une hauteur d'au moins 25 mm **au-dessus du niveau fini** sera prévu avec **remontée du polyane** pour éviter toute pénétration de laitance de béton à la jonction avec le résilient acoustique et la bande en rive.

=> La plinthe n'aura aucun point de contact rigide avec la surface du sol ; ceci sera obtenu en rabattant la bande sous la plinthe avant l'arasement définitif. Joint à la pompe souple continu à prévoir.

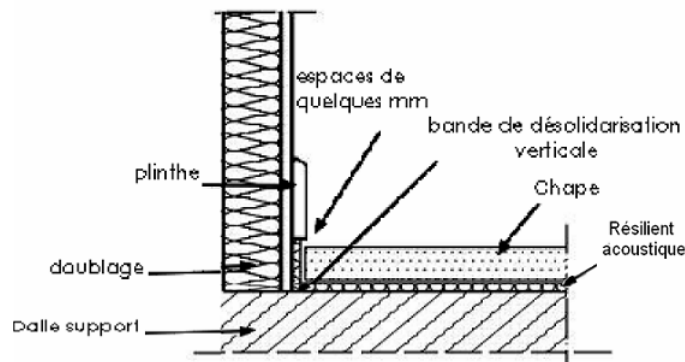
=> La chape de compression sera coulée après la pose de l'éventuel treillis soudé selon le D.T.U. cité ci-avant. Attention dans ce cas à un bon enrobage du treillis par le mortier.

Nota : les bandes de recouvrement entre lés **ne doivent être utilisées qu'à cet effet**, et pas directement sur le plancher.

Rappel : les remontées périphériques seront particulièrement soignées comme autour des huisseries pour éviter les points de contact rigide et les dispositions prévues par le D.T.U. et la norme NF P 61-203 seront appliquées. La chape flottante sera réalisée **après** le cloisonnement pour les locaux « Poussettes, Fibre et Entretien ».

Pour les conditions de mise en oeuvre, il est indispensable de se référer aux prescriptions du fabricant et de respecter le D.T.U. 26-2 relatif à la pose de chapes flottantes.

En particulier, la bande d'isolation sera mise en place en tenant compte du léger rétrécissement après déroulage du produit mais surtout avec recouvrement entre les lés, et adhésif continu pour assurer l'étanchéité telle que prévue par le procédé avec l'absence de coulure de laitance entre ces derniers.



Extrait selon détail de liaison de la Norme NF P 61-203

De ce fait, il sera privilégié la livraison par camion de pompage avec cheminement du personnel **sur des madriers posés** soigneusement sur le résilient afin de ne pas le déchirer.

Nota important !

En cas de non obtention des performances liée à une mauvaise mise en oeuvre, l'entreprise défaillante aura à sa charge la remise en état et tous les frais supplémentaires liés au coût des essais acoustiques spécifiques.

**PLANCHER AU-DESSUS DES GARAGES, DE LA CHAUFFERIE ET DES
LOCAUX POUSSETTE, ENTRETIEN ET FIBRES**

Il est prévu la mise en place d'un isolant thermo-acoustique en sous-face de la dalle des appartements type FIBRAROC FM Clarté 35 épaisseur 150 mm (Sté Knauf) ou équivalent qui respectera les critères ΔR_w et coefficient d'absorption ci-dessous. Celui-ci ne dégradera pas la performance acoustique de la dalle béton de 25 ou 20 cm selon le cas avec une fixation mécanique de 6 à 8 fixations par panneau. Le ΔR_w sera égal ou supérieur à 0 dB. Il possèdera également dans la chaufferie les performances d'absorption suivantes mesurées selon la norme NF S 31-003 pour limiter la réverbération dans ce local sensible :

<i>Fréquences Hz</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>4000</i>
α_w	0,63	0,84	0,95	0,95	0,95	0,92

LOCAL VELO

Il est prévu dans ce local ouvert sur l'extérieur la mise en œuvre d'une chape béton sur isolant thermique. Pour respecter le bruit d'impact réglementaire dans le logement mitoyen, un résilient acoustique qui présentera un indice d'affaiblissement aux bruits d'impacts ΔL_w **minimum =15 dB** sera mis en œuvre sous cet isolant. Les règles de construction pour les chapes flottantes énoncées ci-avant et pour la superposition des sous-couches isolantes seront respectées.

Dans le cas où l'option platelage bois sur plots était retenue, elle permettrait de répondre aux exigences de bruits de chocs réglementaires.



CLOISONNEMENT INTERIEUR AUX APPARTEMENTS

Le cloisonnement intérieur dans les appartements est prévu de type 72/48.

MENUISERIES INTERIEURES PAR RAPPORT AUX PALIERS

Des blocs-portes, c'est-à-dire l'ensemble provenant du fournisseur avec des portes et dormants appairés seront à mettre en œuvre. Ils posséderont un indice d'affaiblissement acoustique mesuré en laboratoire selon la norme EN ISO 717 égal à **$R_w + C = 39$ dB**.

Nota : Les conditions de mise en oeuvre seront celles prévues au procès-verbal d'essai, à savoir un jeu de fonctionnement réduit entre 1,5 et 2 mm entre ouvrant et dormant avec jeu en seuil inférieur ou égal à 5 mm. Une attention particulière sera prise pour la pose du bloc-porte en respectant un aplomb et un équerrage parfaits pour assurer un écrasement uniforme des joints. Points à vérifier dès la pose de l'hubriserie. Le fabricant garantira la performance exigée avec tous les accessoires intégrés (judas, pommeau central...).

EQUIPEMENT DE VENTILATION

VMC

En base, le(s) caisson(s) de VMC seront équipés de plots antivibratoires avec un dispositif de plots caoutchouc ou ressorts métalliques offrant une efficacité supérieure à 95 % dès la plus basse fréquence de rotation du groupe moto-ventilateur. En cas de besoin, des dispositifs supplémentaires seront prévus par l'entreprise.

En base, il sera prévu que l'ensemble du caisson reposera sur une dalle béton de 10 cm armée avec interposition de patins antivibratoires type SYLOMER correctement dimensionnés en fonction du poids du caisson et de la surface d'appui pour obtenir une fréquence de résonance inférieure à 10 Hz. Les mousses à cellules fermées type STYRODUR seront **prohibées**.

Des manchettes souples seront prévues en amont et en aval du groupe moto-ventilateur pour éviter les transmissions solidiennes. Les gaines seront reprises par un ensemble feuillard ou tiges filetées ou pieds, et en aucun cas supportées par les manchettes. Les conduits seront alignés de part et d'autre de ces dernières avec absence de contact entre les gaines amont - aval.

Au refoulement du caisson de ventilation, il sera mis en place un piège à son permettant de satisfaire à un niveau sonore inférieur ou égal à **40 dB(A)** à 1 mètre de la bouche de rejet.

La ventilation mécanique ne devra pas engendrer un niveau de pression normalisé supérieur à :

- **30 dB(A)** dans les pièces principales,
- **35 dB(A)** dans les cuisines de chaque appartement.

L'entreprise prévoira en cas de besoin des silencieux sur les réseaux de gaines. De même, il sera veillé à ne pas avoir de pont phonique en traversée de parois et les calfeutremments autour des bandes de désolidarisation seront correctement rebouchés.

Les colonnes desservant deux cuisines superposées seront équipées de bouches d'extraction possédant un indice certifié $D_{n,e,w} + C : \geq 58 \text{ dB}$ et une puissance acoustique de 36 dB et $D_{n,e,w} + C : \geq 59 \text{ dB}$ entre salles de bains ou sanitaires.

CHAUFFERIE

La chaufferie est située au rez-de-chaussée avec des parois verticales constituées de voiles béton de 20 cm continus sur toute la périphérie. Le séjour de l'appartement n° 38 et la cuisine du logement n° 41 sont mitoyens avec ce local technique.

Des dispositions techniques pour éviter une gêne lors du fonctionnement de la chaudière seront prises avec une position de celle-ci sur le mur opposé à l'entrée.

L'accès à ce local se fera par l'extérieur avec un bloc-porte type PHONIPLUS 40 (Sté Doortal) ou équivalent, présentant un indice d'affaiblissement acoustique $R_w (C ; C_{tr}) = 44 (-1 ; -3)$ dB et les valeurs suivantes par bande de fréquences.

<i>Fréquences en Hz</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>4000</i>
Affaiblissement acoustique	29	36	41	43	40	44

Les conditions de pose du procès-verbal d'essais seront strictement respectées avec une compression uniforme des joints sur toute la périphérie. L'étanchéité du dormant au raccordement avec la maçonnerie ne souffrira d'aucun défaut avec interposition d'un joint type ILLMOD TRIO (Sté Illbruck) et finition avec un joint souple acrylique.

L'amenée d'air neuf dans le local se fera par une réservation dans le voile de façade de (S 0,06 m² : indications CCTP de juillet 2013) qui prendra en compte la longueur du silencieux (1 500 mm avec coude) pour ramener l'entrée d'air au niveau du sol (VB). Cette entrée d'air sera raccordée à un silencieux vertical à baffles parallèles pour limiter le pont phonique par cette ventilation. Les performances minimales d'atténuation de ce dispositif seront les suivantes :

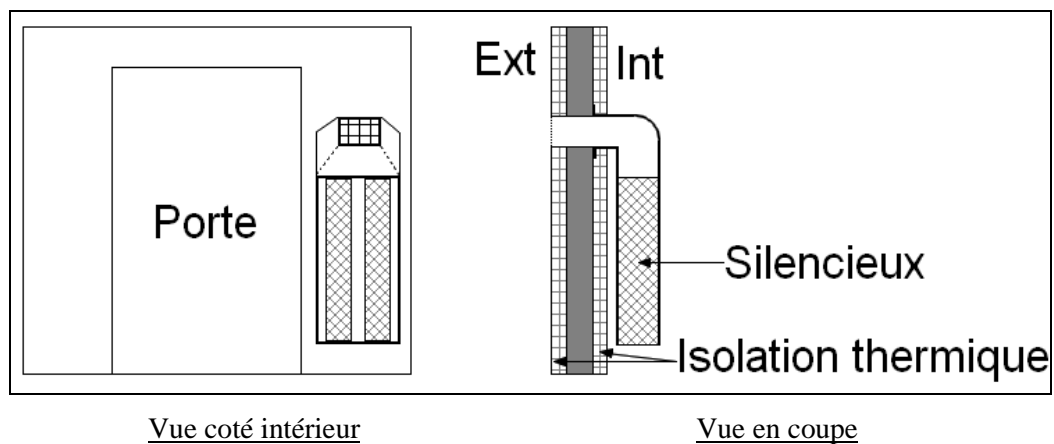
<i>Fréquences en Hz</i>	<i>63</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>4000</i>	<i>8000</i>
Atténuation en dB	<u>9</u>	<u>16</u>	<u>31</u>	37	37	34	29	23

Il sera utilisé des baffles acoustiques avec résonateurs internes type TROX ou équivalent pour limiter l'encombrement de ce dispositif.

Sans information sur le débit d'air de la ventilation naturelle de la chaufferie, nous avons procédé à un dimensionnement « acoustique » en tenant compte de la surface libre nécessaire (0,06 m²).

- Epaisseur des baffles : 200 mm,
- Voie d'air : 100 mm,
- Longueur : 1200 mm,
- Largeur : 600 mm,
- Hauteur : 300 mm.

Les schémas de principe ci-dessous présentent l'implantation de ce traitement :



Le caisson sera réalisé en simple tôle épaisseur 15/10°.

Les deux baffles longueur 1 200 mm constituant le silencieux seront composés de panneaux de laine de roche épaisseur 200 mm, espacés de 100 mm, densité 70 kg/m³ minimum, surfacés voile de verre pour éviter les risques d'érosion. Dans le cas où le voile de surfacage ne serait pas collé en usine, cette procédure sera particulièrement soignée par un collage en plein. Ces panneaux absorbants seront maintenus dans un cadre en tôle pliée épaisseur 75/100° minimum pour assurer une bonne résistance mécanique.

Un plénum de détente d'environ 200 mm sera prévu entre l'entrée du silencieux et la grille en façade. Il sera pris le plus grand soin pour réaliser l'étanchéité entre le caisson en tôle pliée et le génie civil pour éviter les ponts phoniques. Les brides, côté maçonnerie, viendront écraser un joint cellulaire bitumineux type COMPRIBAND (Sté Tramico) continu sur les quatre faces en contact avec la maçonnerie, ou bourrage laine minérale et tôle pliée.

Ventilation haute en gainé jusqu'en toiture.

Pour le support de la chaudière, il sera réalisé un massif antivibratoire tel que décrit ci-après et des dispositions techniques dans le choix des matériels seront aussi adoptées pour ne pas engendrer des niveaux de pression sonore trop élevés dans la gaine de cheminée et de vibration dans la structure.

Le massif antivibratoire sera réalisé pour supporter la chaudière en utilisant une mousse élastomère polyuréthane type SYLOMER ou équivalent dimensionnée pour obtenir une atténuation de 95 % à la fréquence de 30 Hz.

* Les patins de SYLOMER seront posés directement sur la dalle après avoir vérifié que la surface est propre et exempte de grattons pouvant endommager le tapis (risque de poinçonnage).

* Le fond de coffrage sera suffisamment rigide pour ne pas se déformer avec une flèche maximum de 5 mm sous charge.

* Il sera coulé un massif antivibratoire fortement armé avec ferrailage vérifié par le bureau d'étude structure ou bureau d'étude technique de l'entreprise.

* Après le démoulage, les liaisons dues aux coulures de laitance, en périphérie entre le massif et le sol, seront supprimées pour permettre un bon fonctionnement antivibratoire. Les alimentations et raccords à la chaudière seront prévus sans court-circuit vibratoire entre le dallage et le massif. Aucun point de contact rigide entre ces deux éléments qui resteront libres de vibrer indépendamment.

* Le temps nécessaire au séchage progressif et complet du massif sera bien prévu avant installation et utilisation de la chaudière.

* A la charge nominale avec la chaudière mise en place, le SYLOMER s'écrasera de façon uniforme d'environ 4 à 5 mm.

* Le temps nécessaire au séchage progressif et complet du massif sera respecté.

Les équipements auxiliaires comme les pompes de circulation et tous les organes pouvant générer des vibrations seront installés sur le massif d'inertie de la chaudière ou bénéficieront de plots antivibratoires qui présenteront les mêmes performances. Ils seront équipés de manchettes caoutchouc en amont et en aval en respectant les précautions de mise en œuvre des fabricants. Des bagues caoutchouc amortissantes seront prévus sur les colliers de maintien.

Pour les niveaux de pression sonore dans la chaufferie, ceux-ci seront limités à **65 dB(A) à 1 m autour de la chaudière avec 70 dB dans les octaves de 63 et 125 Hz (informations à recueillir par l'entreprise avant passation de commande)**. Pour limiter la réverbération dans le local, il sera mis en œuvre sur le voile de façade et sur le séparatif avec le logement mitoyen (gaine technique comprise) le même isolant qu'en plafond type FIBRAROC FM Clarté 35 (Sté Knauf) ou équivalent épaisseur 125 mm, qui présente les performances d'absorption suivantes mesurées selon la norme NF S 31-003,

<i>Fréquences Hz</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>4000</i>
αW	0,63	0,84	0,95	0,95	0,95	0,92

Le niveau de puissance acoustique maximum en sortie de la cheminée respectera les valeurs suivantes par bande de fréquences :

<i>Fréquences Hz</i>	<i>31,5</i>	<i>63</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>4000</i>
Lw max en sortie chaudière	74	74	61	57	51	46	41	36

Pour cela, l'entreprise mettra en œuvre si nécessaire, en fonction des niveaux sonores fournis par le fabricant, un silencieux atténuateur. Les performances acoustiques de la chaudière, en dB(A) et par bande de fréquences sur la plage 31 à 4000 Hz seront fournies à l'appui de l'offre de l'adjudicataire.

Les conditions de mise en œuvre dans la gaine verticale des fumées seront soignées avec l'interpositions de bagues amortissantes type DAMMGULAST ROUGE (Sté Mupro) ou équivalent résistant à une température jusqu'à 200°C. Il ne sera pas prévu de point de contact rigide ni de blocage à l'intérieur de la gaine technique constituée par une cloison type 98/48 avec insertion d'un isolant fibreux. Le degré coupe-feu prescrit par le bureau d'étude sera strictement respecté.

Le conduit de cheminée sera double peau isolée.

LOCAL FIBRE

Le séparatif entre la chambre 3 du logement n° 39 et le local « Fibre » sera composé d'un parpaing creux de 15 cm avec enduit hydraulique 10 mm. Il recevra un doublage collé type CALIBEL 10+80 (Sté Isover) ou équivalent côté chambre.

VENTILATION DES GARAGES ET DE LA CHAUFFERIE

Ventilation naturelle.

CHAUFFAGE - PLOMBERIE – TRAITEMENT DES BRUITS D'EQUIPEMENTS

Pour la plomberie, la pression sera comprise entre 2 et 3 bars et le classement de la robinetterie permettra d'obtenir les niveaux sonores prévus ci-après. Les dispositions prises tant acoustiques que vibratoires pour les locaux techniques tels que la chaufferie ne devront pas dépasser :

- **30 dB(A)** dans les pièces principales,
- **35 dB(A)** dans les cuisines de chaque appartement.

Il sera pris en considération dans le dimensionnement de l'installation, les manchons acoustiques installés aux traversées de parois pour pénétration dans les salles de bains et sanitaires pour limiter les transmissions solidiennes (chutes d'eaux sans contact rigide aux parois du bâtiment et des gaines). Dans tous les cas, les chutes d'eau seront alignées et aucun coude même en fonte, ne sera admis en pied de colonne.

Les alimentations en eau respecteront les diamètres minimums suivants :

- Douche : 14/16,
- Evier, lave-linge, lave-vaisselle : 12/14,
- Lavabo, WC : 10/12.

Elles seront munies de bagues antivibratoires type MUPRO ou équivalent.

Les robinetteries auront un classement conforme à la norme NF EN groupe acoustique I :

- Classement évier, lavabo, douche : E1 A2 U3,
- Mélangeur douche : E3 A2 U3,
- Autres robinets : E1 A2 U3.

La mise en œuvre des chasses d'eau de W.C. (de type silencieux) et éviers se fera sans contact rigide avec les murs périphériques.

Pour l'installation des lavabos et éviers, il sera interposé une bande de désolidarisation, avec réalisation d'un mastic continu à la pompe sans point de contact rigide.

De même, dans le cas d'un bac à douche posé, il sera prévu un élément de désolidarisation pour respecter une efficacité de 15 dB minimum.

SERRURERIE – GARAGES ET PORTES DES COMMUNS

Pour les portes de garages individuels situés sous les appartements, la sélection du matériel et les conditions de montage des cadres et système de guidage devront satisfaire à un niveau de pression sonore inférieur à **30 dB(A)** sans prise en compte des tolérances de mesure pour les pièces principales situées immédiatement au-dessus des garages.

Pour cela, il sera indispensable de prévoir des plots antivibratoires entre le châssis et la structure du bâtiment (plot type RADIAFLEX ou équivalent) avec un écrasement élastique sous charge de 6 mm minimum. Aucun point de contact rigide. Réglage et calage soignés pour coulissement sans à-coup. Les dormant seront équipés de joints Néoprène pour éviter les chocs en fin de course tant à l'ouverture qu'à la fermeture.

L'entreprise prendra toutes les dispositions techniques pour que les ouvrages de serrurerie n'engendrent pas de niveau sonore supérieur (toutes tolérances incluses) à **35 dB(A)** dans les pièces humides et **30 dB(A)** dans les pièces principales lors d'une utilisation normale des portes. Les ferme-portes seront correctement dimensionnés et réglés pour assurer un déplacement régulier sans à-coup.

DISPOSITIONS TECHNIQUES PARTICULIERES SUR LES GAINES

Les niveaux de puissance acoustique rayonnés par les équipements techniques prévus seront dimensionnés pour ne pas engendrer de gêne pour le voisinage et les occupants à un niveau de réception inférieur ou égal à **30 dB(A)** pour les pièces principales.

GAINES TECHNIQUES INTERIEURES AUX LOGEMENTS HORS SALLES DE BAINS ET WC

Gaines une ou deux faces en contact avec un séjour ou une chambre : la gaine sera constituée a minima de parois type cloison plaque de plâtre 72/36 avec laine minérale incorporée.

GAINES TECHNIQUES DANS LES SALLES DE BAINS, CUISINES

Ces gaines seront constituées par des parements type PREGYROCHE DUO épaisseur 70 mm (Sté Lafarge) ou équivalent, présentant un indice **$R_w + C = 30$ dB**.

L'étanchéité en vertical sera assurée par calicotage à la bande et, en tête et pied de cloison par un joint souple à la pompe et bourrage à l'enduit, dans l'épaisseur de la plaque pour les jeux supérieurs à 5 mm.

Il sera respecté les prescriptions du fabricant dans les pièces humides.

L'incorporation des bouches de ventilation dans les gaines se fera par une découpe soignée de la cloison (scie cloche par exemple, map dans le cas de jeu supérieur à 5 mm).

Les éventuels calfeutrements seront réalisés soigneusement au plâtre, à l'enduit ou au map autour du percement effectué dans la cloison.

CONDUITES D'EVACUATION, CHASSES D'EAU

Les chutes seront entourées de trois couches de matériau de désolidarisation élastique (TALMISOL, ETHAFOAM ou équivalent, afin qu'il n'y ait aucun point de contact rigide aux parois du bâtiment. De même, il sera veillé qu'il n'y ait aucun point de contact rigide entre les chutes et la gaine technique.

Dans le cas où en pied de chutes des coudes soient réalisés, ceux-ci seront obligatoirement en fonte avec un angle de 45° maximum. La déviation des chutes d'eau ne pourra en aucun cas avoir lieu à l'intérieur d'un appartement.

Le rebouchage des traversées de dalles sera fait soigneusement au mortier (mêmes remarques que pour gaines de ventilation).

TRAVERSEE DES PLANCHERS

Il sera pris la précaution, autour des gaines et canalisations traversant le plancher, de mettre en oeuvre un isolant type bande de mousse polyéthylène ou à base de granulats de caoutchouc, sans point de contact rigide dans l'épaisseur de la dalle (absence de gravillons ou de fer pouvant perforer le résilient).

HALLS D'ENTREE, PALIERS COMMUNS

Pour le traitement des ambiances intérieures des circulations communes, il sera mis en place un faux-plafond présentant un coefficient d'absorption acoustique (α_W) supérieur ou égal à **0,25 minimum** pour une surface traitée représentant l'ensemble de la surface au sol ou $\alpha_W > 0,5$ pour 50 % de la surface au sol.



Fontaines sur Saône, le 29 novembre 2013



Christian SIGNORELLI

Nota bene : En application de la loi du 11 mars 1957 (article 41) et du Code de la propriété intellectuelle du 1er juillet 1992, toute reproduction, utilisation ou modification partielle ou totale de ce document est interdite sans l'autorisation expresse de son auteur.