

Notice Acoustique PRO/DCE 14/05/2014 suite à réunion du 05/05/2014 Construction d'un Centre Social à St Paul 3 Châteaux

I. Principes généraux et réglementation en vigueur

A. Principes généraux

1. Les principes généraux à prendre en compte sont les suivants :
 - Correction acoustique interne des salles,
 - isolement aux bruits aériens,
 - performances aux bruits de chocs,
 - bruits des équipements techniques,
 - isolement de façades,
 - protection du voisinage contre les bruits produits par les équipements du bâtiment ou par les utilisateurs à l'intérieur du bâtiment.

B. Réglementation en vigueur

Nous avons visé les objectifs acoustiques, dans le cadre de ce projet, suivants :

- Arrêté du 25 avril 2003, relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé
- Programme du Conseil Général de la Drôme datant du 08 février 2010 (volets 1, 2 et 3)
- 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),
- Décret n°2006-1099 du 31 Août 2006 : Articles R1334-30 à R1337-10 du Code de la Santé Publique

Pour chaque exigence, une prescription technique est ici donnée. Ces exigences ont été revues suite à la réunion du 05/05/2014.

II. Objectifs acoustiques et Principes techniques

A. Objectif par rapport aux bruits aériens

1. Cas général de l'isolement horizontal entre bureaux :
 - Objectif : $D_{nT,A} \geq 42$ dB.
 - Principe technique :
 - Cloison légère 98/48 avec LM 45 mm performance acoustique $R_{w(C;CT)} \geq 49$ (-2 ; -8) dB
 - Pas de porte de communication.

- Localisation : toutes cloisons verticales (RdC et 1^{er} étage)
2. Cas particulier de l'isolement horizontal entre bureaux avec porte de communication, et entre salle d'attente et salle d'examen (B4, B3)
- Objectif : $D_{nT,A} \geq 40$ dB.
 - Principe technique :
 - Cloison légère 98/48 avec LM 45 mm performance acoustique $R_{w(C;CTr)} \geq 49$ (-2 ; -8) dB
 - Porte efficacité : $R_w+C \geq 43$ dB, Porte de type MALERBA ou équivalent.
3. Cas général de l'isolement vertical entre bureaux :
- Objectif : $D_{nT,A} \geq 42$ dB.
 - Principe technique :
 - Dalle béton de 20cm d'épaisseur minimum. $R_w(C ;CTr) \geq 63$ (-1 ; -6) dB.
4. Cas de l'isolement entre circulation intérieure et bureaux :
- Objectif : $D_{nT,A} \geq 40$ dB pour cabinets médicaux, bureaux, salle d'attente, salle de réunions. $D_{nT,A} \geq 30$ dB pour les autres locaux annexes.
 - Principe technique :
 - Cloison légère 98/48 avec LM 45 mm performance acoustique $R_w(C ;CTr) \geq 49$ (-2 ; -8) dB
 - Porte sur couloir : cabinets médicaux, bureaux, salle d'attente, salle de réunions
 - efficacité demandée : $R_w+C \geq 39$ dB, Porte de type MALERBA ou équivalent.
 - Vitrage sur couloir :
 - De type 66.2 stadip silence
 - Porte sur couloir des autres locaux annexes :
 - efficacité : $R_w+C \geq 30$ dB, Porte de type MALERBA ou équivalent. (pour les autres locaux).
5. Cas particulier de l'isolement renforcé
- Objectif programme : $D_{nT,A} \geq 50$ dB pour plusieurs locaux.
 - Cet objectif est revu à la baisse avec un objectif final validé par la maîtrise d'ouvrage : $D_{nT,A} \geq 42$ dB.

B. Objectifs par rapport au confort intérieur (temps de réverbération):

1. Cas général des bureaux, salle de réunion, salle d'activités, etc...
- Objectif : $\leq 0,8$ s
 - Principe technique : Pour atteindre l'objectif réglementaire, des plafonds acoustiques absorbants seront positionnés aux plafonds.
 - Les dalles acoustiques auront un coefficient d'absorption $\alpha_w \geq 0,9$.
 - Plafond de type dalles 600x600 ou 1200x600 en fibre minérale, surfacé d'un voile de verre de type Eurocoustic Tonga ou équivalent.
2. Cas particulier des halls d'entrée / accueil et salles d'attente,
- Objectif : ≤ 1.2 s

- Principe technique : Pour atteindre l'objectif réglementaire, des plafonds acoustiques absorbants seront positionnés sur la surface totale des plafonds.
- Les plafonds acoustiques auront un coefficient d'absorption $\alpha_w \geq 0,75$.
 - Plafond avec plaques de plâtre perforées de type BPB Placo Rigitone Delta Rectiligne 8/18 + laine minérale 60mm avec $\alpha_w \geq 0,75$ ou équivalent
 - Plafond de type dalles 600x600 en fibre minérale, surfacé d'un voile de verre de type Eurocoustic Atrium ou équivalent.

3. Cas particulier des circulations communes horizontales :

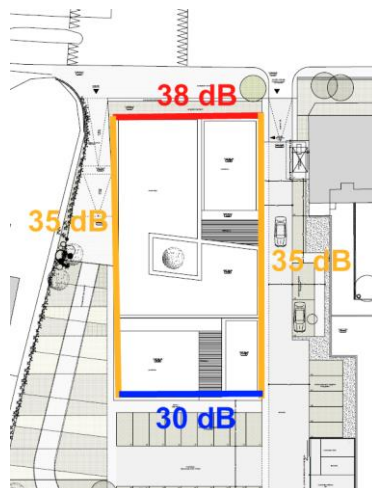
- Objectif : Air d'absorption équivalente = 1/2 de la surface au sol
- Principe technique : Plafond avec plaques de plâtre perforées de type BPB Placo Rigitone Delta Rectiligne 8/18 + laine minérale 60mm avec $\alpha_w \geq 0,75$ ou équivalent
- Ou Plafond de type dalles 600x600 en fibre minérale, surfacé d'un voile de verre de type Eurocoustic Atrium ou équivalent.
- Dans certains couloirs, l'objectif « 1/2 de la surface au sol » ne sera pas totalement respecté, à la vue du calepinage des plafonds sur plans 12/05/2014. A faire valider par maître d'ouvrage.
- Pour atteindre d'objectif, des revêtements muraux absorbants devront être positionnés.

C. Objectif par rapport aux bruits d'impacts au sol

- Objectif: La constitution des parois verticales et des parois horizontales, y compris les revêtements de sols, doit être telle que le niveau de pression pondéré de bruit de choc normalisé $L'_{n,Tw}$ du bruit perçu dans les locaux de réception ne dépasse pas 60 dB
- Principe technique :
 - Les revêtements de sol seront posés sur un résilient acoustique avec un indice d'affaiblissement aux bruits de chocs $\Delta L_w \geq 18$ dB.
 - Proposition de sols souples type dalles PVC avec sous-couche acoustique incorporée.
 - Localisation : Toutes les salles + les circulations (en RdC et étages).
 - Ce résilient acoustique permettra de traiter également l'isolement horizontal (exemple : couloir vers bureaux).

D. Objectifs acoustiques concernant les façades

- Objectif réglementaire :
 - La RD 59 est classée en catégorie 3. L'objectif de l'isolement des façades est de $D_{nT,Atr} \geq 38$ dB pour la façade la plus exposée, 35 dB pour les façades latérales, 30 dB pour les façades arrière :



- Locaux concernés (ouvertures concernées) : avec codage couleur :
Rouge $D_{nT,Atr} \geq 38$ dB; Orange $D_{nT,Atr} \geq 35$ dB, Bleu $D_{nT,Atr} \geq 30$ dB



- Principe technique :
 - Objectif 38 dB :
 - Vitrage de type 10(12)4 minimum ou équivalent
 - Les fenêtres peuvent avoir un $Rw+C_{Tr} \geq 35$ dB
 - Pas d'entrée d'air en façades
 - Pas de volets roulants
 - Objectif 35 dB :
 - Les fenêtres peuvent avoir un $Rw+C_{Tr} \geq 32$ dB
 - Pas d'entrée d'air en façades
 - Pas de volets roulants
 - Objectif 30 dB :

- Vitrage de type 4(16)4 minimum ou équivalent
- Les fenêtres ou portes-fenêtres doivent avoir un $Rw+CTr \geq 30$ dB
- Pas d'entrée d'air en façades
- Pas de volets roulants

E. Objectifs acoustiques concernant les bruits d'équipement

- Objectif : L_{nAT} inférieur à 35 dB(A) dans les bureaux, les salles d'attente, les salles de réunions, bureau médical,...
- Principe technique : les locaux techniques et les réseaux de ventilation devront être insonorisés.
Prescriptions de base pour les réseaux de ventilation :
- L'ensemble des bruits d'équipements devra être par la mise en œuvre de silencieux et par la réalisation de coffre autour des réseaux collecteurs afin de garantir le respect des objectifs acoustiques
- Principe de localisation du réseau aéraulique :
Bouches d'air dans les plafonds 600x600.
Passages des gaines dans les cloisons des couloirs avec étanchéité parfaite à assurer. Pas de passages de gaines dans la cloison séparative entre bureaux.
- Gaines souples absorbantes :
Laine minérale 25mm avec revêtement micro perforé type France Air ou équivalent
En raccordement entre bouches et conduit collecteur
- Revêtement intérieur des conduits de ventilation :
Prévoir le revêtement en FIB AIR PHONIC (France Air) (ou Primitif 2V M0), dans les gaines.
- Autres recommandations
Supportage avec dispositif anti-vibratile pour les équipements soumis à vibrations.
Caissons de traitement d'air insonorisés.
Silencieux entre réseau et caissons d'extraction et de soufflage
Bouches de soufflage et d'extraction silencieuses adaptées aux exigences acoustiques.
Manchettes souples aux raccordements ventilateur - gaines
Vitesse d'air maximale
- 3 m/s dans les gaines
- 1m/s au droit des bouches finales de reprise
- 5m/s dans les silencieux
- Silencieux acoustiques
Afin d'éviter la propagation du bruit des ventilateurs dans le réseau, mise en place d'un silencieux de type : FRANCE AIR SRC OCTAVE ou équivalent: Baffles surfacés par un voile de verre et une tôle d'acier absorbant basse fréquence. Silencieux à baffles parallèles de 100mm d'épaisseur.
Espacement interne entre baffles 100mm environ. Espacement et profondeur des baffles en fonction de la puissance acoustiques des équipements choisis.
- Caissons d'extraction d'air
Constitution : paroi double peau en tôle d'acier de 15/10mm, isolant en laine de roche épaisseur 50mm. Mise en œuvre : raccordé par manchette souples aux gaines. Silencieux en amont et aval du ventilateur. Supportage par système antivibratoire