

4.- Fiche « électricien »

A priori, on peut se demander comment l'électricien peut avoir une responsabilité dans les non conformités d'isollements acoustiques entre locaux. Les trois exemples qui suivent illustrent bien en quoi l'intervention de l'électricien peut avoir des conséquences négatives sur le plan acoustique.

4.1.- Premier exemple : Incorporation de prises de courant dans une cloison légère à haute performance acoustique

Dans un hôtel en rénovation, il était demandé d'obtenir un isolement acoustique de 54 dB entre deux chambres. Le chantier était traité par lots séparés. L'entreprise de gros œuvre avait à sa charge la modification des planchers et la pose des cloisons de séparation à base de plaques de plâtre. Ses travaux terminés, il a eu la bonne inspiration de faire contrôler les isollements acoustiques que ses prestations ont permis d'obtenir. Il se trouve que les résultats étaient conformes à l'objectif. Peu de temps après son intervention, le maître d'ouvrage se plaint que les isollements entre chambres sont catastrophiques. Une visite sur place a permis de constater que l'électricien était passé par là pour installer cinq prises de courant de part et d'autre de l'emplacement prévu pour le lit, soit dix prises au total dans une chambre et autant dans la chambre voisine. Les prises dans chaque chambre étaient face aux prises de la chambre voisine. Pour faire bonne mesure un boîtier de domotique était intégré à la cloison et desservait les deux chambres. L'isolement acoustique mesuré dans cette dernière configuration n'était plus que de 46 à 48 dB ! Au droit des prises de courant et du boîtier de domotique l'indice d'affaiblissement acoustique était en fait plus proche de 25 dB que des 64 dB de la cloison. Compte tenu de la surface des défauts rapporté à la surface de la cloison, l'indice d'affaiblissement acoustique global de cette cloison était passé de 64 dB à moins de 49 dB.

Notons que le concepteur du projet a une part importante de responsabilité dans cette non-conformité constatée. Il aurait dû demander à l'électricien de placer les prises en plinthe, en applique sur la cloison, quitte à dessiner une plinthe s'intégrant harmonieusement avec le dé-

cor de la chambre. Il est toutefois possible de placer des prises de courant dans les parois légères très performantes. Leur nombre doit être limité (2 ou 3) et les prises dans un local doivent être décalées des prise de l'autre local de près de 60 cm. Typiquement, quand, dans un local, une prise électrique est située entre deux montants d'ossature de la cloison, dans le local situé de l'autre côté de la cloison, la prise correspondante doit être située entre les deux montants suivants. Encore faut-il conserver la continuité de la laine minérale placée entre les deux parements de la cloison.

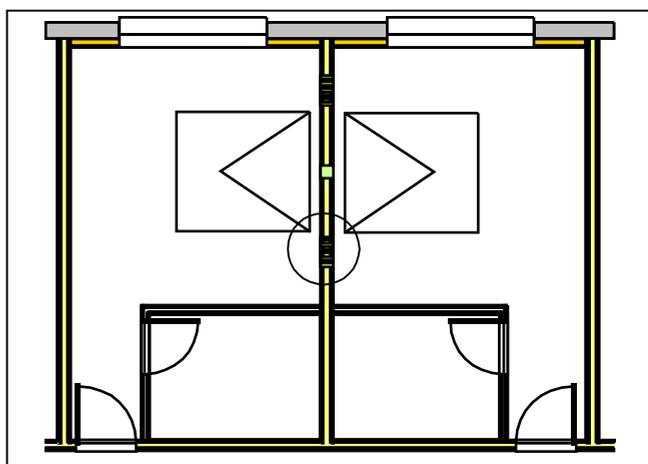


Figure 4.1 : plan des deux chambres mitoyennes

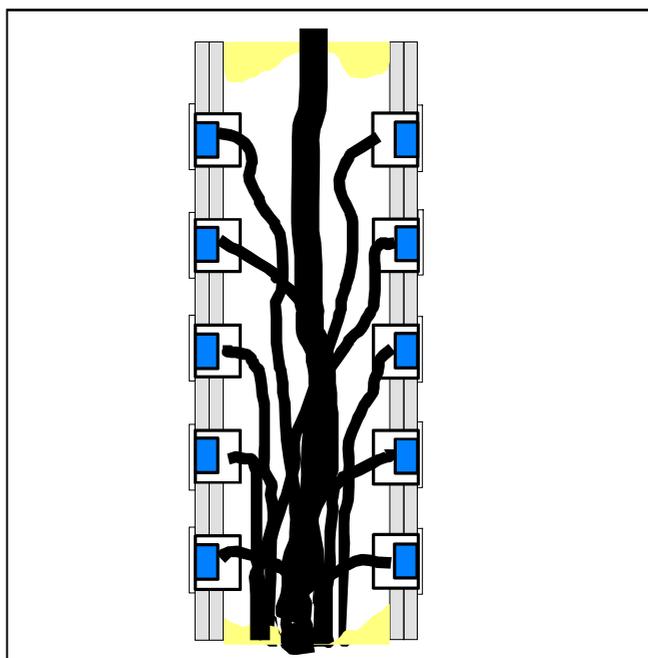


Figure 4.2 : Les parements de la cloison sont troués par les boîtiers de prise de courant et il n'y a plus de laine minérale entre les prises, notamment en raison de la présence des fils électriques.

4.2.- Deuxième exemple : Incorporation de prises de courant dans une paroi en béton

Dans un immeuble de logements, les parois de séparation entre logements étaient en béton de 20 cm d'épaisseur. Malheureusement il était prévu deux prises électriques par pièce dans ces parois. Les prises ont été placées face à face. Sans ces défauts, l'isolement acoustique prévisible était de 54 dB. Avec les prises, l'isolement acoustique mesuré n'a été que de 52 dB. Ce résultat peut être calculé de manière prévisionnelle en considérant la surface du défaut et en supposant que l'indice d'affaiblissement acoustique au droit des prises n'est que de 23 à 25 dB.

Certains fabricants d'accessoires pour béton proposent des systèmes de prises face à face, mais on n'est jamais certain que l'espace entre les boîtiers de prises de courant sera bien rempli. Il vaut mieux décaler les boîtiers d'une vingtaine de centimètres.

Dans les parois en béton, l'incorporation d'éléments tels que des prises de courant, des boîtiers de disjoncteurs ou de fusibles est admise, à condition de **garder au moins la moitié de l'épaisseur de béton** au droit de ces incorporations. C'est ainsi que les pieuvres électriques ou les boîtiers de points centraux lumineux, qui sont autant de défauts potentiels, ne posent pas de problèmes majeurs car la règle de la moitié de l'épaisseur de béton est très souvent largement respectée.

4.3.- Troisième exemple : luminaires dans un plafond suspendu

Un autre cas où les choix de l'électricien interviennent dans le résultat acoustique est celui des luminaires intégrés aux plafonds de bureaux, lorsque le plenum des plafonds est commun à deux bureaux juxtaposés, sans barrière acoustique au droit de la cloison de séparation (cas courant lorsqu'un grand plateau de bureau est cloisonné ultérieurement pour créer des bureaux individuels). Très souvent, on étudie la performance du plafond suspendu pour qu'il permette d'atteindre les isolements acoustiques exigés entre bureaux, sans tenir compte du fait que ces plafonds seront équipés de luminaires, de bouches de soufflage et de grilles d'extraction d'air. Or certains luminaires sont largement ouverts du côté du plenum et créent des points faibles de surface non négligeable, équivalente à celle d'une plaque ou d'une demi-plaque de plafond (60 X 60 cm). Il faudra leur préférer des luminaires dont la face arrière est fermée par une tôle épaisse et, si cette tôle a quelques ouvertures de surface limitée, compléter la protection par un matelas absorbant.

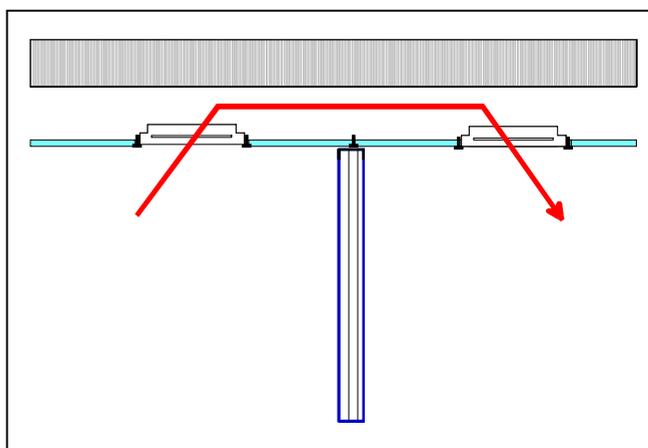


Figure 4.3