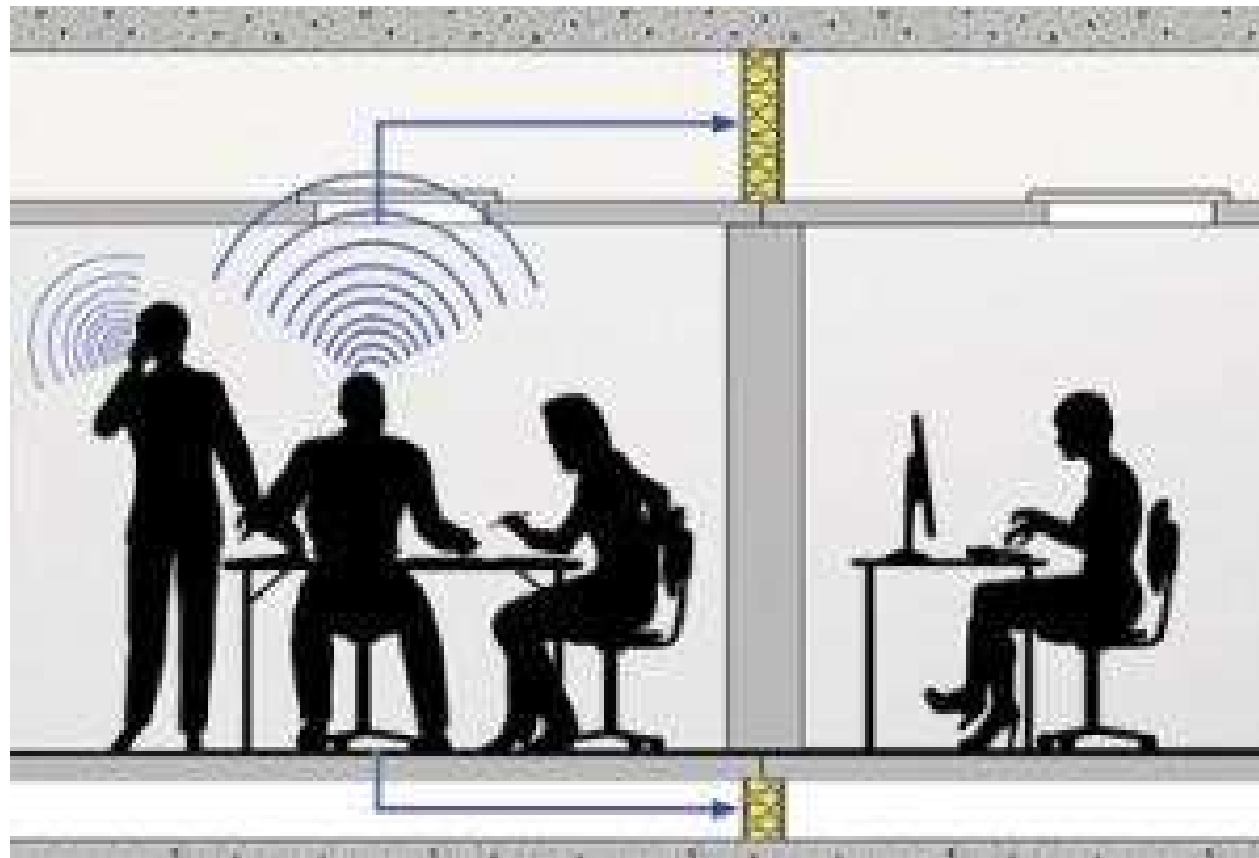




CLOISONS DEMONTABLES

Résumé du guide de recommandations acoustiques à destination des Maîtres d’Ouvrage et Maîtres d’Œuvre



VERSION 14 01 2019



INTRODUCTION :

Le présent guide a pour but de présenter quelques recommandations relatives aux contraintes acoustiques auxquelles doivent répondre les cloisons démontables destinées aux bâtiments tertiaires.

Les cloisons démontables sont conformes au domaine d'application de NF DTU 35.1

Ce document est à destination des Maîtres d'Ouvrage et Maîtres d'Œuvre.

Il a été rédigé conjointement par :

- La section CLOISONS du SNFA
- Rémi RASKIN - CAPRI ACOUSTIQUE
- Amandine MAILLET - GINGER CEBTP (Service Acoustique)



A- Principes de la transmission acoustique d'un local vers un autre local : figure 1

Il est essentiel de faire la distinction entre :

➤ Les indices d'affaiblissement acoustique notés $R_A (= R_w + C)$, mesurés en laboratoire et exprimés en dB, qui caractérisent uniquement les transmissions directes à travers une paroi donnée.

ET

➤ Les isolements standardisés notés $D_{nT,A} (= D_{nT,w} + C)$, mesurés in situ et exprimés en dB, qui résultent d'une étude acoustique préalable, considérant au minimum :

- o L'ensemble des transmissions directes et indirectes entre deux espaces

- o Les dimensions des locaux

- o Les caractéristiques acoustiques et les surfaces des différentes parois séparatives ou filantes, les conduits de ventilation, les luminaires, y compris les plafonds, etc. ...

Les raisons de cette distinction résident dans les principes fondamentaux de transmission acoustique d'un local vers un autre local explicités dans le schéma suivant.

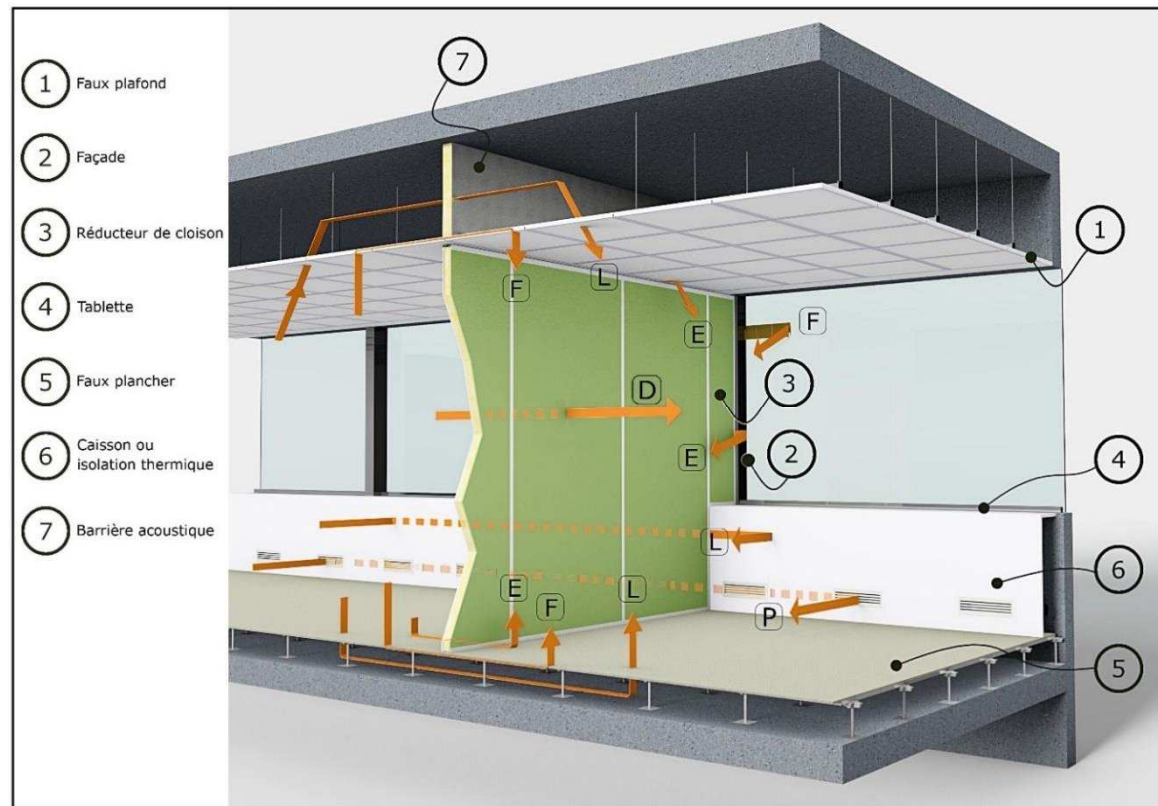


Figure 1 : Principes de transmissions acoustiques entre locaux séparés par une cloison démontable



B - Caractéristiques acoustiques déterminées en laboratoire

La plupart des transmissions présentées au paragraphe A peuvent être mesurées indépendamment les unes des autres en laboratoire.

- Les transmissions directes sont caractérisées par des indices d'affaiblissement acoustique notés R_w (C ; Ctr). La valeur la plus utilisée dans le domaine de la cloison démontable étant

$R_A = R_w + C$; le terme Ctr ne concerne que les nuisances liées aux bruits routiers.

Attention, les valeurs de C et Ctr sont généralement négatives ou nulles !

Pour mesurer l'**indice d'affaiblissement acoustique RA** d'une cloison démontable, on installe celle-ci dans une ouverture mettant en communication deux cellules équipées de murs en béton indépendants.



Rappel des valeurs d'affaiblissements acoustiques figurant dans le NF DTU 35.1

Le NF DTU 35.1 Partie 1-2 propose contractuellement des performances de cloisons **en l'absence d'exigence supplémentaire**

A titre indicatif donc, les valeurs LABORATOIRE usuelles minimales requises selon dans le NF DTU 35.1 sont les suivantes :

RA = 38 dB pour les cloisons pleines

RA = 28 dB pour les cloisons pleines avec bloc-porte incorporé

RA = 36 dB pour les cloisons vitrées double vitrages



C- Caractéristiques acoustiques déterminées in situ

Considérons une configuration comprenant :

- Une cloison $RA = R_w + C = 43 \text{ dB}$
- Un faux-plancher $D_{n,f,w} + C = 43 \text{ dB}$
- Un faux-plafond + barrière acoustique $D_{n,f,w} + C = 43 \text{ dB}$
- Une façade filante $D_{n,f,w} + C = 43 \text{ dB}$

Le résultat n'est pas la moyenne des performances acoustiques mesurées en laboratoire de chaque élément soit de $D_{nT,A} = 43 \text{ dB}$. Il n'est en réalité que de $D_{nT,A} = 37 \text{ dB}$, valeur théorique ne prenant en compte que le cumul théorique des 4 transmissions par ces composants sans aucun défaut de mise en œuvre.



Ceci ne vaut que parce que dans l'exemple les contributions sont identiques.

Par ailleurs dans la pratique lorsqu'un composant a une performance bien inférieure aux autres (autour de 10 dB de moins) c'est celle-ci qui déterminera la performance de l'ensemble.

→ Ainsi une configuration identique avec **un plafond de 27 dB**, les 3 autres éléments restant à 43 dB, conduirait à un isolement légèrement inférieur à 27 dB.

On voit bien alors l'importance des éléments périphériques à la cloison.

Les barrières acoustiques en plénum de faux-plancher ou de faux-plafond diminuent les transmissions via les plénums (L) améliorant ainsi la performance de l'ensemble.

Sans aucune influence sur les transmissions (E), (F) et (D). Par contre, l'interposition de chemins de câbles ou de gaines à l'intérieur du faux-plafond et traversant les barrières acoustiques dégraderont leur efficacité, et augmenteront ces transmissions via le plénum.



Les isolements in situ dépendent donc de nombreux facteurs autres que les caractéristiques acoustiques de la cloison seule en traversée directe. Car en réalité, il y a toujours d'autres transmissions loin d'être négligeables par les éléments environnant la cloison, contrairement aux configurations d'essais en laboratoire.

La prise en compte de l'ensemble des transmissions doit avoir été intégrée dans un calcul prévisionnel à la conception du bâtiment

Une approche pragmatique est de considérer une diminution de l'isolement global de 5 à 10 dB, dans le cas de composants de performances relativement équilibrées et suivant les configurations d'un plateau de bureaux à aménager par exemple.



D- ENGAGEMENTS CONTRACTUELS DU LOT CLOISONS DEMONTABLES

Le titulaire du lot cloisons démontables ne doit garantir que l'affaiblissement acoustique en laboratoire de ses cloisons, ses blocs-portes, ses abouts de façade, parties vitrées et parties pleines, avec une mise en œuvre soignée et évitant les défauts d'étanchéité, en suivant les directives du maître d'œuvre et les règles de l'art.

Il ne peut pas prendre la responsabilité de l'étude de l'ensemble des transmissions, et encore moins des performances acoustiques à la charge des autres lots que le sien.

En conséquence, **une exigence de performance acoustique formulée dans les Documents Pièces Marché par l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A}$ in situ ne permet pas à l'entreprise de répondre à un appel d'offre** car l'indice d'affaiblissement acoustique de la cloison doit être déterminé par une étude acoustique qui ne relève pas de son corps d'état.