



Depuis la publication en 2008 de la norme acoustique NBN S 01-400-1 pour les immeubles d'habitation, le CSTC s'attache à rédiger des directives de construction répondant aux exigences formulées dans la norme. Ainsi, un certain nombre de concepts de gros œuvre ont déjà été établis pour des immeubles à appartements dotés de planchers continus et interrompus (voir Les Dossiers du CSTC 2012/2.18). Ces concepts consistent à appliquer, en guise de parois verticales entre appartements, des cloisons massives dédoublées. Dans l'article ci-dessous, nous montrons qu'il peut également s'avérer efficace de recourir à des parois constituées d'une cloison de doublage légère et ce, tant pour les appartements que pour les maisons mitoyennes.

## Nouveau concept de gros œuvre constitué de parois de doublage acoustiques

Ce nouveau concept de gros œuvre revient à poser, sur toute la surface de l'étage, un plancher massif au-dessus d'une chape flottante performante. Toutes les parois verticales délimitant l'habitation sont, quant à elles, constituées de briques, de blocs ou d'éléments maçonnés ou collés, ou encore, de béton préfabriqué ou coulé *in situ*. Les parois séparant les habitations et celles attenantes aux espaces communs de circulation sont en outre pourvues d'une paroi de doublage thermoacoustique. Par ailleurs, il convient de prévoir, pour chaque paroi qui est en contact avec une de ces parois séparatrices du côté de la paroi de doublage, une coupure antivibratoire au droit du matériau de doublage souple (voir schéma).

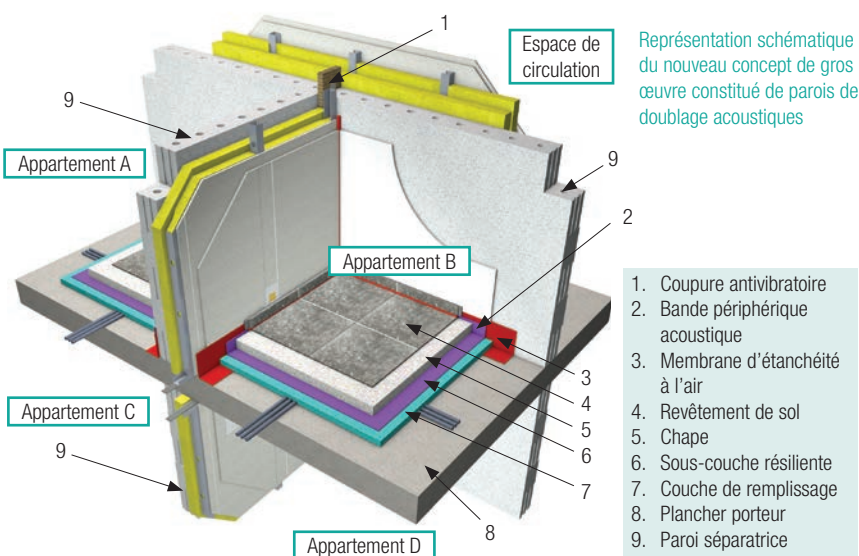
Le tableau ci-dessous révèle que l'isolation acoustique entre deux habitations dépend fortement de la masse surfacique du plancher porteur et des parois porteuses, de l'efficacité de la chape flottante et de la paroi de doublage. Les diverses variantes ont été calculées selon la norme NBN EN 12354-1 et sont d'application pour les constructions constituées de parois de doublage ayant montré en laboratoire une amélioration de

l'isolation aux bruits aériens  $\Delta R_w$  d'au moins 12 dB avec une paroi de base standard lourde.

Diverses directives de conception et recommandations spécifiques ont été formulées dans Les Dossiers du CSTC 2013/4.14. Pour les directives concernant les fondations, le

raccordement avec les façades et la toiture, la mise en œuvre des chapes flottantes, ..., nous vous invitons à consulter Les Dossiers du CSTC 2012/2.18.

L. De Geetere, dr. ir., chef adjoint de la division Acoustique, CSTC



Caractéristiques des éléments de construction utilisés dans les variantes étudiées et niveaux de confort acoustique correspondants selon la norme NBN S 01-400-1

Variante		1	2	3	4	5	6	7
Conditions générales	Masse surfacique [kg/m <sup>2</sup> ] du plancher porteur	≥ 500	≥ 400	≥ 500	≥ 400	≥ 500	≥ 600	≥ 500
	Masse surfacique [kg/m <sup>2</sup> ] de la paroi séparant les appartements et des parois porteuses	≥ 125	≥ 150	≥ 150	≥ 260	≥ 260	≥ 260	≥ 380
Appartements	Niveau de confort acoustique atteint (1)	/	CAN	CAN	CAN	CAN	CAS	CAS
	$\Delta L_w$ [dB] de la chape flottante (à l'étage le plus bas également)	≥ 22	≥ 22	≥ 20	≥ 22	≥ 20	≥ 21	≥ 22
	$R_w$ [dB] des cloisons intérieures (2)	≥ 37	≥ 37	≥ 37	≥ 37	≥ 37	≥ 45	≥ 45
Maisons mitoyennes	Niveau de confort acoustique atteint (1)	/	/	(CAN)	CAN	CAN	CAN	CAS
	$\Delta L_w$ [dB] de la chape flottante (à l'étage le plus bas également)	-	-	-	-	-	-	≥ 22
	$R_w$ [dB] des cloisons intérieures (2)	≥ 37	≥ 37	≥ 37	≥ 37	≥ 37	≥ 37	≥ 45

(1) CAN : confort acoustique normal; CAS : confort acoustique supérieur; / : confort acoustique non atteint.

(2) Il s'agit d'une paroi située, d'une part, entre une pièce de vie, la cuisine, une chambre ou une salle de bain et, d'autre part, une chambre ou un bureau.