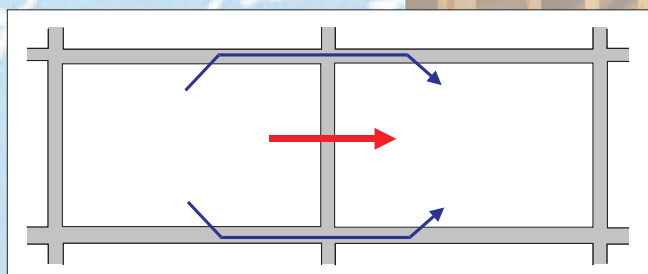
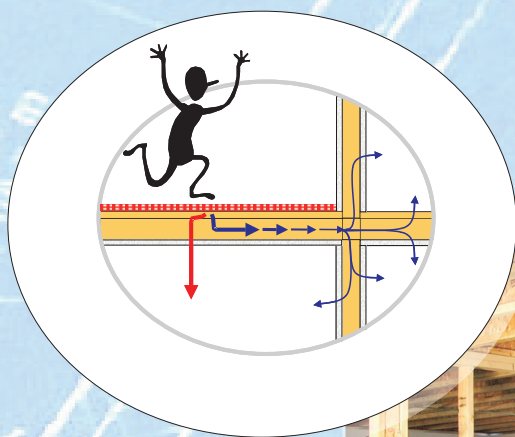


Guide sur l'isolation acoustique des bâtiments à ossature en bois

Mars 2006



J.D. Quirt, T.R.T. Nightingale, F. King

Préambule et remerciements

Le présent guide porte sur la *transmission indirecte* du son dans les bâtiments à ossature en bois. Les éléments d'ossature continus et les éléments d'assemblage à la jonction de murs de séparation et de planchers constituent des voies de transmission qui court-circuitent la cloison séparant deux espaces sensibles aux bruits.

La *transmission indirecte* désigne la transmission acoustique entre deux pièces par des voies autres que la voie directe à travers le mur de séparation ou le plancher. La transmission indirecte se produit dans tous les bâtiments et son impact sur l'isolation acoustique apparente (les bruits perçus par les occupants) est fonction des détails de la construction des murs, des planchers et de leurs jonctions.

Le présent guide est le produit de quatre projets de recherche commandités par l'industrie et menés à l'Institut de recherche en construction du Conseil national de recherches du Canada (IRC-CNRC). La portée des projets et les détails relatifs aux bâtiments expérimentaux ont été approuvés par un comité directeur composé de représentants techniques de chacun des partenaires commanditaires. Ces partenaires sont la Société canadienne d'hypothèques et de logement, Forintek Canada Corporation, Marriott International, le Conseil national de recherches du Canada, Owens Corning, Trus Joist et USG Corporation.

Le présent guide remplace la version publiée en 2005. La présente version comprend des estimations de la transmission indirecte due à des plaques de plâtre directement fixées à des plafonds, murs de couloirs et murs extérieurs. (La première version présumait que ces surfaces étaient installées sur des profilés souples et que leur effet était donc négligeable.)

Survol du contenu et application visée

Le présent guide a pour but de présenter les conclusions d'une étude technique expérimentale d'envergure dans un format pouvant servir de cadre à la conception de bâtiments. Le guide met l'accent sur les éléments d'ossature en bois parce que telle était la priorité de l'étude sur laquelle il est fondé. D'autres types de murs et de planchers dont les éléments structuraux sont en béton ou en acier, qui entraînent également une réduction significative de l'isolation acoustique due à la transmission indirecte, ne sont pas abordés dans le présent guide.

L'étude expérimentale ne porte que sur un ensemble restreint de bâtiments. Les contraintes particulières concernant les bâtiments expérimentaux font l'objet d'une discussion dans la section sur la performance d'éléments d'ossature typiques. Afin de ne pas occulter l'effet de modifications systématiques, bon nombre des matériaux et des détails relatifs à la construction sont demeurés constants. Des tendances claires et cohérentes peuvent ainsi être associées à des modifications précises au bâtiment, en notant toutefois que les résultats ne rendent pas nécessairement compte de toutes les variantes importantes.

Afin de bien illustrer les tendances et de fournir un cadre pour les estimations associées à la conception, des cotes de transmission acoustique prévues sont présentées pour chacun des bâtiments. Dans certains cas, des dessins et spécifications détaillés, y compris les noms précis de matériaux exclusifs employés, sont présentés et sont documentés plus longuement dans un rapport détaillé [1]. Bien que cette mise en garde ne soit pas répétée dans toutes les sections du présent guide, il importe de noter qu'une certaine variabilité est normale en pratique compte tenu des variations associées aux détails de la conception, à la qualité d'exécution ou à la substitution d'« équivalents génériques », ou encore à la reproductibilité de la construction du bâtiment.

Cela dit, les auteurs croient que les tendances signalées dans le présent guide offrent une bonne estimation de la transmission indirecte dans des bâtiments à ossature en bois typiques.

Tous droits réservés, Conseil national de recherches du Canada 2006.

Organisation du présent guide

Après une brève présentation des concepts fondamentaux de la transmission indirecte du son dans les bâtiments et d'une approche de conception générale, le guide est divisé en deux grandes parties qui portent sur les bruits de sources aériennes et les bruits d'impact de pas.

| | |
|---|------------|
| Concepts fondamentaux..... | 4 |
| Concepts fondamentaux des sources de sons aériens | 5 |
| Concepts fondamentaux des sources de bruits d'impact..... | 7 |
| Concepts fondamentaux de la transmission des bruits d'impact à travers des planchers à solives | 9 |
| Approche conceptuelle..... | 10 |
| Étape 1 – Choix des éléments de séparation possibles..... | 11 |
| Étape 2 – Détermination des détails de base de l'ossature | 11 |
| Étape 2a – Pièces séparées horizontalement..... | 12 |
| Étape 2b – Pièces séparées verticalement..... | 13 |
| Étape 2c – Pièces séparées diagonalement..... | 14 |
| Étape 3 – Choisir le type d'installation des plaques de plâtre | 15 |
| Étape 4 – Déterminer le type de revêtement et de couvre-plancher..... | 16 |
| Sons aériens | 17 |
| Transmission indirecte verticale dans les bâtiments à ossature en bois de base (un appartement au-dessus d'un autre, source de sons aériens) | 19 |
| Modifications des facteurs d'atténuation de la transmission indirecte verticale entre appartements (un appartement au-dessus d'un autre, source de sons aériens)..... | 24 |
| Tableau d'atténuation de la transmission indirecte verticale associée aux revêtements..... | 25 |
| Transmission indirecte horizontale dans les bâtiments à ossature en bois (un appartement à côté d'un autre, source de sons aériens) | 26 |
| Transmission indirecte entre unités de maisons en rangée (maisons en rangée côte à côte, source de sons aériens)..... | 42 |
| Bruits d'impact..... | 47 |
| Transmission indirecte verticale dans les bâtiments à ossature en bois de base (un appartement au-dessus d'un autre, source de bruits d'impact) | 49 |
| Estimation de l'indice Apparent-IIC pour des voies combinées (transmission verticale) | 51 |
| Tableau des indices types de transmission indirecte verticale (impact) | 53 |
| Modifications des facteurs d'atténuation de la transmission indirecte verticale (un appartement au-dessus d'un autre, source de bruits d'impact) | 55 |
| Tableau d'atténuation de la transmission indirecte verticale associée aux revêtements (Impact)..... | 56 |
| Transmission indirecte horizontale dans les bâtiments à ossature en bois (un appartement à côté d'un autre, source de bruits d'impact) | 59 |
| Modifications des facteurs d'atténuation de la transmission indirecte horizontale (Un appartement à côté d'un autre, source de bruits d'impact) | 68 |
| Annexe – Dessins des bâtiments expérimentaux | 80 |
| Références techniques | 107 |

Concepts fondamentaux

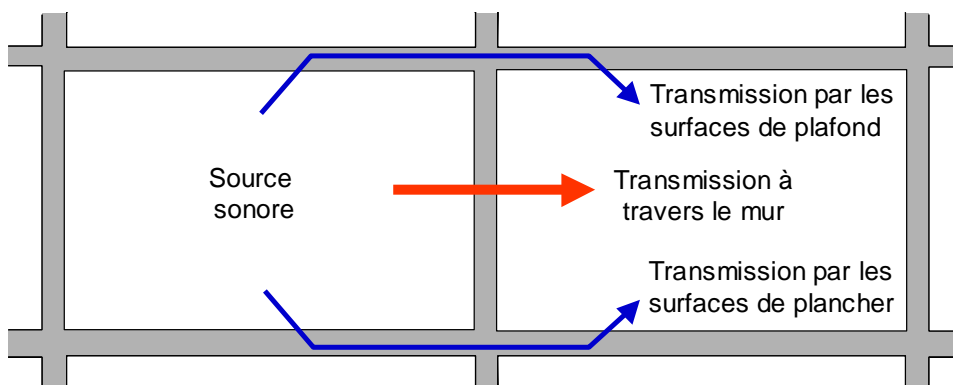
Concepts fondamentaux relatifs à la transmission par conduction

Étant donné que tous les types de bâtiment permettent une certaine transmission du son par conduction, l'isolation acoustique entre deux pièces attenantes d'un même bâtiment est systématiquement plus faible que l'indice STC (*sound transmission class* ou indice de transmission du son) du mur ou du plancher qui les sépare.

La présente section se veut une introduction aux concepts fondamentaux de la description de la transmission acoustique par conduction, et en explique la terminologie.

L'isolation acoustique entre deux pièces attenantes d'un bâtiment est souvent beaucoup plus faible que celle qui pourrait être escomptée à la lumière de l'indice STC du mur ou du plancher les séparant.

Il en est ainsi en raison du fait que, en plus de la transmission directe à travers l'élément qui les sépare (indiqué par l'indice STC), le son cause des vibrations transmises par conduction à toutes les surfaces de la pièce source. Certaines de ces vibrations sont transmises à travers les surfaces (murs, planchers ou plafonds), passent par les jonctions entre ces dernières et rayonnent en un son dans la pièce réceptrice.



Les diagrammes qui suivent illustrent de façon plus détaillée la transmission à la jonction mur-plancher. Si les vibrations peuvent être transmises par de nombreuses voies, en pratique, un nombre restreint de voies transmettent la majeure partie de l'énergie acoustique.

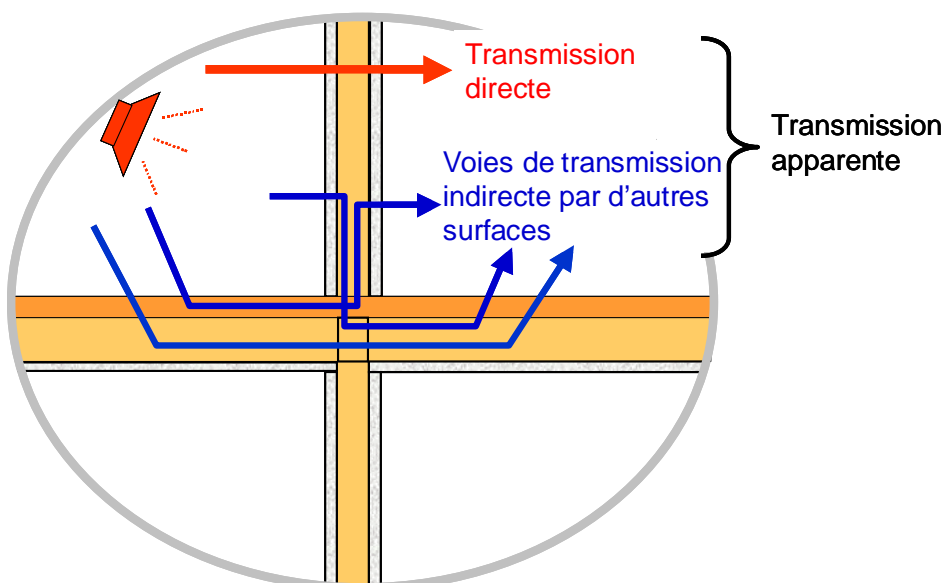
Dans les bâtiments à ossature en bois, les voies les plus importantes de la transmission par conduction sont généralement les jonctions mur-plancher, sur lesquelles porte donc, en bonne partie, la discussion qui suit.

Concepts fondamentaux des sources de sons aériens

Le bruit dans une pièce peut provenir de différentes sources – de personnes qui parlent, d'une télévision ou d'une chaîne stéréo, par exemple. Dans les dessins ci-dessous, un haut-parleur rouge indique une source sonore de ce genre, appelée « source de sons aériens ».

La section suivante porte sur la transmission des bruits d'impact de pas.

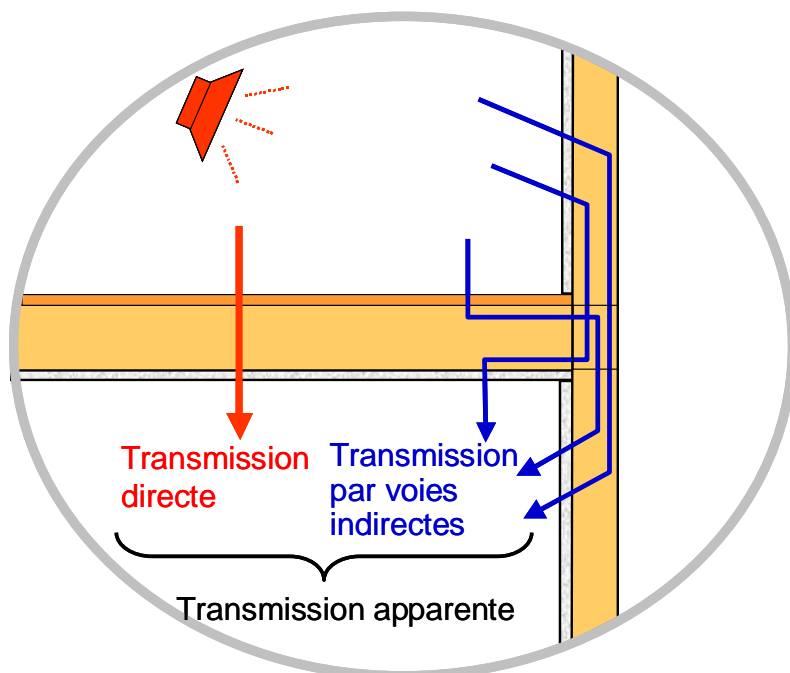
Une partie de l'énergie acoustique peut être transmise directement à travers les murs et planchers et une autre partie, par les jonctions mur-plancher, comme l'indiquent les flèches. En plus de la transmission directe à travers un mur de séparation (qui est décrite par l'indice STC du mur), il existe d'autres voies de transmission par conduction à travers les surfaces des planchers et des murs, appelées voies de « transmission indirecte » dans les normes acoustiques, parce qu'elles transmettent les vibrations *autour* de la cloison qui sépare nominale-ment les deux pièces.



La transmission apparente comprend tant la transmission directe à travers le mur que la transmission indirecte par des voies de conduction, de sorte que l'indice *Apparent-STC* (indice de transmission apparente du son) est inférieur à l'indice STC associé à la transmission directe à travers le mur.

Du point de vue des occupants, c'est l'isolation acoustique globale entre des espaces attenants, comprenant l'effet combiné de toutes les voies de transmission, qui importe. En ce qui concerne les sons aériens, l'indice *Apparent-STC* constitue une valeur estimative normalisée de cette isolation.

Pour ce qui est de la transmission du son entre deux pièces séparées par un plancher, la transmission indirecte se traduit généralement par une diminution de l'indice *Apparent-STC* par rapport à l'indice associé à la seule transmission directe à travers le plancher. Comme l'indiquent les flèches, il existe généralement plusieurs voies de transmission indirecte différentes, en plus de la transmission directe à travers le plancher qui sépare les deux pièces.



Les détails des éléments de mur et de plancher déterminent lesquelles de ces voies sont les plus importantes. La discussion portant sur les bâtiments typiques présentée dans une section ultérieure du présent guide ne s'attarde qu'aux voies les plus importantes, mais il importe de se rappeler que les variations de certains détails de la conception peuvent se traduire par la création de nouvelles voies de transmission indirecte importantes qui ont pour effet de réduire l'isolation acoustique globale.

En ce qui concerne les sons aériens, l'indice *Apparent-STC* ainsi que les voies de transmission importantes sont les mêmes qu'il s'agisse de la transmission de la pièce supérieure à la pièce inférieure ou l'inverse.

Résumé – Concepts fondamentaux relatifs aux sources de sons aériens

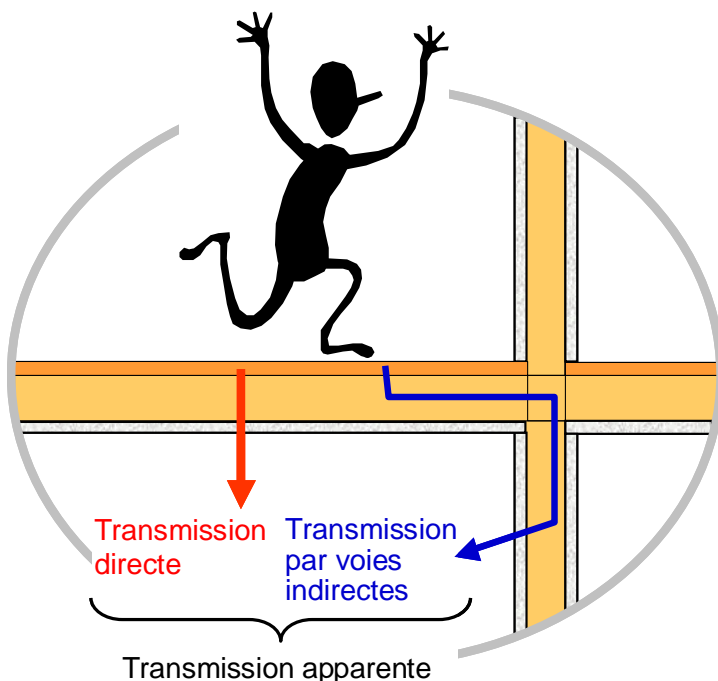
Étant donné que tous les types de bâtiment permettent une certaine transmission indirecte, l'indice *Apparent-STC* entre deux pièces attenantes d'un même bâtiment est systématiquement plus faible que l'indice *STC* du mur ou du plancher qui les sépare.

La transmission indirecte entraîne une diminution de l'isolation acoustique apparente pour certains bâtiments, mais l'atténuation systématique de ce type de transmission est possible.

Concepts fondamentaux des sources de bruits d'impact

Les bruits d'impact les plus préoccupants sont ceux causés par les pas. Dans les dessins ci-dessous, le croquis d'une personne de petite taille est utilisé pour illustrer les sources de bruits d'impact. La taille de ce croquis est telle qu'il puisse s'insérer dans les dessins; dans les dessins subséquents, l'échelle suggère que la personne est très petite, ce qui est raisonnable étant donné que de jeunes enfants courant ou sautant sur le plancher constituent un des tests les plus rigoureux de l'isolation aux bruits d'impact en ce qui concerne les bâtiments à ossature en bois légère.

La section précédente porte sur le problème parallèle de l'atténuation du bruit provenant de sources de sons aériens telles que des personnes qui parlent ou les haut-parleurs d'une télévision ou d'une chaîne stéréo.



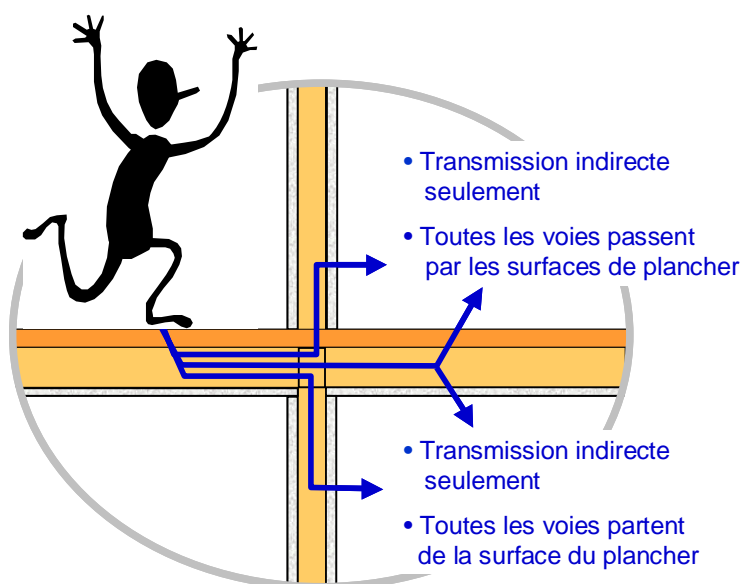
Comme l'indiquent les flèches, une partie de l'énergie des bruits d'impact peut être transmise directement à travers le plancher (elle correspond à l'IIC, *impact insulation class* ou indice d'isolement aux bruits d'impact, calculé en laboratoire); une autre partie est transmise par conduction (indirecte) à travers le plancher et par le biais de la jonction mur-plancher aux surfaces qui y sont fixées et à partir desquelles les bruits rayonnent. Du point de vue des occupants, c'est l'isolation acoustique globale entre les espaces attenants qui importe, y compris l'effet combiné de toutes les voies de transmission.

Quand la pièce réceptrice est située au-dessous de la source d'impact, la transmission apparente comprend la transmission directe à travers le plancher et la transmission indirecte par conduction, de sorte que l'indice *Apparent-IIC*¹ est généralement inférieur à l'indice IIC associé à la seule transmission directe.

En ce qui concerne les pièces côte à côte, la transmission indirecte peut également se traduire par une importante transmission des bruits d'impact, même

¹ Pour assurer l'uniformité terminologique par rapport à la section sur les sources de bruits aériens, le terme « Apparent Impact Insulation Class (Apparent-IIC) est employé. La norme ASTM pertinente (E1007-04) emploie plutôt le terme « Field Impact Insulation Class », mais ce terme ne s'applique qu'à la transmission verticale.

si la transmission directe est nulle. Comme l'indiquent les flèches, il existe généralement plusieurs voies de transmission indirecte par conduction.



Les détails de construction des murs et des planchers déterminent quelles voies sont les plus importantes. La discussion portant sur des constructions types et présentée dans une section ultérieure du présent guide n'aborde que les voies les plus importantes, mais il importe de se rappeler que modifier certains détails peut engendrer de nouvelles voies de transmission importantes qui ont pour effet de réduire l'isolation acoustique globale.

Il est également à noter que les vibrations transmises à travers le plancher peuvent rayonner à partir de plusieurs surfaces tant vers la pièce attenante horizontalement que vers des pièces situées en diagonale.

Résumé – Concepts fondamentaux relatifs aux sources de bruits d'impact

La transmission indirecte des bruits d'impact peut être problématique tant pour les pièces situées à côté que pour les pièces situées au-dessous de la pièce d'où proviennent les bruits d'impact.

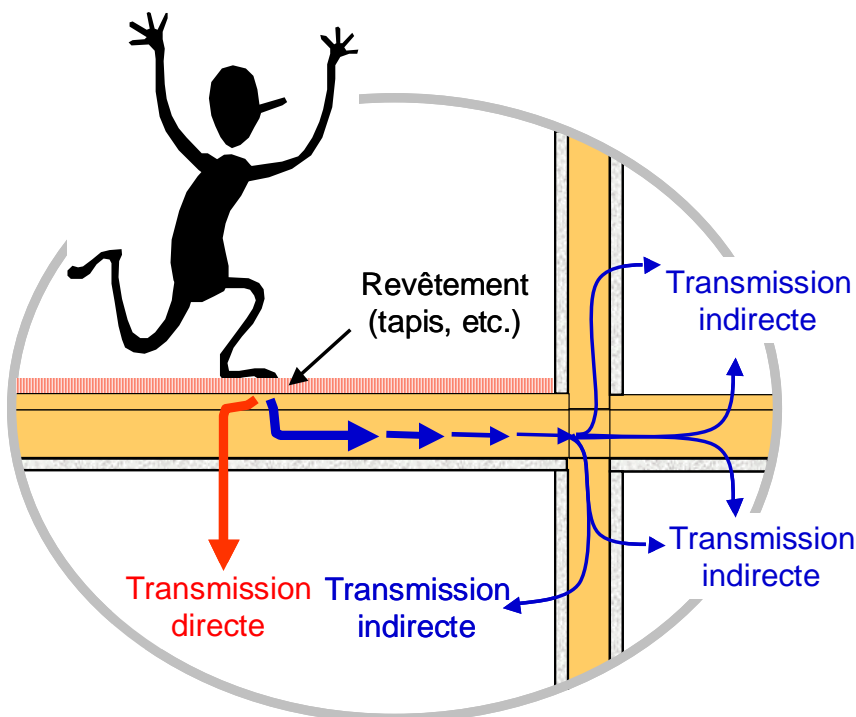
Étant donné que tous les types de construction permettent une certaine transmission indirecte, l'indice *Apparent-IIC* de la transmission vers la pièce inférieure est systématiquement plus faible que l'indice *IIC* de transmission directe par le plancher qui sépare les deux pièces.

La transmission indirecte entraîne une diminution de l'isolation acoustique apparente pour certaines constructions, mais son atténuation systématique est possible.

Concepts fondamentaux de la transmission des bruits d'impact à travers des planchers à solives

En ce qui concerne les bâtiments à ossature en bois légère, la transmission acoustique par conduction est assez complexe, puisque plusieurs facteurs peuvent modifier l'intensité des bruits de pas transmis.

Un facteur évident est la surface du plancher. Les revêtements qui accroissent la masse de la surface réduisent le bruit d'impact de basse fréquence, mais les surfaces dures amplifient les sons de haute fréquence. L'installation d'un revêtement tel que du tapis sur un élément de plancher de base se traduit par une surface moins dure qui réduit l'énergie d'impact transmise au plancher sous-jacent, plus particulièrement celle des hautes fréquences.



Une partie de l'énergie d'impact peut être transmise par conduction sous forme de vibrations à travers le plancher et par le biais de la jonction mur-plancher aux surfaces qui y sont fixées et à partir desquelles les bruits rayonnent dans les pièces attenantes, comme l'indiquent les flèches.

En ce qui concerne les planchers à solives légers, l'énergie de vibration au point d'impact n'est pas la même qu'à la jonction mur-plancher parce que la propagation des vibrations à travers le plancher entraîne une atténuation de l'énergie. Cette atténuation est plus importante dans la direction perpendiculaire que dans la direction parallèle aux solives, et l'installation d'un revêtement sur le plancher a une incidence sur cette atténuation.

Résumé – Concepts relatifs aux bruits d'impact sur les planchers à solives

L'intensité des bruits d'impact transmis par conduction dans les pièces attenantes est en fonction des facteurs suivants :

- la nature de la surface du plancher;
- la direction des solives par rapport à celle de la jonction mur-plancher;
- la distance entre la source d'impact et la jonction mur-plancher.

Approche conceptuelle

La présente section débute par un bref aperçu des principales conclusions concernant la transmission indirecte par le biais de jonctions mur-plancher qui pourraient avoir une incidence sur l'isolation acoustique d'un bâtiment à ossature en bois.

Principaux facteurs déterminants de la transmission indirecte

À l'exception des endroits où les charges dues au vent et aux séismes l'exigent, les éléments de construction (tels que les panneaux OSB, les plaques de plâtre, les solives, etc.) ne doivent pas être continus de part et d'autre d'une cloison ou sous cette dernière puisqu'ils peuvent constituer des voies très efficaces de transmission indirecte.

Qu'il s'agisse de deux pièces séparées par un plancher ou par un mur de séparation, à moins que le plancher ne présente un revêtement massif et isolant souple, la voie de transmission indirecte dominante comprend généralement la surface supérieure du plancher et la jonction formée par l'intersection du mur et du plancher. Un des principaux facteurs déterminants en ce qui concerne l'efficacité des voies de transmission indirecte du plancher est l'orientation des solives (selon qu'elles sont parallèles ou perpendiculaires à la jonction servant de voie de transmission indirecte).

Comparativement aux effets associés à la continuité et à l'orientation des solives, les autres détails (détails de calage des jonctions, solives en bois massif ou solives en I, plancher brut en panneaux à copeaux orientés ou en contreplaqué) ne sont pas particulièrement importants. Le type de mur (poteaux jumelés ou simples) revêt une importance pour les cas de pièces séparées horizontalement (côte à côte) ou diagonalement, mais non pour les pièces superposées.

La transmission indirecte peut être considérablement limitée par l'installation d'un revêtement de plancher, mais l'orientation des solives demeure un facteur important puisque l'efficacité du revêtement dépend du plancher sur lequel il est appliqué. En général, l'effet du revêtement diffère selon qu'il s'agit de sons aériens ou de bruits d'impact et de transmission directe ou indirecte, à savoir :

- > En ce qui concerne l'isolation aux sons aériens, le facteur le plus important est la masse du revêtement appliqué. Le type d'installation (adhérent, déposé ou flottant sur un matériau souple) est également important, bien que dans une moindre mesure.
- > En ce qui concerne l'isolation aux bruits d'impact, trois facteurs sont importants, à savoir la masse du revêtement, le type d'installation et la dureté de la surface de revêtement exposée. Une augmentation considérable de la masse est nécessaire pour améliorer l'isolation aux bruits d'impact de basse fréquence. La présence d'un support souple sous le revêtement en améliore généralement la performance. Un plancher brut ou une surface de revêtement dure (tel que du béton) tend à amplifier les bruits d'impact et à réduire l'indice (Apparent-)IIC bien que, en pratique, l'installation d'un couvre-plancher masque généralement cet effet.

Les revêtements de plancher peuvent améliorer considérablement l'isolation apparente aux bruits d'impact s'ils réduisent la dureté de la surface du plancher. Ainsi, le tapis est plus efficace que le revêtement en vinyle et l'efficacité de ces deux types de revêtement est plus grande s'ils sont appliqués sur des surfaces de béton dur ou de béton de plâtre que sur des surfaces relativement moins dures telles que des panneaux OSB.

L'installation des plaques de plâtre sur des profilés souples peut limiter considérablement l'efficacité des voies de transmission indirecte qui comprennent

des surfaces en plaques de plâtre. L'installation de profilés souples est plus efficace que la fixation directe d'une couche de plaques de plâtre supplémentaire.

Les observations ci-dessus ne portent que sur les bâtiments examinés dans le cadre de l'étude à l'appui [1] et ne s'appliquent pas nécessairement à n'importe quel bâtiment. Ainsi, il convient de faire preuve de prudence dans l'utilisation de ces résultats. Toutefois, ils devraient suffire pour cerner les paramètres les plus importants de la conception acoustique d'un bâtiment à ossature en bois pour les sources sonores autres que la plomberie ou les installations CVC.

Il est également à noter qu'il existe des facteurs tels que les dimensions des pièces (qui déterminent la résistance relative des jonctions) et l'emplacement typique des sources d'impact qui ne peuvent être traités adéquatement dans une approche de conception simple telle que celle décrite dans le présent guide. Ces facteurs pourraient être importants, mais leur incidence ne peut être estimée qu'à partir de calculs plus approfondis.

La discussion qui suit repose sur l'hypothèse que l'on connaît l'usage qui sera fait des pièces et donc l'isolation nécessaire des sons aériens et des bruits d'impact apparents entre ces pièces.

L'approche conceptuelle comprend quatre grandes étapes. Toutefois, plusieurs itérations peuvent s'avérer nécessaires pour en arriver à une conception qui respecte les exigences en matière d'isolation acoustique, de résistance au feu et d'intégrité structurale.

Étape 1 – Choix des éléments de séparation possibles

Les éléments de séparation possibles (murs et planchers) doivent présenter un indice d'isolation à la transmission directe des bruits (STC et IIC, s'il y a lieu) au minimum égal aux indices de transmission apparente (Apparent-STC et Apparent-IIC) requis entre les pièces.

Étape 2 – Détermination des détails de base de l'ossature

Si les détails de base de la conception de l'ossature ne déterminent généralement pas quelles seront les voies de transmission indirecte dominantes, ils peuvent avoir une incidence sur l'intensité de la transmission indirecte. C'est pourquoi la deuxième étape consiste à déterminer, à la lumière des éléments de mur et plancher choisis à l'étape 1, quelle configuration minimisera la transmission indirecte et offrira donc la plus grande isolation acoustique apparente.

Les tableaux ci-dessous présentent une liste de différents facteurs dont il faut tenir compte et de leurs effets sur la voie de transmission indirecte dominante pour des pièces séparées horizontalement, verticalement et diagonalement.

Puisque les résultats de l'étude à l'appui indiquent que la transmission indirecte est la plus importante dans le cas de pièces séparées horizontalement, la conception devrait d'abord s'attarder aux détails de l'isolation acoustique de ce type de pièces.

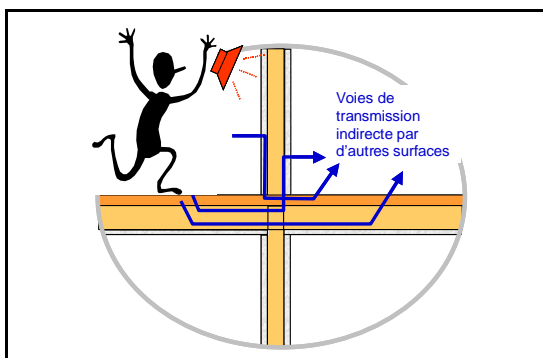
Étape 2a – Pièces séparées horizontalement

La voie de transmission indirecte dominante pour ce type de pièces va du plancher d'une pièce au plancher de l'autre pièce. Les autres voies (plancher-mur et mur-plancher) sont relativement peu importantes, sauf si un revêtement de plancher est installé.

Ainsi, une attention particulière devrait être accordée aux détails des planchers et murs qui ont une incidence sur la transmission d'un plancher à l'autre.

Le tableau indique que, avec ou sans revêtement de plancher, l'orientation privilégiée des solives est parallèle à la jonction servant de voie de transmission indirecte si le mur de séparation est de type à poteaux simples. Toutefois, pour les murs de séparation à poteaux jumelés, l'orientation privilégiée des solives est perpendiculaire à cette jonction si aucun revêtement n'est appliqué. (Aucune donnée n'est disponible sur la configuration privilégiée dans les cas de murs à poteaux jumelés et de la présence d'un revêtement de plancher.)

Pièces séparées horizontalement



| Éléments de plancher et options | | Type de mur (meilleur : à poteaux jumelés) ² | |
|---------------------------------|---------------------|--|-------------------------------------|
| | | Poteaux simples | Poteaux jumelés |
| Solive | Orientation | Parallèle mieux que perpendiculaire | Perpendiculaire mieux que parallèle |
| | Continuité | À éviter ³ | À éviter |
| | En I vs bois massif | Différence minime | Différence minime |
| Plancher brut | Continuité | Différence minime | Beaucoup mieux si discontinu |
| | OSB vs contreplaqué | Différence minime | Différence minime |
| Revêtement | Revêtement OSB | Amélioration | Amélioration |
| | Béton adhérent | Amélioration accrue | Amélioration accrue |
| | Béton flottant | Amélioration maximum | Amélioration maximum |

Il est clair que l'orientation privilégiée des solives ne peut s'appliquer aux jonctions de **tous** les espaces sensibles au bruit. Elle devrait donc s'appliquer aux jonctions entre les espaces les plus sensibles.

² Pour des pièces séparées horizontalement par un mur de séparation, la transmission indirecte passant par le plancher brut est réduite si ce mur est à poteaux jumelés.

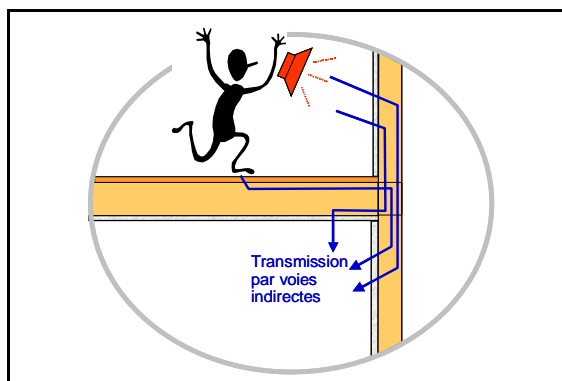
³ Supporter les solives d'un côté du mur à l'aide d'étriers à solive.

Étape 2b – Pièces séparées verticalement

La voie de transmission indirecte dominante est du plancher de la pièce supérieure aux murs de la pièce inférieure dans les cas où les plaques de plâtre du plafond sont installées sur des profilés souples. Les autres voies (mur-mur et mur-plafond) sont relativement peu importantes, sauf si un revêtement de plancher très efficace est installé.

En ce qui concerne les pièces séparées verticalement, quatre jonctions mur-plancher participent généralement à la transmission indirecte. Paradoxalement, ceci facilite la conception. Si le même type de mur caractérise chaque jonction, aucune orientation particulière des solives n'est plus avantageuse qu'une autre, puisque, quelle que soit leur orientation, elles seront parallèles à deux des murs et perpendiculaires aux deux autres.

Pièces séparées verticalement



| Éléments de plancher et options | | Type de mur (différence minime) ⁴ | |
|---------------------------------|---------------------|---|-------------------------------------|
| | | Poteaux simples | Poteaux jumelés |
| Solive | Orientation | Parallèle mieux que perpendiculaire | Perpendiculaire mieux que parallèle |
| | Continuité | s.o. | s.o. |
| | En I vs bois massif | Différence minime | Différence minime |
| Plancher brut | Continuité | s.o. | s.o. |
| | OSB vs contreplaqué | Différence minime | Différence minime |
| Revêtement | Revêtement OSB | Amélioration | Amélioration |
| | Béton adhérent | Amélioration accrue | Amélioration accrue |
| | Béton flottant | Amélioration maximum | Amélioration maximum |

Le tableau semble indiquer que le seul avantage important associé à l'orientation de l'ossature est obtenu si deux des murs opposés sont à poteaux simples et les deux autres à poteaux jumelés, et que les solives sont parallèles aux murs à poteaux simples (et, donc, perpendiculaires aux murs à poteaux jumelés).

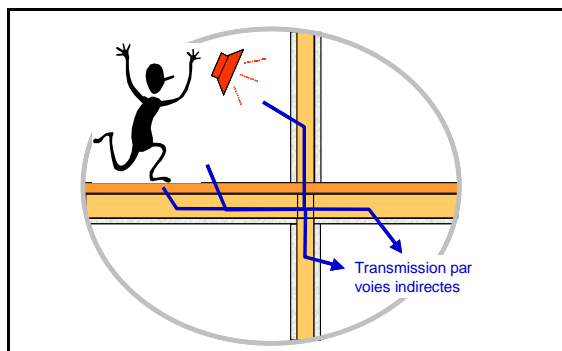
⁴ Si les pièces sont séparées horizontalement par une cloison, la transmission indirecte par le plancher brut est moindre si le mur est à poteaux jumelés.

Étape 2c – Pièces séparées diagonalement

La voie de transmission indirecte dominante est du plancher de la pièce supérieure aux murs de la pièce diagonalement sous-jacente dans les cas où les plaques de plâtre du plafond sont installées sur des profilés souples. Par contre, si les plaques de plâtre sont fixées directement aux solives, la voie dominante passe par le plafond de cette pièce.

En ce qui concerne les pièces séparées diagonalement :

Pièces séparées diagonalement



| Éléments de plancher et options | | Type de mur (meilleur : à poteaux jumelés) ⁵ | |
|---------------------------------|--------------------------------------|--|-------------------------------------|
| | | Poteaux simples | Poteaux jumelés |
| Solive | Orientation | Parallèle mieux que perpendiculaire | Perpendiculaire mieux que parallèle |
| | Continuité | À éviter ⁶ | À éviter |
| | En I vs bois massif | Différence minime | Différence minime |
| Plancher brut | Continuité | Différence minime | Beaucoup mieux si discontinu |
| | OSB vs contreplaqué | Différence minime | Différence minime |
| Plafond | Profilés souples vs fixation directe | Différence très importante | Différence très importante |
| | 1 vs 2 couches | Petite différence | Petite différence |
| Revêtement | Revêtement OSB | Amélioration | Amélioration |
| | Béton adhérent | Amélioration accrue | Amélioration accrue |
| | Béton flottant | Amélioration maximum | Amélioration maximum |

Le tableau semble indiquer que l'approche la plus efficace consiste à installer des plaques de plâtre sur des profilés souples au plafond de la pièce réceptrice. Toutefois, un revêtement de plancher installé dans la pièce source réduira l'efficacité des voies horizontales et diagonales de transmission indirecte.

⁵ Si les pièces sont séparées horizontalement par une cloison, la transmission indirecte par le plancher brut est moindre si le mur est à poteaux jumelés.

⁶ Supporter les solives d'un côté du mur à l'aide d'étriers à solive.

Étape 3 – Choisir le type d'installation des plaques de plâtre

En règle générale, les plaques de plâtre d'un mur ne devraient pas être continues de part et d'autre de l'extrémité d'un élément de séparation.

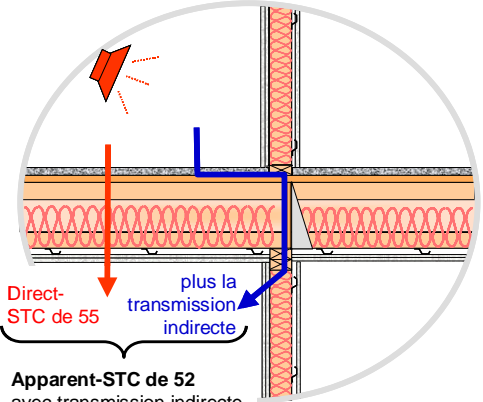
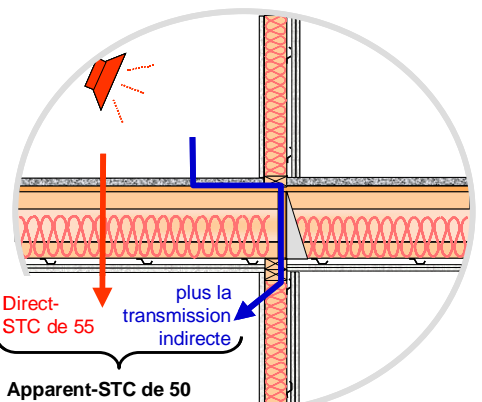
Placer les couches de surface supplémentaires là où elles seront les plus efficaces. Accroître la masse des surfaces de plaques de plâtre fixées directement qui devraient constituer des voies de transmission indirecte importantes ou installer les plaques de plâtre sur des profilés souples.

La question à savoir s'il est nécessaire ou non d'installer les plaques de plâtre sur des profilés souples sur les murs dépend de la performance visée en matière d'isolation acoustique.

- > Pour les pièces séparées horizontalement, les plaques de plâtre devraient être installées sur des profilés souples si l'indice Apparent-STC souhaité est supérieur à 55.
- > Pour les pièces séparées diagonalement, les plaques de plâtre devraient être installées sur des profilés souples si l'indice Apparent-STC souhaité est supérieur à 60.
- > Pour les pièces séparées verticalement, il faut tenir compte tant du nombre de couches que de l'emplacement des profilés souples, puisque toutes les surfaces des murs porteurs sont des voies potentielles de transmission indirecte des sons aériens et des bruits d'impact.

Un exemple de transmission verticale illustre cette observation.

Il s'agit d'un mur de séparation à poteaux simples doté de profilés souples d'un côté, dans un immeuble résidentiel. La voie de transmission indirecte verticale dominante comprend les murs porteurs sous-jacents, et ces murs doivent également assurer une atténuation adéquate de la transmission directe entre les pièces séparées horizontalement.

| | |
|---|---|
|  <p>Direct-STC de 55</p> <p>plus la transmission indirecte</p> <p>Apparent-STC de 52 avec transmission indirecte le long de <u>quatre</u> murs</p> |  <p>Direct-STC de 55</p> <p>plus la transmission indirecte</p> <p>Apparent-STC de 50 avec transmission indirecte le long de <u>quatre</u> murs</p> |
| <p>Meilleur cas de transmission indirecte Deux couches sur la surface de transmission indirecte</p> | <p>Pire cas de transmission indirecte Une couche sur la surface de transmission indirecte</p> |
| <p>Meilleur cas de transmission indirecte : L'installation de plaques de plâtre sur des profilés souples des deux côtés du mur minimise la transmission indirecte pour toutes les voies, mais les exigences concernant la rigidité du mur pourraient ne pas permettre cette configuration.</p> | |

Comme le montrent les figures, les couches de plaques de plâtre devraient être disposées de façon à maximiser le nombre de couches fixées directement, tout en respectant les exigences en matière d'isolation acoustique et de résistance au feu pour le mur.

L'isolation verticale entre les deux pièces à la droite du mur devrait s'approcher de l'indice de transmission directe Direct-STC de 55 dans tous les cas puisque les profilés souples des murs rendent la transmission indirecte pratiquement négligeable.

L'installation de couches supplémentaires de matériaux n'est efficace **que si** leur positionnement est adéquat. En général, il est plus efficace d'accroître la masse du plancher brut, qui atténue la transmission indirecte par *toutes* les voies (verticales et horizontales) ainsi que la transmission directe verticale.

La dernière tâche de cette étape consiste à estimer l'isolation apparente aux sons aériens et l'isolation apparente aux bruits d'impact et à déterminer si l'orientation retenue des solives et le type de mur de base permettent d'atteindre les objectifs de conception.

Si l'isolation apparente aux sons aériens ou l'isolation apparente aux bruits d'impact s'avère insuffisante, il faut alors répéter les étapes 1 à 3 en apportant de modifications, ou considérer qu'un revêtement est nécessaire et passer à l'étape 4.

Étape 4 – Déterminer le type de revêtement et de couvre-plancher

Étant donné que, tant pour les pièces séparées horizontalement que pour les pièces séparées verticalement, la voie de transmission indirecte dominante comprend le plancher, un revêtement de plancher peut s'avérer très efficace pour compenser toute non-conformité aux spécifications demeurant après l'étape 3.

Les tableaux des [modifications à l'isolation apparente aux sons aériens](#) et des [modifications à l'isolation apparente aux bruits d'impact](#) pour différents revêtements peuvent éclairer le choix de ces derniers.

L'utilisation d'un couvre-plancher relativement mou (du tapis plutôt qu'un revêtement en vinyle) dans la pièce source peut améliorer l'isolation aux bruits d'impact, mais n'améliorera pas de façon significative l'isolation aux sons aériens, puisque ces couvre-plancher sont relativement légers.

Sons aériens

La présente section renferme de l'information sur la transmission indirecte associée à des types courants de bâtiments à ossature en bois. Elle porte sur la transmission de sons aériens tels que ceux provenant de personnes qui parlent ou de haut-parleurs. Une section semblable sur la [transmission des bruits d'impact](#) présente la même information en ce qui concerne les bruits de pas.

La présente section est divisée en trois parties portant sur la transmission acoustique apparente entre différents types d'espaces attenants, à savoir :

1. un appartement au-dessus d'un autre (séparés par un plancher);
2. un appartement à côté d'un autre (séparés par un mur);
3. des « maisons en rangée » côte à côte (à plusieurs étages, sans exigences concernant l'isolation acoustique entre les étages) dans lesquelles les plaques de plâtre des plafonds sont fixées directement au-dessous des solives de plancher.

Comme il en a été fait mention dans l'introduction, l'étude expérimentale n'a porté que sur un ensemble restreint de bâtiments, tous à ossature en bois constituée de solives en I (ou de dimensions courantes) à entraxe de 406 mm et d'une surface de plancher brut fait de panneaux OSB ou de contreplaqué de 19 mm.

Parmi les autres contraintes particulières concernant les bâtiments expérimentaux figurent les suivantes :

- Deux options de plafond : pour les « appartements », les plafonds étaient faits de deux couches de plaques de plâtre résistantes au feu de 15,9 mm installées sur des profilés souples métalliques à entraxe de 406 mm; pour les « maisons en rangée » (à plusieurs étages, sans exigences concernant l'isolation acoustique entre les étages), une seule couche de plaques de plâtre régulières de 12,7 mm a été fixée directement au-dessous des solives de plancher.
- Les voies mur-mur ont été évaluées pour un sous-ensemble des bâtiments, une ou deux couches de plaques de plâtre étant vissées directement aux poteaux ou installées sur des profilés souples métalliques.
 - > En ce qui concerne les pièces séparées horizontalement et ayant un mur latéral en commun (mur extérieur ou mur de couloir), la transmission par la voie mur-mur était négligeable dans les cas où les plaques de plâtre étaient installées sur des profilés souples. Toutefois, pour les cas où les plaques de plâtre étaient vissées directement aux poteaux du mur latéral, l'indice Apparent-STC dû à la voie mur-mur variait de 54 à 58, selon les détails de la jonction et le nombre de couches. Le présent guide aborde la voie mur-mur dans le cas de pièces séparées horizontalement.
 - > En ce qui concerne les pièces séparées verticalement (une au-dessus de l'autre), la transmission par la voie mur-mur était négligeable dans les cas où les plaques de plâtre étaient installées sur des profilés souples. Pour les cas de fixation directe des plaques de plâtre, l'indice Flanking-STC était toujours supérieur à 60. Le présent guide n'aborde pas ces types de voies mur-mur.
 - > En ce qui concerne les pièces séparées diagonalement qui ont un mur latéral en commun (mur extérieur ou de couloir), la

transmission par la voie mur-mur était négligeable tant dans les cas où les plaques de plâtre étaient installées sur des profilés souples que lorsqu'elles étaient fixées directement aux poteaux.

Bon nombre des matériaux utilisés sont des produits exclusifs précis identifiés dans les spécifications des différents éléments. Il importe de noter que des variations importantes des résultats sont possibles si des « équivalents génériques » non convenables sont utilisés ou si les détails de la conception sont modifiés.

Une étude précédente du CNRC [2] a révélé une plage de variation de cinq unités des valeurs de l'indice STC pour un ensemble d'éléments de plancher lorsque tous les matériaux et les dimensions des composantes sont uniformes, exception faite des solives en I, qui provenaient de différents fabricants. On peut présumer que la profondeur des solives ne suffit pas à elle seule à établir l'« équivalence » des composantes, compte tenu des différences concernant les matériaux, les dimensions des semelles, et ainsi de suite. Ainsi, des variations importantes sont possibles dans les cas où la détermination de l'« équivalence » repose sur des renseignements incomplets concernant la performance acoustique et en matière d'atténuation des vibrations. Bien que les variations associées à d'autres matériaux de construction tels que les plaques de plâtre et les nattes isolantes soient généralement beaucoup plus petites, l'exemple souligne l'ampleur des erreurs possibles découlant d'une hypothèse d'« équivalence générique » erronée en ce qui concerne les propriétés physiques des matériaux.

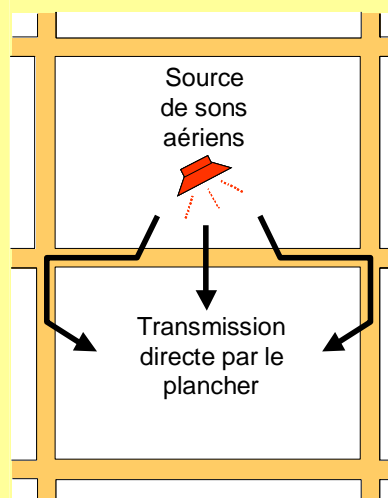
Il est également bon de souligner que les valeurs présentées dans le guide sont des valeurs estimatives de conception représentatives de bâtiments types construits avec les matériaux de construction indiqués. La reproductibilité de la construction des murs et planchers à ossature en bois est un facteur important [1] et il faut noter que les valeurs précises associées à des bâtiments reproduits exactement seront différentes des valeurs indiquées dans le présent guide. De tels écarts dépendront des détails exacts de la construction, et des variations des indices de transmission de deux unités ou plus ne seraient pas surprenantes.

Les détails complets de la construction des bâtiments expérimentaux sont présentés à la fin du guide afin de permettre la reproduction exacte des systèmes, et les renseignements techniques détaillés sur les matériaux, qui permettront une sélection de bons « équivalents génériques » peuvent être obtenus du fabricant.

Transmission indirecte verticale dans les bâtiments à ossature en bois de base (un appartement au-dessus d'un autre, source de sons aériens)

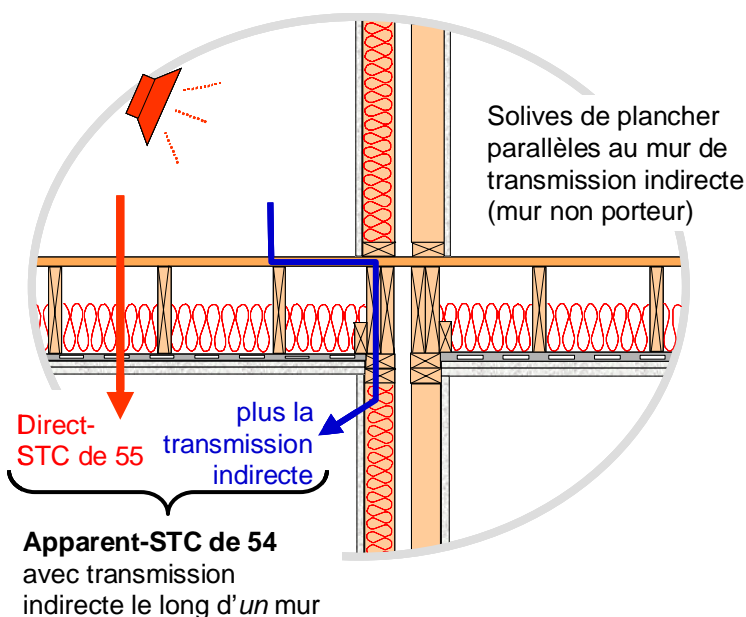
Pour le cas de deux appartements séparés verticalement par un élément plancher-plafond, les deux questions suivantes sont déterminantes :

1. La principale voie de transmission indirecte est toujours du plancher brut de la pièce supérieure aux murs de la pièce inférieure ou vice-versa, si la surface du plancher est faite de panneaux à copeaux orientés (panneaux OSB) ou de contreplaqué fixés directement au-dessus des solives de plancher.
2. La réduction de l'indice Apparent-STC due à la transmission indirecte dépend de la transmission indirecte par le biais de **tous** les murs de la pièce inférieure.



La discussion se penche d'abord sur la transmission indirecte par le biais d'un seul mur (pour souligner l'importance relative de différents aspects des bâtiments), puis illustre les effets combinés de la transmission indirecte par le biais des surfaces de tous les murs de la pièce inférieure.

Les voies de transmission acoustique sont illustrées dans la figure ci-dessous pour le cas de solives de plancher parallèles au mur de transmission indirecte, dont l'ossature est à poteaux en bois jumelés. La voie de transmission indirecte dominante est par le biais du plancher brut de la pièce supérieure et le mur de la pièce inférieure.



L'indice STC de 55 pour la transmission acoustique directe à travers le système plancher-plafond serait adéquat pour la plupart des occupants la plupart du temps. Dans tous les cas étudiés, y compris le cas de transmission indirecte par **un seul** mur, l'indice Apparent-STC était inférieur d'une unité ou deux à l'indice Direct-STC.

Des changements à la construction peuvent modifier la transmission indirecte et ainsi l'indice Apparent-STC. Un certain nombre de variantes ainsi que leurs effets typiques sont énumérés au tableau ci-dessous.

| Changement à la construction | Effet typique dû à la transmission indirecte par <i>un seul</i> mur | Indice Apparent-STC résultant |
|---|---|-------------------------------|
| Différents matériaux de plancher Plancher brut en OSB ⇒ contreplaqué ou solives en bois de dimensions courantes ⇒ solives en I | négligeable | 53-55 |
| Différente ossature des planchers des murs des jonctions mur-plancher | peut être important (voir le cas suivant) | 53-55 |
| Modification des murs de la pièce inférieure Sur les murs de la pièce inférieure 1 couche ⇒ 2 couches de plaques de plâtre | réduction de la transmission indirecte | 54-55 |
| Sur les murs de la pièce inférieure, installation des plaques de plâtre sur des profilés souples métalliques | transmission indirecte négligeable | 55 |

Remarque 1: Les valeurs de l'indice Apparent-STC présentées dans le tableau ne tiennent compte que de la transmission directe à travers le plancher (STC 55) et la transmission indirecte par le biais d'un mur – la prise en considération de la transmission indirecte par tous les murs importants de la pièce sera abordée plus loin dans le présent guide.

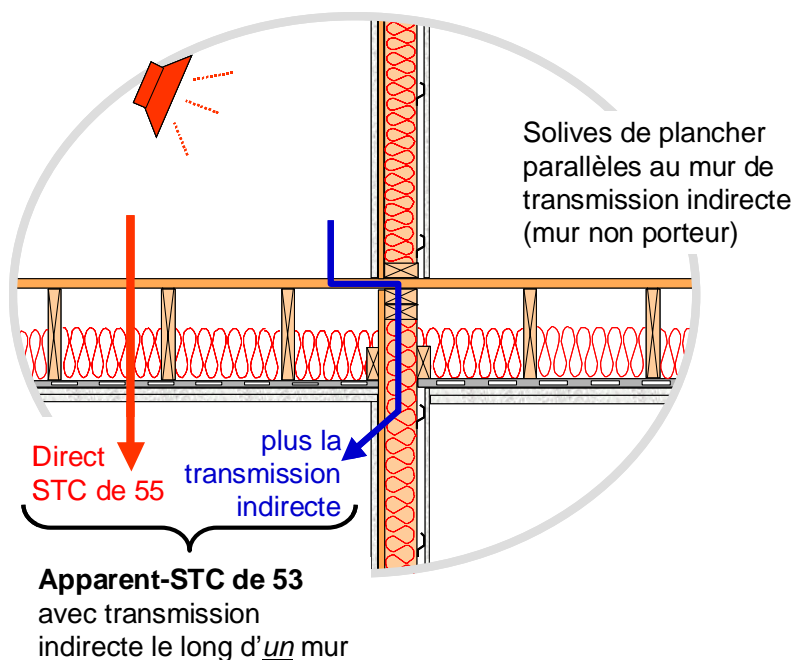
Remarque 2: Tous les cas illustrés dans le tableau ci-dessus reposent sur l'hypothèse d'un plancher fait de panneaux OSB de 19 mm fixés à des solives à entraxe de 400 mm et d'un plafond composé de deux couches de plaques de plâtre résistantes au feu installées sur des profilés souples métalliques espacés de 400 mm (indice STC typique pour la transmission directe de 55). Des changements au système plancher-plafond peuvent modifier considérablement la transmission directe à travers le plafond et, donc, l'importance de la transmission indirecte, comme en fait foi le tableau suivant.

En pratique, l'indice Apparent-STC peut varier en fonction des produits utilisés et des détails de l'installation, comme on l'a mentionné précédemment, mais le tableau ci-dessus (à l'instar de tableaux semblables présentés aux sections ultérieures) présente des valeurs explicites afin d'illustrer les tendances prévues compte tenu des changements indiqués.

Le fait de changer l'orientation des solives de plancher par rapport au mur concerné (de parallèles à perpendiculaires à ce dernier), de changer l'ossature du mur à poteaux jumelés en une ossature à poteaux simples ou en chicane avec une plaque en commun, ou de changer la construction à la jonction plancher-mur aura une certaine incidence sur la transmission indirecte de la pièce supérieure à la pièce inférieure ou vice-versa. La plupart de ces changements à la transmission indirecte verticale découlant de modifications à l'ossature sont toutefois assez faibles de sorte que, en pratique, il est raisonnable de ne pas en tenir compte.

Des solives perpendiculaires au mur (c.-à-d. pour un mur porteur) semblent se traduire par une transmission indirecte verticale légèrement supérieure à celle qui résulte de l'orientation des solives parallèlement au mur. Toutefois, la différence est faible et les solives sont généralement parallèles à certains murs et perpendiculaires à d'autres murs de la pièce inférieure, de sorte qu'il est raisonnable d'utiliser une valeur moyenne.

Il s'avère que l'augmentation de la transmission indirecte verticale n'est importante que dans le cas d'un mur de contreventement par rapport auquel les solives sont parallèles et les plaques au-dessus et au-dessous de l'ossature du mur sont en contact direct avec le plancher brut, comme l'illustre la figure ci-dessous.



Dans ce cas, l'indice Apparent-STC de 53 était toujours plus faible que celui des autres cas ayant fait l'objet d'essais. Ce cas est donc traité séparément dans le tableau qui suit, qui illustre l'effet combiné des voies de transmission indirecte par le biais de tous les murs importants de la pièce inférieure.

Tableau des indices types de transmission indirecte verticale (plancher de base)

Le tableau qui suit présente les indices Apparent-STC dus à l'effet combiné de la transmission directe par le système de plancher-plafond de base et de la transmission indirecte totale le long des quatre murs de la pièce inférieure pour quatre cas différents.

| | Pire plancher 1 couche de plaques de plâtre sur des profilés souples métalliques à entraxe de 400 mm (Direct-STC de 51 sans revêtement) | Plancher de base 2 couches de plaques de plâtre sur des profilés souples métalliques à entraxe de 400 mm (Direct-STC de 55 sans revêtement) | Meilleur plancher 2 couches de plaques de plâtre sur des profilés souples métalliques à entraxe de 600 mm (Direct-STC de 59 sans revêtement) |
|--|---|---|--|
| Pires cas de murs Une seule couche installée sur tous les murs, dont un est un mur de contreventement | 48 | 49 | 50 |
| Murs faits de 1 couche de plaques de plâtre fixées directement sur les poteaux | 49 | 51 | 52 |
| Murs faits de 2 couches de plaques de plâtre fixées directement sur les poteaux | 49 | 52 | 54 |
| Tous les murs dotés de profilés souples supportant les plaques de plâtre dans la pièce inférieure (Meilleur cas : aucune transmission indirecte) | 51 | 55 | 59 |

Remarque 1 : Le tableau présente les indices Apparent-STC prévus étant donné un plancher brut de base fait de panneaux OSB ou de contreplaqué. Le [Tableau d'atténuation de la transmission indirecte verticale associée aux revêtements](#) correspondant indique l'effet de la modification de la surface du plancher.

Remarque 2 : Les résultats seront sensiblement les mêmes pour une ou deux couches de plaques de plâtre installées sur des profilés souples puisque, dans les deux cas, les voies de transmission indirecte ne sont pas importantes comparativement à la voie directe.

En ce qui concerne les cas intermédiaires où les murs constituent un mélange des cas susmentionnés, il convient d'utiliser une moyenne linéaire pondérée. Par exemple, si un mur de la pièce inférieure présente des plaques de plâtre installées sur des profilés souples, deux murs présentent deux couches fixées directement aux poteaux et le quatrième mur présente une seule couche fixée directement aux poteaux, la moyenne linéaire pondérée des valeurs pour le « meilleur plancher » est $[(59+2 \times 54+52)/4]$, qui donne un indice Apparent-STC de 55.

L'indice Apparent-STC associé à toutes les voies a été calculé à partir des meilleures estimations pour la transmission directe et pour les voies de transmission indirecte pour tous les murs importants de la pièce inférieure. La

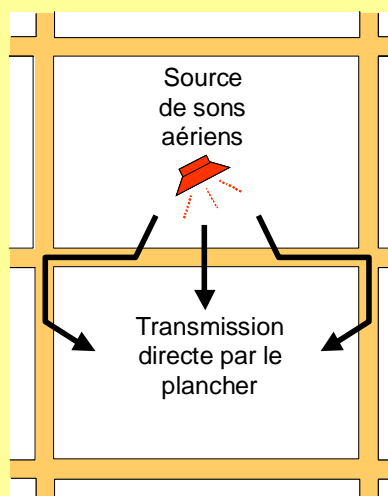
valeur associée à la transmission indirecte était fondée sur la moyenne pour la transmission indirecte pour le cas de solives parallèles ou perpendiculaires au mur pour des murs à poteaux simples et jumelés. Comme on l'a mentionné précédemment, la différence entre ces différentes configurations est faible et les solives de plancher sont normalement parallèles à certains de murs de la pièce inférieure et perpendiculaires à certains autres, de sorte qu'il est raisonnable d'utiliser une valeur moyenne.

Résumé – Transmission indirecte verticale dans des bâtiments types

Pour le cas de deux appartements séparés verticalement par un système plancher-plafond, l'indice Apparent-STC entre eux est systématiquement inférieur à l'indice STC pour la transmission directe à travers le plancher de séparation.

Trois principales questions se présentent, à savoir :

1. Si le plancher brut est fait de panneaux à copeaux orientés (panneaux OSB) ou de contreplaqué fixés directement au dessus des solives de plancher, la principale voie de transmission indirecte est toujours du plancher brut de la pièce supérieure aux murs de la pièce inférieure ou vice-versa.
2. Certains changements aux murs de la pièce inférieure peuvent réduire de façon significative la transmission par le biais des surfaces de mur. L'ajout d'une seconde couche de plaques de plâtre réduit la transmission indirecte. L'installation de plaques de plâtre sur des profilés souples peut pratiquement éliminer la transmission indirecte pour la plupart des planchers.
3. La réduction de l'indice Apparent-STC due à la transmission indirecte dépend de la transmission indirecte par le biais de **tous** les murs de la pièce inférieure.



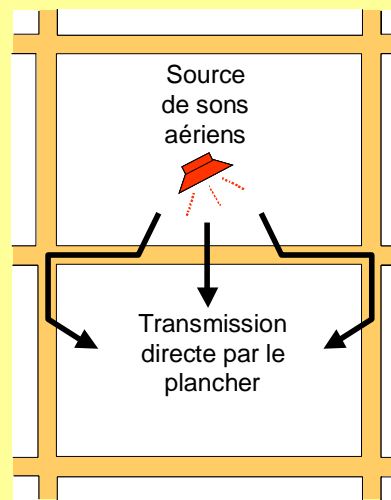
Comme l'indique le rapport détaillé [1], les estimations mentionnées dans la présente section ne devraient être appliquées que pour les cas où les détails de la conception des murs et planchers correspondent à ceux des bâtiments expérimentaux sur lesquels ont porté les essais (des liens aux spécifications sont présentés dans la section sur les [Modifications des facteurs d'atténuation de la transmission indirecte horizontale](#)).

Le présent guide n'aborde pas le cas de la transmission verticale du son entre les étages d'un même logement dans lequel les plaques de plâtre du plafond sont vissées directement aux solives du plancher (ces logements sont appelés « maisons en rangée » dans les sections ultérieures du présent guide).

Modifications des facteurs d'atténuation de la transmission indirecte verticale entre appartements (un appartement au-dessus d'un autre, source de sons aériens)

Pour le cas de deux appartements séparés verticalement par un système plancher-plafond (transmission verticale) :

1. Les modifications pour atténuer la transmission indirecte doivent se concentrer sur les éléments de la voie de transmission indirecte dominante.
2. Les deux types de surfaces qui peuvent être modifiées afin d'atténuer la transmission indirecte sont les murs de la pièce inférieure et la surface du plancher de la pièce supérieure.
3. Les effets de certaines modifications courantes sont décrits dans la présente section.



Les effets de modifications simples aux murs de la pièce inférieure sont présentés en détails à la section précédente sur la transmission indirecte dans des bâtiments de base types. Il faut notamment tenir compte de la transmission indirecte combinée par tous les murs de la pièce inférieure. Les valeurs types de l'indice Apparent-STC sont présentées au [Tableau des indices types de transmission indirecte verticale](#).

- Le pire cas est celui d'une couche unique de plaques de plâtre fixée directement aux poteaux de tous les murs de la pièce inférieure.
- L'ajout d'une deuxième couche de plaques de plâtre fixées directement aux poteaux entraîne une légère atténuation de la transmission indirecte.
- Si les plaques de plâtre sont installées sur des profilés souples métalliques, la transmission indirecte par le biais de ce mur est pratiquement négligeable. Il n'est pas nécessaire de tenir compte de tels murs dans l'évaluation de la transmission indirecte.

Il est à noter que les profilés souples **doivent** être installés entre les poteaux et les plaques de plâtre, et non entre les deux couches de plaques de plâtre.

En plus de l'effet du traitement aux plaques de plâtre retenu des murs de la pièce inférieure, il est également possible d'améliorer l'indice Apparent-STC en modifiant la surface du plancher.

- L'installation d'un revêtement sur un plancher brut de panneaux OSB ou de contreplaqué entraîne une atténuation tant de la transmission directe à travers le plancher que de la transmission acoustique par les voies de transmission indirecte dominantes.
- L'atténuation de la transmission indirecte découlant de l'installation d'un revêtement dépend du type de revêtement et de l'orientation des solives de plancher par rapport au mur de transmission indirecte. Toutefois, une valeur moyenne peut servir de spécification légèrement prudente puisque les solives de plancher sont généralement parallèles à certains murs de la pièce inférieure et perpendiculaires aux autres murs.

Tableau d'atténuation de la transmission indirecte verticale associée aux revêtements

Le présent tableau indique les variations prévues de l'indice Apparent-STC, qui tient compte de la transmission directe à travers le plancher-plafond et de la transmission indirecte par le biais des murs de la pièce inférieure, découlant de l'installation d'un revêtement.

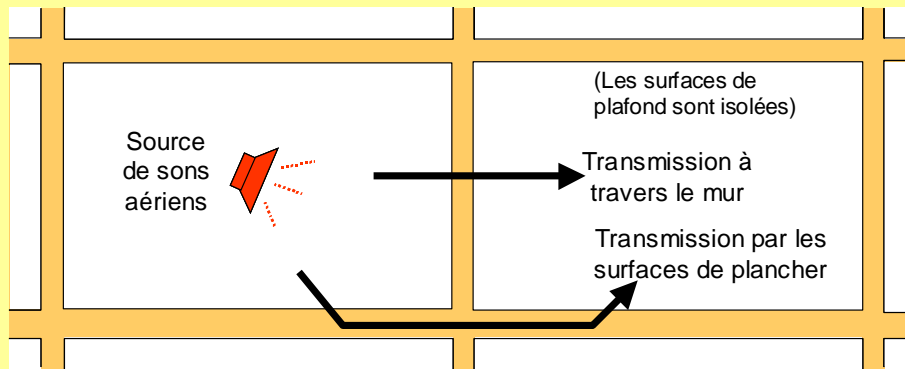
| | | Pire plafond 1 couche de plaques de plâtre sur des profilés souples métalliques à entraxe de 400 mm (Direct-STC de 51 sans revêtement) | Plafond de base 2 couches de plaques de plâtre sur des profilés souples métalliques à entraxe de 400 mm (Direct-STC de 55 sans revêtement) | Meilleur plafond 2 couches de plaques de plâtre sur des profilés souples métalliques à entraxe de 600 mm (Direct-STC de 59 sans revêtement) |
|--|--|---|--|---|
| Murs dans la pièce inférieure | Revêtement de plancher | Pour le cas sans revêtement de plancher, se reporter au Tableau des indices types de transmission indirecte verticale pour l'indice Apparent-STC pertinent. Pour un système complet comprenant un revêtement, ajouter (à l'indice Apparent-STC du cas sans revêtement) la valeur pertinente du tableau ci-dessous. | | |
| | | | | |
| Tous les murs dotés de profilés souples supportant les plaques de plâtre dans la pièce inférieure (pas de transmission indirecte) | Panneaux OSB de 19 mm agrafés | +5 | +6 | +7 |
| | Béton de plâtre adhérent de 25 mm | +10 | +9 | +9 |
| | Béton de plâtre de 38 mm sur treillis souple | +14 | +13 | +12 |
| Tous les murs faits de 1 ou 2 couches de plaques de plâtre fixées directement sur les poteaux dans la pièce inférieure | Panneaux OSB de 19 mm agrafés | +4 | +5 | +5 |
| | Béton de plâtre adhérent de 25 mm | +11 | +11 | +11 |
| | Béton de plâtre de 38 mm sur treillis souple | +15 | +15 | +15 |

Remarque 1 : Les spécifications et dessins détaillés des éléments de base et des revêtements sont présentés à la section suivante sur les [Modifications des facteurs d'atténuation de la transmission indirecte horizontale](#). Les valeurs figurant au tableau ont été obtenues à partir d'un ensemble restreint de bâtiments expérimentaux construits avec des produits précis identifiés dans les descriptions détaillées. L'utilisation d'« équivalents génériques » peut donner des résultats différents.

Remarque 2 : Les résultats seront sensiblement les mêmes pour une ou deux couches de plaques de plâtre installées sur des profilés souples puisque, dans les deux cas, les voies de transmission indirecte ne sont pas importantes comparativement à la voie directe.

Transmission indirecte horizontale dans les bâtiments à ossature en bois (un appartement à côté d'un autre, source de sons aériens)

Pour le cas de deux appartements séparés horizontalement par un mur de séparation, les deux questions suivantes sont déterminantes :



1. La principale voie de transmission indirecte est toujours du plancher d'une pièce au plancher de l'autre pièce, si le plancher brut est fait d'une couche continue de panneaux à copeaux orientés (panneaux OSB) ou de contreplaqué fixés directement au-dessus des solives de plancher.
2. Les détails du plancher, du mur et de la continuité des éléments d'ossature à la jonction plancher-mur peuvent avoir une incidence sur la réduction de l'indice Apparent-STC.

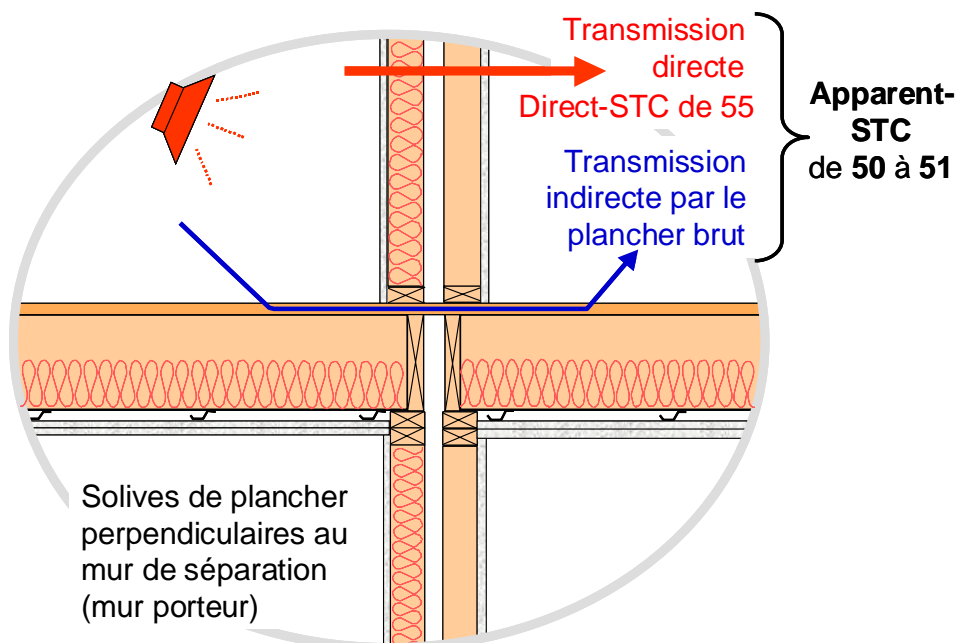
Il est à noter qu'on présume ici que les autres voies horizontales (voies mur-mur et voies plafond-plafond) sont négligeables, ce qui est le cas si ces voies présentent des profilés souples ou d'autres dispositifs d'atténuation des vibrations.

Plusieurs scénarios de « maisons en rangée » dans lesquels le revêtement du plafond n'est pas installé sur des profilés souples sont présentés dans une section ultérieure; pour le cas d'un plancher brut de base, ils sont caractérisés par une transmission indirecte horizontale très semblable à celle des cas décrits dans la présente section.

Afin de souligner les principaux facteurs déterminants de la transmission indirecte horizontale à travers les jonctions plancher-mur, diverses configurations typiques sont présentées, en commençant par les cas où l'effet de la transmission indirecte est plutôt faible pour ensuite passer à des cas où la transmission indirecte entraîne une réduction très importante de l'isolation acoustique.

Pour un plancher brut continu de part et d'autre de la jonction d'un mur à poteaux jumelés, l'indice Apparent-STC est considérablement inférieur à la valeur de l'indice STC de 55 pour la transmission directe à travers le mur de séparation.

[Lien au cas de bruits d'impact correspondant](#)



Des changements à l'élément de plancher, à l'élément de mur ou à l'élément pare-feu à la jonction plancher-mur peuvent modifier l'indice Apparent-STC.

| Changement à la construction | Effet typique | Indice Apparent-STC |
|--|---|-------------------------------------|
| Modification du plancher plancher brut de panneaux OSB de 16 mm ⇒ plancher brut de contreplaqué | négligeable | 50 — 51 |
| Modification des murs Deux couches de plaques de plâtre et isolation de chaque côté (Direct-STC de 66) | L'amélioration dépend de l'élément pare-feu | 52 — 66 selon l'élément pare-feu |
| Modification de la jonction plancher-mur Discontinuité du plancher brut de part et d'autre de la cavité du mur | L'amélioration dépend de l'élément pare-feu | 50 — 50 selon l'élément pare-feu |

Certaines des modifications figurant au tableau sont interdépendantes. De plus, la transmission indirecte par le biais des murs latéraux (tels qu'un mur extérieur ou un mur de couloir perpendiculaire au mur de séparation illustré) peut réduire encore davantage l'indice Apparent-STC.

Les effets combinés de ces différentes voies de transmission indirecte sont présentés à la page suivante pour certains éléments pare-feu génériques typiques.

Des éléments pare-feu sont nécessaires pour empêcher la propagation du feu à travers les cavités cachées telles que celles se trouvant entre deux rangées de poteaux dans le mur illustré ci-dessus. La performance de ces systèmes est abordée dans une publication de l'IRC-CNRC [3]. Comme le mentionne cette

publication, au-delà de leur fonction de pare-feu, ces éléments peuvent entraîner une augmentation importante de la transmission indirecte.

L'effet des éléments pare-feu dépend du type de construction associé. Deux murs de séparation sont examinés – un mur de base (illustré dans la figure ci-dessus) qui présente un indice Direct-STC de 55, et un meilleur mur (plaques de plâtre doubles et isolation de la cavité des deux côtés) qui présente un indice Direct-STC de 66. Le tableau présente également deux options de murs latéraux : 1) plaques de plâtre vissées directement aux poteaux et continues de part et d'autre du mur de séparation et 2) plaques de plâtre installées sur des profilés souples et discontinues de part et d'autre du mur de séparation. Pour chacun de ces scénarios, le tableau présente l'indice Apparent-STC pour quatre variantes d'élément pare-feu à la jonction plancher-mur.

| Mur de séparation | | Mur de base (STC 55) | | Meilleur mur (STC 66) | |
|---|--|----------------------------|--|-----------------------|-----------------|
| Plaques de plâtre du mur latéral | | Fixation directe ou souple | | Fixation directe | Fixation souple |
| Option d'éléments pare-feu | | (Apparent-STC) | | | |
| Panneaux OSB ou de contreplaqué continus | | 49 | | 51 | 52 |
| Tôle d'acier de 0,38 mm | | 50 | | 54 | 57 |
| Panneaux d'âme (entre les chevêtres) | | 50 | | 54 | 57 |
| Matériau fibreux (fibre de verre ou fibre de roche de densité convenable) | | 50 | | 54 | 66 |
| Aucun matériau dans la cavité | | s.o. | | s.o. | 66 |

La performance des éléments pare-feu (en ce qui concerne tant le feu que la transmission acoustique) est examinée plus en profondeur dans les références 3 et 4.

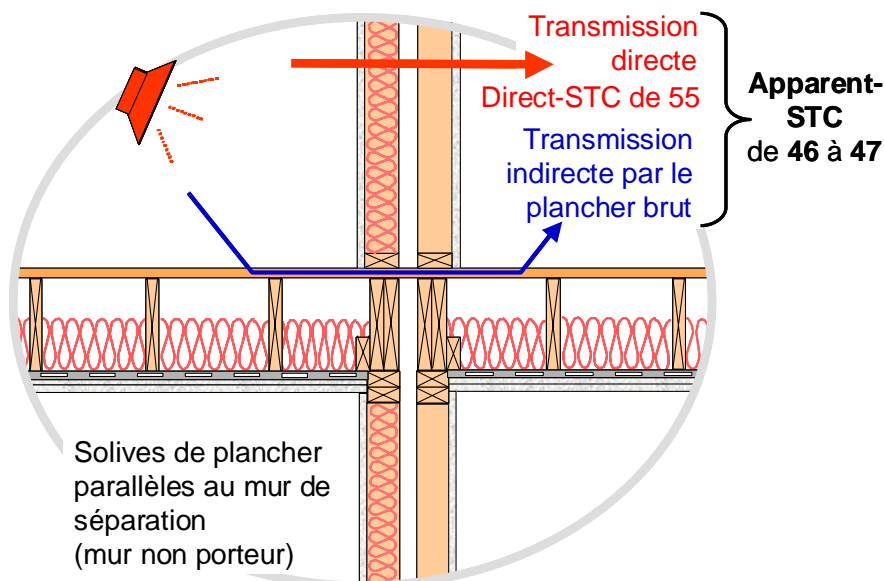
Les valeurs tabulées montrent que, pour obtenir un indice Apparent-STC de 55 ou plus avec un plancher brut en panneaux OSB, il pourrait être nécessaire de choisir un élément pare-feu adéquat **et** un mur de séparation amélioré, **et** de traiter adéquatement les voies de transmission indirecte qui passent par les murs latéraux.

En pratique, un élément pare-feu formé par un plancher brut continu en panneaux OSB ou de contreplaqué pourrait être nécessaire pour assurer un support structural suffisant, particulièrement dans les régions où d'intenses charges latérales par des vents ou des séismes sont probables.

- Cet aspect pourrait être moins préoccupant en ce qui concerne les maisons en rangée. Les pare-feu fibreux qui font en sorte que la transmission indirecte à travers la cavité du mur de séparation à poteaux jumelés est négligeable constituent une option efficace dans ces cas.
- Un plancher brut continu en panneaux OSB ou de contreplaqué est la solution typique pour les bâtiments à appartements à étages. Dans ces cas, il pourrait être nécessaire d'utiliser un revêtement. Cette question est examinée plus en profondeur dans des sections ultérieures du présent guide.

Pour le cas du plancher brut continu de part et d'autre de la jonction d'un mur à poteaux jumelés et de solives de plancher parallèles au mur, l'indice Apparent-STC est plus faible encore que l'indice STC de 55 pour la transmission directe à travers le mur de séparation.

[Lien au cas de bruits d'impact correspondant](#)



Des changements à l'élément de plancher, à l'élément de mur ou à l'élément pare-feu à la jonction plancher-mur peuvent modifier l'indice Apparent-STC.

| Changement à la construction | Effet typique | Indice Apparent-STC |
|---|---|----------------------------------|
| Modification du plancher plancher brut de panneaux OSB de 16 mm ⇒ plancher brut de contreplaqué solives de bois de dimensions courantes ⇒ solives en I | négligeable | 46 — 47 |
| Modification du mur Deux couches de plaques de plâtre et isolation de chaque côté (Direct-STC 66) | l'amélioration dépend de l'élément pare-feu | 45 — 62 selon l'élément pare-feu |
| Modification de la jonction plancher-mur Discontinuité du plancher brut de part et d'autre de la cavité du mur | l'amélioration dépend de l'élément pare-feu | 45 — 49 selon l'élément pare-feu |

Certaines des modifications figurant au tableau sont interdépendantes. De plus, la transmission indirecte par le biais des murs latéraux (tels qu'un mur extérieur ou un mur de couloir perpendiculaire au mur de séparation illustré) peut réduire encore davantage l'indice Apparent-STC.

L'effet des éléments pare-feu dépend du type de construction associé. Deux murs de séparation sont examinés – un mur de base (illustré dans la figure ci-dessus) qui présente un indice Direct-STC de 55, et un meilleur mur (plaques de plâtre doubles et isolation de la cavité des deux côtés) qui présente un indice Direct-STC de 66.

Le tableau présente également deux options de murs latéraux : 1) plaques de plâtre vissées directement aux poteaux et continues de part et d'autre du mur de séparation et 2) plaques de plâtre installées sur des profilés souples et discontinues de part et d'autre du mur de séparation. Pour chacun de ces scénarios, le tableau présente l'indice Apparent-STC pour quatre variantes d'élément pare-feu à la jonction plancher-mur.

| Mur de séparation | | Mur de base (STC 55) | | Meilleur mur (STC 66) | |
|--|--|-----------------------------------|--|------------------------------|------------------------|
| Plaques de plâtre du mur latéral | | Fixation directe ou souple | | Fixation directe | Fixation souple |
| Options d'éléments pare-feu | | (Apparent-STC) | | | |
| Panneaux OSB ou de contreplaqué continus | | 45 | | 47 | 48 |
| Aucun ou matériau fibreux | | -- | | 54 | 62 |

Les valeurs tabulées montrent qu'il est impossible d'obtenir un indice Apparent-STC de 50 ou plus avec un plancher brut de base continu en panneaux OSB, peu importe le type de mur de séparation et la continuité des plaques de plâtre du mur latéral.

L'étude n'a pas examiné l'effet de tous les matériaux pare-feu pour le cas où les solives sont parallèles à la jonction mur-plancher. Toutefois, la comparaison du scénario de panneaux OSB continus du présent cas (solives parallèles) à celui du cas précédent (solives perpendiculaires) semble indiquer que l'indice Apparent-STC sera plus faible pour des solives parallèles à la jonction.

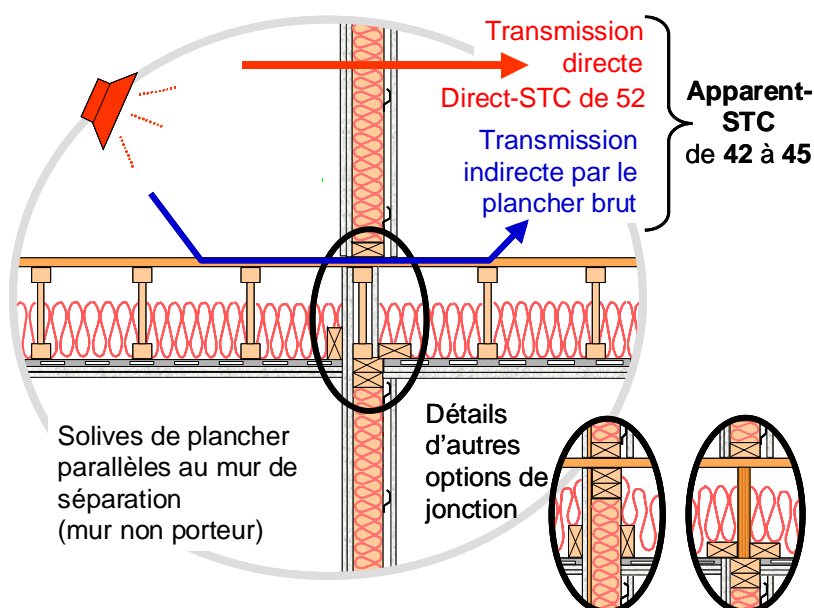
À l'instar du cas où les solives sont perpendiculaires à la jonction mur-plancher (cas précédent), l'obtention d'un indice Apparent-STC de 55 ou plus n'est possible qu'en accordant une attention particulière au choix d'un élément pare-feu adéquat **et** d'un mur de séparation amélioré **et** du traitement adéquat des voies de transmission indirecte qui passent par les murs latéraux.

En pratique, un élément pare-feu formé par un plancher brut continu en panneaux OSB ou de contreplaqué pourrait être nécessaire pour assurer un support structural suffisant, particulièrement dans les régions où d'intenses charges latérales par des vents ou des séismes sont probables.

- Cet aspect pourrait être moins préoccupant en ce qui concerne les maisons en rangée. Les pare-feu fibreux qui font en sorte que la transmission indirecte à travers la cavité du mur de séparation à poteaux jumelés est négligeable constituent une option efficace dans ces cas.
- Un plancher brut continu en panneaux OSB ou de contreplaqué est la solution typique pour les bâtiments à plusieurs niveaux. Dans ces cas, il pourrait être nécessaire d'utiliser un revêtement. Cette question est examinée plus en profondeur dans des sections ultérieures du présent guide.

Pour le cas de solives de plancher parallèles au mur de séparation, le fait de choisir un mur à poteaux simples plutôt qu'un mur à poteaux doubles permet un transfert plus efficace des vibrations structurales par le biais de la jonction et se traduit par un indice Apparent-STC plus faible, d'environ 45.

[Lien au cas de bruits d'impact correspondant](#)



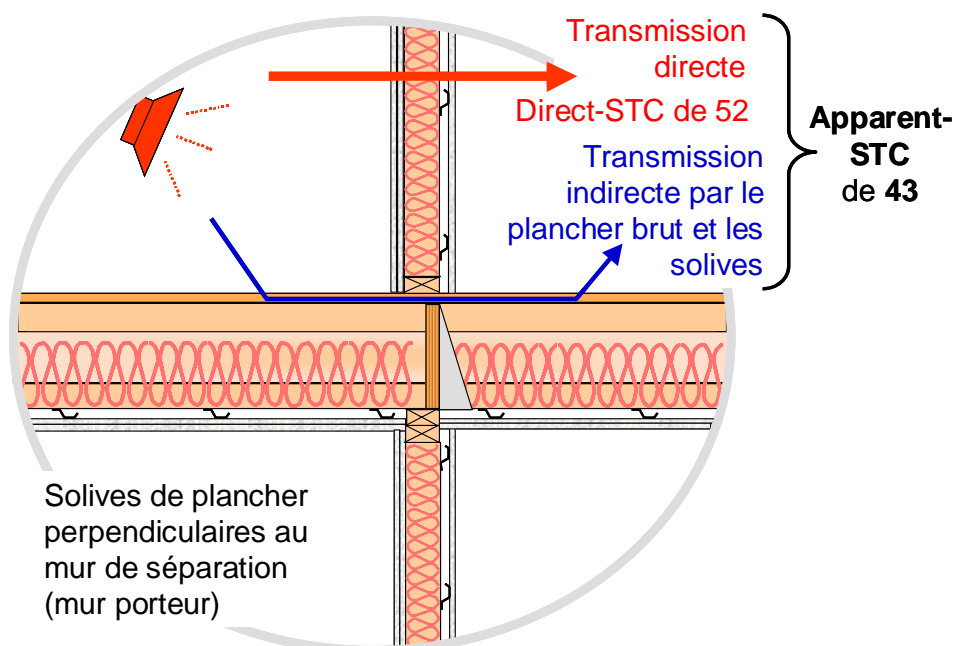
Le fait de modifier le mur n'a qu'un effet très faible sur l'indice Apparent-STC, exception faite du mur de contreventement, qui réduit l'indice Apparent-STC à une valeur de 42.

| Mur de séparation | | Mur de base (STC 52) | Meilleur mur (STC 57) |
|---|---|-------------------------|--------------------------|
| Changement à la construction | Effet | (Apparent-STC) | |
| Modification de la jonction plancher-mur Discontinuité du plancher brut de part d'autre du mur ou autres options d'élément pare-feu | légèrement pire (le mur de contreventement est le pire cas) | 42 — 45 | 43 — 46 |
| Plaques de plâtre du mur latéral Fixées directement ⇒ Installées sur des profilés souples | négligeable* | 44 | 46 |

Remarque * Le fait de fixer directement les plaques de plâtre sur le mur latéral n'a pas d'importance si le plancher brut est continu et non revêtu, comme dans le présent cas. Toutefois, si un revêtement est appliqué, les voies passant par le mur latéral deviennent importantes et peuvent limiter l'indice Apparent-STC à une valeur de 54, [comme l'illustre cette figure](#).

Pour le cas d'un mur à poteaux simples, le fait d'orienter les solives perpendiculairement au mur de séparation plutôt que parallèlement à ce dernier permet un transfert plus efficace des vibrations structurales par le biais du plancher et modifie la jonction, ce qui se traduit par un indice Apparent-STC encore plus faible, d'environ 43.

[Lien au cas de bruits d'impact correspondant](#)



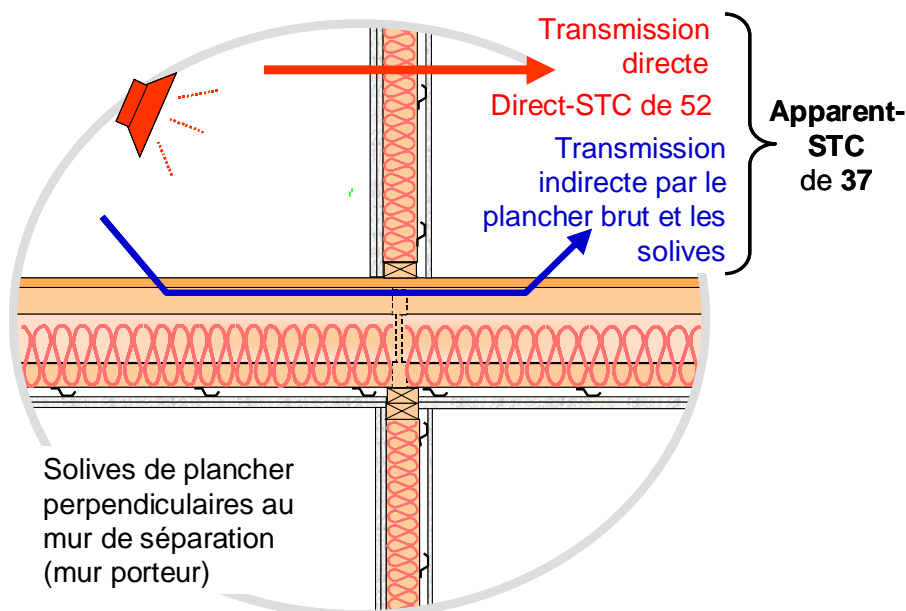
Dans ce cas-ci, la transmission de plancher à plancher domine clairement, de sorte que le fait d'augmenter la valeur de l'indice Direct-STC du mur de séparation à 57 n'a pas d'incidence sur l'indice Apparent-STC global (et d'autres améliorations du mur n'entraîneraient également que des avantages minimes).

| Mur de séparation | | Mur de base (STC 52) | Meilleur mur (STC 57) |
|--|--------------|-------------------------|--------------------------|
| Changement à la construction | Effet | (Apparent-STC) | |
| Modification de la jonction plancher-mur Discontinuité du plancher brut de part d'autre du mur | négligeable | 43 | 43 |
| Plaques de plâtre du mur latéral Fixées directement ⇒ Installées sur des profilés souples | négligeable* | 43 | 43 |

*Remarque ** Le fait de fixer directement les plaques de plâtre sur le mur latéral n'a pas d'importance si le plancher brut est continu et non revêtu, comme dans le présent cas. Toutefois, si un revêtement est appliqué, les voies passant par le mur latéral deviennent importantes et peuvent limiter l'indice Apparent-STC à une valeur de 54, [comme cela est illustré plus loin dans le présent guide](#).

Pour le cas du plancher brut et de solives continues de part et d'autre de la jonction plancher-mur, mais étant donné le même mur à poteaux simples et les mêmes détails du plancher, le transfert des vibrations structurales par le biais de la jonction est important, ce qui entraîne une diminution de l'indice Apparent-STC à une valeur inférieure à 40.

Lien au cas de bruits d'impact correspondant



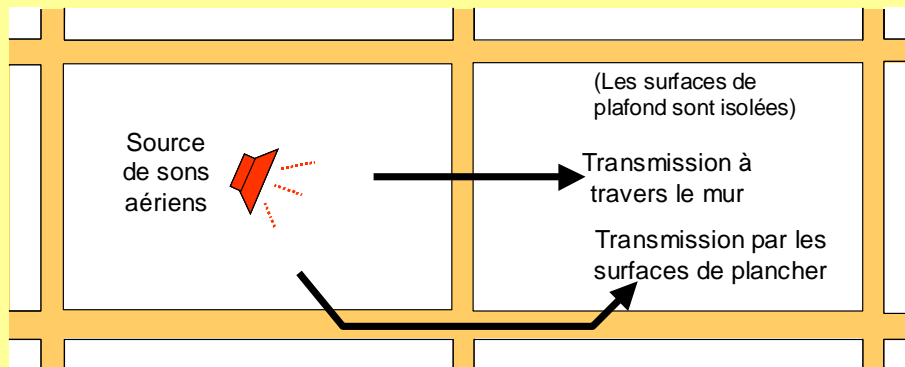
Dans ce cas-ci, la transmission de plancher à plancher est si dominante que le fait d'augmenter la valeur de l'indice Direct-STC du mur de séparation à 57 a une incidence négligeable sur l'indice Apparent-STC global.

| Mur de séparation | | Mur de base (STC 52) | Meilleur mur (STC 57) |
|--|--------------|-------------------------|--------------------------|
| Changement à la construction | Effet | (Apparent-STC) | |
| Modification de la jonction plancher-mur Discontinuité du plancher brut de part d'autre du mur | négligeable | 37 | 37 |
| Plaques de plâtre du mur latéral Fixées directement ⇒ Installées sur des profilés souples | négligeable* | 37 | 37 |

Remarque * Le fait de fixer directement les plaques de plâtre sur le mur latéral n'a pas d'importance si le plancher brut est continu et non revêtu, comme dans le présent cas. Toutefois, si un revêtement est appliqué, les voies passant par le mur latéral deviennent importantes et peuvent limiter l'indice Apparent-STC à une valeur de 54, comme cela est illustré plus loin dans le présent guide.

Résumé – Transmission indirecte horizontale dans des immeubles d'habitation types

Pour le cas de deux appartements séparés horizontalement par un mur de séparation, l'indice Apparent-STC entre eux est systématiquement inférieur à l'indice STC pour la transmission directe à travers le mur de séparation.



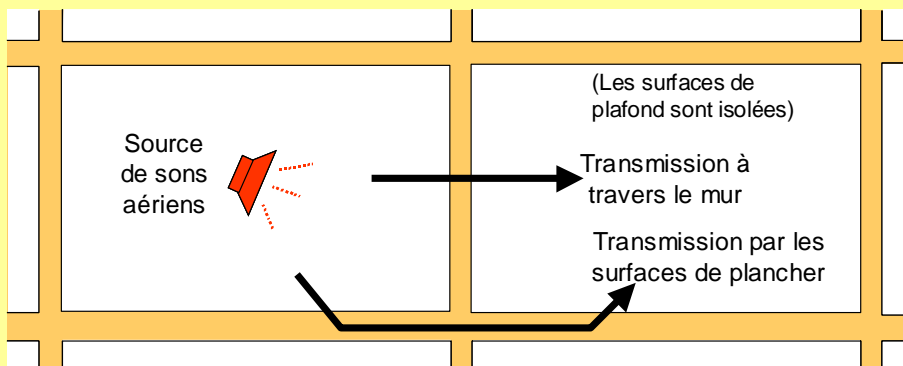
Quatre principales questions se présentent, à savoir :

1. La principale voie de transmission indirecte est toujours du plancher d'une pièce au plancher de l'autre pièce, si le plancher brut est fait de panneaux à copeaux orientés (panneaux OSB) ou de contreplaqué fixés directement au-dessus des solives de plancher.
2. La réduction de l'indice Apparent-STC due à la transmission indirecte résulte principalement de la continuité des composantes du plancher de part et d'autre de la jonction plancher-mur.
3. La modification de l'orientation des solives de plancher ou des détails de la jonction plancher-mur peut avoir une incidence considérable sur la transmission indirecte.
4. Dans les pires cas, la transmission indirecte peut être beaucoup plus importante que la transmission directe à travers le mur de séparation nominal, de sorte que des améliorations au mur de séparation et/ou aux murs latéraux ont une incidence négligeable sur l'indice Apparent-STC.

Modifications des facteurs d'atténuation de la transmission indirecte horizontale

(Un appartement à côté d'un autre, source de sons aériens)

Pour le cas de deux appartements séparés horizontalement par un mur de séparation (transmission horizontale), les quatre questions suivantes sont déterminantes :



1. La principale voie de transmission horizontale indirecte est toujours du plancher d'une pièce au plancher de l'autre pièce, si la surface de base des planchers est faite d'une couche de panneaux à copeaux orientés (panneaux OSB) ou de contreplaqué fixés directement au-dessus des solives de plancher.
2. Les seules surfaces dont la modification peut entraîner une réduction significative de la transmission indirecte sont les planchers des deux pièces.
3. L'effet de l'installation d'un revêtement de plancher dépend non seulement du type de revêtement mais également du plancher sur lequel il est appliqué. Plus particulièrement, l'amélioration découlant de l'installation d'un revêtement peut dépendre en grande partie de l'orientation des solives de plancher par rapport à la jonction plancher-mur.
4. Dans certains cas, l'atténuation de la transmission indirecte est considérable et, combinée à des améliorations au mur en tant que tel, peut se traduire par un indice Apparent-STC très élevé.

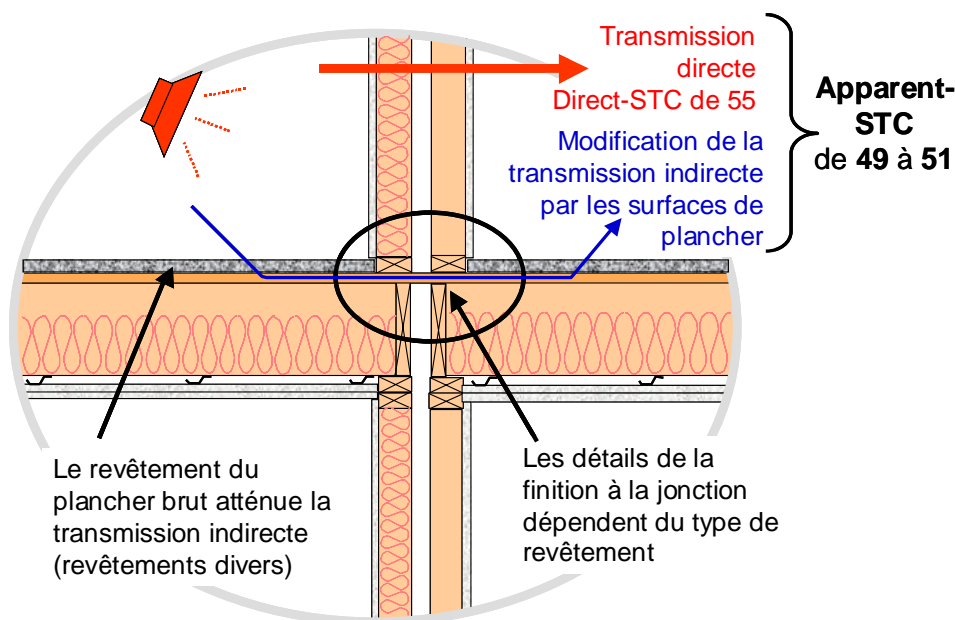
Il est à noter que les données et l'analyse figurant dans la présente section ne s'appliquent que si les voies plafond-plafond ne sont pas importantes, ce qui est le cas si les surfaces de plafond sont supportées par des profilés souples, une situation présumée typique des bâtiments à « appartements » sur lesquels porte la présente section.

Des scénarios de « maisons en rangée » dans lesquels le revêtement du plafond n'est pas installé sur des profilés souples sont présentés dans une section ultérieure.

Étant donné que l'effet de revêtements dépend en bonne partie du type de plancher qui les supporte, cet effet est illustré tour à tour pour chacun des éléments de plancher de base, dans le même ordre que celui de la section précédente; la performance est présentée pour les différents types de plancher brut de base.

Pour le cas d'un mur à poteaux jumelés, la transmission indirecte horizontale dépend fortement des détails de l'élément pare-feu de la jonction plancher-mur. La transmission indirecte la pire a lieu si le plancher brut est continu de part et d'autre de la jonction. Même dans un tel cas, l'installation d'un revêtement de plancher sur le plancher brut de base en panneaux OSB ou de contreplaqué peut améliorer l'indice Apparent-STC entre les deux pièces côte à côte. La transmission directe à travers le mur de séparation (ou la transmission indirecte par le biais de murs latéraux) peut limiter l'indice Apparent-STC.

[Lien au cas de bruits d'impact correspondant](#)



Le tableau présente l'indice Apparent-STC pour deux variantes de mur de séparation (le mur de base illustré dont l'indice STC est de 55 et un meilleur mur avec un STC de 66 recouvert de deux couches de plaques de plâtre de chaque côté et dont les deux cavités murales contiennent de l'isolant) et deux cas de mur latéral (plaques de plâtre vissées directement aux poteaux et plaques de plâtre installées sur des profilés souples).

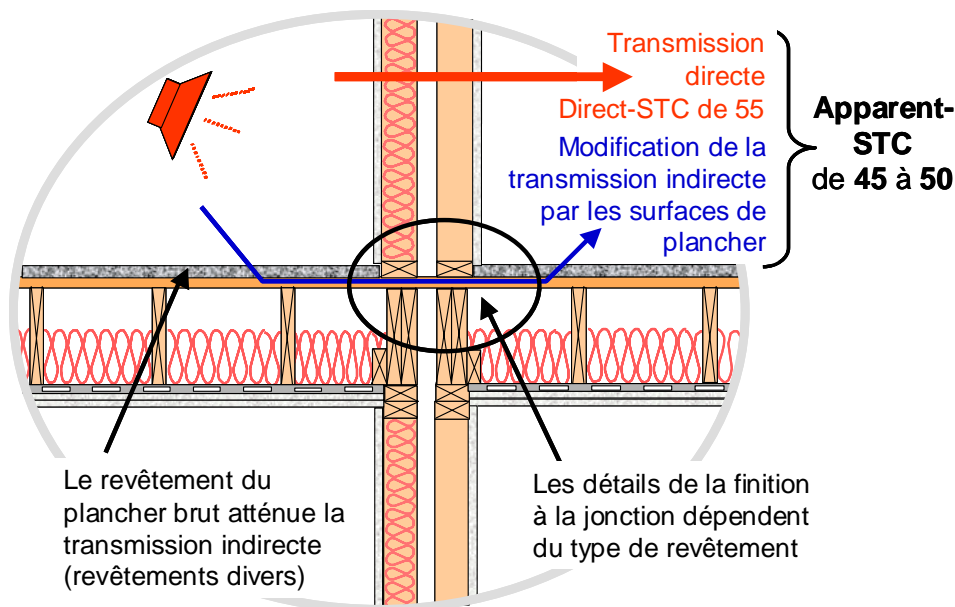
| Mur de séparation | Mur de base (STC 55) | | Meilleur mur (STC 66) |
|--|----------------------------|------------------|-----------------------|
| Plaques de plâtre du mur latéral | Fixation directe ou souple | Fixation directe | Fixation souple |
| Surface du plancher | (Apparent-STC) | | |
| Aucun revêtement (plancher brut de base) | 49 | 51 | 52 |
| Panneaux OSB de 19 mm agrafés au plancher brut | 51 | 54 | 60 |

Remarque : Les valeurs estimatives figurant au tableau ci-dessus découlent de l'évaluation d'un ensemble restreint de bâtiments expérimentaux construits avec des produits précis identifiés dans les descriptions détaillées [se reporter aux [dessins détaillés](#)]. L'utilisation d'« équivalents génériques » peut donner des résultats différents.

Pour le cas de solives parallèles au mur de séparation, l'amélioration de l'indice Apparent-STC découlant de l'installation d'un revêtement est considérable.

Pour le cas d'un mur à poteaux jumelés, la transmission indirecte horizontale dépend fortement des détails de l'élément pare-feu de la jonction plancher-mur. La transmission directe la pire a lieu si le plancher brut est continu de part et d'autre de la jonction. Même dans un tel cas, l'installation d'un revêtement de plancher sur le plancher brut de base en panneaux OSB ou de contreplaqué peut améliorer l'indice Apparent-STC entre les deux pièces côte à côte. La transmission directe à travers le mur de séparation (ou la transmission indirecte par le biais de murs latéraux) peut limiter l'indice Apparent-STC.

Lien au cas de bruits d'impact correspondant



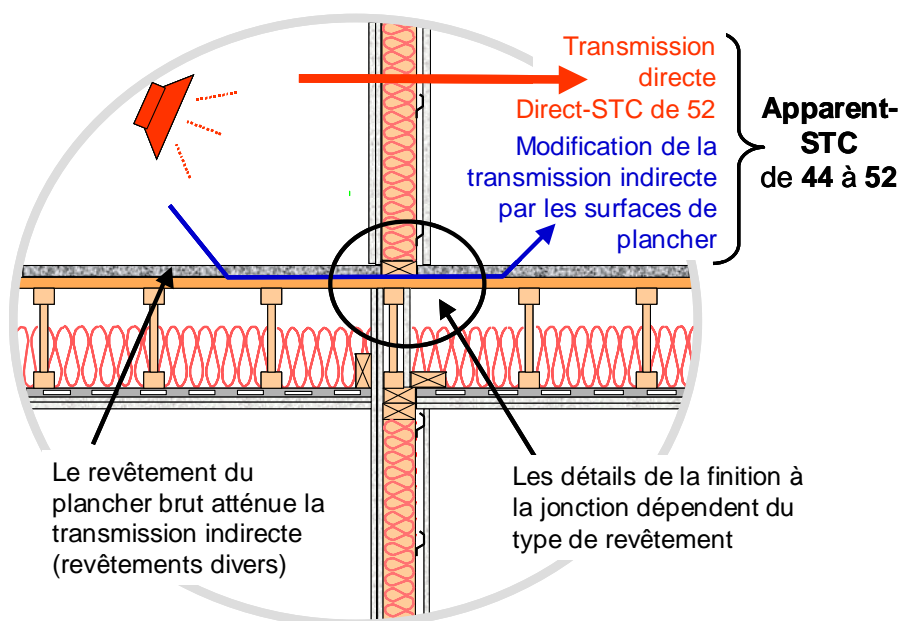
Le tableau présente l'indice Apparent-STC pour deux variantes de mur de séparation (le mur de base illustré dont l'indice STC est de 55 et un meilleur mur avec un STC de 66 recouvert de deux couches de plaques de plâtre de chaque côté et dont les deux cavités murales contiennent de l'isolant) et deux cas de mur latéral (plaques de plâtre vissées directement aux poteaux et plaques de plâtre installées sur des profilés souples).

| Mur de séparation | Mur de base (STC 55) | | Meilleur mur (STC 66) |
|--|----------------------------|------------------|-----------------------|
| Plaques de plâtre du mur latéral | Fixation directe ou souple | Fixation directe | Fixation souple |
| Surface du plancher | (Apparent-STC) | | |
| Aucun revêtement (plancher brut de base) | 45 | 47 | 48 |
| Panneaux OSB de 19 mm agrafés au plancher brut | 50 | 53 | 55 |

Remarque : Les valeurs estimatives figurant au tableau ci-dessus découlent de l'évaluation d'un ensemble restreint de bâtiments expérimentaux construits avec des produits précis identifiés dans les descriptions détaillées [se reporter aux [dessins détaillés](#)]. L'utilisation d'« équivalents génériques » peut donner des résultats différents.

Pour le cas d'un mur à poteaux simples, l'amélioration de l'indice Apparent-STC est limitée dans bien des cas par la transmission directe à travers le mur. La présence d'un meilleur mur permet de mieux mettre en évidence la réduction de la transmission indirecte par le biais du plancher.

Lien au cas de bruits d'impact correspondant



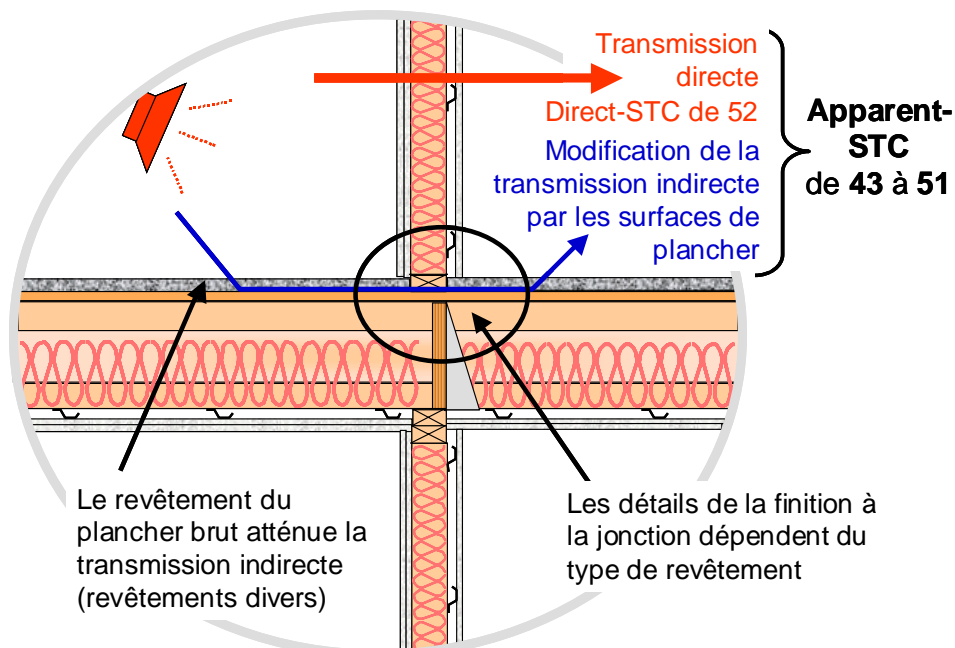
Le tableau présente l'indice Apparent-STC pour deux variantes de mur de séparation (le mur de base illustré dont l'indice STC est de 52 et un meilleur mur avec un STC de 57 recouvert de deux couches de plaques de plâtre de chaque côté) et deux cas de mur latéral (plaques de plâtre vissées directement aux poteaux et plaques de plâtre installées sur des profilés souples).

| Mur de séparation | Mur de base (STC 52) | | Meilleur mur (STC 57) | |
|--|----------------------------|--|-----------------------|-----------------|
| Plaques de plâtre du mur latéral | Fixation directe ou souple | | Fixation directe | Fixation souple |
| Surface du plancher | (Apparent-STC) | | | |
| Aucun revêtement (plancher brut de base) | 44 | | 45 | 46 |
| Panneaux OSB de 19 mm agrafés au plancher brut | 50 | | 51 | 53 |
| Béton de plâtre adhérent de 25 mm coulé sur le plancher brut | 50 | | 52 | 54 |
| Béton de plâtre de 38 mm sur treillis souple couvrant le plancher brut | 52 | | 55 | 57 |

Remarque : Les valeurs estimatives figurant au tableau ci-dessus découlent de l'évaluation d'un ensemble restreint de bâtiments expérimentaux construits avec des produits précis identifiés dans les descriptions détaillées [se reporter aux [dessins détaillés](#)]. L'utilisation d'« équivalents génériques » peut donner des résultats différents

Pour le cas de solives perpendiculaires au mur de séparation, l'amélioration de l'indice Apparent-STC découlant de l'installation d'un revêtement est encore plus grande.

[Lien au cas de bruits d'impact correspondant](#)



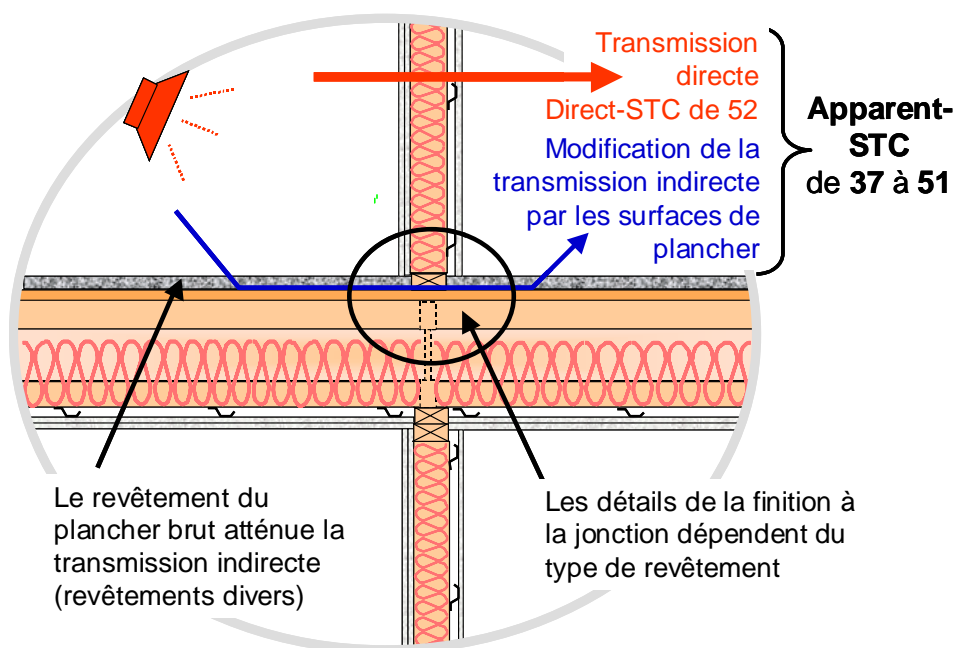
Le tableau présente l'indice Apparent-STC pour deux variantes de mur de séparation (le mur de base illustré dont l'indice STC est de 52 et un meilleur mur avec un STC de 57 recouvert de deux couches de plaques de plâtre de chaque côté) et deux cas de mur latéral (plaques de plâtre vissées directement aux poteaux et plaques de plâtre installées sur des profilés métalliques).

| Mur de séparation | Mur de base (STC 52) | | Meilleur mur (STC 57) | |
|--|----------------------------------|----|-----------------------|-----------------|
| | Plaques de plâtre du mur latéral | | Fixation directe | Fixation souple |
| Surface du plancher | (Apparent-STC) | | | |
| Aucun revêtement (plancher brut de base) | 43 | 43 | 43 | 43 |
| Panneaux OSB de 19 mm agrafés au plancher brut | 48 | 50 | 50 | 50 |
| Béton de plâtre adhérent de 25 mm coulé sur le plancher brut | 49 | 51 | 51 | 52 |
| Béton de plâtre de 38 mm sur treillis souple couvrant le plancher brut | 51 | 53 | 53 | 55 |

Remarque : Les valeurs estimatives figurant au tableau ci-dessus découlent de l'évaluation d'un ensemble restreint de bâtiments expérimentaux construits avec des produits précis identifiés dans les descriptions détaillées [se reporter aux [dessins détaillés](#)]. L'utilisation d'« équivalents génériques » peut donner des résultats différents.

Pour le cas de solives perpendiculaires au mur de séparation, l'amélioration de l'indice Apparent-STC découlant de l'installation d'un revêtement est encore plus importante, particulièrement dans le cas d'un revêtement de béton de plâtre adhérent coulé sur le plancher brut.

[Lien au cas de bruits d'impact correspondant](#)



Le tableau présente l'indice Apparent-STC pour deux variantes de mur de séparation (le mur de base illustré dont l'indice STC est de 52 et un meilleur mur avec un STC de 57 recouvert de deux couches de plaques de plâtre de chaque côté) et deux cas de mur latéral (plaques de plâtre vissées directement aux poteaux et plaques de plâtre installées sur des profilés souples).

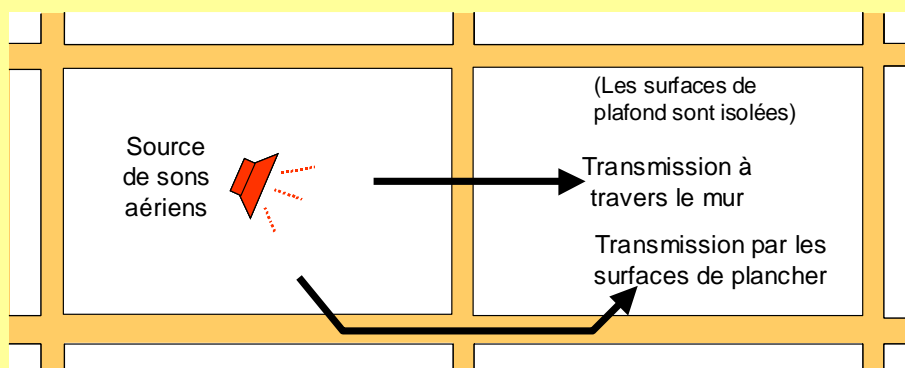
| Mur de séparation | Mur de base (STC 52) | | Meilleur mur (STC 57) | |
|--|----------------------------------|----|-----------------------|-----------------|
| | Plaques de plâtre du mur latéral | | Fixation directe | Fixation souple |
| Surface du plancher | (Apparent-STC) | | | |
| Aucun revêtement (plancher brut de base) | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Panneaux OSB de 19 mm agrafés au plancher brut | 46 | 47 | 48 | 48 |
| Béton de plâtre adhérent de 25 mm coulé sur le plancher brut | 50 | 52 | 54 | 54 |
| Béton de plâtre de 38 mm sur treillis souple couvrant le plancher brut | 51 | 54 | 56 | 56 |

Remarque : Les valeurs estimatives figurant au tableau ci-dessus découlent de l'évaluation d'un ensemble restreint de bâtiments expérimentaux construits avec des produits précis identifiés dans les descriptions détaillées [se reporter aux [dessins détaillés](#)]. L'utilisation d'« équivalents génériques » peut donner des résultats différents.

Résumé – Modifications des facteurs d'atténuation de la transmission indirecte horizontale

(Un appartement à côté d'un autre, source de sons aériens)

Pour le cas de deux appartements séparés horizontalement par un mur de séparation (transmission horizontale) :

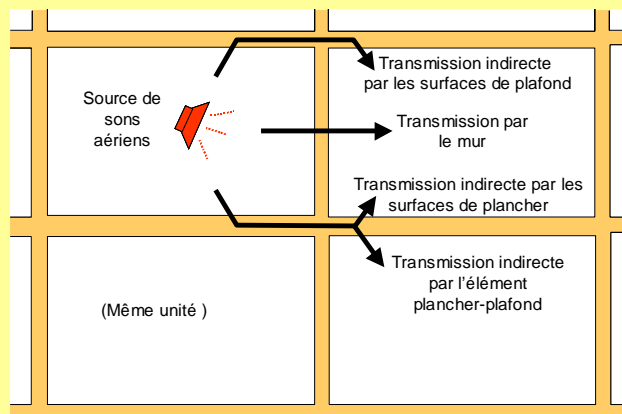


1. Les principales voies de transmission horizontale indirecte sont toujours du plancher d'une pièce au plancher et à la surface du mur de séparation de l'autre pièce. Ainsi, les deux surfaces qui peuvent être modifiées afin de réduire la transmission indirecte sont celles du plancher et du mur.
2. Les effets de différents revêtements de plancher sont présentés aux tableaux ci-dessus.
3. L'indice Apparent-STC dépend également du mur de séparation. Des valeurs sont présentées pour des cas qui comprennent un mur amélioré. L'installation d'un revêtement de plancher dans le cas d'un meilleur mur se traduit par une amélioration plus importante de l'indice Apparent-STC.
4. Les voies de transmission indirecte qui comprennent des murs latéraux (murs de couloir ou extérieurs) sont peu importantes comparativement à la voie plancher-plancher, sauf si le plancher est revêtu. Avec un revêtement et un mur de séparation présentant un indice Direct-STC de 57 ou plus, l'installation des plaques de plâtre des murs latéraux sur des profilés souples peut se traduire par une amélioration considérable.

Il est à noter que les données et l'analyse figurant dans la présente section ne s'appliquent que si les voies plafond-plafond ne sont pas importantes, ce qui est le cas si les surfaces de plafond sont supportées par des profilés souples, une situation présumée typique des ensembles d'« appartements » sur lesquels porte la présente section. Le cas des « maisons en rangées » où le plafond n'est pas fixé sur des profilés souples sera exposé à la section suivante.

Transmission indirecte entre unités de maisons en rangée (maisons en rangée côte à côte, source de sons aériens)

La présente section porte sur les « maisons en rangée » (à plusieurs étages, sans exigences concernant l'isolation acoustique entre les étages) dans lesquelles les plaques de plâtre des plafonds sont fixées directement au-dessous des solives de plancher.

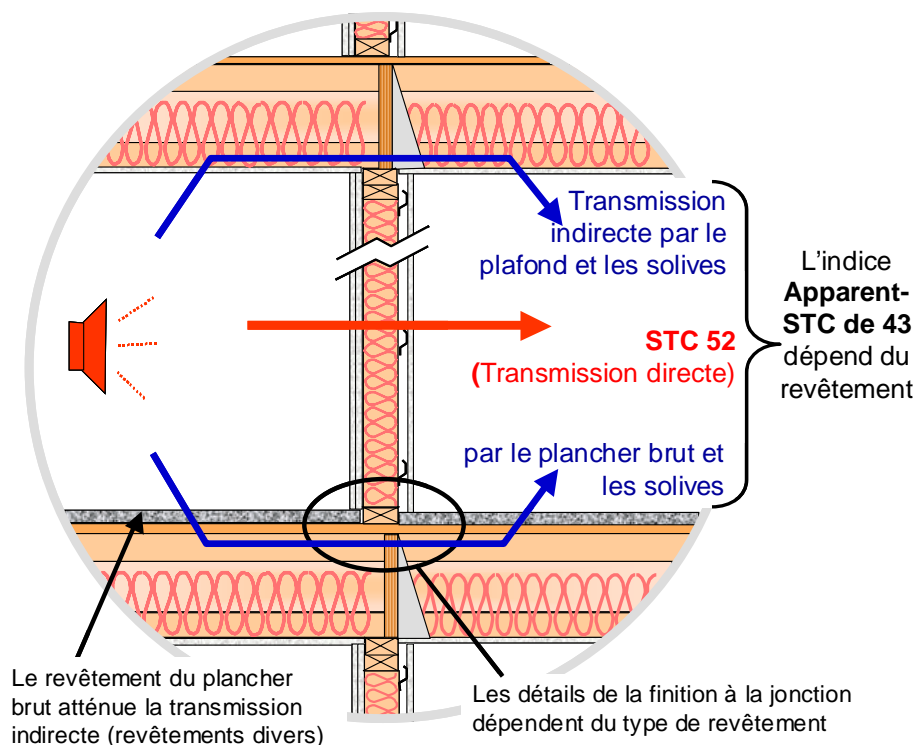


1. Il existe jusqu'à quatre surfaces de transmission indirecte dans la pièce réceptrice (le plancher, le plafond et, éventuellement, deux murs latéraux formés par un mur de couloir et/ou un mur extérieur). La principale voie de transmission indirecte horizontale est toujours du plancher d'une pièce au plancher de la pièce attenante, si la surface du plancher de base est faite d'une couche de panneaux à copeaux orientés (panneaux OSB) ou de contreplaqué fixés directement au-dessus des solives de plancher. Avec un plancher brut de base, ces bâtiments présentent des caractéristiques de transmission indirecte très semblables à celles des cas d'« appartements ».
2. L'effet de l'installation d'un revêtement de plancher dépend non seulement du type de revêtement mais également de l'orientation des solives de plancher par rapport à la jonction plancher-mur.
3. L'indice Apparent-STC dépend également du mur de séparation. L'installation d'un revêtement sur un meilleur mur se traduit par une amélioration plus importante de l'indice Apparent-STC.
4. L'augmentation de l'indice Apparent-STC découlant de l'installation d'un revêtement est limitée par la transmission indirecte par le plafond fixé directement sur les solives et, dans une moindre mesure, par les surfaces des murs latéraux fixés directement sur les poteaux.

Il est à noter que les données et l'analyse figurant dans la présente section ne s'appliquent qu'aux cas de maisons en rangée dans lesquelles les plaques de plâtre du plafond sont vissées directement au-dessous des solives du plancher. Les cas d'« appartements » dans lesquels le plafond est installé sur des profilés souples sont présentés dans des sections précédentes.

Les « maisons en rangée » n'ont été évalués que pour un ensemble restreint de cas. La comparaison avec les cas d'« appartements » correspondants indique que les effets importants peuvent être pris en compte simplement en ajoutant la transmission indirecte par le biais du plafond en plaques de plâtres fixées directement aux solives. Un seul cas est donc illustré dans le présent guide.

Ce bâtiment reproduit un des cas d'appartements illustrés précédemment sauf que, dans l'exemple de « maison en rangée », le plafond était fixé directement au-dessous des solives de chaque étage, ce qui ajoute une autre voie potentiellement importante de transmission indirecte.

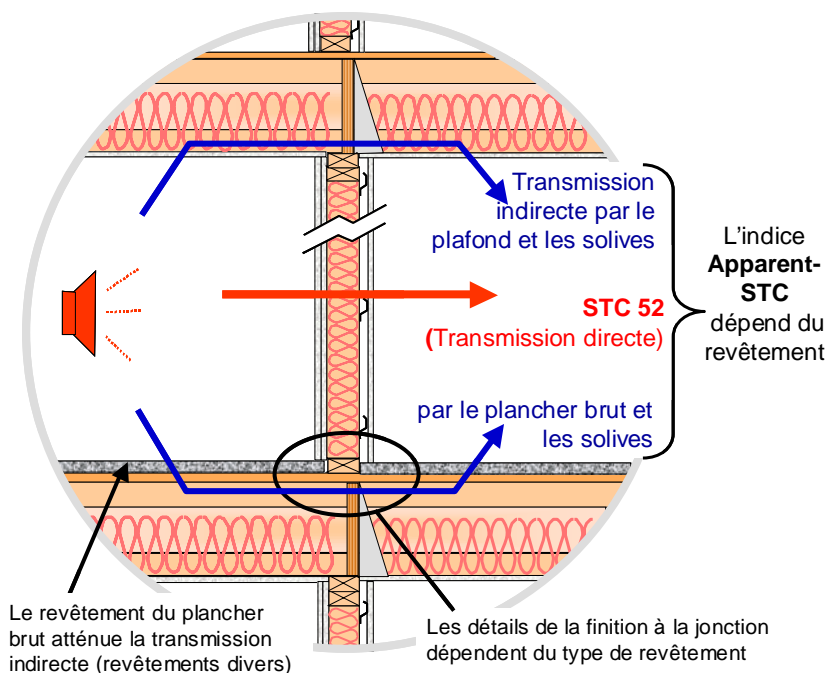


Pour un plancher brut en panneaux OSB non revêtu, la transmission de plancher à plancher domine et la transmission indirecte passant par le plafond ou les murs latéraux est relativement peu importante, même si les plaques de plâtre sont fixées directement aux poteaux.

Pour cette même raison, le fait d'augmenter la valeur de l'indice Direct-STC du mur de séparation à 57 n'a pas d'incidence sur l'indice Apparent-STC global (et d'autres améliorations du mur n'entraîneraient également que des avantages minimes).

| Mur de séparation | | Mur de base (STC 52) | Meilleur mur (STC 57) |
|--|-------------|----------------------|-----------------------|
| Changement à la construction | Effet | (Apparent-STC) | |
| Modification de la jonction plancher-mur Discontinuité du plancher brut de part d'autre du mur | négligeable | 43 | 43 |
| Modification du plafond Installer les plaques de plâtre sur des profilés souples | négligeable | 43 | 43 |
| Plaques de plâtre du mur latéral Fixées directement ⇒ Installées sur des profilés souples | négligeable | 42 | 43 |

Si un revêtement de plancher est installé (ce qui réduit la transmission indirecte par la voie plancher-plancher), l'effet de la transmission indirecte par les plaques de plâtre fixées directement au plafond ou aux murs latéraux devient important et limite l'indice Apparent-STC.



Le tableau présente l'indice Apparent-STC pour deux variantes de mur de séparation (le mur de base illustré dont l'indice STC est de 52 et un meilleur mur avec un STC de 57 recouvert de deux couches de plaques de plâtre de chaque côté) et deux cas de mur latéral (plaques de plâtre vissées directement aux poteaux et plaques de plâtre installées sur des profilés souples).

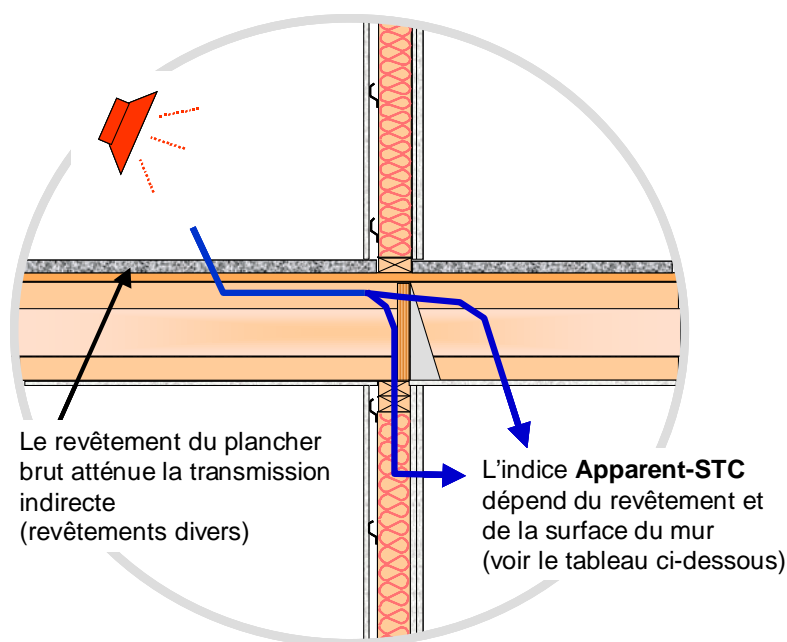
| Mur de séparation | Mur de base (STC 52) | | Meilleur mur (STC 57) | |
|--|----------------------------|--|-----------------------|-----------------|
| Plaques de plâtre du mur latéral | Fixation directe ou souple | | Fixation directe | Fixation souple |
| Surface du plancher | (Apparent-STC) | | | |
| Aucun revêtement (plancher brut de base) | 42 | | 43 | 43 |
| Panneaux OSB de 19 mm agrafés au plancher brut | 47 | | 48 | 49 |
| Béton de plâtre adhérent de 25 mm coulé sur le plancher brut | 48 | | 49 | 50 |
| Béton de plâtre de 38 mm sur treillis souple couvrant le plancher brut | 49 | | 51 | 52 |

Remarque : Les valeurs estimatives figurant au tableau ci-dessus découlent de l'évaluation d'un ensemble restreint de bâtiments expérimentaux construits avec des produits précis identifiés dans les descriptions détaillées [se reporter aux [dessins détaillés](#)]. L'utilisation d'« équivalents génériques » peut donner des résultats différents.

Dans cet exemple de « maisons en rangée », le plafond fixé directement aux solives entraîne une transmission diagonale importante. Pour le cas d'un plancher brut en panneaux OSB non revêtu, il existe deux voies de transmission diagonale importantes, soit de la surface du plancher de l'étage supérieur au plafond et au mur de séparation de la pièce de l'étage inférieur située en diagonale.

Des revêtements de plancher permettent d'atténuer la transmission le long de ces deux voies. La modification de l'installation des plaques de plâtre sur les murs latéraux (ou l'ajout de couches supplémentaires) n'a pas d'effet significatif sur la transmission diagonale.

[Lien au cas de bruits d'impact correspondant](#)

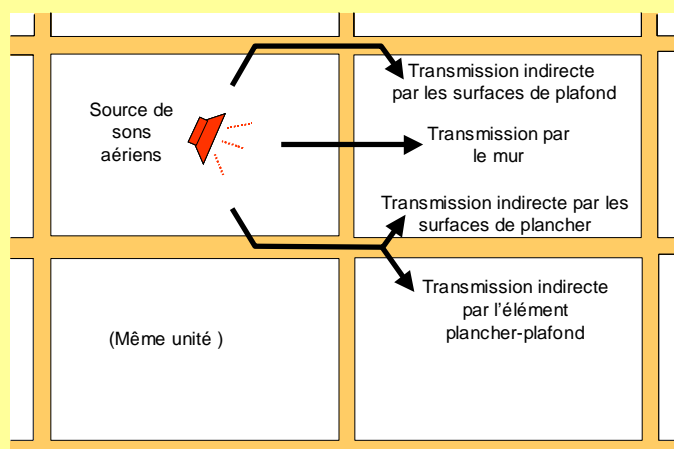


| Mur de séparation dans la pièce inférieure | Deux couches de plaques de plâtre fixées directement aux poteaux | Une couche de plaques de plâtre installées sur des profilés souples |
|--|--|---|
| Surface du plancher | (Apparent-STC) | |
| Aucun revêtement (plancher brut de base) | 54 | 52 |
| Panneaux OSB de 19 mm agrafés au plancher brut | 57 | 56 |
| Béton de plâtre adhérent de 25 mm coulé sur le plancher brut | 61 | 58 |
| Béton de plâtre de 38 mm sur treillis souple couvrant le plancher brut | 62 | 61 |

Remarque : Les valeurs estimatives figurant au tableau ci-dessus découlent de l'évaluation d'un ensemble restreint de bâtiments expérimentaux construits avec des produits précis identifiés dans les descriptions détaillées [se reporter aux [dessins détaillés](#)]. L'utilisation d'« équivalents génériques » peut donner des résultats différents.

Résumé – Transmission indirecte entre unités de maisons en rangée (maisons en rangée côte à côte, source de sons aériens)

La présente section porte sur les « maisons en rangée » (à plusieurs étages, sans exigences concernant l'isolation acoustique entre les étages) dans lesquelles les plaques de plâtre du plafond sont fixées directement au-dessous des solives de plancher.



1. Les principales voies de transmission horizontale indirecte sont toujours du plancher d'une pièce au plancher de l'unité attenante. Ainsi, les seules surfaces qui peuvent être modifiées afin de réduire la transmission indirecte sont celles des planchers.
2. Les effets de différents revêtements de plancher sont présentés aux tableaux ci-dessus.
3. L'indice Apparent-STC dépend également du mur de séparation si les planchers sont revêtus. Des valeurs sont présentées pour des scénarios comprenant un mur amélioré. L'installation d'un revêtement de plancher dans le cas d'un meilleur mur se traduit par une amélioration plus importante de l'indice Apparent-STC.
4. L'augmentation de l'indice Apparent-STC découlant de l'installation d'un revêtement est limitée par la transmission indirecte par le biais du plafond fixé directement aux solives.
5. La transmission indirecte par le plafond fixé directement sur les solives se traduit par une transmission diagonale considérable, mais l'isolation acoustique entre les pièces séparées diagonalement est toujours plus grande qu'entre les pièces séparées horizontalement.

Il est à noter que les données et l'analyse figurant dans la présente section ne s'appliquent qu'aux cas de « maisons en rangée » dans lesquelles les plaques de plâtre du plafond sont vissées directement au-dessous des solives du plancher. Les cas d'« appartements » dans lesquels le plafond est installé sur des profilés souples sont présentés dans des sections précédentes.

Bruits d'impact

La présente section renferme de l'information sur la transmission indirecte associée à des types courants de bâtiments à ossature en bois. Elle porte sur la transmission de bruits d'impact tels que les bruits de pas. Une section semblable sur la [transmission des sons aériens](#) présente la même information en ce qui concerne les bruits de personnes qui parlent, de télévisions ou d'autres sources de sons aériens.

La présente section est divisée en trois parties portant sur la transmission acoustique apparente entre différents types d'espaces attenants, à savoir :

1. un appartement au-dessus d'un autre (séparés par un plancher);
2. un appartement à côté d'un autre (séparés par un mur);
3. des « maisons en rangée » côte à côte (à plusieurs étages, sans exigences concernant l'isolation acoustique entre les étages) dans lesquelles les plaques de plâtre des plafonds sont fixées directement au-dessous des solives de plancher.

Il importe de noter que les résultats présentés ne couvrent pas les effets de toutes les variantes importantes. Comme il en a été fait mention dans l'introduction, l'étude expérimentale n'a porté que sur un ensemble restreint de bâtiments, tous à ossature en bois constituée de solives en I (ou de dimensions courantes) à entraxe de 406 mm et d'une surface de plancher brut fait de panneaux OSB ou de contreplaqué de 19 mm. Les dimensions des pièces n'ont pas varié.

Sauf indication contraire, tous les cas illustrés dans les dessins et tableaux qui suivent sont caractérisés par ces mêmes spécifications. À l'encontre des scénarios concernant les sons aériens, ces facteurs uniformes ne limitent pas de façon appréciable les voies de transmission indirecte importantes puisque la transmission indirecte se limite, de par sa nature, aux surfaces qui partagent une jonction avec la surface du plancher sur lequel les impacts de pas se produisent.

Parmi les autres contraintes particulières concernant les bâtiments expérimentaux figurent les suivantes :

- Deux options de plafond : pour les « appartements », les plafonds étaient faits de deux couches de plaques de plâtre résistantes au feu de 15,9 mm installées sur des profilés souples métalliques à entraxe de 406 mm; pour les « maisons en rangée » (à plusieurs étages, sans exigences concernant l'isolation acoustique entre les étages), une seule couche de plaques de plâtre régulières de 12,7 mm a été fixée directement au-dessous des solives de plancher.
- En ce qui concerne les pièces séparées verticalement dans des « appartements », la voie plancher-mur (la seule voie structurale importante) a été évaluée pour divers types de murs, y compris des murs à poteaux simples (dont un mur de contreventement), des murs à poteaux jumelés et un élément de mur typique de murs de couloir ou de murs extérieurs.
- En ce qui concerne les pièces séparées horizontalement, tant dans les bâtiments à appartements que ceux de type maisons en rangée, il existe deux voies de transmission importantes à savoir la voie plancher-plancher et la voie plancher-mur de séparation. Ces voies ont été évaluées pour tous les cas de murs susmentionnés.

- En ce qui concerne les pièces séparées diagonalement, il existe deux voies de transmission importantes à savoir la voie plancher-plafond et la voie plancher-mur. Leur importance relative dépend de la façon dont les plaques de plâtre sont installées. Comparativement à ces voies, les voies qui passent par les murs latéraux ne sont probablement pas importantes.

Bon nombre des matériaux utilisés sont des produits exclusifs précis identifiés dans les spécifications des différents éléments. Il importe de noter que des variations importantes des résultats sont possibles si des « équivalents génériques » non convenables sont utilisés ou si les détails de la conception sont modifiés.

Une étude précédente du CNRC [2] a révélé une plage de variation de trois unités des valeurs de l'indice IIC pour un ensemble d'éléments de plancher lorsque tous les matériaux et les dimensions des composantes sont uniformes, exception faite de la substitution de solives en I de même profondeur nominale provenant de différents fabricants. On peut présumer que la profondeur des solives ne suffit pas à elle seule à établir l'« équivalence » des composantes, compte tenu des différences concernant les matériaux, les dimensions des semelles, et ainsi de suite. Ainsi, des variations importantes sont possibles dans les cas où la détermination de l'« équivalence » repose sur des renseignements incomplets concernant la performance acoustique et en matière d'atténuation des vibrations. Bien que les variations associées à d'autres matériaux de construction tels que les plaques de plâtre et les nattes isolantes soient généralement beaucoup plus petites, l'exemple souligne l'ampleur des erreurs possibles découlant d'une hypothèse d'« équivalence générique » erronée en ce qui concerne les propriétés physiques des matériaux.

Il est également bon de souligner que les valeurs présentées dans le guide sont des valeurs estimatives de conception représentatives de bâtiments typiques construits avec les matériaux de construction indiqués. La reproductibilité de la construction des murs et planchers à ossature en bois est un facteur important [1] et il faut noter que les valeurs précises associées à des bâtiments reproduits exactement seront différentes des valeurs indiquées dans le présent guide. De tels écarts dépendront des détails exacts de la construction, mais de variations des indices de transmission de deux unités ou plus ne devraient pas être surprenantes.

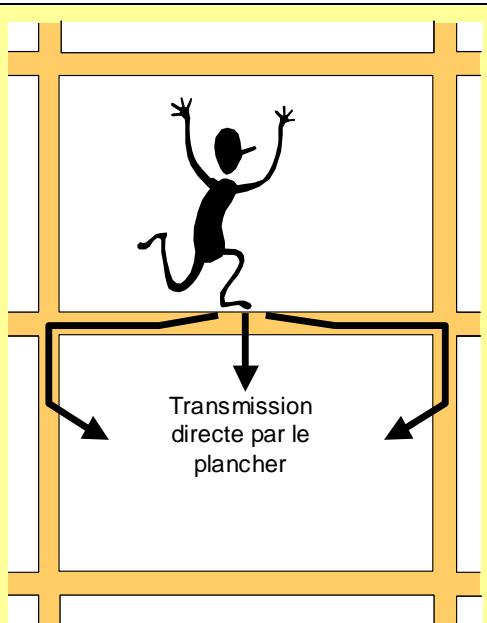
Les détails complets de la construction des bâtiments expérimentaux sont présentés à la fin du guide afin de permettre la reproduction exacte des éléments, et les renseignements techniques détaillés sur les matériaux, qui permettront une sélection de bons « équivalents génériques » peuvent être obtenus du fabricant.

Cela dit, les auteurs croient que les tendances relevées dans le présent guide offrent une bonne estimation des principales sources de transmission indirecte dans des bâtiments à ossature en bois typiques.

Transmission indirecte verticale dans les bâtiments à ossature en bois de base (un appartement au-dessus d'un autre, source de bruits d'impact)

Pour le cas de deux appartements séparés verticalement par un élément plancher-plafond, les deux questions suivantes sont déterminantes :

1. La principale voie de transmission indirecte est toujours du plancher brut de la pièce supérieure aux murs de la pièce inférieure.
2. La réduction de l'indice Apparent-IIC due à la transmission indirecte dépend de la transmission indirecte par le biais de **tous** les murs de la pièce inférieure.

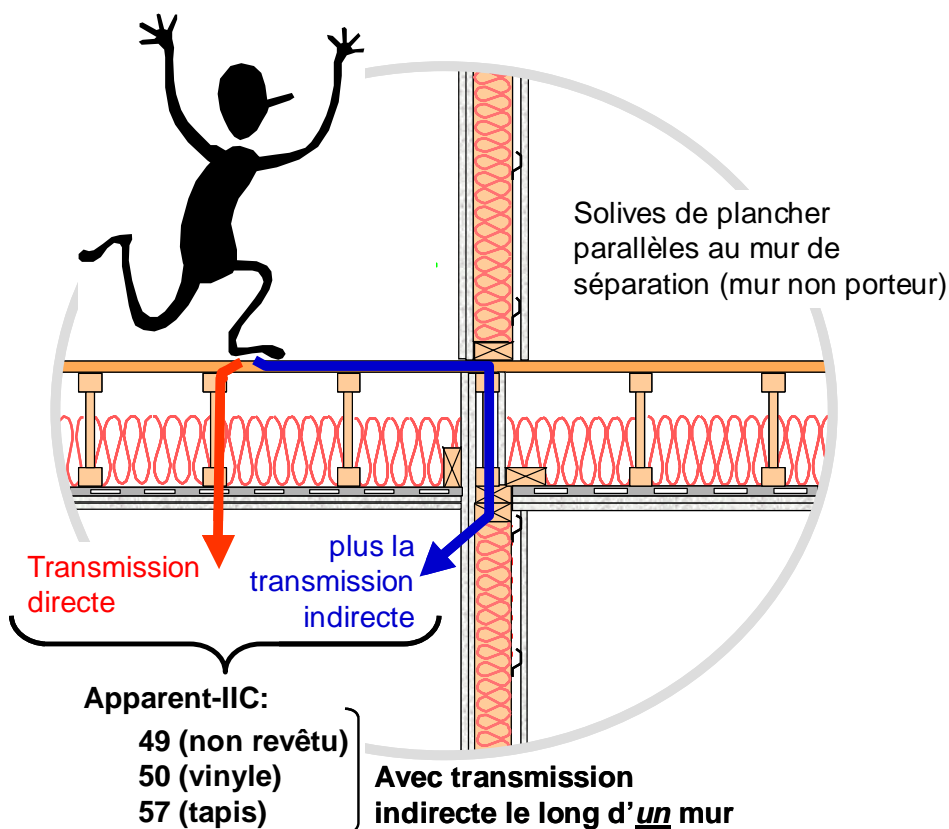


La discussion se penche d'abord sur la transmission indirecte par le biais d'un seul mur (pour souligner l'importance relative de différents aspects des bâtiments).

Normalement, en particulier pour le cas de transmission indirecte par le biais des quatre murs de la pièce inférieure, une plus grande quantité d'énergie est transmise indirectement, ce qui se traduit par un indice Apparent-IIC encore plus faible. Cet effet est décrit en détail plus loin dans la présente section pour des scénarios représentatifs.

Des changements à la construction peuvent modifier la transmission indirecte et ainsi l'indice Apparent-IIC. Un certain nombre de variantes ainsi que leurs effets typiques sont énumérés au tableau ci-dessous. Le tableau de l'exemple qui suit (à l'instar de tableaux semblables présentés dans des sections ultérieures) présente des valeurs explicites de l'indice Apparent-IIC afin d'illustrer les tendances prévues compte tenu des changements indiqués. Il est clair que, en pratique, l'indice Apparent-IIC peut varier en fonction des produits utilisés et des détails de l'installation.

Les voies de transmission acoustique sont illustrées dans la figure suivante pour le cas de solives de plancher parallèles au mur de transmission indirecte, dont l'ossature est à poteaux simples.



L'installation d'un tapis ou d'un revêtement en vinyle sur le plancher brut améliore généralement l'indice Apparent-IIC. Le même traitement de plancher a été utilisé pour tous les cas mentionnés, afin d'illustrer les améliorations typiques.

| Finition du plancher | | Non revêtu | Vinyle | Tapis |
|---|------------------------------------|---|--------|-------|
| Changement à la construction | Effet | Apparent-IIC (<i>Impact à 2 m</i>) | | |
| Modification des matériaux du plancher plancher brut de panneaux OSB ⇒ contreplaqué | négligeable | 49 | 50 | 57 |
| Modification des murs de la pièce inférieure Deux couches de plaques de plâtre ⇒ une couche | négligeable | 49 | 50 | 57 |
| Sur les murs de la pièce inférieure, installer les plaques de plâtre sur des profilés souples métalliques | transmission indirecte négligeable | 49 | 50 | 58 |
| | | (S'approche de l'indice Direct-IIC du plancher) | | |

Des résultats très semblables ont été obtenus pour de nombreux scénarios de murs et planchers.

Les facteurs suivants peuvent également avoir une incidence sur la transmission indirecte de la pièce supérieure à la pièce inférieure :

- le fait de changer l'orientation des solives de plancher de parallèles à perpendiculaires au mur de séparation. (La transmission indirecte verticale est généralement plus importante si les solives de plancher sont perpendiculaires au mur que si elles sont parallèles.);
- le fait de changer l'ossature du mur de poteaux simples à poteaux jumelés ou de décaler les poteaux à l'aide d'une plaque commune;
- le fait de changer la construction de la jonction plancher-mur.

La plupart des variations de la transmission indirecte verticale découlant de ces modifications sont toutefois suffisamment faibles pour permettre la présentation des résultats en terme de valeurs moyennes.

Estimation de l'indice Apparent-IIC pour des voies combinées (transmission verticale)

Le *Tableau des indices types de transmission indirecte verticale (impact)* ci-dessous présente les valeurs estimatives de l'indice Apparent-IIC produit par l'effet combiné de la transmission directe et des voies de transmission indirecte pour tous les murs importants de la pièce inférieure.

- Ces valeurs doivent tenir compte de l'atténuation des vibrations par l'élément de mur, qui est plus grande en direction perpendiculaire qu'en direction parallèle aux solives. Les valeurs reposent sur la moyenne pour les cas de mur à poteaux simples et de mur à poteaux jumelés étudiés des valeurs de transmission mesurées dans chaque direction. Deux scénarios ont été évalués, à savoir :
- Dans un scénario, la source d'impact était située au milieu d'une pièce de dimension moyenne (4,5 m sur 4,5 m), et les quatre murs de la pièce inférieure constituaient des voies de transmission indirecte. Bien que la transmission des vibrations à travers le plancher soit très différente selon l'orientation des solives de plancher (parallèle ou perpendiculaire), ces dernières sont normalement parallèles à deux des murs et perpendiculaires aux deux autres murs de la pièce inférieure, de sorte qu'une valeur basée sur la combinaison des quatre murs devrait être représentative.
- Dans le second scénario, la source d'impact était située près d'un coin, à 1 m de deux des murs. En raison de l'atténuation à travers le plancher, plus de vibrations devraient atteindre les murs situés plus près, et la transmission par le biais de deux murs distants devrait être relativement peu importante.

Ces deux cas se sont traduits par des prévisions de l'indice Apparent-IIC qui diffèrent d'une unité ou moins pour tous les cas de mur-plancher examinés dans la présente étude.

Pour tous les cas de mur-plancher examinés, le tableau qui suit fournit des estimations de conception de l'indice Apparent-IIC (découlant de l'effet combiné de la transmission directe et des voies de transmission indirecte pour tous les murs importants dans la pièce inférieure) si l'élément de plancher comprend un plancher brut de base fait de panneaux OSB ou de contreplaqué.

Dans l'ensemble, les effets de l'emplacement de la source d'impact ont tendance à donner une valeur moyenne en ce qui concerne la transmission indirecte verticale, et les estimations présentées dans les tableaux suivants ont été calculées en fonction du deuxième des scénarios susmentionnés.

Si les plaques de plâtre des murs de la pièce inférieure sont installées sur des profilés souples, ces surfaces de mur ne contribueront pas de façon significative à la transmission indirecte. Il s'agit là du meilleur cas, soit la seule transmission directe à travers le plancher, présenté à la première rangée du tableau.

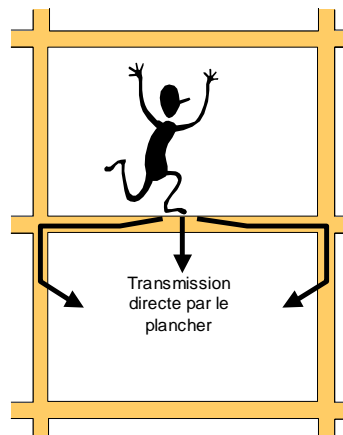
Si les plaques de plâtre sont fixées directement aux poteaux des murs, l'indice Apparent-IIC sera beaucoup plus faible. Les résultats pour deux couches de plaques de plâtre ne sont que légèrement meilleurs que pour une seule couche, mais le tableau présente néanmoins les valeurs pour ces deux cas.

En ce qui concerne les cas intermédiaires où les murs constituent un mélange des cas susmentionnés, il convient d'utiliser une moyenne linéaire pondérée. Par exemple, si un mur de la pièce inférieure présente des plaques de plâtre installées sur des profilés souples, deux murs présentent deux couches fixées directement aux poteaux et le quatrième mur présente une seule couche fixée directement aux poteaux, la moyenne linéaire pondérée des valeurs pour le « meilleur plancher » est $[(53+2 \times 48+46)/4]$, qui donne un indice Apparent-IIC de 49.

Tableau des indices types de transmission indirecte verticale (impact)

Le tableau qui suit présente les indices Apparent-IIC dus à l'effet combiné de la transmission directe à travers l'élément plancher-plafond et de la transmission indirecte totale le long des quatre murs de la pièce inférieure.

Les estimations mentionnées dans le tableau ne devraient être appliquées que pour les cas où les détails de la conception des murs et planchers correspondent à ceux des bâtiments expérimentaux sur lesquels ont porté les essais.



| | Pire plafond 1 couche de plaques de plâtre sur des profilés souples métalliques à entraxe de 400 mm | Plafond de base 2 couches de plaques de plâtre sur des profilés souples métalliques à entraxe de 400 mm | Meilleur plafond 2 couches de plaques de plâtre sur des profilés souples métalliques à entraxe de 600 mm |
|---|---|---|--|
| Murs de 1 couche de plaques de plâtre fixées directement sur les poteaux dans la pièce inférieure | 44 (non revêtu) 45 (vinyle) 54 (tapis) | 45 (non revêtu) 46 (vinyle) 55 (tapis) | 46 (non revêtu) 47 (vinyle) 57 (tapis) |
| Murs de 2 couches de plaques de plâtre fixées directement sur les poteaux dans la pièce inférieure | 45 (non revêtu) 46 (vinyle) 54 (tapis) | 46 (non revêtu) 47 (vinyle) 56 (tapis) | 48 (non revêtu) 49 (vinyle) 59 (tapis) |
| Tous les murs dotés de profilés souples supportant les plaques de plâtre dans la pièce inférieure (pas de transmission indirecte) | 47 (non revêtu) 48 (vinyle) 55 (tapis) | 49 (non revêtu) 50 (vinyle) 57 (tapis) | 53 (non revêtu) 54 (vinyle) 62 (tapis) |

Remarque 1 : Le tableau présente les indices Apparent-IIC prévus étant donné un plancher brut de base fait de panneaux OSB ou de contreplaqué. Le [tableau d'atténuation de la transmission indirecte verticale associée aux revêtements \(Impact\)](#) indique l'effet de la modification de la surface du plancher par l'installation d'un revêtement.

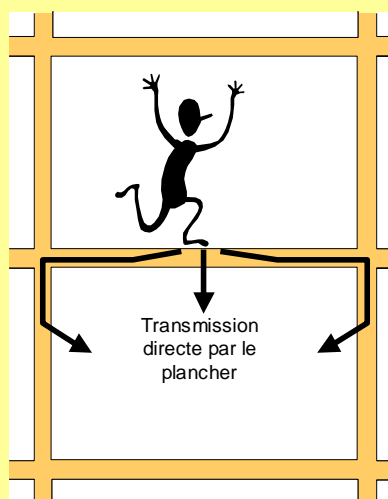
Remarque 2 : Les résultats seront sensiblement les mêmes pour une ou deux couches de plaques de plâtre installées sur des profilés souples puisque, dans les deux cas, les voies de transmission indirecte ne sont pas importantes comparativement à la voie directe.

Résumé – Transmission indirecte verticale dans des bâtiments types, bruits d'impact

Pour le cas de deux appartements séparés verticalement par un ensemble plancher-mur, l'indice Apparent-IIC entre deux pièces est systématiquement inférieur à l'indice IIC pour la transmission directe à travers le plancher les séparant.

Quatre principales questions se présentent, à savoir :

1. La voie de transmission indirecte est du plancher de la pièce supérieure aux murs de la pièce inférieure.
2. L'installation de revêtements de plancher comme du tapis peut modifier considérablement l'indice Apparent-IIC.
3. La réduction de l'indice Apparent-IIC due à la transmission indirecte dépend de la transmission indirecte par le biais de **tous** les murs de la pièce inférieure.
4. Certains changements aux murs de la pièce inférieure peuvent réduire de façon significative la transmission par le biais des surfaces de mur. L'ajout d'une seconde couche de plaques de plâtre réduit légèrement la transmission indirecte. L'installation de plaques de plâtre sur des profilés souples peut pratiquement éliminer la transmission indirecte pour la plupart des éléments de plancher.

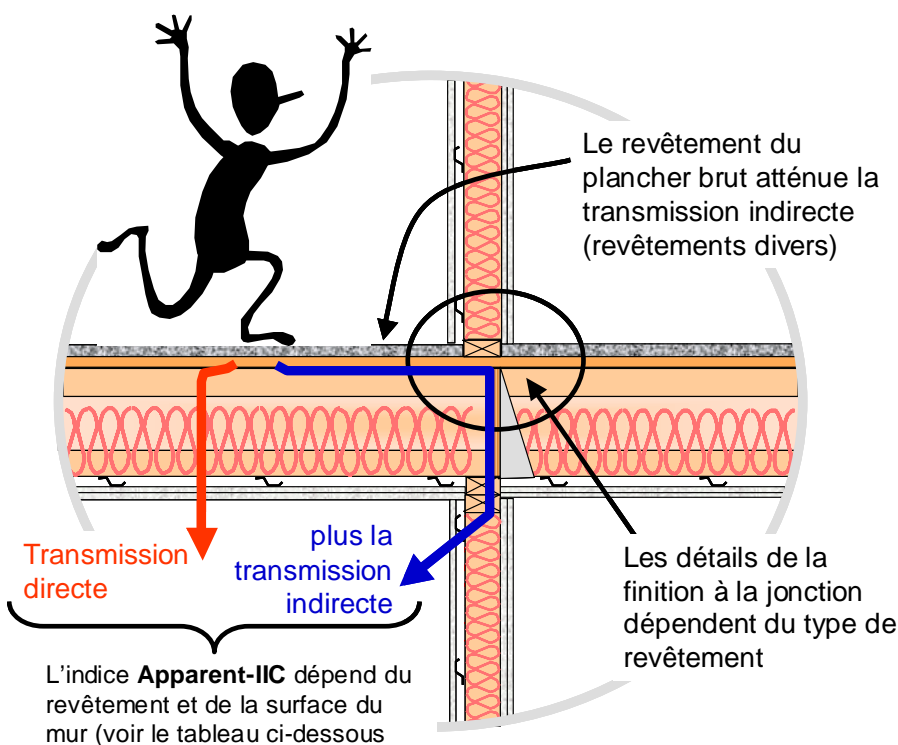


Modifications des facteurs d'atténuation de la transmission indirecte verticale (un appartement au-dessus d'un autre, source de bruits d'impact)

Pour le cas de deux appartements séparés verticalement par un ensemble plancher-plafond (transmission verticale), les questions suivantes sont déterminantes :

1. La voie de transmission indirecte est toujours du plancher brut de la pièce supérieure aux murs de la pièce inférieure.
2. Les deux types de surfaces qui peuvent être modifiées afin d'atténuer la transmission indirecte sont les murs de la pièce inférieure et la surface du plancher de la pièce supérieure.

La modification de la surface du plancher ou des surfaces en plaques de plâtre des murs de la pièce inférieure peut améliorer l'indice Apparent-IIC. L'installation d'un revêtement sur un plancher brut de base en panneaux OSB ou de contreplaqué modifie l'atténuation en ce qui concerne tant la transmission directe à travers le plancher que la voie de transmission indirecte dominante. L'atténuation de la transmission directe par le plancher et l'atténuation de la transmission indirecte **ne** sont **pas** égales.



L'atténuation de la transmission directe découlant de l'installation d'un revêtement dépend du type de revêtement et de l'orientation des solives de plancher par rapport au mur de transmission indirecte. Toutefois, une valeur moyenne peut servir d'estimation de conception représentative puisque les solives de plancher sont généralement parallèles à certains murs de la pièce inférieure et perpendiculaires aux autres murs.

Les scénarios représentatifs présentés dans le tableau suivant tiennent compte de la transmission indirecte combinée par le biais de **tous** les murs de la pièce inférieure.

Tableau d'atténuation de la transmission indirecte verticale associée aux revêtements (Impact).

Le présent tableau indique les variations prévues de l'indice Apparent-IIC, qui tient compte de la transmission directe à travers le plancher-plafond et de la transmission indirecte par le biais des murs de la pièce inférieure, découlant de l'installation d'un revêtement.

| | | Pire plafond 1 couche de plaques de plâtre sur des profilés souples métalliques à entraxe de 400 mm (Direct-IIC sans revêtement de 46, 47 et 55) | Plafond de base 2 couches de plaques de plâtre sur des profilés souples métalliques à entraxe de 400 mm (Direct-IIC sans revêtement de 48, 50 et 57) | Meilleur plafond 2 couches de plaques de plâtre sur des profilés souples métalliques à entraxe de 600 mm (Direct-IIC sans revêtement de 53, 54 et 64) | | | | | | |
|--|--|--|--|---|-------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|
| | | Pour le cas sans revêtement de plancher, se reporter au Tableau des indices types de transmission indirecte verticale (Impact) pour l'indice Apparent-ICC pertinent. Pour un système complet comprenant un revêtement, ajouter (à l'indice Apparent-IIC du cas sans revêtement) la valeur pertinente du tableau ci-dessous. | | | | | | | | |
| Tous les murs dotés de profilés souples supportant les plaques de plâtre dans la pièce inférieure (pas de transmission indirecte) | Panneaux OSB de 19 mm agrafés | <u>Non revêtu</u> +1 | <u>Vinyle</u> +1 | <u>Tapis</u> +3 | <u>Non revêtu</u> +1 | <u>Vinyle</u> +1 | <u>Tapis</u> +3 | <u>Non revêtu</u> +1 | <u>Vinyle</u> +1 | <u>Tapis</u> +3 |
| | Béton de plâtre adhérent de 25 mm | -8 | -3 | +7 | -8 | -2 | +7 | -8 | -3 | +6 |
| | Béton de plâtre de 38 mm sur treillis souple | +4 | +6 | +9 | +3 | +5 | +9 | +3 | +5 | +8 |
| | | | | | | | | | | |
| Murs de 1 ou 2 couches de plaques de plâtre fixées directement sur les poteaux | Panneaux OSB de 19 mm agrafés | +2 | +2 | +3 | +1 | +2 | +3 | +2 | +2 | +3 |
| | Béton de plâtre adhérent de 25 mm | -8 | -3 | +7 | -8 | -2 | +7 | -8 | -3 | +6 |
| | Béton de plâtre de 38 mm sur treillis souple | +6 | +8 | +12 | +6 | +9 | +12 | +7 | +8 | +11 |
| | | | | | | | | | | |

Remarque 1 : Les spécifications et dessins détaillés des éléments de base et des revêtements sont présentés à la section suivante sur les [Modifications des facteurs d'atténuation de la transmission indirecte horizontale \(impact\)](#).

Remarque 2 : Les résultats seront sensiblement les mêmes pour une ou deux couches de plaques de plâtre installées sur des profilés souples puisque, dans les deux cas,

les voies de transmission indirecte ne sont pas importantes comparativement à la voie directe.

Pour tous les cas de mur-plancher examinés, le tableau précédent fournit une estimation de conception représentative de la *variation* de l'indice Apparent-IIC (découlant de l'effet combiné de la transmission directe et des voies de transmission indirecte pour tous les murs importants dans la pièce inférieure) si un revêtement de plancher est ajouté.

- Si les plaques de plâtre de tous les murs de la pièce inférieure sont installées sur des profilés souples, ces surfaces de mur ne contribueront pas de façon significative à la transmission indirecte. Il s'agit là du meilleur cas, soit la seule transmission directe à travers le plancher, présenté à la première rangée du tableau.

Il est à noter que les profilés souples **doivent** être installés entre les poteaux et les plaques de plâtre et non entre deux couches de plaques de plâtre.

- Si les plaques de plâtre sont fixées directement aux poteaux des murs de la pièce inférieure, l'indice Apparent-IIC sera beaucoup plus faible. La variation découlant d'un revêtement est presque identique qu'il s'agisse d'un mur à deux couches ou à une seule couche de plaques de plâtre. Ainsi, une rangée du tableau présente les valeurs prévues pour ces deux cas.

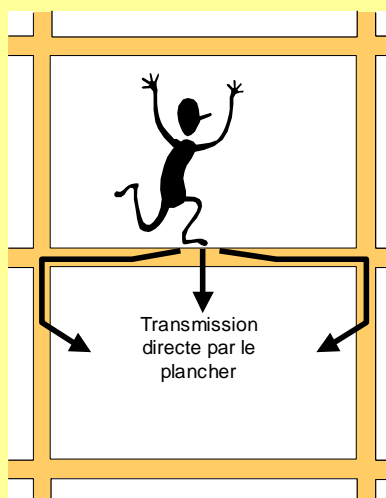
En ce qui concerne les cas intermédiaires où les murs constituent un mélange des cas susmentionnés, il convient d'utiliser une moyenne linéaire pondérée. Par exemple, dans le cas d'un plancher en panneaux OSB non revêtu, si un mur de la pièce inférieure présente des plaques de plâtre installées sur des profilés souples, deux murs présentent deux couches fixées directement aux poteaux et le quatrième mur présente une seule couche fixée directement aux poteaux, la moyenne linéaire pondérée des valeurs pour le « meilleur plancher » est $[(53+2)+2 \times (48+1)+(46+1))/4]$, qui donne un indice Apparent-IIC de 50.

Résumé – Modifications des facteurs d'atténuation de la transmission indirecte verticale

(Un appartement au-dessus d'un autre, source de bruits d'impact)

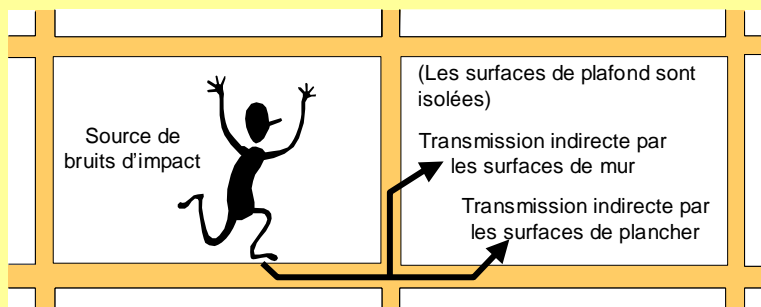
Pour les bruits de pas dans le cas d'un appartement au-dessus d'un autre (transmission verticale), les trois questions suivantes sont déterminantes :

1. La voie de transmission indirecte est du plancher de la pièce supérieure aux murs de la pièce inférieure.
2. Les deux types de surfaces qui peuvent être modifiées afin d'atténuer la transmission indirecte sont les murs de la pièce inférieure et la surface du plancher de la pièce supérieure.
3. Les effets de certaines modifications aux murs et au plancher sont décrits dans le tableau ci-dessus.



Transmission indirecte horizontale dans les bâtiments à ossature en bois (un appartement à côté d'un autre, source de bruits d'impact)

Pour le cas de deux appartements séparés horizontalement par un élément de mur de séparation, les quatre questions suivantes sont déterminantes :



1. Les voies de transmission indirecte des bruits d'impact sont du plancher de la pièce où se produit l'impact au plancher et à la surface du mur de séparation de la pièce attenante.
2. Si la source d'impact se rapproche de la jonction mur de séparation-plancher, l'indice Apparent-IIC diminue. (Facteur important en ce qui concerne les couloirs.)
3. L'indice Apparent-IIC est différent pour les surfaces de plancher telles que le vinyle ou le tapis, mais l'amélioration obtenue est fonction du plancher sous-jacent.
4. Les détails de l'élément de plancher, de l'élément de mur et de la continuité des éléments d'ossature à la jonction plancher-mur ont une incidence sur l'indice Apparent-IIC.

Dans tous les cas, les bruits d'impact transmis horizontalement sont **entièrement** dus à la transmission indirecte par conduction.

Il est à noter que le résumé ci-dessus présume que les autres voies horizontales ne sont pas importantes. La transmission indirecte par le biais des murs latéraux (c.-à-d. la voie plancher-mur latéral) est relativement peu importante comparativement à la voie plancher-plancher et, dans la plupart des cas, il est raisonnable de ne pas en tenir compte. Les voies plancher-plafond seront relativement peu importantes si les plaques de plâtre sont installées sur des profilés souples, soit le cas de bâtiment « à appartements » du présent guide.

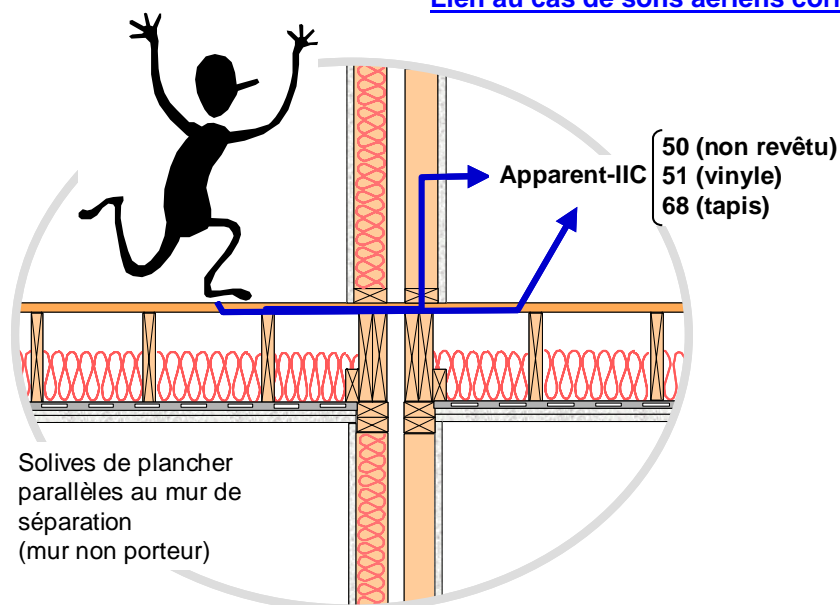
Plusieurs scénarios de « maisons en rangée » dans lesquels le revêtement du plafond n'est pas installé sur des profilés souples sont présentés dans une section ultérieure.

Pour certaines des questions susmentionnées, l'importance diffère selon qu'il s'agit de scénarios d'une pièce attenante à un couloir ou de scénario de pièces d'usage semblable situées côte à côte. Plus précisément, dans un couloir, les impacts auront typiquement lieu à proximité du mur de séparation (une distance représentative de 1 m est utilisée), alors qu'une distance de 2 m est plus caractéristique d'une pièce typique. C'est pourquoi deux distances représentatives sont utilisées dans la présente section.

Afin de souligner les principaux facteurs déterminants de la transmission indirecte à travers les jonctions plancher-mur, différentes configurations typiques sont présentées, en commençant par les cas où l'effet de la transmission indirecte est plutôt faible pour ensuite passer à des cas où la transmission indirecte entraîne une réduction assez importante de l'isolation acoustique.

Pour un plancher brut continu de part et d'autre de la jonction d'un mur à poteaux jumelés, l'indice Apparent-IIC est suffisamment faible pour être problématique, en particulier si la source est située à proximité du mur de séparation.

[Lien au cas de sons aériens correspondant](#)



Des modifications à l'élément de plancher, à la jonction plancher-mur ou à l'élément de mur peuvent avoir une incidence sur l'indice Apparent-IIC.

| Finition du plancher | | Non revêtu | Vinyle | Tapis |
|---|------------------------------|--------------------------------------|--------|-------|
| Changement à la construction | Effet | Apparent-IIC (<i>Impact à 2 m</i>) | | |
| Modification du plancher plancher brut de panneaux OSB de 16 mm ⇒ contreplaqué ou solives en bois ⇒ solives en I | négligeable | 49—51 | 50—51 | 65—68 |
| Modification de la jonction plancher-mur Discontinuité du plancher brut de part et d'autre de la cavité du mur | dépend de l'élément pare-feu | 55 | 56 | 75 |
| Modification des murs Deux couches de plaques de plâtre et isolation de chaque côté | dépend de l'élément pare-feu | 52 | 52 | 70 |
| Pour les couloirs (source de bruits d'impact à 1 m du mur) : aucune donnée quantitative, mais on peut s'attendre, qualitativement, à un indice Apparent-IIC plus faible, comme pour le cas des solives parallèles au mur à poteaux simples (se reporter aux cas suivants). | | | | |

Certaines des modifications figurant au tableau sont interdépendantes. Les effets combinés de ces différentes voies de transmission indirecte sont présentés à la page suivante pour certains éléments pare-feu génériques typiques.

Comme cela a été mentionné à la section correspondante sur les sons aériens, des éléments pare-feu sont nécessaires pour empêcher la propagation du feu à travers les cavités cachées telles que celles se trouvant entre deux rangées de poteaux dans le mur illustré ci-dessus. La performance de ces systèmes est abordée dans une publication de l'IRC-CNRC [3]. Comme le mentionne cette publication, au-delà de leur fonction de pare-feu, ces éléments peuvent entraîner une augmentation importante de la transmission indirecte.

L'effet des éléments pare-feu dépend du type de construction associé. Deux murs de séparation sont examinés – un mur de base (illustré dans la figure ci-dessus), et un meilleur mur (plaques de plâtre doubles et isolation de la cavité des deux côtés).

| Mur de séparation | Mur de base | | | Meilleur mur | | |
|--|--------------------------------------|--------|-------|--------------|--------|----------|
| | Non revêtu | Vinyle | Tapis | Non revêtu | Vinyle | Plancher |
| Option d'éléments pare-feu | Apparent-IIC (<i>Impact à 2 m</i>) | | | | | |
| Panneaux OSB ou de contreplaqué continus | 51 | 51 | 68 | 52 | 52 | 70 |
| Aucun ou matériau fibreux | -- | -- | -- | 66 | 66 | 82 |

Les valeurs tabulées montrent que l'indice Apparent-IIC est inversement proportionnel à l'ampleur du couplage structural découlant de la présence de l'élément pare-feu. Pour obtenir un indice Apparent-IIC de 55 ou supérieur avec un plancher brut de base en panneaux OSB (couplage fort), il est nécessaire d'installer un revêtement de plancher très souple, tel qu'un tapis.

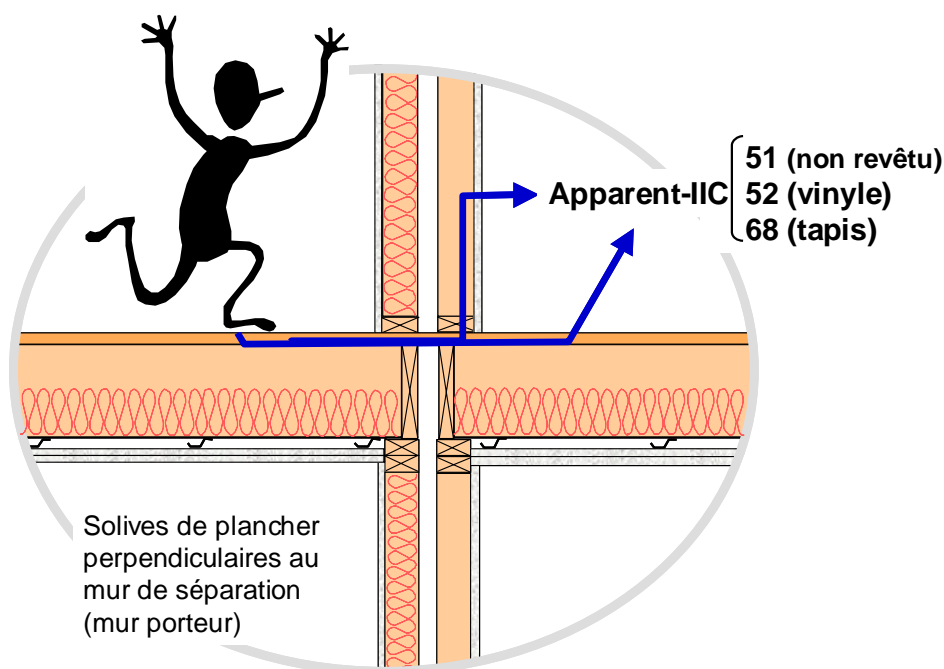
Le tableau indique également que, selon le type de pare-feu, il peut être très avantageux d'augmenter le nombre de couches de plaques de plâtre sur le mur de séparation de la pièce réceptrice. Si les plaques de plâtre sont installées sur des profilés souples, cette amélioration pourrait être encore plus importante.

En pratique, un élément pare-feu formé par un plancher brut continu en panneaux OSB ou de contreplaqué pourrait être nécessaire pour assurer un support structural suffisant, particulièrement dans les régions où d'intenses charges latérales par des vents ou des séismes sont probables.

- Cet aspect pourrait être moins préoccupant en ce qui concerne les maisons en rangée. Les pare-feu fibreux qui font en sorte que la transmission indirecte à travers la cavité du mur de séparation à poteaux jumelés est négligeable constituent une option efficace dans ces cas.
- Un plancher brut continu en panneaux OSB ou de contreplaqué est la solution typique pour les bâtiments à appartements à étages. Dans ces cas, il pourrait être nécessaire d'utiliser un revêtement. Cette question est examinée plus en profondeur dans des sections ultérieures du présent guide.

Pour le cas du plancher brut continu de part et d'autre de la jonction d'un mur à poteaux jumelés et de solives de plancher perpendiculaires à ce mur, l'indice Apparent-IIC est légèrement supérieur, particulièrement si un tapis est installé sur le plancher brut en panneaux OSB.

[Lien au cas de sons aériens correspondant](#)



Des modifications à l'élément de plancher, à la jonction plancher-mur ou à l'élément de mur peuvent avoir une incidence sur l'indice Apparent-IIC.

| Finition du plancher | | Non revêtu | Vinyle | Tapis |
|---|------------------------------|-----------------------------|--------|-------|
| Changement à la construction | Effet | Apparent-IIC (Impact à 2 m) | | |
| Modification du plancher plancher brut de panneaux OSB de 16 mm ⇒ contreplaqué | négligeable | 50—52 | 51—53 | 65—68 |
| Modification de la jonction plancher-mur Discontinuité du plancher brut de part et d'autre de la cavité du mur | dépend de l'élément pare-feu | 50—61 | 51—61 | 65—67 |
| Modification des murs Deux couches de plaques de plâtre et isolation de chaque côté | dépend de l'élément pare-feu | 51—66 | 52—66 | 71—79 |
| Pour les couloirs (source de bruits d'impact à 1 m du mur) : aucune donnée quantitative, mais on peut s'attendre, qualitativement, à un indice Apparent-IIC plus faible, comme pour le cas des solives perpendiculaires au mur à poteaux simples (se reporter aux cas suivants). | | | | |

Certaines des modifications figurant au tableau sont interdépendantes. Les effets combinés de ces différentes voies de transmission indirecte sont présentés à la page suivante pour certains éléments pare-feu génériques typiques.

L'effet des éléments pare-feu dépend du type de construction associé. Deux murs de séparation sont examinés – un mur de base (illustré dans la figure ci-dessus), et un meilleur mur (plaques de plâtre doubles et isolation de la cavité des deux côtés).

| Mur de séparation | Mur de base | | | Meilleur mur | | |
|---|--------------------------------------|--------|-------|--------------|--------|----------|
| | Non revêtu | Vinyle | Tapis | Non revêtu | Vinyle | Plancher |
| Revêtement de plancher | | | | | | |
| Option d'éléments pare-feu | Apparent-IIC (<i>Impact à 2 m</i>) | | | | | |
| Panneaux OSB ou de contreplaqué continus | 50 | 51 | 65 | 51 | 52 | 71 |
| Panneaux d'âme (entre les chevêtres) | 52 | 52 | 65 | 57 | 57 | 73 |
| Tôle d'acier de 0,38 mm | 54 | 55 | 68 | 55 | 56 | 71 |
| Matériau fibreux (fibre de verre ou fibre de roche de densité convenable) | 61 | 61 | 67 | 66 | 66 | 79 |
| Aucun matériau dans la cavité | s.o. | s.o. | s.o. | 66 | 66 | 79 |

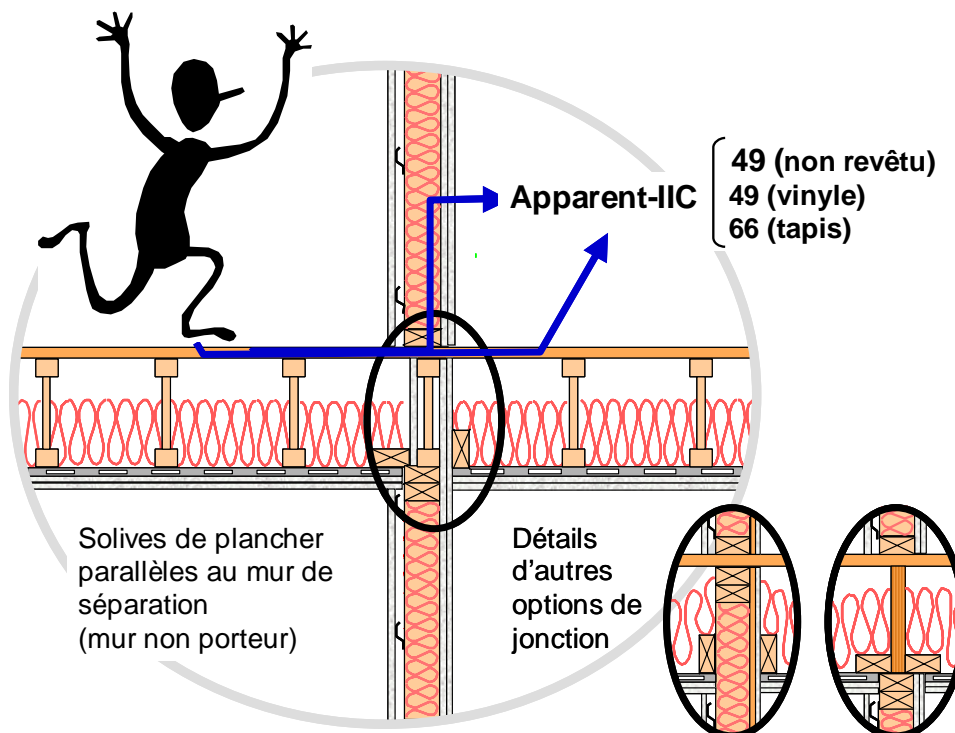
La performance des éléments pare-feu (en ce qui concerne tant le feu que la transmission acoustique) est examinée plus en profondeur dans les références 3 et 4.

Les valeurs tabulées montrent que l'indice Apparent-IIC est inversement proportionnel à l'ampleur du couplage structural découlant de la présence de l'élément pare-feu. Pour obtenir un indice Apparent-IIC de 55 ou supérieur avec un plancher brut de base en panneaux OSB (couplage fort), il est nécessaire d'installer un revêtement de plancher très souple, tel qu'un tapis.

Le tableau indique également que, selon le type de pare-feu, il peut être très avantageux d'augmenter le nombre de couches de plaques de plâtre sur le mur de séparation de la pièce réceptrice. Si les plaques de plâtre sont installées sur des profilés souples, cette amélioration pourrait être encore plus importante.

Pour le cas de solives de plancher parallèles au mur de séparation, le fait de choisir un mur à poteaux simples plutôt qu'un mur à poteaux doubles permet le transfert plus efficace des vibrations structurales par le biais de la jonction et se traduit par un indice Apparent-IIC plus faible de 49 pour le plancher non revêtu étant donné des impacts à 2 m du mur.

[Lien au cas de sons aériens correspondant](#)



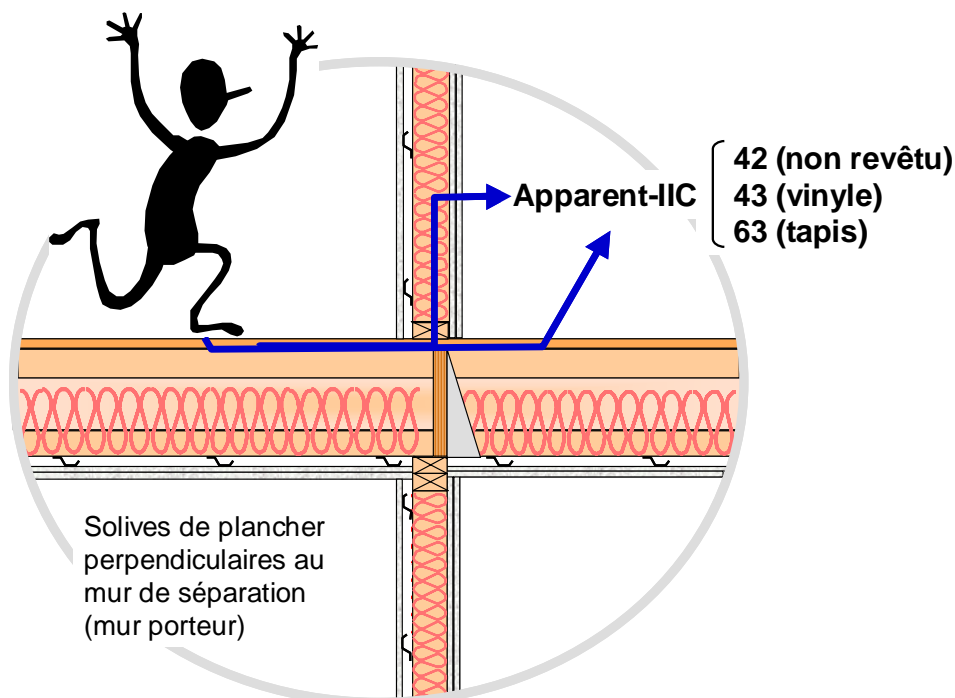
Le fait de changer les détails de l'élément pare-feu à la jonction n'a que très peu d'effet sur l'indice Apparent-IIC, alors que celui de changer la surface du mur faisant face au récepteur a un effet sensible.

La modification des couches de plaques de plâtre du côté de la pièce réceptrice du mur de séparation (ou la façon dont elles sont fixées) a un effet considérable sur l'indice Apparent-IIC

| Finition du plancher | | Non revêtu | Vinyle | Tapis |
|---|--------------|-----------------------------|--------|-------|
| Changement à la construction | Effet | Apparent-IIC (Impact à 2 m) | | |
| Modification de la jonction plancher-mur Discontinuité du plancher brut sous le mur ou autres options de jonction | négligeable | 49 | 49 | 66 |
| Mur (du côté de la pièce réceptrice) Options en matière de plaques de plâtre - | amélioration | | | |
| fixées directement, 1 couche | ↓ | 48 | 48 | 66 |
| fixées directement, 2 couches | | 49 | 49 | 66 |
| sur des profilés souples, 1 couche | | 51 | 52 | 71 |
| Pour les couloirs (source de bruits d'impact à 1 m du mur) : variations prévues à l'indice Apparent IIC | | -6 | -5 | -3 |

Pour le cas d'un mur à poteaux simples, le fait d'orienter les solives perpendiculairement au mur de séparation plutôt que parallèlement à ce dernier permet le transfert plus efficace des vibrations structurales par le biais du plancher et modifie la jonction, ce qui réduit l'indice Apparent-IIC à 42 pour les impacts à 2 m du mur.

[Lien au cas de sons aériens correspondant](#)



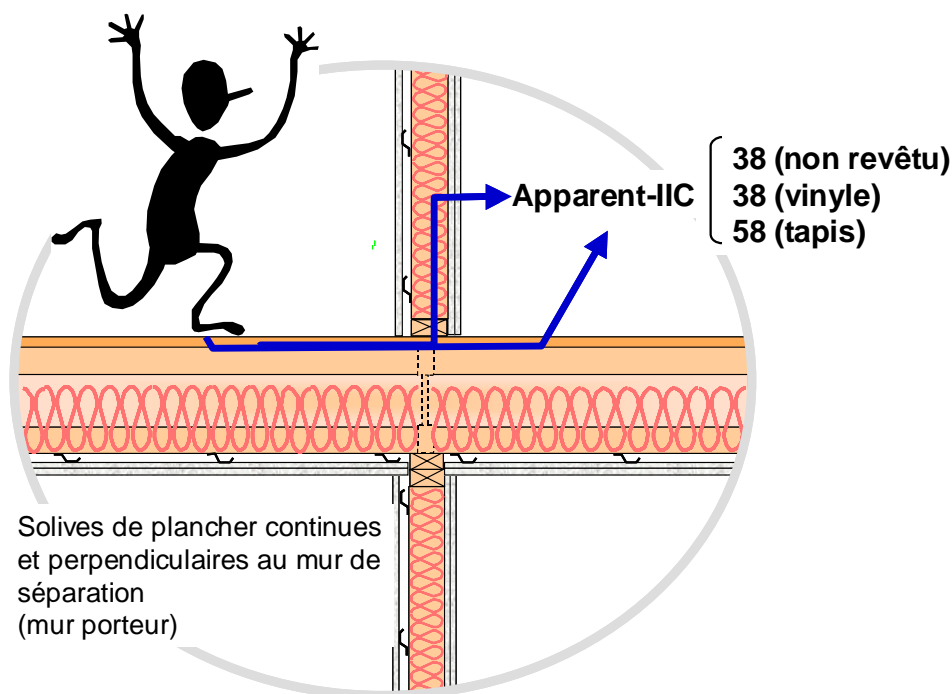
Le fait de couper le plancher brut à la jonction n'a que peu d'incidence sur l'indice Apparent-IIC.

Le fait de changer la surface du mur faisant face au récepteur a un effet sensible (mais moindre que pour le cas de solives parallèles, puisque la voie plancher-plancher est plus dominante).

| Finition du plancher | | Non revêtu | Vinyle | Tapis |
|--|---------------------|-----------------------------|--------|-------|
| Changement à la construction | Effet | Apparent-IIC (Impact à 2 m) | | |
| Modification de la jonction plancher-mur Discontinuité du plancher brut sous le mur | négligeable | 42 | 43 | 63 |
| Mur (du côté de la pièce réceptrice) Options en matière de plaques de plâtre - | Légère amélioration | 41 | 42 | 63 |
| fixées directement, 1 couche | ↓ | 42 | 43 | 63 |
| fixées directement, 2 couches | | 43 | 44 | 65 |
| sur des profilés souples, 1 couche | | | | |
| Pour les couloirs (source de bruits d'impact à 1 m du mur) : variations prévues à l'indice Apparent IIC | | -4 | -3 | -1 |

Pour le cas du plancher brut **et** de solives continues de part et d'autre de la jonction plancher-mur, mais étant donné le même mur à poteaux simples et les mêmes détails du plancher, le transfert des vibrations structurales par le biais de la jonction est plus important, ce qui entraîne une diminution de l'indice Apparent-IIC à 38 pour le plancher non revêtu et pour des impacts à 2 m du mur.

[Lien au cas de sons aériens correspondant](#)



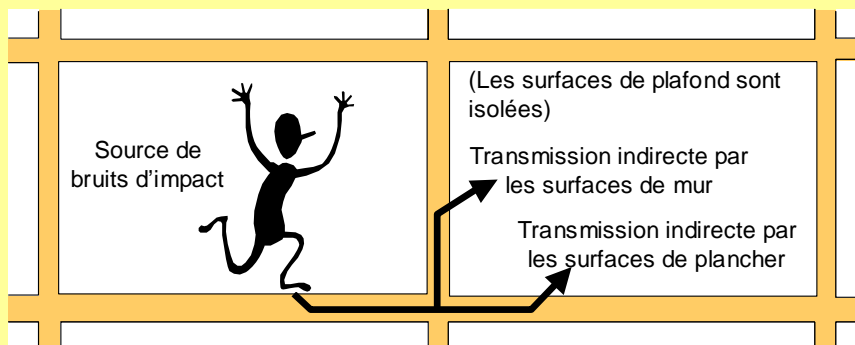
Le fait de couper le plancher brut à la jonction n'a que peu d'incidence sur l'indice Apparent-IIC.

Le fait de changer la surface du mur faisant face au récepteur a un effet négligeable, puisque la voie plancher-plancher est dominante (se reporter au tableau).

| Finition du plancher | | Non revêtu | Vinyle | Tapis |
|---|-------------|--------------------------------------|--------|-------|
| Changement à la construction | Effet | Apparent-IIC (<i>Impact à 2 m</i>) | | |
| Modification de la jonction plancher-mur Discontinuité du plancher brut sous le mur à la jonction plancher-mur | négligeable | 38 | 38 | 58 |
| Modification du mur Les plaques de plâtre du côté de la pièce réceptrice sont installées sur des profilés souples | négligeable | 38 | 39 | 59 |
| Pour les couloirs (source de bruits d'impact à 1 m du mur) : variations prévues à l'indice Apparent IIC | | -3 | -3 | 0 |

Résumé – Transmission indirecte horizontale dans des bâtiments types (un appartement à côté d'un autre, source de bruits d'impact)

Pour le cas de deux appartements séparés horizontalement par un élément de mur de séparation, ou situés à côté d'un couloir, l'indice Apparent-IIC est entièrement dû à la transmission indirecte.



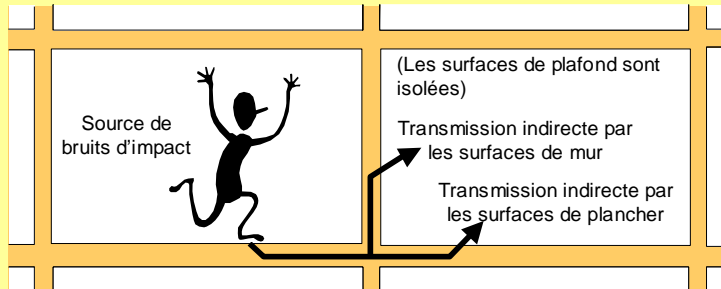
Trois principales questions se présentent, à savoir :

1. Si le plancher brut est fait de panneaux à copeaux orientés (panneaux OSB) ou de contreplaqué, la principale voie de transmission indirecte est toujours du plancher d'une pièce au plancher de l'autre pièce, bien que le mur de la pièce réceptrice peut également être important dans certains cas.
2. L'orientation des solives et la continuité des composantes du plancher de part et d'autre de la jonction plancher-mur ont également une incidence considérable sur l'indice Apparent-IIC.
3. Puisque les vibrations sont atténuées à travers l'élément de plancher en s'éloignant de la source, l'indice Apparent-IIC est plus faible si l'impact se produit près du mur de séparation (comme c'est le cas dans les couloirs).

Modifications des facteurs d'atténuation de la transmission indirecte horizontale

(un appartement à côté d'un autre, source de bruits d'impact)

Pour les bruits de pas dans le cas d'appartements séparés horizontalement par un élément de mur de séparation, ou situés à côté d'un couloir, (transmission horizontale), l'indice Apparent-IIC est entièrement dû à la transmission indirecte.



1. La principale voie de transmission horizontale indirecte est toujours du plancher d'une pièce au plancher de l'autre pièce, si la surface de base des planchers est faite d'une couche de panneaux à copeaux orientés (panneaux OSB) ou de contreplaqué fixés directement au-dessus des solives de plancher.
2. Les principales surfaces dont la modification peut entraîner une réduction significative de la transmission indirecte sont les planchers des deux pièces.
3. L'effet de l'installation d'un revêtement de plancher dépend non seulement du type de revêtement mais également du plancher sur lequel il est appliqué. Plus particulièrement, l'amélioration découlant de l'installation d'un revêtement dépend en grande partie de l'orientation des solives de plancher par rapport à la jonction plancher-mur.
4. L'amélioration dépend de la distance des impacts par rapport au mur de séparation (couloir vs appartement attenant).
5. Dans certains cas, l'atténuation de la transmission indirecte par la voie plancher-plancher est considérable et, combinée à des améliorations au mur en tant que tel, peut se traduire par un indice Apparent-IIC très élevé.

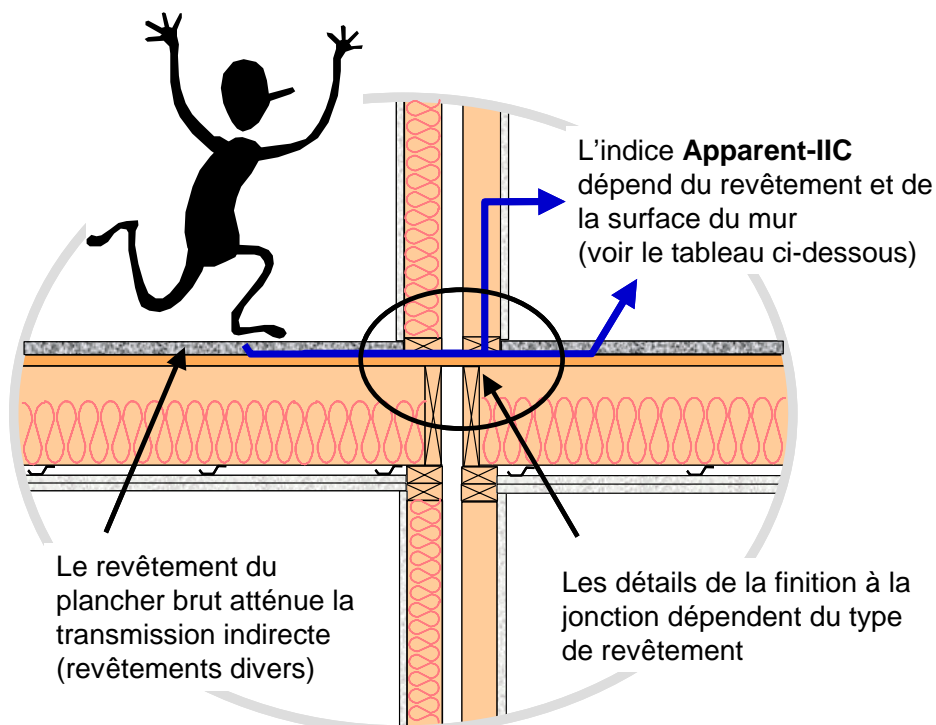
Il est à noter que les données et l'analyse figurant dans la présente section s'appliquent toutes au cas d'un plafond supporté par des profilés souples, une situation présumée typique des bâtiments à « appartements » sur lesquels porte la présente section.

Des scénarios de « maisons en rangée » dans lesquels le revêtement du plafond n'est pas installé sur des profilés souples sont présentés à la section suivante. Ce type de bâtiments présente des caractéristiques de transmission indirecte semblables aux cas figurant à la présente section. Il semble que le type de fixation du plafond n'ait qu'une faible incidence sur la transmission indirecte par le plancher. Toutefois, en diagonale, l'effet de la transmission indirecte par le biais d'un plafond dont les plaques de plâtre sont fixées directement aux solives devient important dans le cas de maisons en rangée.

Étant donné que l'effet de revêtements dépend en bonne partie de l'élément de plancher qui les supporte, cet effet est illustré tour à tour pour chacun des éléments de plancher de base, dans le même ordre que celui de la section précédente; la performance est présentée pour les différents types de plancher brut de base.

L'installation d'un revêtement de plancher sur le plancher brut en panneaux OSB ou de contreplaqué peut augmenter l'indice Apparent-IIC entre les pièces côte à côte.

[Lien au cas de sons aériens correspondant](#)



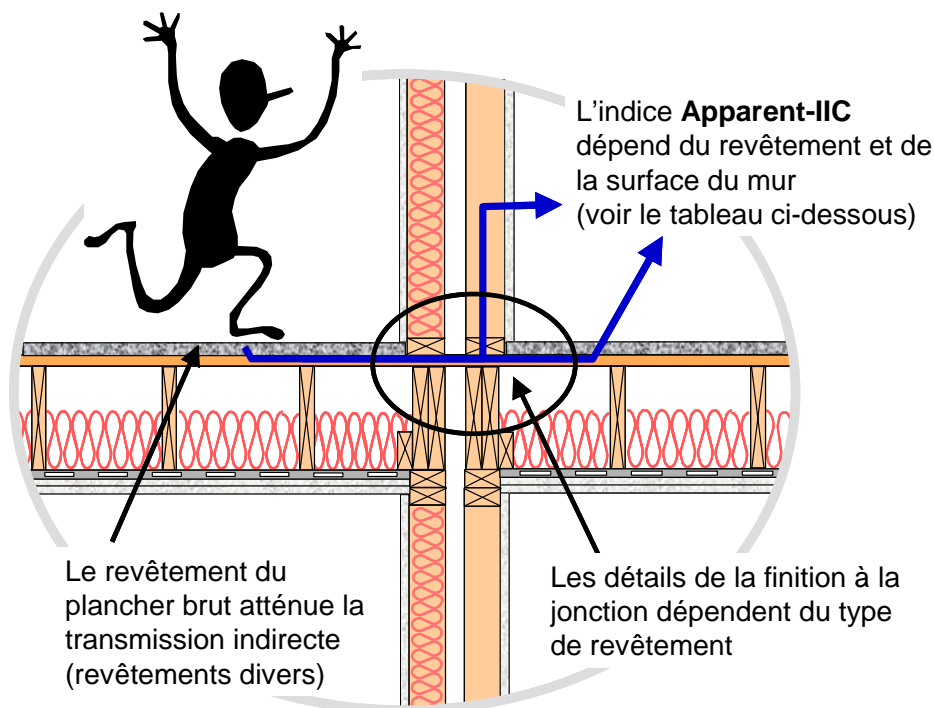
La performance prévue pour chaque revêtement est indiquée au tableau pour les cas d'un plancher non revêtu et de deux types de revêtement de plancher. Aucune donnée n'est disponible pour les revêtements en béton de plâtre.

| Finition du plancher | Non revêtu | Vinyle | Tapis |
|--|------------------------------------|--------|-------|
| Revêtement de plancher | Apparent-IIC (Impact à 2 m du mur) | | |
| Aucun revêtement (plancher brut de base) | 50 | 51 | 65 |
| Panneaux OSB de 19 mm agrafés au plancher brut | 55 | 57 | 71 |

Remarque : Les valeurs estimatives figurant au tableau ci-dessus découlent de l'évaluation d'un ensemble restreint de bâtiments expérimentaux construits avec des produits précis identifiés dans les descriptions détaillées [se reporter aux [dessins détaillés](#)]. L'utilisation d'« équivalents génériques » peut donner des résultats différents.

Pour le cas de solives parallèles au mur de séparation, l'amélioration de l'indice Apparent-IIC découlant de l'installation d'un revêtement est semblable au cas des solives perpendiculaires.

[Lien au cas de sons aériens correspondant](#)



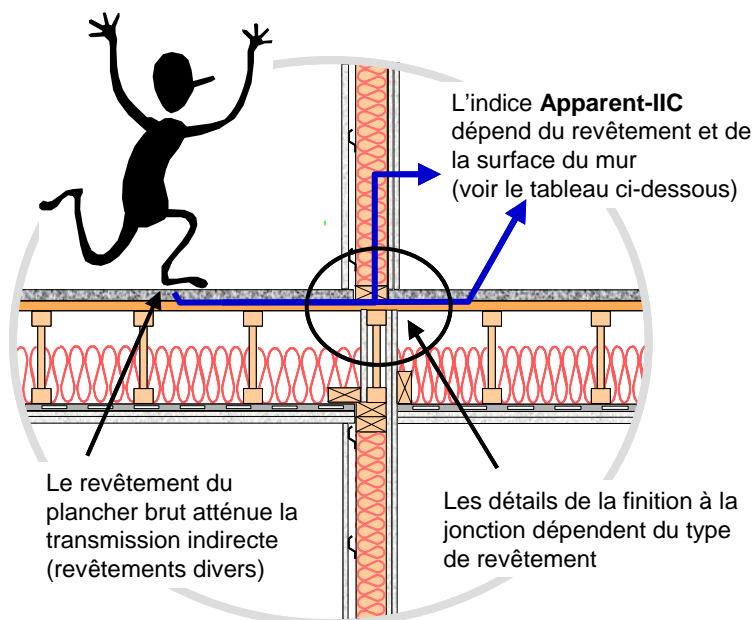
La performance prévue pour chaque revêtement est indiquée au tableau pour les cas d'un plancher non revêtu et de deux types de revêtement de plancher. Aucune donnée n'est disponible pour les revêtements en béton de plâtre.

| Finition du plancher | Non revêtu | Vinyle | Tapis |
|--|------------------------------------|--------|-------|
| Revêtement de plancher | Apparent-IIC (Impact à 2 m du mur) | | |
| Aucun revêtement (plancher brut de base) | 51 | 51 | 68 |
| Panneaux OSB de 19 mm agrafés au plancher brut | 55 | 56 | 70 |

Remarque : Les valeurs estimatives figurant au tableau ci-dessus découlent de l'évaluation d'un ensemble restreint de bâtiments expérimentaux construits avec des produits précis identifiés dans les descriptions détaillées [se reporter aux [dessins détaillés](#)]. L'utilisation d'« équivalents génériques » peut donner des résultats différents.

Pour le cas d'un mur à poteaux simples, l'indice Apparent-IIC, comprenant notamment l'effet de la transmission indirecte par le biais du mur dans la pièce réceptrice, a été évalué pour chaque revêtement.

[Lien au cas de sons aériens correspondant](#)



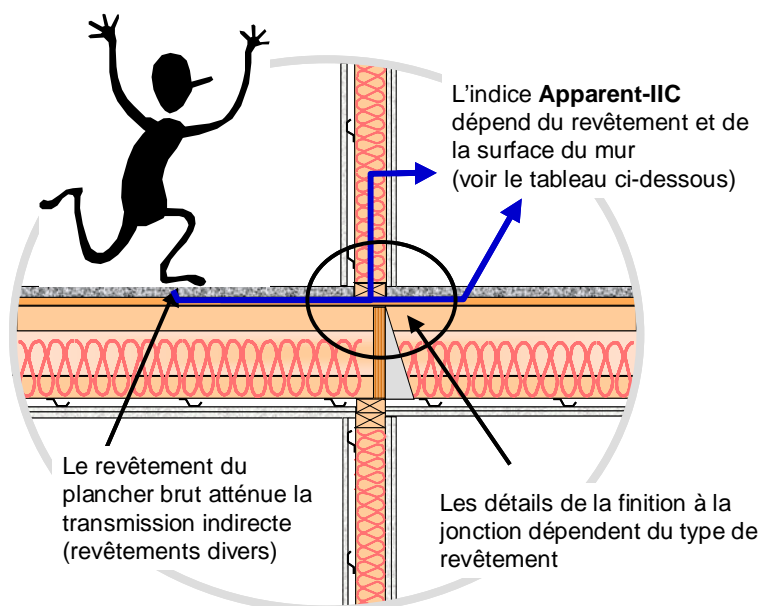
La performance prévue pour chaque revêtement est indiquée au tableau pour les cas d'un plancher non revêtu et de deux types de revêtement de plancher. Les variations prévues dues à la modification de la surface du mur sont illustrées par les données précédentes pour le cas du plancher brut de base.

| Finition du plancher | Non revêtu | Vinyle | Tapis |
|--|------------------------------------|--------|-------|
| Revêtement de plancher | Apparent-IIC (Impact à 2 m du mur) | | |
| Aucun revêtement (plancher brut de base) | 49 | 49 | 66 |
| Panneaux OSB de 19 mm agrafés au plancher brut | 53 | 54 | 67 |
| Béton de plâtre adhérent de 25 mm coulé sur le plancher brut | 36 | 42 | 72 |
| Béton de plâtre de 38 mm sur treillis souple couvrant le plancher brut | 53 | 57 | 76 |
| Pour les couloirs (impact à 1 m du mur), les variations de l'indice Apparent-IIC sont les suivantes : | | | |
| Aucun revêtement (plancher brut de base) ou panneaux OSB de 19 mm | -5 | -5 | -2 |
| Béton de plâtre adhérent de 25 mm | -3 | -3 | -2 |
| Béton de plâtre de 38 mm sur treillis souple | -1 | -1 | -2 |

Remarque : Les valeurs estimatives figurant au tableau ci-dessus découlent de l'évaluation d'un ensemble restreint de bâtiments expérimentaux construits avec des produits précis identifiés dans les descriptions détaillées [se reporter aux [dessins détaillés](#)]. L'utilisation d'« équivalents génériques » peut donner des résultats différents.

Pour le cas de solives perpendiculaires au mur de séparation, l'indice Apparent-IIC est généralement plus faible. L'indice Apparent-IIC, comprenant notamment l'effet de la transmission indirecte par le biais du mur dans la pièce réceptrice, a été évalué pour chaque revêtement.

[Lien au cas de sons aériens correspondant](#)



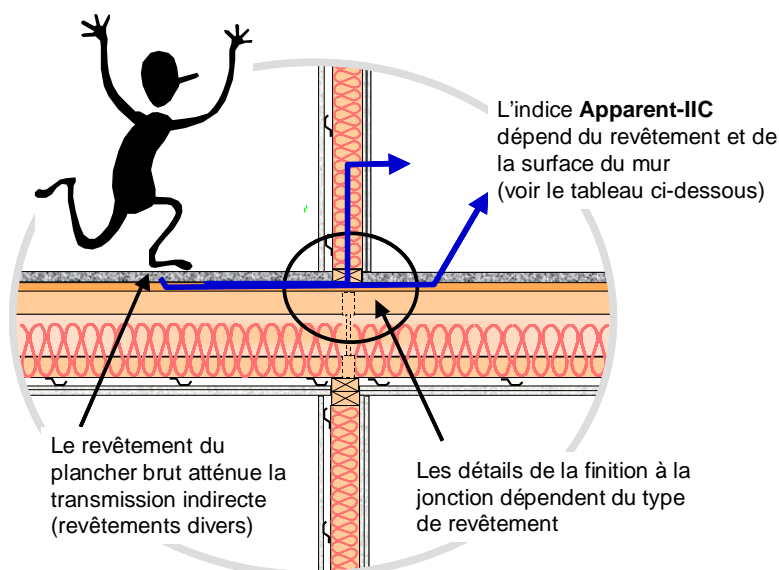
La performance prévue pour chaque revêtement est indiquée au tableau pour les cas d'un plancher non revêtu et de deux types de revêtement de plancher. Les variations prévues dues à la modification de la surface du mur sont illustrées par les données précédentes pour le cas du plancher brut de base.

| Finition du plancher | Non revêtu | Vinyle | Tapis |
|--|---|--------|-------|
| Revêtement de plancher | Apparent-IIC (Impact à 2 m du mur) | | |
| Aucun revêtement (plancher brut de base) | 42 | 43 | 63 |
| Panneaux OSB de 19 mm agrafés au plancher brut | 47 | 47 | 61 |
| Béton de plâtre adhérent de 25 mm coulé sur le plancher brut | 38 | 43 | 62 |
| Béton de plâtre de 38 mm sur treillis souple couvrant le plancher brut | 46 | 50 | 68 |
| Pour les couloirs (impact à 1 m du mur), les variations de l'indice Apparent-IIC sont les suivantes : | | | |
| Aucun revêtement ou panneaux OSB de 19 mm | -3 | -3 | 0 |
| Béton de plâtre adhérent de 25 mm | -3 | -3 | -1 |
| Béton de plâtre de 38 mm sur treillis souple | 0 | -1 | -2 |

Remarque : Les valeurs estimatives figurant au tableau ci-dessus découlent de l'évaluation d'un ensemble restreint de bâtiments expérimentaux construits avec des produits précis identifiés dans les descriptions détaillées [se reporter aux [dessins détaillés](#)]. L'utilisation d'« équivalents génériques » peut donner des résultats différents.

Pour le cas de solives perpendiculaires au mur de séparation et continues, l'indice Apparent-IIC est encore plus faible. L'indice Apparent-IIC, comprenant notamment l'effet de la transmission indirecte par le biais du mur dans la pièce réceptrice, a été évalué pour chaque revêtement.

Lien au cas de sons aériens correspondant



La performance prévue pour chaque revêtement est indiquée au tableau pour les cas d'un plancher non revêtu et de deux types de revêtement de plancher. Les variations prévues dues à la modification de la surface du mur sont illustrées par les données précédentes pour le cas du plancher brut de base.

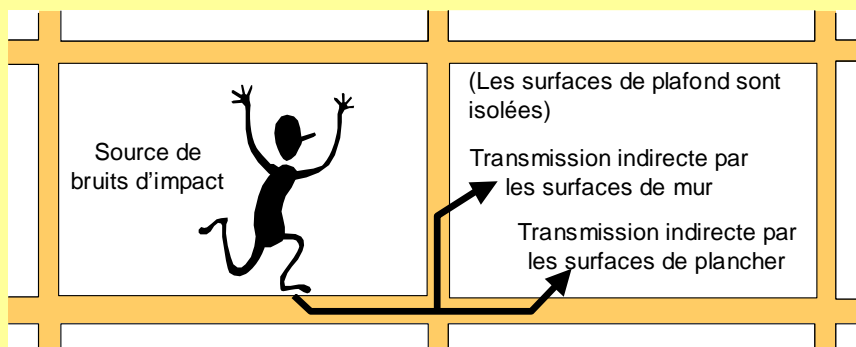
| Finition du plancher | Non revêtu | Vinyle | Tapis |
|--|------------------------------------|--------|-------|
| Revêtement de plancher | Apparent-IIC (Impact à 2 m du mur) | | |
| Aucun revêtement (plancher brut de base) | 38 | 38 | 58 |
| Panneaux OSB de 19 mm agrafés au plancher brut | 46 | 47 | 60 |
| Béton de plâtre adhérent de 25 mm coulé sur le plancher brut | 41 | 46 | 65 |
| Béton de plâtre de 38 mm sur treillis souple couvrant le plancher brut | 45 | 49 | 69 |
| Pour les couloirs (impact à 1 m du mur), les variations de l'indice Apparent-IIC sont les suivantes : | | | |
| Aucun revêtement ou panneaux OSB de 19 mm | -3 | -2 | 0 |
| Béton de plâtre adhérent de 25 mm | -4 | -3 | -1 |
| Béton de plâtre de 38 mm sur treillis souple | 0 | 0 | -2 |

Remarque : Les valeurs estimatives figurant au tableau ci-dessus découlent de l'évaluation d'un ensemble restreint de bâtiments expérimentaux construits avec des produits précis identifiés dans les descriptions détaillées [se reporter aux [dessins détaillés](#)]. L'utilisation d'« équivalents génériques » peut donner des résultats différents.

Résumé – Modifications des facteurs d'atténuation de la transmission indirecte horizontale

(Un appartement à côté d'un autre, source de bruits d'impact)

Pour les bruits de pas dans le cas d'appartements séparés horizontalement par un élément de mur de séparation ou situés à côté d'un couloir (transmission horizontale), l'indice Apparent-IIC est entièrement dû à la transmission indirecte.

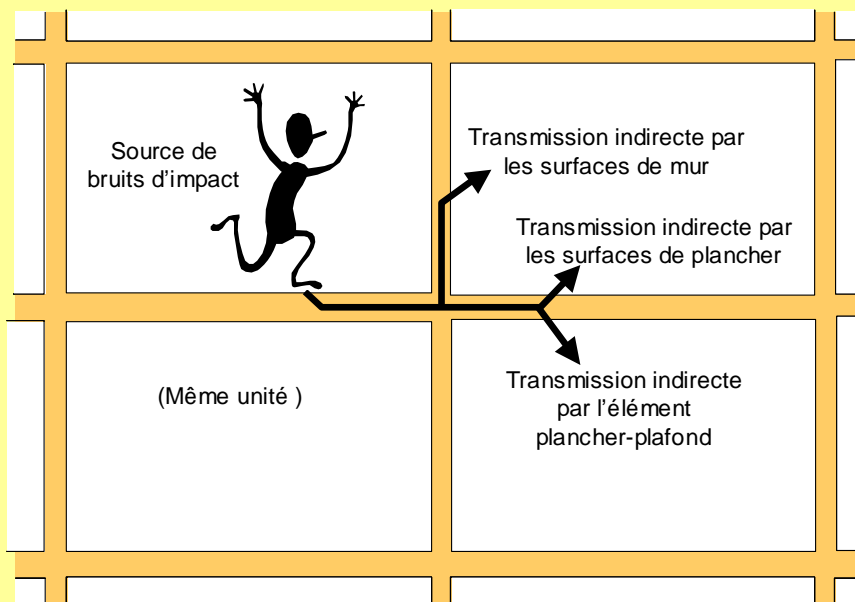


1. La principale voie de transmission horizontale indirecte est toujours du plancher brut de la pièce où se produit l'impact au plancher et à la surface du mur de séparation de la pièce attenante.
2. Les deux surfaces dont la modification peut entraîner une réduction de la transmission indirecte sont la surface du plancher et le mur de la pièce réceptrice. Les effets des différents revêtements sont indiqués aux tableaux ci-dessus.
3. L'indice Apparent-IIC dépend également de la distance entre la source d'impact et le mur de séparation. Les valeurs sont présentées pour des pièces typiques et pour une source située à proximité du mur (comme dans le cas d'un couloir).

Il est à noter que les données et l'analyse figurant dans la présente section s'appliquent toutes au cas d'un plafond supporté par des profilés souples, une situation présumée typique des bâtiments à « appartements » sur lesquels porte la présente section. Des scénarios de « maisons en rangée » dans lesquels le revêtement du plafond n'est pas installé sur des profilés souples sont présentés à la section suivante.

Transmission indirecte entre unités de maisons en rangée (maisons en rangée côte à côte, source de bruits d'impact)

La présente section porte sur les « maisons en rangée » (à plusieurs étages, sans exigences concernant l'isolation acoustique entre les étages) dans lesquelles les plaques de plâtre des plafonds sont fixées directement au-dessous des solives de plancher.



1. Les principales voies de transmission horizontale indirecte des bruits d'impact sont du plancher de la pièce où se produit l'impact au plancher et à la surface du mur de séparation de la pièce attenante.
2. Les bâtiments de type « maisons en rangée » dotés d'un plancher brut de base présentent des caractéristiques de transmission indirecte très semblables aux cas d'« appartements » correspondants.
3. La transmission indirecte par le plafond fixé directement sur les solives se traduit par une transmission diagonale considérable des bruits d'impact.
4. L'installation d'un revêtement améliore la performance.

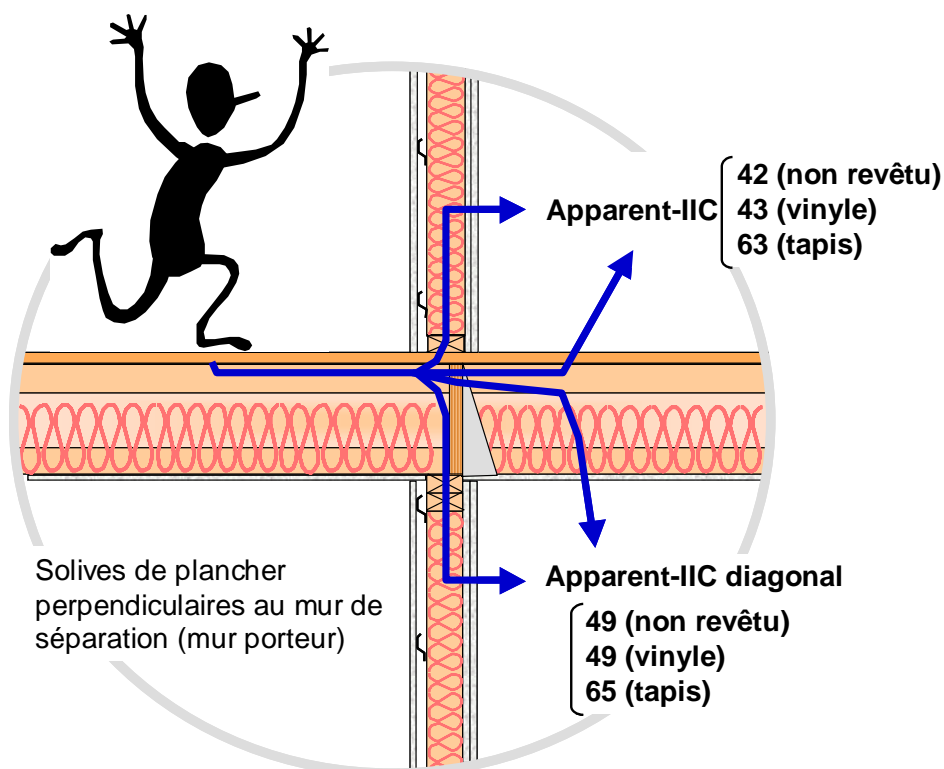
Dans tous les cas, les bruits d'impact transmis horizontalement et diagonalement sont **entièrement** dus à la transmission indirecte par conduction.

Il est à noter que les données et l'analyse figurant dans la présente section ne s'appliquent qu'aux cas de « maisons en rangée » dans lesquelles les plaques de plâtre du plafond sont vissées directement au-dessous des solives du plancher. Les cas d'« appartements » dans lesquels le plafond est installé sur des profilés souples sont présentés dans des sections précédentes.

Les bâtiments de type « maisons en rangée » n'ont été évalués que pour un ensemble restreint de cas. Des comparaisons systématiques avec les cas d'« appartements » correspondants indiquent que les effets importants peuvent être pris en compte simplement en ajoutant la transmission indirecte par le biais du plafond en plaques de plâtres fixées directement aux solives. Un seul cas est donc illustré dans le présent guide.

Ce bâtiment reproduit un des cas de bâtiments à appartements illustrés précédemment sauf que, dans le présent exemple de « maisons en rangée », le plafond était fixé directement au-dessous des solives, ce qui ajoute une autre voie potentiellement importante de transmission indirecte.

[Lien au cas de sons aériens correspondant](#)



En ce qui concerne la transmission horizontale des bruits d'impact, la modification du type de fixation du plafond n'a que peu d'effet sur l'indice Apparent-IIC.

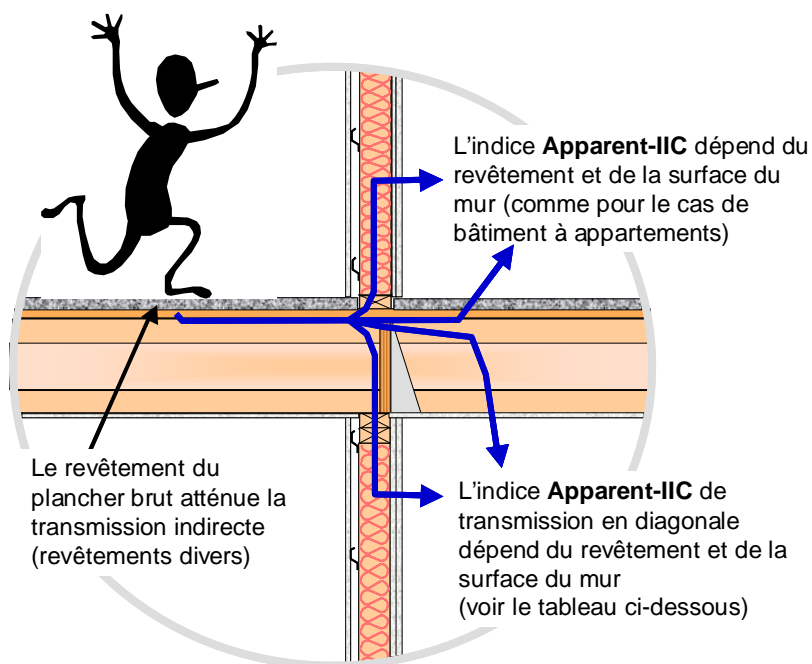
À l'instar du cas d'« appartements », le fait de changer la surface du mur faisant face au récepteur à une certaine incidence.

| Finition du plancher | Non revêtu | Vinyle | Tapis |
|---|---|--------|-------|
| Changement à la construction | Indice Apparent-IIC diagonal (Impact à 2 m du mur de séparation) | | |
| Mur de séparation (du côté de la pièce réceptrice) | | | |
| Options en matière de plaques de plâtre | | | |
| - fixées directement, 2 couches | 49 | 49 | 65 |
| - sur des profilés souples, 1 couche | 51 | 51 | 65 |

Pour la transmission diagonale, l'indice Apparent-IIC est toujours plus élevé que pour le cas correspondant de transmission horizontale.

Si des revêtements plancher sont installés (ce qui réduit la transmission indirecte par la voie plancher-plancher), la transmission indirecte est semblable à celle de la configuration en « appartements ». Toutefois, le transfert plus efficace des vibrations par le biais des plaques de plâtre fixées directement aux solives du plafond se traduit pour une transmission indirecte diagonale plus importante.

[Lien au cas de sons aériens correspondant](#)



La performance prévue pour ce qui est de la transmission diagonale de bruits d'impact pour chaque revêtement est indiquée au tableau. Les variations prévues dues à l'installation du revêtement sont inférieures à celles des cas correspondants de transmission horizontale.

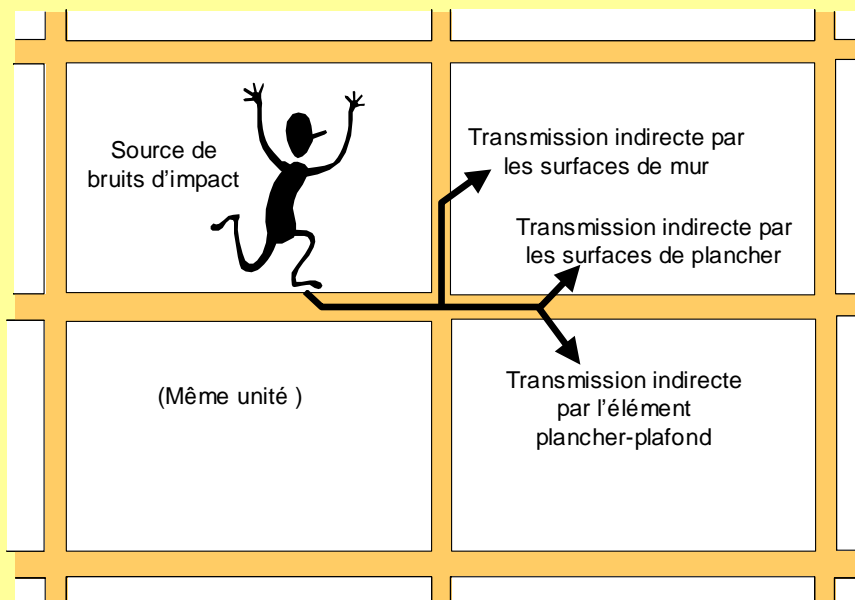
| Finition du plancher | Non revêtu | Vinyle | Tapis |
|---|--|--------|-------|
| Revêtement de plancher | Apparent-IIC en diagonale (Impact à 2 m du mur de séparation) | | |
| Aucun revêtement (plancher brut de base) | 49 | 49 | 65 |
| Panneaux OSB de 19 mm agrafés au plancher brut | 60 | 61 | 75 |
| Béton de plâtre adhérent de 25 mm coulé sur le plancher brut | 46 | 52 | 81 |
| Béton de plâtre de 38 mm sur treillis souple couvrant le plancher brut | 46 | 52 | 84 |
| Pour les couloirs (impact à 1 m du mur), les variations de l'indice Apparent-IIC en diagonale sont les suivantes : | | | |
| Aucun revêtement ou panneaux OSB de 19 mm | -3 | -3 | -1 |
| Béton de plâtre adhérent de 25 mm | -3 | -3 | -1 |
| Béton de plâtre de 38 mm sur treillis souple | 0 | 0 | -2 |

Remarque : Les valeurs estimatives figurant au tableau ci-dessus découlent de l'évaluation d'un ensemble restreint de bâtiments expérimentaux construits avec des produits précis identifiés dans les descriptions détaillées [se reporter aux [dessins détaillés](#)]. L'utilisation d'« équivalents génériques » peut donner des résultats

différents.

Résumé – Transmission indirecte entre unités de maisons en rangée (maisons en rangée côte à côte, source de bruits d'impact)

La présente section porte sur les « maisons en rangée » (à plusieurs étages, sans exigences concernant l'isolation acoustique entre les étages) dans lesquelles les plaques de plâtre des plafonds sont fixées directement au-dessous des solives de plancher.



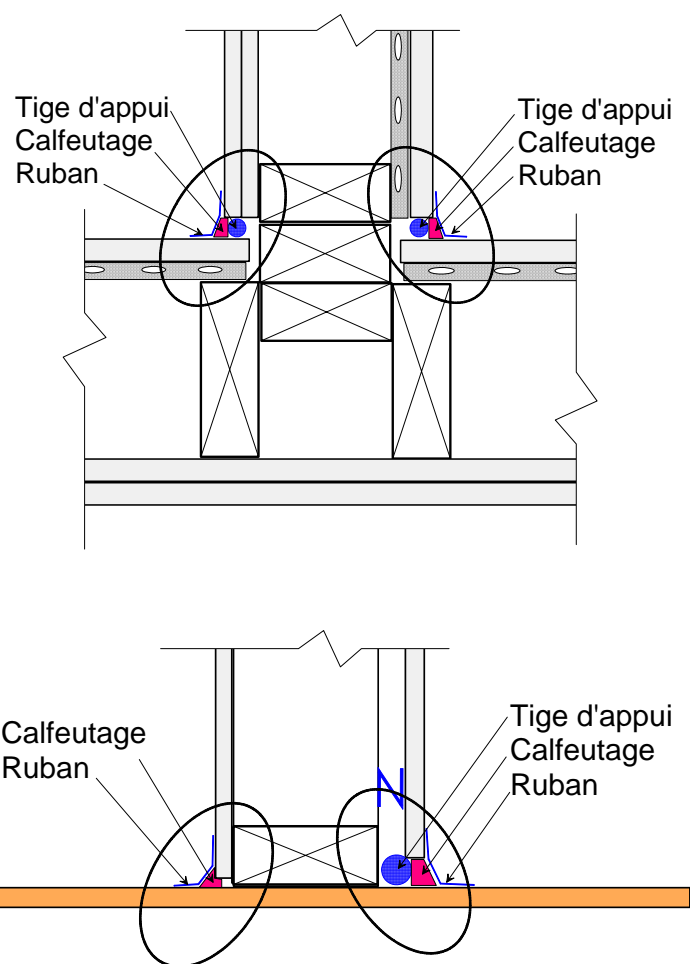
1. Les principales voies de transmission horizontale indirecte sont toujours du plancher d'une pièce à l'élément plancher-plafond de l'unité adjacente. Ainsi, les voies dominantes sont de plancher à plancher pour les pièces séparées horizontalement et de plancher à plafond pour les pièces séparées diagonalement. L'approche la plus efficace pour réduire la transmission indirecte entre ces deux paires de pièces consiste donc à traiter les surfaces de plancher.
2. Pour tous les cas examinés, l'isolation aux bruits d'impact est plus importante pour les pièces séparées diagonalement que pour les pièces séparées horizontalement.
3. Les effets de différents revêtements de plancher sont présentés.

Il est à noter que les données et l'analyse figurant dans la présente section ne s'appliquent qu'aux cas de « maisons en rangée » dans lesquelles les plaques de plâtre du plafond sont vissées directement au-dessous des solives du plancher. Les cas d'« appartements » dans lesquels le plafond est installé sur des profilés souples sont présentés dans des sections précédentes.

Annexe – Dessins des bâtiments expérimentaux

Les tableaux qui suivent fournissent des hyperliens à des fichiers en format Adobe Acrobat (.pdf) contenant des dessins produits sur AutoCAD des éléments mentionnés dans le présent guide. Les fichiers des dessins AutoCAD correspondants ont les mêmes noms que les fichiers pdf, mais leur suffixe (.drw) est différent. Ces fichiers sont fournis sur le cédérom.

Détails de la finition des jonctions



Mur de séparation porteur à poteaux jumelés

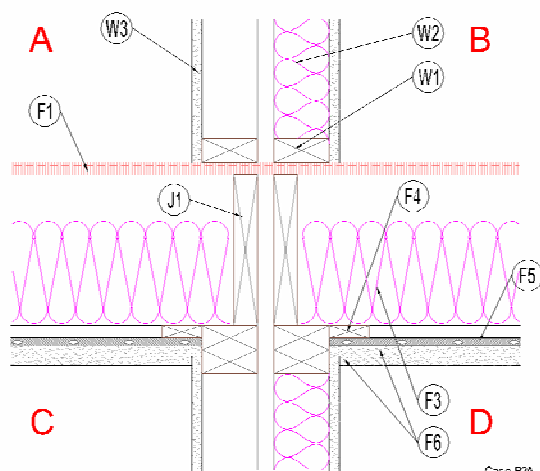
Les utilisateurs devraient consulter les dessins des [détails de la finition des jonctions](#).

| Revêtement de plancher | Mur de séparation-plancher | Mur latéral |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| Aucun revêtement (plancher brut de base) | SFCASP2A.pdf | SFFIGB32.pdf |
| Panneaux OSB de 19 mm agrafés au plancher brut | SFCASP2B.pdf | Même fichier que celui ci-dessus |

Les dessins AutoCAD correspondants (*.dwg) sont fournis sur le cédérom.

[Retourner au tableau sur les sons aériens](#)

[Retourner au tableau sur les bruits d'impact](#)

Dessin SFCASP2A.pdf**Mur de séparation**

- W 1 : Mur porteur à poteaux doubles de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) à entraxe de 406 mm (16 po), avec doubles sablières hautes. Espacement de 25 mm (1 po) entre les rangées de poteaux.
- W 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 90 mm (3 ½ po) remplissant les deux cavités.
- W 3 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées verticalement et fixées à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po).

Revêtement

Aucun.

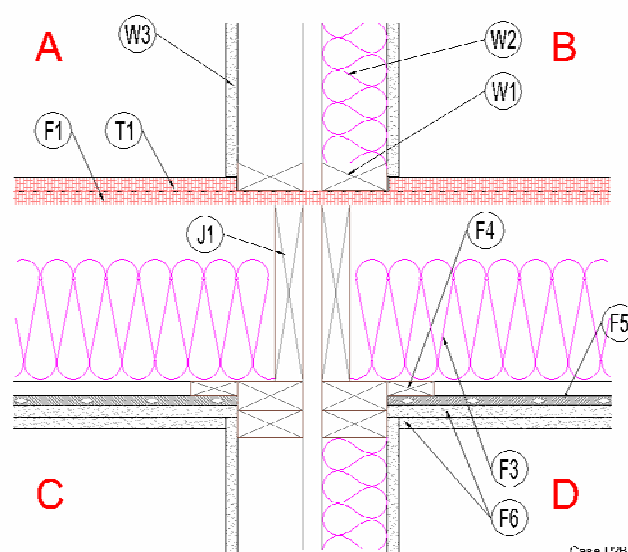
Plancher

- F 1 : Platelage en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) fixés à l'aide de vis à bois n° 10 à tige cylindrique d'une longueur minimum de 51 mm (2 po) à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 305 mm (12 po) dans le champ des panneaux.
- F 2 : Solives en bois de 38 mm x 235 mm (2 po x 10 po) à entraxe de 406 mm (16 po).
- F 3 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 150 mm (6 po).
- F 4 : Contreventement et lattage: lattes de 19 mm x 64 mm (1 po x 3 po) à entraxe de 610 mm (24 po) utilisées comme tasseaux, contreventements de 19 mm x 64 mm (1 po x 3 po) à entraxe maximum de 1800 mm (72 po) situés à des points de lattage.
- F 5 : Profilés souples à entraxe de 406 mm (16 po) installés perpendiculairement au lattage à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).
- F 6 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu. La couche de base est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et de 610 mm (24 po) dans le champ des plaques. La couche de surface est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et dans le champ des plaques. Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans le lattage ou les solives.

Intersection plancher-mur de séparation

- J 1 : Deux solives en bois de 38 mm x 235 mm (2 po x 10 po).

Détails communs : Murs de couloir, détails du calfeutrage.

Dessin SFCASP2B.pdf**Mur de séparation**

- W 1 : Mur porteur à poteaux doubles de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) à entraxe de 406 mm (16 po), avec doubles sablières hautes. Espacement de 25 mm (1 po) entre les rangées de poteaux.
- W 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 90 mm (3 ½ po) remplissant les deux cavités.
- W 3 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées verticalement et fixées à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po).

Revêtement

- T1 : Revêtement en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) installés perpendiculairement au plancher brut avec des joints décalés fixés à l'aide d'agrafes d'un diamètre minimum de 1,6 mm (1/16 po), de 12,5 mm (1/2 po) de largeur et de 38 mm (1 ½ mm) de longueur à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 203 mm (8 po) dans le champ des panneaux.

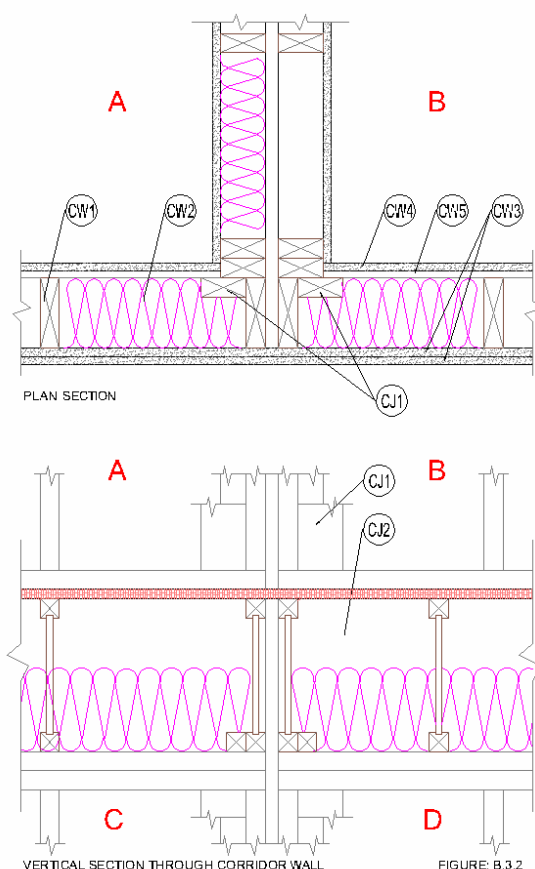
Plancher

- F1 : Platelage en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) fixés à l'aide de vis à bois n° 10 à tige cylindrique d'une longueur minimum de 51 mm (2 po) à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 305 mm (12 po) dans le champ des panneaux.
- F2 : Solives en bois de 38 mm x 235 mm (2 po x 10 po) à entraxe de 406 mm (16 po).
- F3 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 150 mm (6 po).
- F4 : Contreventement et lattage: lattes de 19 mm x 64 mm (1 po x 3 po) à entraxe de 610 mm (24 po) utilisées comme tasseaux, contreventements de 19 mm x 64 mm (1 po x 3 po) à entraxe maximum de 1800 mm (72 po) situés à des points de lattage.
- F5 : Profils souples à entraxe de 406 mm (16 po) installés perpendiculairement au lattage à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).
- F6 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu. La couche de base est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et de 610 mm (24 po) dans le champ des plaques. La couche de surface est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et dans le champ des plaques. Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans le lattage ou les solives.

Intersection plancher-mur de séparation

- J1 : Deux solives en bois de 38 mm x 235 mm (2 po x 10 po).

Détails communs : Murs de couloir, détails du calfeutrage.



Mur de séparation

À poteaux jumelés, les détails variant selon le cas particulier de jonction mur-plancher.

Mur de couloir

- CW 1 : Mur à poteaux en bois simples de 38 mm x 140 mm (2 po x 6 po) à entraxe de 406 mm (16 po) avec double sablière haute.
- CW 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 140 mm (6 po) remplissant la cavité.
- CW 3 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu fixées directement aux poteaux. La couche de base est installée verticalement et fixée à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 610 mm (24 po). La couche de surface est installée verticalement et fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po). Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po).
- CW 4 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées sur des profilés souples à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po). Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les poteaux.
- CW 5 : Profilés souples à entraxe de 610 mm (24 po) installés perpendiculairement aux poteaux à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).

Intersection mur de couloir-mur de séparation

- CJ 1 : Élément en matériau pare-feu de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) nécessaire pour supporter les profilés souples du mur de couloir.
- CJ 2 : Panneau de rive en bois de longs copeaux lamellés (LSL) de marque TimberStrand® continu de part et d'autre de l'extrémité du mur de séparation.

Mur de séparation non porteur à poteaux jumelés

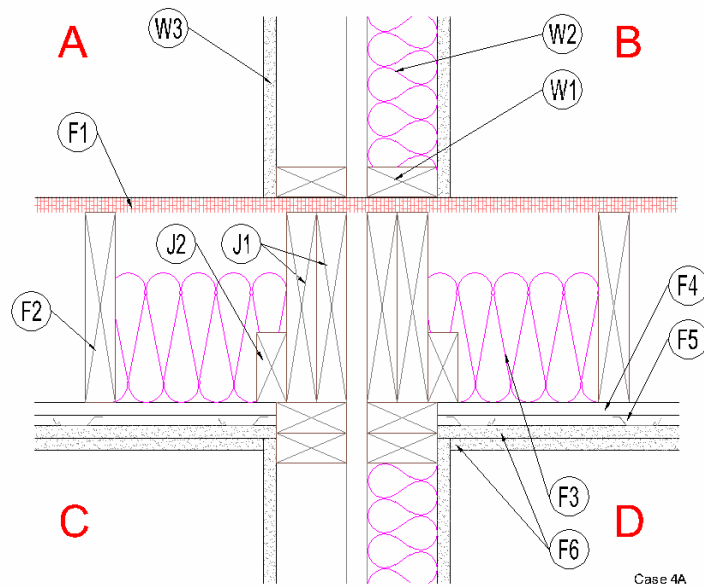
Les utilisateurs devraient consulter les dessins des [détails de la finition des jonctions](#).

| Revêtement de plancher | Mur de séparation-plancher | Mur latéral |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| Aucun revêtement (plancher brut de base) | SFCAS4A.pdf | SFFIGB32.pdf |
| Panneaux OSB de 19 mm agrafés au plancher brut | SFCAS4D.pdf | Même fichier que celui ci-dessus |

Les dessins AutoCAD correspondants (*.dwg) sont fournis sur le cédérom.

[Retourner au tableau sur les sons aériens](#)

[Retourner au tableau sur les bruits d'impact](#)

Dessin SFCAS4A.pdf**Mur de séparation**

- W 1 : Mur à poteaux doubles de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) à entraxe de 406 mm (16 po), avec doubles sablières basses. Espacement de 25 mm (1 po) entre les rangées de poteaux.
- W 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 90 mm (3 ½ po) remplissant les deux cavités.
- W 3 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées verticalement et fixées à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po).

Revêtement

- T1 : Aucun.

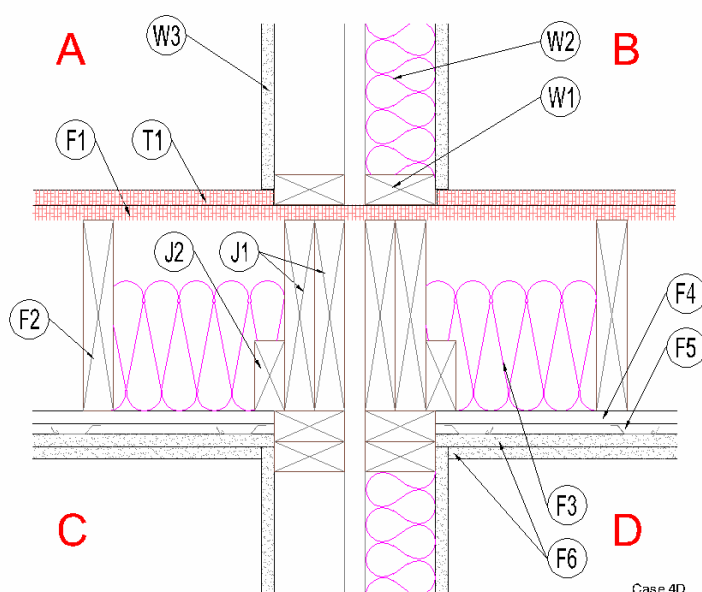
Plancher

- F1 : Platelage en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) fixés à l'aide de vis à bois n° 10 à tige cylindrique d'une longueur minimum de 51 mm (2 po) à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 305 mm (12 po) dans le champ des panneaux.
- F2 : Solives en bois de 38 mm x 235 mm (2 po x 10 po) à entraxe de 406 mm (16 po).
- F3 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 150 mm (6 po).
- F4 : Contreventement et lattage: lattes de 19 mm x 64 mm (1 po x 3 po) à entraxe de 610 mm (24 po) utilisées comme tasseaux, contreventements de 19 mm x 64 mm (1 po x 3 po) à entraxe maximum de 1800 mm (72 po) situés à des points de lattage.
- F5 : Profilés souples à entraxe de 406 mm (16 po) installés perpendiculairement au lattage à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).
- F6 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu. La couche de base est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et de 610 mm (24 po) dans le champ des plaques. La couche de surface est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et dans le champ des plaques. Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans le lattage ou les solives.

Intersection plancher-mur de séparation

- J1 : Deux solives en bois de 38 mm x 235 mm (2 po x 10 po).
- J2 : Plaques de clouage de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) fixées aux poteaux dans le vide de plancher pour supporter le lattage.

Détails communs : Murs de couloir, détails du calfeutrage.



Mur de séparation

- W 1 : Mur porteur à poteaux doubles de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) à entraxe de 406 mm (16 po), avec doubles sablières hautes. Espacement de 25 mm (1 po) entre les rangées de poteaux.
- W 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 90 mm (3 ½ po) remplissant la cavité.
- W 3 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées verticalement et fixées à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po).

Revêtement

- T 1 : Revêtement en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) installés perpendiculairement au plancher brut avec des joints décalés fixés à l'aide d'agrafes d'un diamètre minimum de 1,6 mm (1/16 po), de 12,5 mm (1/2 po) de largeur et de 38 mm (1 ½ mm) de longueur à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 203 mm (8 po) dans le champ des panneaux.

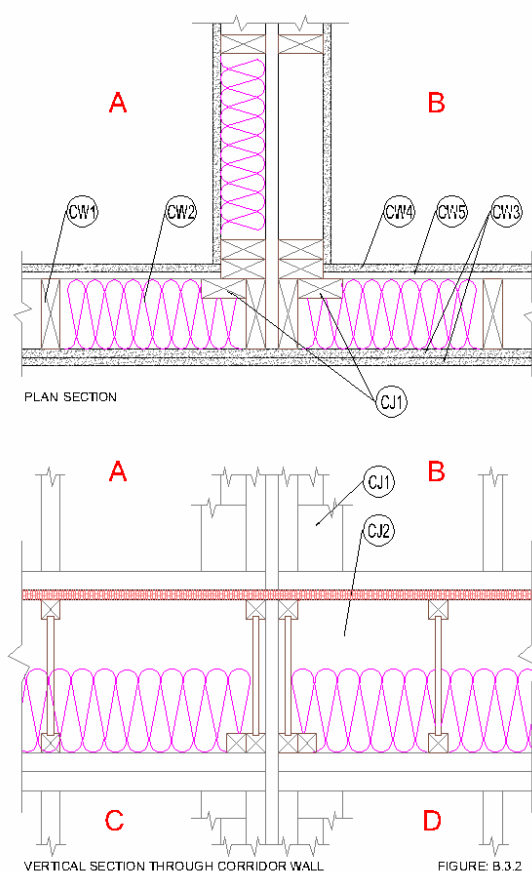
Plancher

- F 1 : Platelage en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) fixés à l'aide de vis à bois n° 10 à tige cylindrique d'une longueur minimum de 51 mm (2 po) à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 305 mm (12 po) dans le champ des panneaux.
- F 2 : Solives en bois de 38 mm x 235 mm (2 po x 10 po) à entraxe de 406 mm (16 po).
- F 3 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 150 mm (6 po).
- F 4 : Contreventement et lattage: lattes de 19 mm x 64 mm (1 po x 3 po) à entraxe de 610 mm (24 po) utilisées comme tasseaux, contreventements de 19 mm x 64 mm (1 po x 3 po) à entraxe maximum de 1800 mm (72 po) situés à des points de lattage.
- F 5 : Profilés souples à entraxe de 406 mm (16 po) installés perpendiculairement au lattage à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).
- F 6 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu. La couche de base est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et de 610 mm (24 po) dans le champ des plaques. La couche de surface est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et dans le champ des plaques. Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans le lattage ou les solives.

Intersection plancher-mur de séparation

- J 1 : Deux solives en bois de 38 mm x 235 mm (2 po x 10 po).
- J 2 : Plaques de clouage de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) fixées aux poteaux dans le vide de plancher pour supporter le lattage.

Détails communs : Murs de couloir, détails du calfeutrage.



Mur de séparation

À poteaux jumelés, les détails variant selon le cas particulier de jonction mur-plancher.

Mur de couloir

- CW 1 : Mur à poteaux en bois simples de 38 mm x 140 mm (2 po x 6 po) à entraxe de 406 mm (16 po) avec double sablière haute.
- CW 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 140 mm (6 po) remplissant la cavité.
- CW 3 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu fixées directement aux poteaux. La couche de base est installée verticalement et fixée à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 610 mm (24 po). La couche de surface est installée verticalement et fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po). Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po).
- CW 4 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées sur des profilés souples à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po). Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les poteaux.
- CW 5 : Profilés souples à entraxe de 610 mm (24 po) installés perpendiculairement aux poteaux à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).

Intersection mur de couloir-mur de séparation

- CJ 1 : Élément en matériau pare-feu de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) nécessaire pour supporter les profilés souples du mur de couloir.
- CJ 2 : Panneau de rive en bois de longs copeaux lamellés (LSL) de marque TimberStrand® continu de part et d'autre de l'extrémité du mur de séparation.

Mur de séparation non porteur à poteaux simples

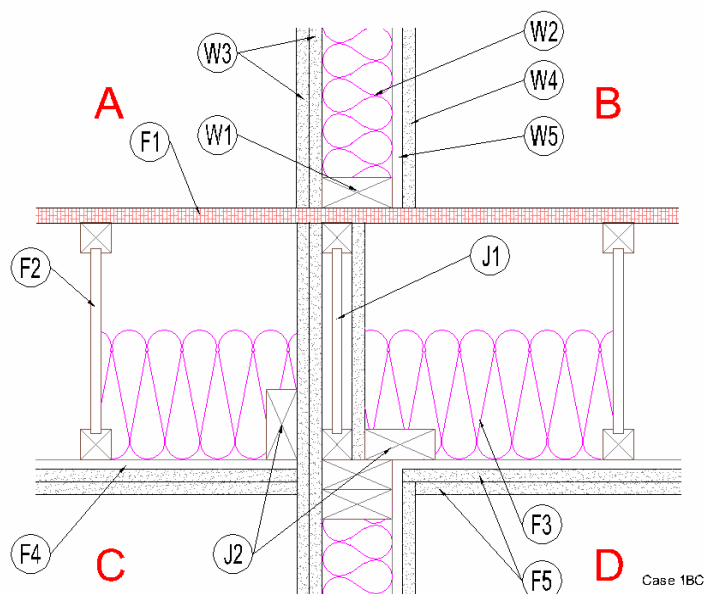
Les utilisateurs devraient consulter les dessins des [détails de la finition des jonctions](#).

| Revêtement de plancher | Mur de séparation- plancher | Mur latéral |
|--|--|--------------------------------------|
| Aucun revêtement (plancher brut de base) | SFCAS1BC.pdf | SFFIGB31.pdf |
| Panneaux OSB de 19 mm agrafés au plancher brut | SFCAS1H.pdf | Même fichier que celui ci- dessus |
| Béton de plâtre adhérent de 25 mm de marque LEVELROCK coulé sur le plancher brut | SFCAS1I.pdf | Même fichier que celui ci- dessus |
| Béton de plâtre de 38 mm de marque LEVELROCK sur treillis souple couvrant le plancher brut | SFCAS1K.pdf | Même fichier que celui ci- dessus |

Les dessins AutoCAD correspondants (*.dwg) sont fournis sur le cédérom.

[Retourner au tableau sur les sons aériens](#)

[Retourner au tableau sur les bruits d'impact](#)

**Mur de séparation**

- W 1 : Mur à poteaux simples de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) à entraxe de 406 mm (16 po), avec doubles sablières hautes.
- W 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 90 mm (3 ½ po) remplissant la cavité.
- W 3 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu fixées directement aux poteaux. Les plaques sont continues de part et d'autre du vide de plancher et rejoignent le dessous du plancher brut. La couche de base est installée verticalement et fixée à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 610 mm (24 po). La couche de surface est installée verticalement et fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po). Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po).
- W 4 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées sur des profilés souples à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po). Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les poteaux.
- W 5 : Profilés souples à entraxe de 610 mm (24 po) installés perpendiculairement aux poteaux à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).

Revêtement: Aucun.

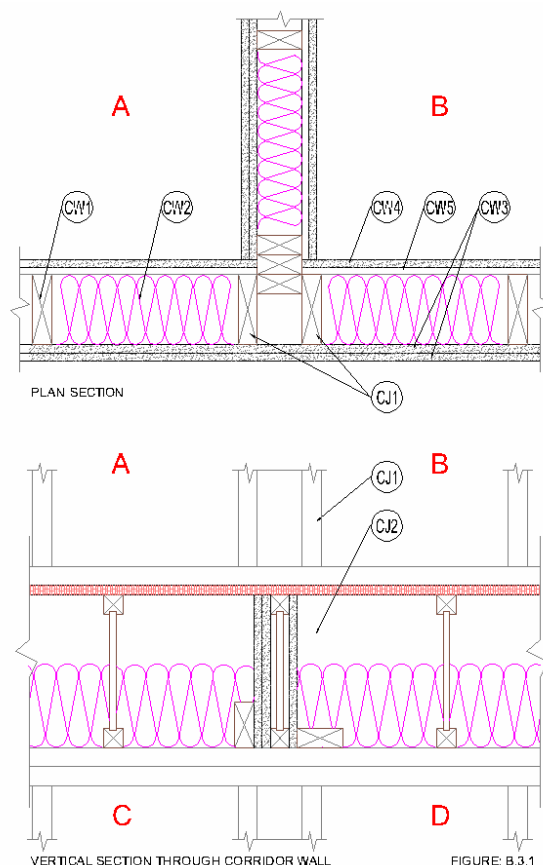
Plancher

- F 1 : Platelage en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) fixés à l'aide de vis à bois n° 10 à tige cylindrique d'une longueur minimum de 51 mm (2 po) à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 305 mm (12 po) dans le champ des panneaux.
- F 2 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 avec membrure carrée de 38 mm (1 ½ po) de largeur, d'une profondeur de 300 mm (11 7/8 po) et à entraxe de 406 mm (16 po).
- F 3 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 150 mm (6 po).
- F 4 : Profilés souples à entraxe de 406 mm (16 po) installés perpendiculairement aux solives à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).
- F 5 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu. La couche de base est installée de sorte que le grand axe des plaques soit perpendiculaire aux profilés souples à l'aide de vis d'une longueur minimum de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et de 610 mm (24 po) dans le champ des plaques. La couche de surface est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et dans le champ des plaques. Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po) dans les deux directions. Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les solives.

Intersection plancher-mur de séparation

- J 1 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 de 300 mm (11 7/8 po) de profondeur recouvertes de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu.
- J 2 : Plaques de clouage de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) fixées aux poteaux dans le vide de plancher pour supporter les profilés souples du plafond.

Détails communs : Murs de couloir, détails du calfeutrage.



Mur de séparation

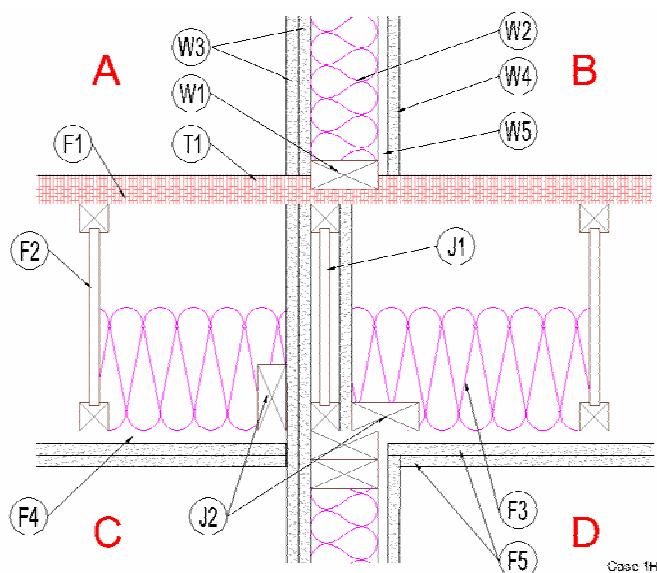
À poteaux simples, les détails variant selon le cas particulier de jonction mur-plancher.

Mur de couloir

- CW 1 : Mur à poteaux en bois simples de 38 mm x 140 mm (2 po x 6 po) à entraxe de 406 mm (16 po) avec double sablière haute.
- CW 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 140 mm (6 po) remplissant la cavité.
- CW 3 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu fixées directement aux poteaux. La couche de base est installée verticalement et fixée à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 610 mm (24 po). La couche de surface est installée verticalement et fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po). Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po).
- CW 4 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées sur des profilés souples à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po). Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les poteaux.
- CW 5 : Profilés souples à entraxe de 610 mm (24 po) installés perpendiculairement aux poteaux à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).

Intersection mur de couloir-mur de séparation

- CJ 1 : Élément en matériau pare-feu de 38 mm x 140 mm (2 po x 6 po) nécessaire pour supporter les profilés souples du mur de couloir.
- CJ 2 : Panneau de rive en bois de longs copeaux lamellés (LSL) de marque TimberStrand® continu de part et d'autre de l'extrémité du mur de séparation.

Dessin SFCAS1H.pdf**Mur de séparation**

- W 1 : Mur à poteaux simples de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) à entraxe de 406 mm (16 po), avec doubles sablières hautes.
- W 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 90 mm (3 ½ po) remplissant la cavité.
- W 3 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu fixées directement aux poteaux. Les plaques sont continues de part et d'autre du vide de plancher et rejoignent le dessous du plancher brut. La couche de base est installée verticalement et fixée à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 610 mm (24 po). La couche de surface est installée verticalement et fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po). Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po).
- W 4 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées sur des profilés souples à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po). Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les poteaux.
- W 5 : Profilés souples à entraxe de 610 mm (24 po) installés perpendiculairement aux poteaux à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).

Revêtement

- T1 : Revêtement en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) installés perpendiculairement au plancher brut avec des joints décalés fixés à l'aide d'agrafes d'un diamètre minimum de 1,6 mm (1/16 po), de 12,5 mm (1/2 po) de largeur et de 38 mm (1 ½ po) de longueur à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 203 mm (8 po) dans le champ des panneaux.

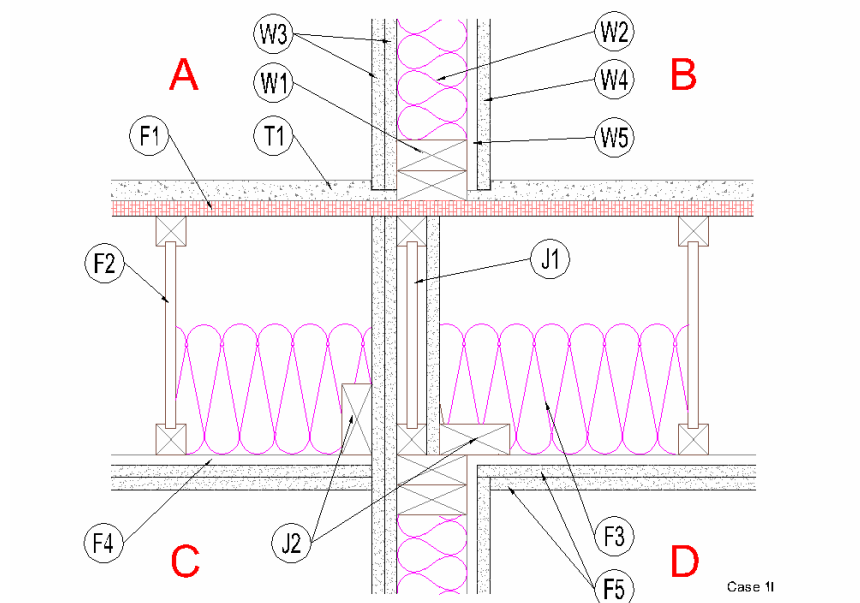
Plancher

- F1 : Platelage en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) fixés à l'aide de vis à bois n° 10 à tige cylindrique d'une longueur minimum de 51 mm (2 po) à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 305 mm (12 po) dans le champ des panneaux.
- F2 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 avec membrure carrée de 38 mm (1 ½ po) de largeur, d'une profondeur de 300 mm (11 7/8 po) et à entraxe de 406 mm (16 po).
- F3 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 150 mm (6 po).
- F4 : Profilés souples à entraxe de 406 mm (16 po) installés perpendiculairement aux solives à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).
- F5 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu. La couche de base est installée de sorte que le grand axe des plaques soit perpendiculaire aux profilés souples à l'aide de vis d'une longueur minimum de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et de 610 mm (24 po) dans le champ des plaques. La couche de surface est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et dans le champ des plaques. Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po) dans les deux directions. Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les solives.

Intersection plancher-mur de séparation

- J1 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 de 300 mm (11 7/8 po) de profondeur recouvertes de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu.
- J2 : Plaques de clouage de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) fixées aux poteaux dans le vide de plancher pour supporter les profilés souples du plafond.

Détails communs : Murs de couloir, détails du calfeutrage.



Mur de séparation

- W 1 : Mur à poteaux simples de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) à entraxe de 406 mm (16 po), avec doubles sablières hautes.
- W 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 90 mm (3 ½ po) remplissant la cavité.
- W 3 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu fixées directement aux poteaux. Les plaques sont continues de part et d'autre du vide de plancher et rejoignent le dessous du plancher brut. La couche de base est installée verticalement et fixée à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 610 mm (24 po). La couche de surface est installée verticalement et fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po). Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po).
- W 4 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées sur des profilés souples à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po). Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les poteaux.
- W 5 : Profilés souples à entraxe de 610 mm (24 po) installés perpendiculairement aux poteaux à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).

Revêtement

- T 1 : Sous-couche de plancher de marque LEVELROCK® 2500 d'épaisseur nominale de 25 mm (1 po) coulée directement sur le plancher brut en panneaux OSB.

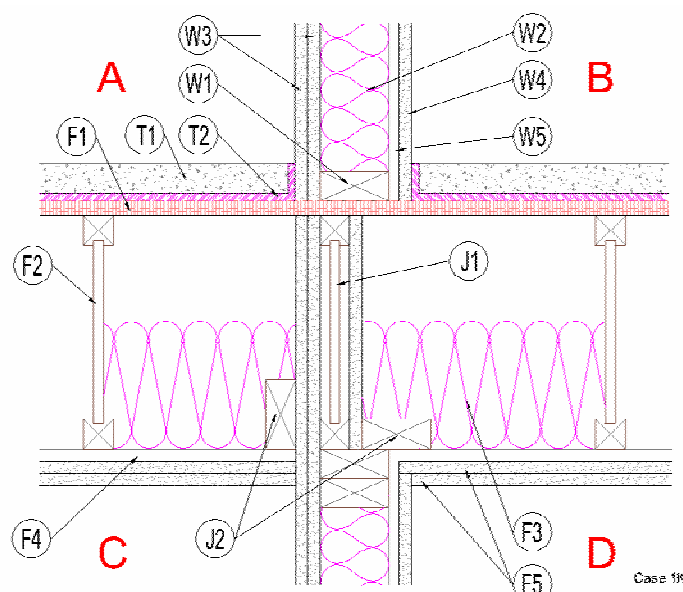
Plancher

- F 1 : Platelage en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) fixés à l'aide de vis à bois n° 10 à tige cylindrique d'une longueur minimum de 51 mm (2 po) à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 305 mm (12 po) dans le champ des panneaux.
- F 2 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 avec membrure carrée de 38 mm (1 ½ po) de largeur, d'une profondeur de 300 mm (11 7/8 po) et à entraxe de 406 mm (16 po).
- F 3 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 150 mm (6 po).
- F 4 : Profilés souples à entraxe de 406 mm (16 po) installés perpendiculairement aux solives à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).
- F 5 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu. La couche de base est installée de sorte que le grand axe des plaques soit perpendiculaire aux profilés souples à l'aide de vis d'une longueur minimum de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et de 610 mm (24 po) dans le champ des plaques. La couche de surface est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et dans le champ des plaques. Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po) dans les deux directions. Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les solives.

Intersection plancher-mur de séparation

- J 1 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 de 300 mm (11 7/8 po) de profondeur recouvertes de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu.
- J 2 : Plaques de clouage de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) fixées aux poteaux dans le vide de plancher pour supporter les profilés souples du plafond.

Détails communs : Murs de couloir, détails du calfeutrage.

Dessin SFCAS1K.pdf**Mur de séparation**

- W 1 : Mur à poteaux simples de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) à entraxe de 406 mm (16 po), avec doubles sablières hautes.
- W 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 90 mm (3 ½ po) remplissant la cavité.
- W 3 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu fixées directement aux poteaux. Les plaques sont continues de part et d'autre du vide de plancher et rejoignent le dessous du plancher brut. La couche de base est installée verticalement et fixée à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 610 mm (24 po). La couche de surface est installée verticalement et fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po). Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po).
- W 4 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées sur des profilés souples à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po). Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les poteaux.
- W 5 : Profilés souples à entraxe de 610 mm (24 po) installés perpendiculairement aux poteaux à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).

Revêtement

- T 1 : Sous-couche de plancher de marque LEVELROCK® 2500 d'épaisseur nominale de 38 mm (1 ½ po).
- T 2 : Tapis d'isolation acoustique de marque QuietZone^{MC} d'épaisseur nominale de 9 mm (3/8 po). Les bandes sont fixées les unes aux autres à l'aide de ruban adhésif.

Plancher

- F 1 : Platelage en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) fixés à l'aide de vis à bois n° 10 à tige cylindrique d'une longueur minimum de 51 mm (2 po) à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 305 mm (12 po) dans le champ des panneaux.
- F 2 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 avec membrure carrée de 38 mm (1 ½ po) de largeur, d'une profondeur de 300 mm (11 7/8 po) et à entraxe de 406 mm (16 po).
- F 3 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 150 mm (6 po).
- F 4 : Profilés souples à entraxe de 406 mm (16 po) installés perpendiculairement aux solives à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).
- F 5 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu. La couche de base est installée de sorte que le grand axe des plaques soit perpendiculaire aux profilés souples à l'aide de vis d'une longueur minimum de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et de 610 mm (24 po) dans le champ des plaques. La couche de surface est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et dans le champ des plaques. Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po) dans les deux directions. Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les solives.

Intersection plancher-mur de séparation

- J 1 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 de 300 mm (11 7/8 po) de profondeur recouvertes de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu.
- J 2 : Plaques de clouage de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) fixées aux poteaux dans le vide de plancher pour supporter les profilés souples du plafond.

Détails communs : Murs de couloir, détails du calfeutrage.

Mur de séparation porteur à poteaux simples avec solives discontinues

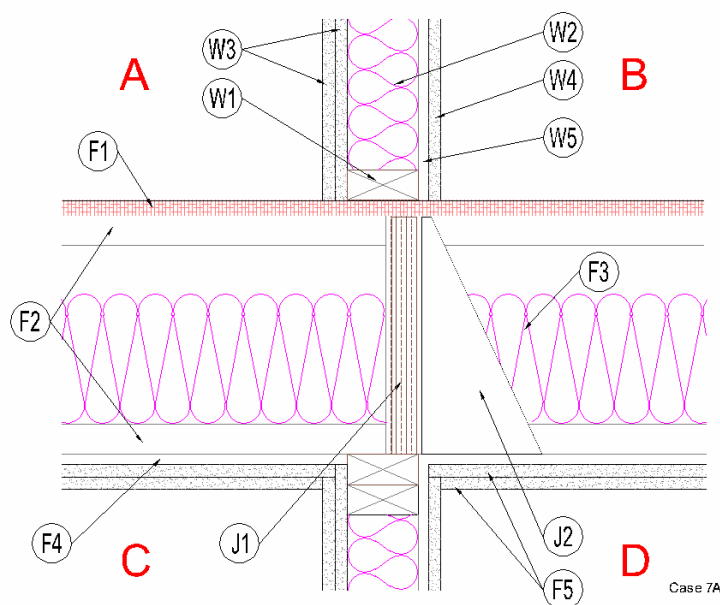
Les utilisateurs devraient consulter les dessins des [détails de la finition des jonctions](#).

| Revêtement de plancher | Mur de séparation-plancher | Mur latéral |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| Aucun revêtement (plancher brut de base) | SFCAS7A.pdf | SFFIGB34.pdf |
| Panneaux OSB de 19 mm agrafés au plancher brut | SFCAS7E.pdf | Même fichier que celui ci-dessus |
| Béton de plâtre adhérent de 25 mm de marque LEVELROCK coulé sur le plancher brut | SFCAS7F.pdf | Même fichier que celui ci-dessus |
| Béton de plâtre de 38 mm de marque LEVELROCK sur treillis souple couvrant le plancher brut | SFCAS7D.pdf | Même fichier que celui ci-dessus |

Les dessins AutoCAD correspondants (*.dwg) sont fournis sur le cédérom.

[Retourner au tableau sur les sons aériens](#)

[Retourner au tableau sur les bruits d'impact](#)

**Mur de séparation**

- W 1 : Mur à poteaux simples de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) à entraxe de 406 mm (16 po), avec doubles sablières hautes.
- W 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 90 mm (3 ½ po) remplissant la cavité.
- W 3 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu fixées directement aux poteaux. La couche de base est installée verticalement et fixée à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 610 mm (24 po). La couche de surface est installée verticalement et fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po). Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po).
- W 4 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées sur des profilés souples à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po). Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les poteaux.
- W 5 : Profilés souples à entraxe de 610 mm (24 po) installés perpendiculairement aux poteaux à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).

Revêtement: Aucun.

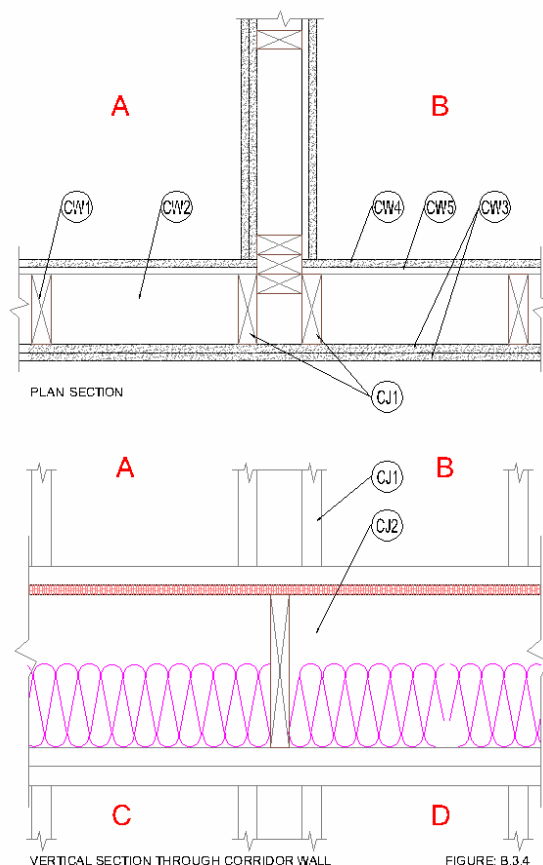
Plancher

- F1 : Platelage en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) fixés à l'aide de vis à bois n° 10 à tige cylindrique d'une longueur minimum de 51 mm (2 po) à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 305 mm (12 po) dans le champ des panneaux.
- F2 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 avec membrure carrée de 38 mm (1 ½ po) de largeur, d'une profondeur de 300 mm (11 7/8 po) et à entraxe de 406 mm (16 po).
- F3 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 150 mm (6 po).
- F4 : Profilés souples à entraxe de 406 mm (16 po) installés perpendiculairement aux solives à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).
- F5 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu. La couche de base est installée de sorte que le grand axe des plaques soit perpendiculaire aux profilés souples à l'aide de vis d'une longueur minimum de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et de 610 mm (24 po) dans le champ des plaques. La couche de surface est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et dans le champ des plaques. Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po) dans les deux directions. Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les solives.

Intersection plancher-mur de séparation

- J1 : Les solives d'une des pièces reposent sur le mur de séparation contre un panneau de rive en bois de longs copeaux lamellés (LSL) de marque TimberStrand®, 32 mm (1 ¼ po) d'épaisseur et 300 mm (11 7/8 po) de profondeur.
- J2 : Étriers à solive de marque Simpson Strong-Tie ITT211.88 fixés au panneau de rive.

Détails communs : Murs de couloir, détails du calfeutrage.



Mur de séparation

À poteaux simples, les détails variant selon le cas particulier de jonction mur-plancher.

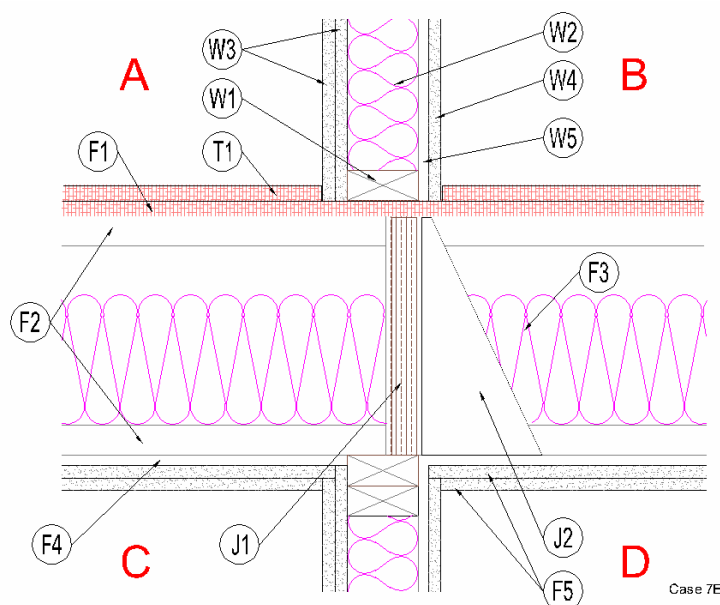
Mur de couloir

- CW 1 : Mur à poteaux en bois simples de 38 mm x 140 mm (2 po x 6 po) à entraxe de 406 mm (16 po) avec double sablière haute, continu de part et d'autre de l'extrémité du mur de séparation.
- CW 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 140 mm (6 po) remplissant la cavité.
- CW 3 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu fixées directement aux poteaux. La couche de base est installée verticalement et fixée à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 610 mm (24 po). La couche de surface est installée verticalement et fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po). Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po).
- CW 4 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées sur des profilés souples à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po). Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les poteaux.
- CW 5 : Profilés souples à entraxe de 610 mm (24 po) installés perpendiculairement aux poteaux à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).

Intersection mur de couloir-mur de séparation

- CJ 1 : Élément en matériau pare-feu de 38 mm x 140 mm (2 po x 6 po) nécessaire pour supporter les profilés souples du mur de couloir.
- CJ 2 : Le panneau de rive TimberStrand® est discontinu de part et d'autre du mur de séparation. Il aboute de part et d'autre d'un élément en matériau pare-feu placé sur le mur de séparation.

Dessin SFCAS7E.pdf

**Mur de séparation**

- W 1 : Mur à poteaux simples de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) à entraxe de 406 mm (16 po), avec doubles sablières hautes.
- W 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 90 mm (3 ½ po) remplissant la cavité.
- W 3 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu fixées directement aux poteaux. La couche de base est installée verticalement et fixée à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 610 mm (24 po). La couche de surface est installée verticalement et fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po). Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po).
- W 4 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées sur des profilés souples à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po). Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les poteaux.
- W 5 : Profilés souples à entraxe de 610 mm (24 po) installés perpendiculairement aux poteaux à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).

Revêtement

- T1 : Revêtement en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) installés perpendiculairement au plancher brut avec des joints décalés fixés à l'aide d'agrafes d'un diamètre minimum de 1,6 mm (1/16 po), de 12,5 mm (1/2 po) de largeur et de 38 mm (1 ½ po) de longueur à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 203 mm (8 po) dans le champ des panneaux.

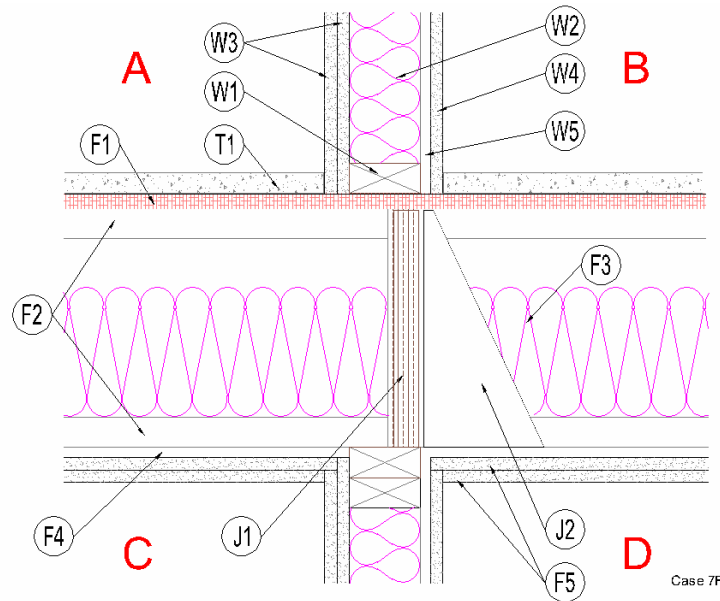
Plancher

- F1 : Platelage en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) fixés à l'aide de vis à bois n° 10 à tige cylindrique d'une longueur minimum de 51 mm (2 po) à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 305 mm (12 po) dans le champ des panneaux.
- F2 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 avec membrure carrée de 38 mm (1 ½ po) de largeur, d'une profondeur de 300 mm (11 7/8 po) et à entraxe de 406 mm (16 po).
- F3 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 150 mm (6 po).
- F4 : Profilés souples à entraxe de 406 mm (16 po) installés perpendiculairement aux solives à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).
- F5 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu. La couche de base est installée de sorte que le grand axe des plaques soit perpendiculaire aux profilés souples à l'aide de vis d'une longueur minimum de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et de 610 mm (24 po) dans le champ des plaques. La couche de surface est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et dans le champ des plaques. Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po) dans les deux directions. Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les solives.

Intersection plancher-mur de séparation

- J1 : Les solives d'une des pièces reposent sur le mur de séparation contre un panneau de rive en bois de longs copeaux lamellés (LSL) de marque TimberStrand®, 32 mm (1 ¼ po) d'épaisseur et 300 mm (11 7/8 po) de profondeur.
- J2 : Étriers à solive de marque Simpson Strong-Tie ITT211.88 fixés au panneau de rive.

Détails communs : Murs de couloir, détails du calfeutrage.



Mur de séparation

- W 1 : Mur à poteaux simples de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) à entraxe de 406 mm (16 po), avec doubles sablières hautes.
- W 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 90 mm (3 ½ po) remplissant la cavité.
- W 3 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu fixées directement aux poteaux. La couche de base est installée verticalement et fixée à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 610 mm (24 po). La couche de surface est installée verticalement et fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po). Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po).
- W 4 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées sur des profilés souples à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po). Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les poteaux.
- W 5 : Profilés souples à entraxe de 610 mm (24 po) installés perpendiculairement aux poteaux à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).

Revêtement

- T 1 : Sous-couche de plancher de marque LEVELROCK® 2500 d'épaisseur nominale de 25 mm (1 po) coulée directement sur le plancher brut en panneaux OSB.

Plancher

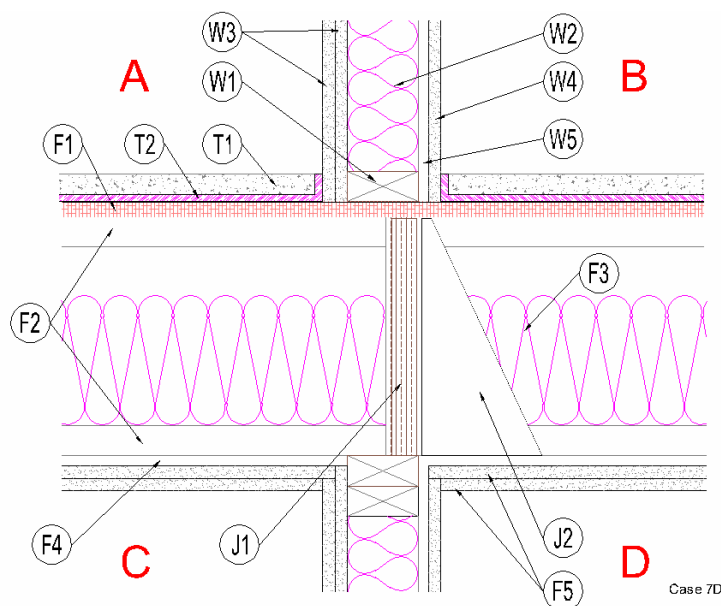
- F 1 : Platelage en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) fixés à l'aide de vis à bois n° 10 à tige cylindrique d'une longueur minimum de 51 mm (2 po) à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 305 mm (12 po) dans le champ des panneaux.
- F 2 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 avec membrure carrée de 38 mm (1 ½ po) de largeur, d'une profondeur de 300 mm (11 7/8 po) et à entraxe de 406 mm (16 po).
- F 3 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 150 mm (6 po).
- F 4 : Profilés souples à entraxe de 406 mm (16 po) installés perpendiculairement aux solives à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).
- F 5 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu. La couche de base est installée de sorte que le grand axe des plaques soit perpendiculaire aux profilés souples à l'aide de vis d'une longueur minimum de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et de 610 mm (24 po) dans le champ des plaques. La couche de surface est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et dans le champ des plaques. Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po) dans les deux directions. Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les solives.

Intersection plancher-mur de séparation

- J 1 : Les solives d'une des pièces reposent sur le mur de séparation contre un panneau de rive en bois de longs copeaux lamellés (LSL) de marque TimberStrand®, 32 mm (1 ¼ po) d'épaisseur et 300 mm (11 7/8 po) de profondeur.
- J 2 : Étriers à solive de marque Simpson Strong-Tie ITT211.88 fixés au panneau de rive.

Détails communs : Murs de couloir, détails du calfeutrage.

Dessin SFCAS7D.pdf

**Mur de séparation**

- W 1 : Mur à poteaux simples de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) à entraxe de 406 mm (16 po), avec doubles sablières hautes.
- W 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 90 mm (3 ½ po) remplissant la cavité.
- W 3 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu fixées directement aux poteaux. La couche de base est installée verticalement et fixée à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 610 mm (24 po). La couche de surface est installée verticalement et fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po). Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po).
- W 4 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées sur des profilés souples à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po). Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les poteaux.
- W 5 : Profilés souples à entraxe de 610 mm (24 po) installés perpendiculairement aux poteaux à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).

Revêtement

- T 1 : Sous-couche de plancher de marque LEVELROCK® 2500 d'épaisseur nominale de 25 mm (1 po).
- T 2 : Tapis d'isolation acoustique de marque QuietZone^{MC} d'épaisseur nominale de 9 mm (3/8 po). Les bandes sont fixées les unes aux autres à l'aide de ruban adhésif.

Plancher

- F 1 : Platelage en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) fixés à l'aide de vis à bois n° 10 à tige cylindrique d'une longueur minimum de 51 mm (2 po) à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 305 mm (12 po) dans le champ des panneaux.
- F 2 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 avec membrure carrée de 38 mm (1 ½ po) de largeur, d'une profondeur de 300 mm (11 7/8 po) et à entraxe de 406 mm (16 po).
- F 3 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 150 mm (6 po).
- F 4 : Profilés souples à entraxe de 406 mm (16 po) installés perpendiculairement aux solives à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).
- F 5 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu. La couche de base est installée de sorte que le grand axe des plaques soit perpendiculaire aux profilés souples à l'aide de vis d'une longueur minimum de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et de 610 mm (24 po) dans le champ des plaques. La couche de surface est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et dans le champ des plaques. Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po) dans les deux directions. Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les solives.

Intersection plancher-mur de séparation

- J 1 : Les solives d'une des pièces reposent sur le mur de séparation contre un panneau de rive en bois de longs copeaux lamellés (LSL) de marque TimberStrand®, 32 mm (1 ¼ po) d'épaisseur et 300 mm (11 7/8 po) de profondeur.
- J 2 : Étriers à solive de marque Simpson Strong-Tie ITT211.88 fixés au panneau de rive.

Détails communs : Murs de couloir, détails du calfeutrage.

Mur de séparation porteur à poteaux simples avec solives continues

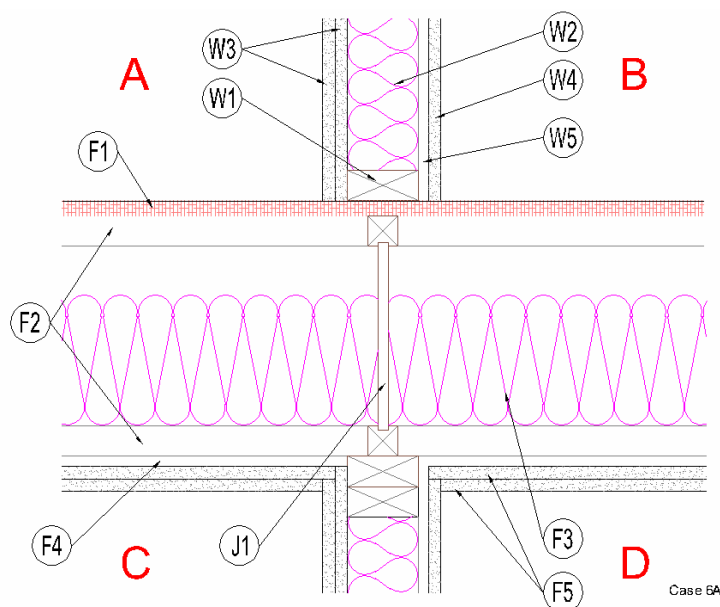
Les utilisateurs devraient consulter les dessins des [détails de la finition des jonctions](#).

| Revêtement de plancher | Mur de séparation-plancher | Mur latéral |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| Aucun revêtement (plancher brut de base) | SFCAS6A.pdf | SFFIGB33.pdf |
| Panneaux OSB de 19 mm agrafés au plancher brut | SFCAS6C.pdf | Même fichier que celui ci-dessus |
| Béton de plâtre adhérent de 25 mm de marque LEVELROCK coulé sur le plancher brut | SFCAS6E.pdf | Même fichier que celui ci-dessus |
| Béton de plâtre de 38 mm de marque LEVELROCK sur treillis souple couvrant le plancher brut | SFCAS6B.pdf | Même fichier que celui ci-dessus |

Les dessins AutoCAD correspondants (*.dwg) sont fournis sur le cédérom.

[Retourner au tableau sur les sons aériens](#)

[Retourner au tableau sur les bruits d'impact](#)

**Mur de séparation**

- W 1 : Mur à poteaux simples de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) à entraxe de 406 mm (16 po), avec doubles sablières hautes.
- W 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 90 mm (3 ½ po) remplissant la cavité.
- W 3 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu fixées directement aux poteaux. La couche de base est installée verticalement et fixée à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 610 mm (24 po). La couche de surface est installée verticalement et fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po). Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po).
- W 4 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées sur des profilés souples à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po). Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les poteaux.
- W 5 : Profilés souples à entraxe de 610 mm (24 po) installés perpendiculairement aux poteaux à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).

Revêtement: Aucun.

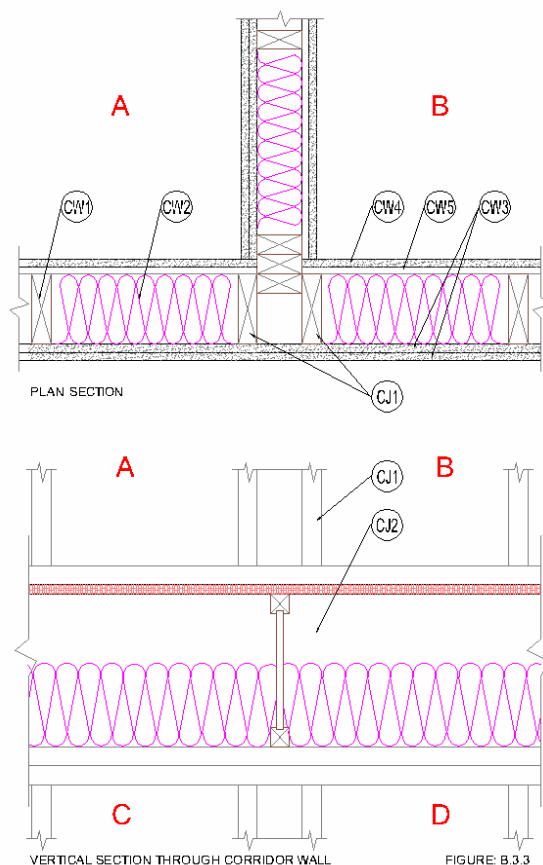
Plancher

- F 1 : Platelage en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) fixés à l'aide de vis à bois n° 10 à tige cylindrique d'une longueur minimum de 51 mm (2 po) à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 305 mm (12 po) dans le champ des panneaux.
- F 2 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 avec membrure carrée de 38 mm (1 ½ po) de largeur, d'une profondeur de 300 mm (11 7/8 po) et à entraxe de 406 mm (16 po).
- F 3 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 150 mm (6 po).
- F 4 : Profilés souples à entraxe de 406 mm (16 po) installés perpendiculairement aux solives à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).
- F 5 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu. La couche de base est installée de sorte que le grand axe des plaques soit perpendiculaire aux profilés souples à l'aide de vis d'une longueur minimum de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et de 610 mm (24 po) dans le champ des plaques. La couche de surface est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et dans le champ des plaques. Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po) dans les deux directions. Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les solives.

Intersection plancher-mur de séparation

- J 1 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 de 300 mm (11 7/8 po) de profondeur

Détails communs : Murs de couloir, détails du calfeutrage.



Mur de séparation

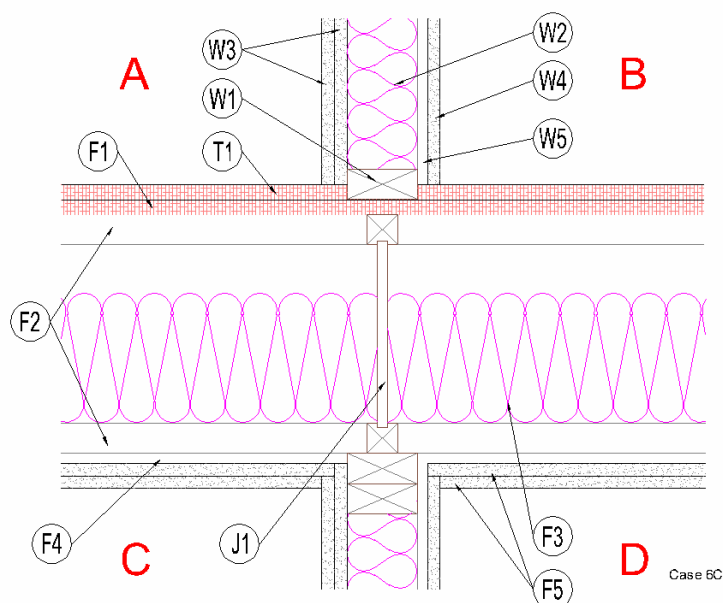
À poteaux simples, les détails variant selon le cas particulier de jonction mur-plancher.

Mur de couloir

- CW 1 : Mur à poteaux en bois simples de 38 mm x 140 mm (2 po x 6 po) à entraxe de 406 mm (16 po) avec double sablière haute.
- CW 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 140 mm (6 po) remplissant la cavité.
- CW 3 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu fixées directement aux poteaux. La couche de base est installée verticalement et fixée à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 610 mm (24 po). La couche de surface est installée verticalement et fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po). Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po).
- CW 4 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées sur des profilés souples à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po). Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les poteaux.
- CW 5 : Profilés souples à entraxe de 610 mm (24 po) installés perpendiculairement aux poteaux à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).

Intersection mur de couloir-mur de séparation

- CJ 1 : Élément en matériau pare-feu de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) nécessaire pour supporter les profilés souples du mur de couloir.
- CJ 2 : Panneau de rive en bois de longs copeaux lamellés (LSL) de marque TimberStrand® continu de part et d'autre de l'extrémité du mur de séparation.



Mur de séparation

- W 1 : Mur à poteaux simples de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) à entraxe de 406 mm (16 po), avec doubles sablières hautes.
- W 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 90 mm (3 ½ po) remplissant la cavité.
- W 3 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu fixées directement aux poteaux. La couche de base est installée verticalement et fixée à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 610 mm (24 po). La couche de surface est installée verticalement et fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po). Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po).
- W 4 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées sur des profilés souples à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po). Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les poteaux.
- W 5 : Profilés souples à entraxe de 610 mm (24 po) installés perpendiculairement aux poteaux à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).

Revêtement

- T1 : Revêtement en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) installés perpendiculairement au plancher brut avec des joints décalés fixés à l'aide d'agrafes d'un diamètre minimum de 1,6 mm (1/16 po), de 12,5 mm (1/2 po) de largeur et de 38 mm (1 ½ po) de longueur à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 203 mm (8 po) dans le champ des panneaux.

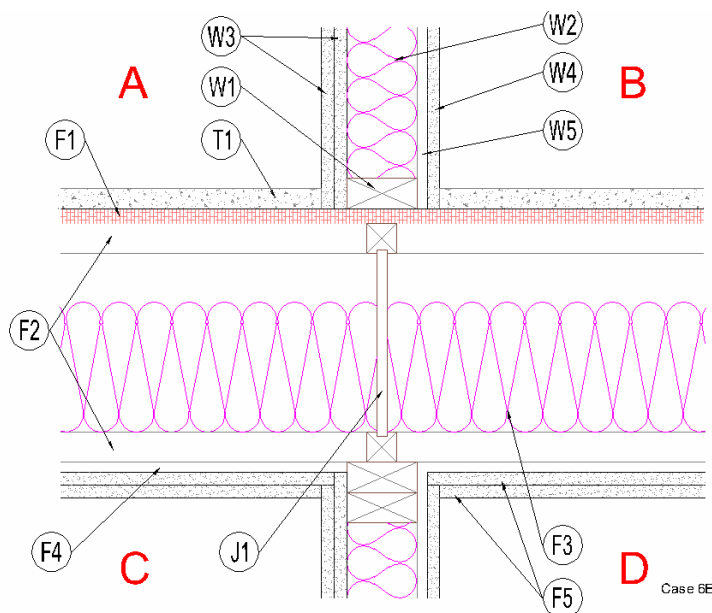
Plancher

- F1 : Platelage en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) fixés à l'aide de vis à bois n° 10 à tige cylindrique d'une longueur minimum de 51 mm (2 po) à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 305 mm (12 po) dans le champ des panneaux.
- F2 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 avec membrure carrée de 38 mm (1 ½ po) de largeur, d'une profondeur de 300 mm (11 7/8 po) et à entraxe de 406 mm (16 po).
- F3 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 150 mm (6 po).
- F4 : Profilés souples à entraxe de 406 mm (16 po) installés perpendiculairement aux solives à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).
- F5 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu. La couche de base est installée de sorte que le grand axe des plaques soit perpendiculaire aux profilés souples à l'aide de vis d'une longueur minimum de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et de 610 mm (24 po) dans le champ des plaques. La couche de surface est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et dans le champ des plaques. Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po) dans les deux directions. Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les solives.

Intersection plancher-mur de séparation

- J1 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 de 300 mm (11 7/8 po) de profondeur.

Détails communs : Murs de couloir, détails du calfeutrage.



Mur de séparation

- W 1 : Mur à poteaux simples de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) à entraxe de 406 mm (16 po), avec doubles sablières hautes.
- W 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 90 mm (3 ½ po) remplissant la cavité.
- W 3 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu fixées directement aux poteaux. La couche de base est installée verticalement et fixée à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 610 mm (24 po). La couche de surface est installée verticalement et fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po). Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po).
- W 4 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées sur des profilés souples à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po). Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les poteaux.
- W 5 : Profilés souples à entraxe de 610 mm (24 po) installés perpendiculairement aux poteaux à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).

Revêtement

- T 1 : Sous-couche de plancher de marque LEVELROCK® 2500 d'épaisseur nominale de 25 mm (1 po) coulée directement sur le plancher brut en panneaux OSB.

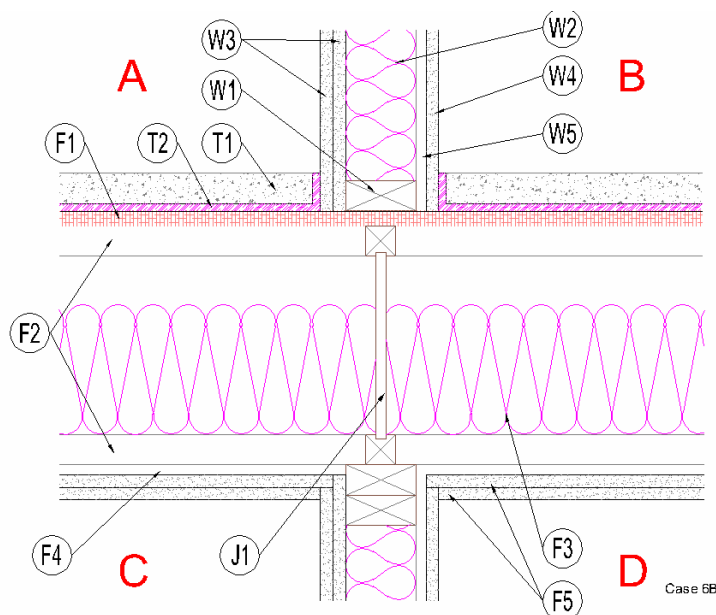
Plancher

- F 1 : Platelage en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) fixés à l'aide de vis à bois n° 10 à tige cylindrique d'une longueur minimum de 51 mm (2 po) à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 305 mm (12 po) dans le champ des panneaux.
- F 2 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 avec membrure carrée de 38 mm (1 ½ po) de largeur, d'une profondeur de 300 mm (11 7/8 po) et à entraxe de 406 mm (16 po).
- F 3 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 150 mm (6 po).
- F 4 : Profilés souples à entraxe de 406 mm (16 po) installés perpendiculairement aux solives à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).
- F 5 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu. La couche de base est installée de sorte que le grand axe des plaques soit perpendiculaire aux profilés souples à l'aide de vis d'une longueur minimum de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et de 610 mm (24 po) dans le champ des plaques. La couche de surface est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et dans le champ des plaques. Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po) dans les deux directions. Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les solives.

Intersection plancher-mur de séparation

- J 1 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 de 300 mm (11 7/8 po) de profondeur.

Détails communs : Murs de couloir, détails du calfeutrage.

Dessin SFCAS6B.pdf**Mur de séparation**

- W 1 : Mur à poteaux simples de 38 mm x 89 mm (2 po x 4 po) à entraxe de 406 mm (16 po), avec doubles sablières hautes.
- W 2 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 90 mm (3 ½ po) remplissant la cavité.
- W 3 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu fixées directement aux poteaux. La couche de base est installée verticalement et fixée à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 610 mm (24 po). La couche de surface est installée verticalement et fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 406 mm (16 po). Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po).
- W 4 : Une couche de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu installées sur des profilés souples à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po). Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les poteaux.
- W 5 : Profilés souples à entraxe de 610 mm (24 po) installés perpendiculairement aux poteaux à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).

Revêtement

- T 1 : Sous-couche de plancher de marque LEVELROCK® 2500 d'épaisseur nominale de 38 mm (1 ½ po).
- T 2 : Tapis d'isolation acoustique de marque QuietZone^{MC} d'épaisseur nominale de 9 mm (3/8 po). Les bandes sont fixées les unes aux autres à l'aide de ruban adhésif.

Plancher

- F 1 : Platelage en panneaux à copeaux orientés (OSB) de 19 mm (3/4 po) fixés à l'aide de vis à bois n° 10 à tige cylindrique d'une longueur minimum de 51 mm (2 po) à entraxe de 150 mm (6 po) en bordure et de 305 mm (12 po) dans le champ des panneaux.
- F 2 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 avec membrure carrée de 38 mm (1 ½ po) de largeur, d'une profondeur de 300 mm (11 7/8 po) et à entraxe de 406 mm (16 po).
- F 3 : Natte isolante thermique/acoustique non revêtue de 150 mm (6 po).
- F 4 : Profilés souples à entraxe de 406 mm (16 po) installés perpendiculairement aux solives à l'aide de vis pour plaques de plâtre de 42 mm (1 5/8 po).
- F 5 : Deux couches de plaques de plâtre de 15,9 mm (5/8 po) de marque SHEETROCK® résistantes au feu. La couche de base est installée de sorte que le grand axe des plaques soit perpendiculaire aux profilés souples à l'aide de vis d'une longueur minimum de 42 mm (1 5/8 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et de 610 mm (24 po) dans le champ des plaques. La couche de surface est fixée à l'aide de vis d'une longueur minimum de 52 mm (2 po) à entraxe de 305 mm (12 po) en bordure et dans le champ des plaques. Les joints sont décalés d'au moins 406 mm (16 po) dans les deux directions. Les vis sont disposées de façon à ne pas pénétrer dans les solives.

Intersection plancher-mur de séparation

- J 1 : Solives en I de marque TJI® Pro 150 de 300 mm (11 7/8 po) de profondeur.

Détails communs : Murs de couloir, détails du calfeutrage.

Références techniques

- 1 T.R.T Nightingale, J.D. Quirt, F. King, et R.E. Halliwell, *Flanking transmission in multi-family dwellings: Phase IV*, IRC-RR-218, Institut de recherche en construction, Conseil national de recherches du Canada, Mars 2006
- 2 *Summary report for consortium on fire resistance and sound insulation of floors: Sound insulation class and impact insulation class results*, Internal Report IRC-IR-776, Institut de recherche en construction, Conseil national de recherches du Canada, 1998
- 3 *Solution constructive n° 16, « Isolement acoustique et résistance au feu des ensembles comportant des coupe-feu »*, disponible auprès de l'Institut de recherche en construction, Conseil national de recherches du Canada.