

Lexique acoustique

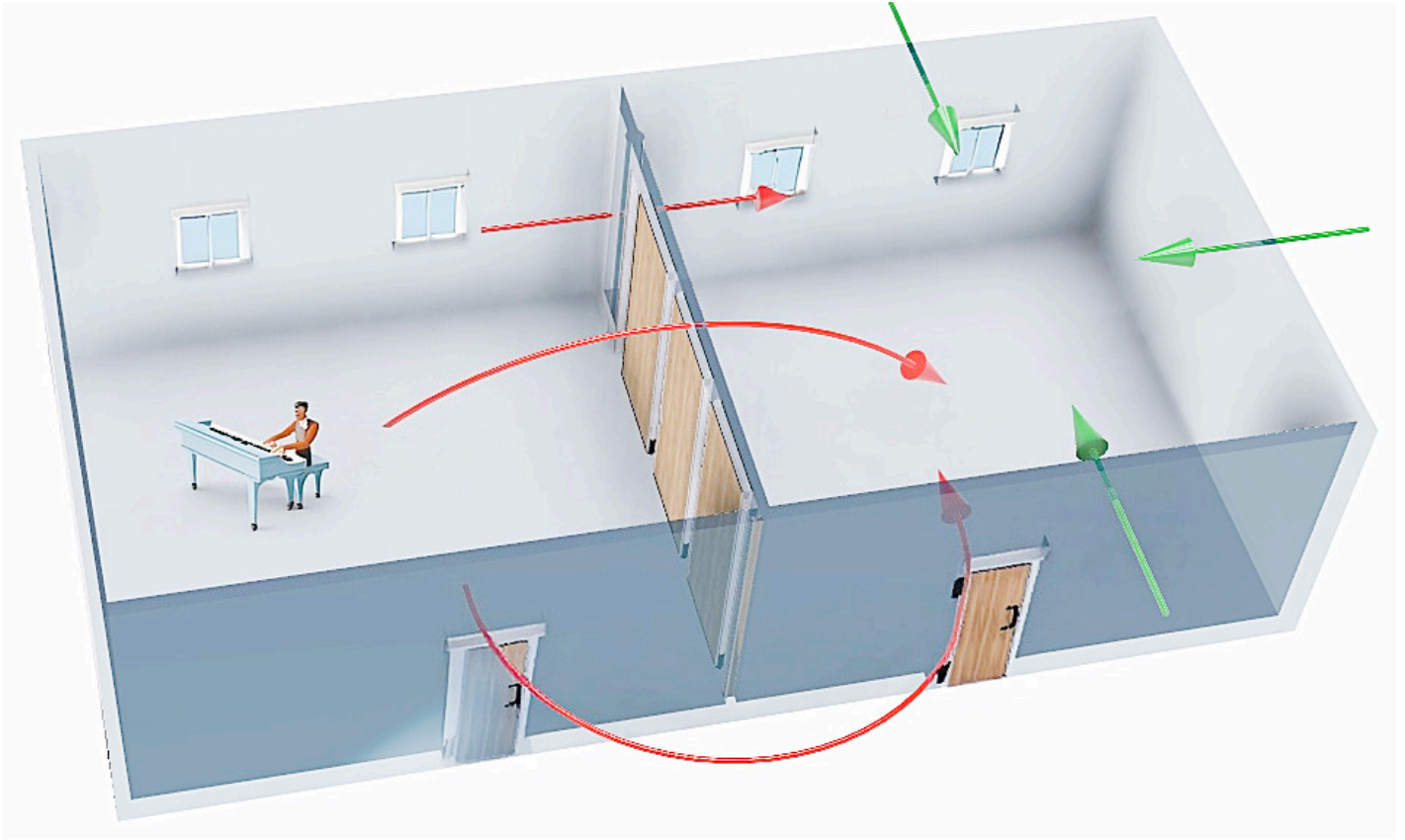
Terme	Description / Effet	Valeur indicative / Plage typique	Astuce pratique
Isolation acoustique R_w (dB)	Valeur d'isolation acoustique en laboratoire du système de cloison selon EN ISO 10140 / 717	25–35 dB (léger) 40–50 dB (haut de gamme) >50 dB (salle de conférence)	À utiliser pour la comparaison des systèmes, non comme garantie de chantier
Isolation acoustique $R_w + C$ (dB)	Valeur R_w en laboratoire avec correction pour spectre de fréquences déviant (ISO 717-1)	Valeur de correction typique C : -3 à +5 dB, selon le spectre du bruit perturbateur	Souvent utilisé dans les appels d'offres
Isolation acoustique $R'w$ (dB)	Indice d'isolation acoustique de la cloison en situation réelle	En général 3–8 dB en dessous de R_w	Prend en compte l'installation, les raccordements et les flancs
Isolation acoustique DnT,w (dB)	Isolation acoustique normalisée et évaluée entre deux pièces	Généralement 5–12 dB en dessous de R_w	Valeur pratique déterminante pour l'utilisation
Bruit aérien	Transmission du son par l'air (parole, musique)	-	Évalué selon $R_w / R'w / DnT,w$
Chemins acoustiques latéraux	Transmission via plafonds, sols, murs et cavités	-	Cause principale de l'écart $R_w <-> DnT,w$
Absorption (α)	Capacité à absorber le son plutôt qu'à le réfléchir	0,00 (aucune absorption) – 1,00 (absorption maximale)	Améliore l'acoustique de la pièce, pas directement le DnT,w
Classe d'absorption acoustique	Classification selon ISO 11654	A (absorption maximale) – E (faible)	Pertinent pour la réverbération, pas pour l'effet de séparation
Temps de réverbération (RT60)	Temps nécessaire pour que le son diminue de 60 dB	0,3–0,6 s (bureau) 0,6–1,2 s (halls / aula)	Temps de réverbération court = meilleure intelligibilité de la parole
Plage de fréquences	Plage des ondes sonores	125–4000 Hz (typiquement pertinent pour la parole)	Les basses fréquences sont plus difficiles à atténuer, éventuellement des cœurs plus lourds
Plage de fréquences basses (<500 Hz)	Basses fréquences avec faible effet d'isolation	-	Exige une grande masse et des systèmes multicouches
Absorption des basses	Réduction des basses fréquences	125–250 Hz	Utiliser des matériaux épais et lourds ou des constructions multicouches
Bruit d'impact/ Bruit de structure	Transmission des vibrations via le sol / les murs	10–20 dB pour les cloisons mobiles	Utiliser des guidages de sol et des joints découplés
Isolation acoustique à deux niveaux	Combinaison de R_w de l'élément et de DnT,w de construction	-	Seule une vue d'ensemble globale est significative



Faits rapides pour l'utilisation des cloisons mobiles:

- Les cloisons légères conviennent pour la séparation visuelle, mais ne réduisent le son que de manière modérée.
- Les cloisons mobiles de haute qualité combinent des cœurs doubles réfléchissants + absorbeurs + joints pour atteindre R_w 40–61 dB.
- Les basses fréquences (graves) sont particulièrement difficiles à atténuer – il est alors judicieux d'utiliser un cœur plus massif ou une construction multicouche.
- Pour les cloisons pliantes et coulissantes mobiles, la valeur de laboratoire R_w seule n'est pas déterminante. Ce qui compte pour l'efficacité acoustique dans le bâtiment est l'isolation acoustique normalisée DnT,w , en tenant compte de tous les chemins acoustiques latéraux.

Directives pour la réduction des transmissions acoustiques parasites



1. Principe : le son suit le chemin le plus faible (R'_{w} / $D_{nT,w}$)

La performance d'isolation acoustique d'une cloison pliante ou coulissante n'est pas uniquement déterminée par la valeur R_w mesurée du système de paroi, mais dépend surtout des chemins annexes du son via les éléments adjacents tels que:

- Plafonds
- Sols
- Parois latérales
- Cavités techniques (gainage, conduits, etc.)

Même de petites fuites ou des points faibles de conception peuvent réduire l'isolation acoustique effective de 10 à 15 dB.

2. Chemins annexes typiques du son

- Transmission via des plafonds suspendus
- Propagation du son dans les cavités (plafond / faux-plancher)
- Transmission latérale via des éléments massifs
- Raccords étanches défectueux (sol, mur, plafond)
- Bruit structurel transmis par rails, guides et fixations

Directives pour la réduction des transmissions acoustiques parasites

3. Directives de planification – mesures constructives

3.1 Raccordements au plafond

Recommandation:

- Amener la cloison jusqu'au plafond brut, ou
- Séparer acoustiquement le plafond suspendu dans la zone de la cloison

Directive:

- Les plafonds suspendus ne doivent pas traverser de manière continue des pièces séparées.
- Les cavités au-dessus du plafond doivent, si nécessaire, être remplies de matériaux absorbants le son.

Objectif: Interrompre les chemins annexes du son aérien

3.2 Raccordements au sol

Recommandation:

- Utilisation de joints affaissables ou
- Systèmes d'étanchéité à plusieurs niveaux

Directive:

- Les revêtements de sol ne doivent pas compromettre la fonction d'étanchéité.
- Pour les planchers surélevés, un découplage acoustique est impératif.

Objectif: Éviter les fuites et la transmission du bruit structurel

3.3 Raccordements latéraux

Recommandation:

- Systèmes de joints élastiques continus
- Pas de raccords rigides aux éléments adjacents

Directive:

- Les raccords muraux doivent être étanches à l'air.
- Les joints doivent être fermés de manière durable et élastique.

Objectif: Réduction du bruit aérien et latéral

4. Rails de guidage et construction

4.1 Fixation des rails

Recommandation:

- Rails montés sur supports élastiques
- Éléments de fixation découplés du bruit structurel

Directive:

- Éviter les vissages rigides directs dans les éléments porteurs.
- Les rails ne doivent pas créer de ponts acoustiques.

Objectif: Minimiser la transmission du bruit structurel

Directives pour la réduction des transmissions acoustiques parasites

5. Principe de la pièce dans la pièce (pour des exigences élevées)

En cas d'exigences accrues en matière d'isolation acoustique ($\geq R_w$ 45–50 dB), il est recommandé de prévoir:

- Des zones de plafond acoustiquement séparées
- Des sous-structures indépendantes
- Une enveloppe complète de la zone de séparation

Objectif: Isolation acoustique maximale, indépendante des éléments de construction existants

6. Références normatives (liste non exhaustive)

Pour la planification et l'évaluation, les réglementations et normes suivantes sont notamment prises en compte :

- SIA 181 – Protection contre le bruit dans le bâtiment
- DIN 4109 – Isolation acoustique dans le bâtiment
- EN ISO 10140 / 717 – Méthodes d'essai et d'évaluation
- EN ISO 11654 – Classes d'absorption acoustique

7. Liste de contrôle pratique pour la planification et l'exécution

Raccordement de la cloison jusqu'au plafond brut, avec séparation acoustique

- Plafond suspendu séparé acoustiquement dans la zone de cloisonnement
- Séparation continue au niveau du sol
- Cavités isolées acoustiquement
- Absence d'installations traversantes dans la zone de séparation

Conclusion

Une cloison pliante ou coulissante n'atteint son isolation acoustique planifiée que si les chemins annexes du son sont systématiquement pris en compte et interrompus.

La combinaison d'une planification adéquate, de systèmes d'étanchéité appropriés et d'une construction découplée est déterminante pour la qualité acoustique globale.

Glossaire technique étendu de A à Z

A

Absorption

Capacité d'un matériau à absorber l'énergie sonore et à la transformer en chaleur, au lieu de la réfléchir.

L'absorption influence principalement le temps de réverbération dans un local, et non directement l'isolation au bruit aérien entre deux pièces. L'évaluation se fait au moyen du coefficient d'absorption acoustique α ou de la classe d'absorption acoustique selon ISO 11654.

Glossaire technique étendu de A à Z

A

Absorption des basses fréquences

Capacité d'un matériau à atténuer les composantes sonores de basse fréquence.
Les sons de basse fréquence sont souvent moins bien atténués par des cloisons minces.

Absorbeur large bande

Matériau ou construction capable d'absorber le son sur une large plage de fréquences, par exemple de 125 Hz à 4 000 Hz.

B

Basses fréquences / domaine de basses fréquences (< 500 Hz)

Les fréquences inférieures à environ 500 Hz sont considérées comme des basses fréquences.
Elles comprennent notamment les voix graves, les instruments de basse ou le bruit routier de basse fréquence.
Les cloisons mobiles absorbent souvent moins efficacement les basses fréquences, en raison de leurs grandes longueurs d'onde, difficiles à stopper par des constructions légères.

Mesures pratiques:

- Noyaux plus lourds (masse surfacique plus élevée)
 - Constructions multicouches
- Cavités isolées acoustiquement

Bruit aérien

Son qui se propage dans l'air (p. ex. parole, musique, bruits).
À la différence du bruit solidien, transmis par les structures.
L'isolation au bruit aérien est évaluée au moyen des valeurs R_w (laboratoire) et $D_{nT,w}$ (en situation réelle).

Isolation au bruit aérien (R_w , $R_w + C$, $D_{nT,w}$)
Réduction du son transmis par l'air.

- R_w : valeur mesurée en laboratoire du système de paroi
- $R_w + C$: valeur de comparaison proche de la pratique
- $D_{nT,w}$: isolation acoustique réellement obtenue en situation d'installation

Pour la planification et l'usage, la valeur $D_{nT,w}$ est déterminante.

Bruit de pas

Vibrations transmises par le sol ou les murs.
Pour les cloisons mobiles, cela est généralement moins pertinent, mais peut se produire au niveau des rails de sol.

Glossaire technique étendu de A à Z

C

Charge dynamique

Bruit généré par des vibrations ou des chocs. Les cloisons mobiles doivent, le cas échéant, être montées avec un découplage acoustique approprié.

Classe d'absorption acoustique (ISO 11654)

Système de classification allant de A (absorption maximale) à E (absorption faible).

Classe	coefficient d'absorption α	effet / exemple d'application
A	0,90 - 1,00	Absorption très élevée; idéal pour les salles de concert, les studios d'enregistrement ou les locaux à très faible temps de réverbération
B	0,80 - 0,89	Absorption élevée; adapté aux bureaux, salles de conférence et salles de classe avec une bonne intelligibilité de la parole
C	0,60 - 0,79	Absorption moyenne; par ex. salles de pause, restaurants ou locaux avec un contrôle modéré de la réverbération
D	0,3 - 0,59	Absorption faible; la réverbération est perceptible, utilisation par ex. dans les couloirs ou halls avec des matériaux robustes
E	0,00 - 0,29	Absorption très faible; surfaces dures et réfléchissantes, réduction sonore minimale

Remarque:

Le coefficient d'absorption α indique la part du son incident absorbée par le matériau (0 = aucune absorption, 1 = absorption totale). La classification s'applique à la plage de fréquences moyenne (env. 500–2000 Hz). Les basses fréquences sont souvent moins bien absorbées en pratique.

F

Fréquence

Nombre d'oscillations par seconde, exprimé en hertz (Hz).

L'isolation acoustique des cloisons dépend de la fréquence et n'est pas atteinte de manière uniforme sur l'ensemble du spectre fréquentiel.

Glossaire technique étendu de A à Z

I

Isolation / isolation acoustique

Mesure visant à réduire la transmission du son d'un local à un autre.

Pour les cloisons mobiles, l'isolation au bruit aérien est généralement obtenue par la masse surfacique, des constructions multicouches, des systèmes d'étanchéité ainsi que des raccordements optimisés sur le plan acoustique.

Indice d'affaiblissement acoustique / R_w (Weighted Sound Reduction Index)

La valeur R_w est l'indice d'affaiblissement acoustique pondéré mesuré en laboratoire pour un système de paroi, selon EN ISO 10140 / 717.

- R_w 30 dB : une conversation de bureau à voix basse est nettement atténuée
- R_w 40–45 dB : environnement de bureau ou résidentiel normal avec un bon niveau de confidentialité
- R_w > 50 dB : très bonne séparation acoustique, par exemple pour des salles de conférence

Indice d'affaiblissement acoustique / $R_w + C$ (dB) – valeur de comparaison pratique

La valeur $R_w + C$ (dB) est fréquemment utilisée en pratique afin de tenir compte de manière réaliste:

- des tolérances de fabrication et de montage,
- des incertitudes de mesure,
- des écarts liés à la production en série.

$R_w + C$ (dB) constitue une valeur de comparaison conservatrice couramment utilisée dans la branche, mais ne remplace pas une évaluation acoustique du bâtiment.

Indice d'isolement acoustique normalisé pondéré / $D_{nT,w}$ (dB)

La valeur $D_{nT,w}$ décrit l'isolation acoustique réellement atteinte entre deux locaux dans le bâtiment.

Elle prend en compte :

- le volume des locaux,
- le temps de réverbération,
- la transmission latérale,
- les chemins annexes du son.

$D_{nT,w}$ est la valeur pratique déterminante pour évaluer l'efficacité acoustique des cloisons pliantes et coulissantes.

Règle empirique: la valeur $D_{nT,w}$ est généralement inférieure de plusieurs dB à la valeur R_w mesurée en laboratoire, selon la situation de montage et les éléments adjacents.

Glossaire technique étendu de A à Z

I

Isolation aux bruits d'impact

Réduction des bruits solidiens, par exemple grâce à des guidages de sol découplés.

Isolation acoustique à deux niveaux

Combinaison de masse (matériaux de noyau denses) et absorption (surfaces poreuses) pour une réduction maximale du son.

Remarque :

Pour les cloisons mobiles, l'isolation acoustique réelle est souvent inférieure à celle des murs massifs. Valeurs indicatives :

- Cloisons mobiles légères : $R_w \approx 25-35$ dB
- Cloisons mobiles de qualité : $R_w \approx 40-50$ dB
- Cloisons coulissantes premium pour salles de conférence : $R_w > 50$ dB

M

Matériaux d'isolation acoustique

Matériaux de noyau couramment utilisés dans les cloisons mobiles :

- Laine minérale
- Plaques de plâtre-fibre
- Panneaux dérivés du bois
- Panneaux acoustiques / mousse acoustique

O

Optimisation de l'isolation acoustique

Conseils pratiques:

- Joints aux arêtes
- Éléments chevauchants
- Noyaux plus lourds
- Constructions multicouches

Glossaire technique étendu de A à Z

R

Réponse en fréquence

Représentation de l'isolation acoustique ou de l'absorption en fonction des différentes bandes de fréquences. Pour les cloisons mobiles, une isolation plus faible est fréquemment observée dans le domaine des basses fréquences.

T

Temps de réverbération (RT60)






Temps nécessaire pour que le niveau sonore décroisse de 60 dB dans un local après l'arrêt de la source sonore. Un temps de réverbération court améliore l'intelligibilité de la parole, sans augmenter automatiquement l'isolation acoustique entre locaux.

Transmission du son / perte de transmission

Mesure de la réduction du son lors de son passage à travers une paroi, généralement exprimée en dB.

Dépendance de l'intelligibilité de la parole au niveau de bruit de fond

Intelligibilité de la parole entre la pièce émettrice et la pièce réceptrice

	Bruit de fond de 20 dB (A)	Bruit de fond de 30 dB (A)
	Rw \geq 67 dB = Non audible	= Non audible
	Rw \sim 57 dB = Audible, mais incompréhensible	= Non audible
	Rw \sim 52 dB = Partiellement compréhensible	= Incompréhensible
	Rw \sim 42 dB = Bien compréhensible	= Partiellement compréhensible
	Rw \sim 32 dB = Compréhensible	= Bien compréhensible

Dépendance de l'intelligibilité de la parole au niveau de bruit de fond

La **compréhension de la parole** décrit dans quelle mesure les mots prononcés dans un local peuvent être perçus et compris. C'est un facteur central de la qualité acoustique des espaces, en particulier là où la communication est essentielle – comme dans les bureaux, les salles de réunion ou les établissements scolaires.

Un facteur déterminant pour la compréhension de la parole est le **niveau de bruit de fond** dans la pièce. Par bruit de fond, on entend tous les sons permanents de l'environnement, tels que les systèmes de ventilation, les appareils techniques, le bruit routier ou le bruit ambiant général.

Même avec un **indice Rw élevé**, la parole dans la pièce voisine peut être perçue différemment selon la combinaison de **Rw et du niveau de bruit de fond**:

- **Niveau de bruit de fond faible (p. ex. 20 dB(A))**: les mots prononcés restent souvent bien compréhensibles, même avec des valeurs Rw moyennes.
- **Niveau de bruit de fond élevé (p. ex. 35–40 dB(A))**: la parole devient rapidement incompréhensible, car les bruits perturbateurs dominent la transmission et l'oreille humaine peut moins différencier les sons.

La compréhension de la parole dépend donc non seulement de la valeur d'isolation acoustique mesurée d'une paroi, mais de la **situation acoustique globale du local**, y compris tous les bruits perturbateurs et les réflexions.

Pour la planification de **cloisons mobiles**, telles que les cloisons pliantes ou coulissantes, cela est particulièrement important: une valeur **Rw élevée seule** ne garantit pas une séparation optimale de la parole.

Ce n'est que la combinaison d'une bonne isolation des parois, de joints adaptés, de composants découplés et d'un faible niveau de bruit de fond qui permet de garantir que la parole soit efficacement atténuée, assurant ainsi **confidentialité et concentration**.

Contact – Nous sommes à votre disposition



+41 21 963 00 20



b.huebscher@hta.ch

Pour toute question concernant votre projet ou des informations sur nos produits.

Lundi – jeudi: 07:00 - 17:00 heures

vendredi: 07:00 - 15:30 heures

H&T Raumdesign SA
1815 Clarens-Montreux
Tel. 021 963 00 20
b.huebscher@hta.ch
www.hta.ch