

# LA SCIENCE DU SILENCE

**TEMPS DE RÉVERBÉRATION** - En acoustique architecturale, on appelle réverbération la prolongation d'un son après l'interruption de la source sonore, du fait des multiples réflexions sur les parois d'un local. Le temps de réverbération d'un local est le temps nécessaire pour que la pression acoustique diminue à un millième de sa valeur initiale. Autres termes utilisés: echo, résonance.

**RT60** - Le RT60 est le test qui permet de mesurer le temps de réverbération d'un espace. Il représente la durée en millisecondes (0.01) que prend un son d'une fréquence spécifique à s'estomper de 60 décibels une fois la source de bruit interrompue.

**CLAP TEST (RT60)** - Le RT60 est mesuré à l'aide d'un "clap test" qui consiste à générer un bruit entre 90 et 110db et à mesurer la durée que prend la pression sonore à diminuer de 60db. Ce type de mesure simple à réaliser est faite à l'aide de l'application AudioTool, également disponible dans le App Store .

**ÉVALUATION THÉORIQUE** - Le RT60 peut être calculé de façon théorique à l'aide de calculateurs spécialisés. Ce type d'évaluation est très précise lorsque effectuée par un technicien qualifié. Le calcul se base sur des coefficients pré-établis, obtenus à la suite de tests par les fabricants, sur les matériaux les plus couramment utilisés en construction. L'évaluation théorique est une simulation basée sur la composition des différentes surfaces présentes dans la pièce, le volume cubique de l'espace ainsi que le type / quantité de produits acoustiques à intégrer. Le résultat obtenu indique le pourcentage (ex: 60%) de réduction du temps de réverbération global de la salle et ce, peu importe le temps de réverbération initial.

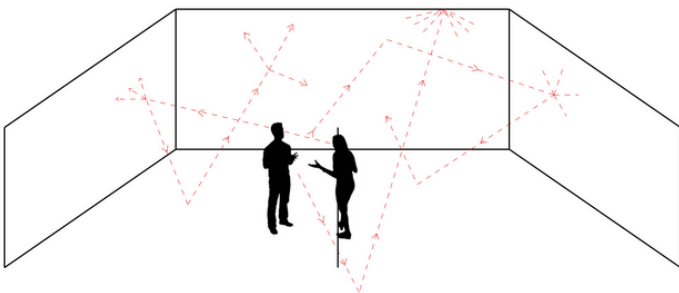
Résultats typiques:

Atténuation 30% - Correction de base. Ceci est le minimum requis pour un résultat perceptible

Atténuation 60% - Correction optimale. Recommandé pour la plupart des projets. Un silence à la fois très perceptible et confortable.

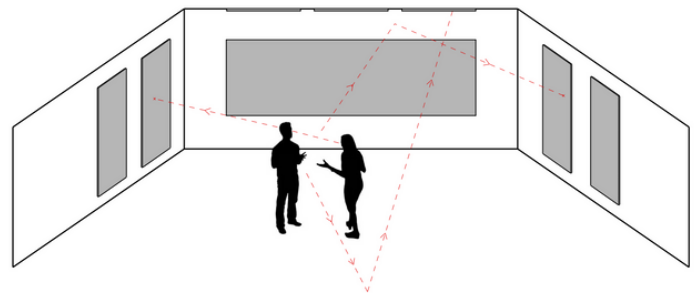
Atténuation 75-80% - Correction forte - Une atténuation forte et un effet "sourd" très prononcé.

## Sans surfaces absorbantes



Sans traitement acoustique, les ondes sonores rebondissent plusieurs fois sur les surfaces dures et l'effet d'echo est plus prononcé.

## Avec surfaces absorbantes

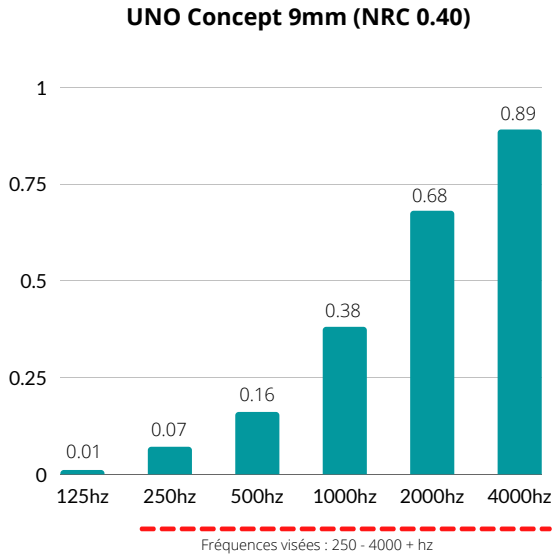


L'ajout de traitement acoustique permet d'absorber une grande partie des ondes sonores lors de leurs premières réflexions, ce qui réduit le nombre de rebonds et par conséquent la durée du temps de réverbération.

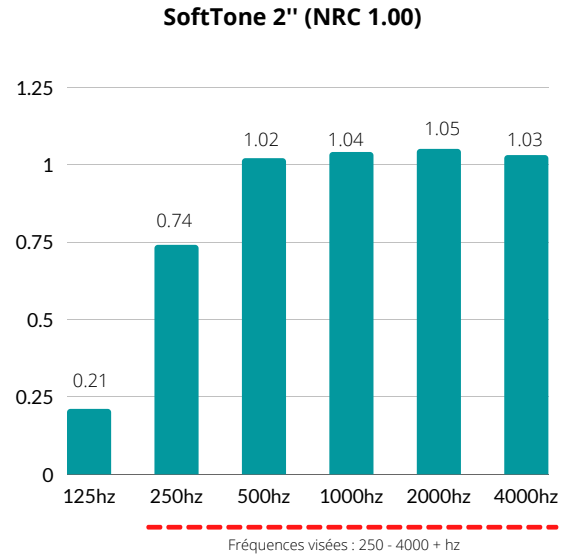
**NRC** - En termes simples, le NRC (de l'anglais "noise reduction coefficient"), représente le coefficient d'absorption sonore moyen d'un produit acoustique et permet d'estimer son taux d'efficacité lorsque intégré dans un espace fermé. A noter que le NRC sert seulement à déterminer la capacité d'un produit à empêcher les réflexions sonores (*traitement acoustique*) et non à empêcher la transmission de bruit (*insonorisation*).

Exemple d'utilisation du NRC:

Prenons pour exemple deux produits distincts, l'un étant le moins performant (Feutre acoustique UNO Concept 9mm) l'autre étant le plus performant\* (Panneau acoustique SoftTone 50mm)



Un NRC plus bas signifie généralement une diminution de la performance sur la gamme des moyennes et moyennes-graves fréquences.



Un panneau avec un NRC près de 1.00 performe bien sur toute la gamme de fréquences.

## Références

