

CAHIER TECHNIQUE

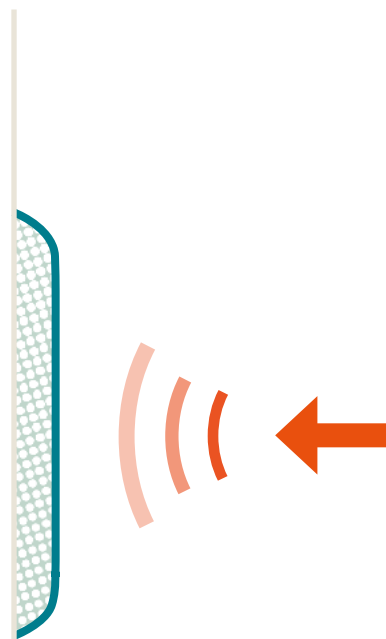
TECHNICAL SPECIFICATIONS



Acoustic treatment

Acoustic treatment aims to absorb sound waves to strengthen speech intelligibility by limiting the reflection of sound (echo phenomenon) and by mitigating the perception of environmental noise.

When strategically positioned, Addenda sound-absorbent panels significantly improve the acoustic performance of an area.



LES PRINCIPES DE BASE *THE BASIC PRINCIPLES*

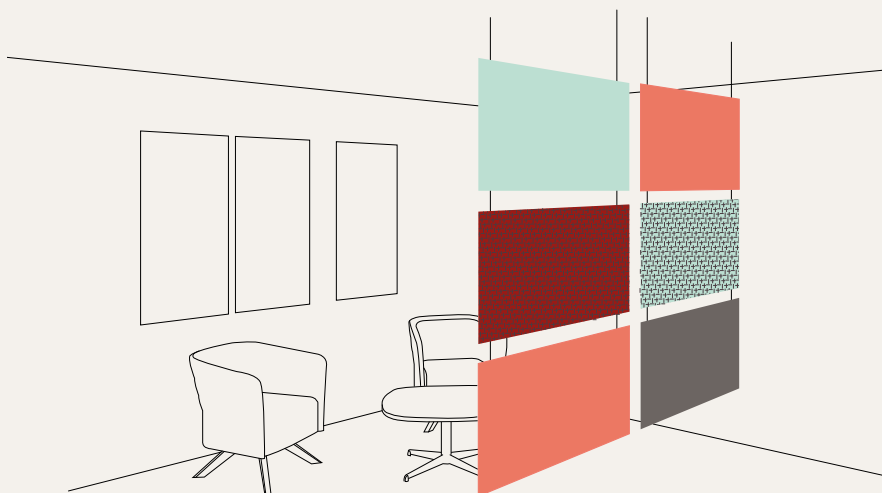


À surface de traitement égale, mieux vaut multiplier et espacer les éléments pour augmenter la surface d'absorption.

Dans la composition à droite, la surface supplémentaire des bords contribue à une meilleure absorption.

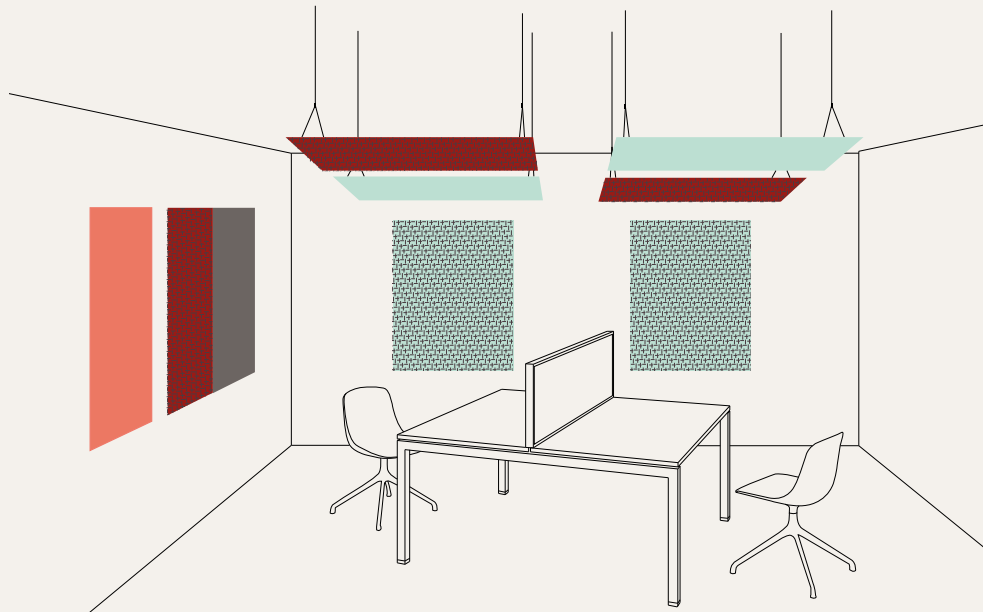
For the same treatment area, it is better to increase the number and spacing of the elements to increase the surface area of absorption.

In the composition on the right, the additional area of the edges contributes to improved absorption.



Isoler au sein de l'open-space des espaces annexes (box de confidentialité, zones de réunion) permet de diminuer les nuisances perçues.

Insulating ancillary spaces within the open-space (confidentiality box, meeting areas, etc.) allows you to reduce the nuisance perceived.

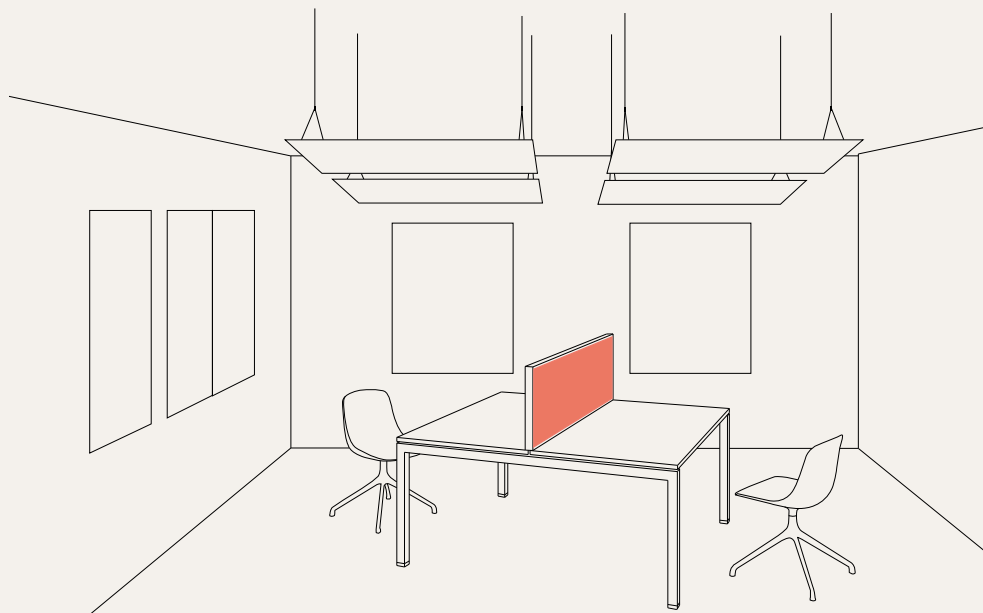


La répartition des surfaces absorbantes doit être homogène dans l'espace.

Dans l'idéal il faut traiter une face sur deux en vis à vis.

The distribution of absorbing surfaces must be uniform in the space.

Ideally you need to treat one in two surfaces facing each other.



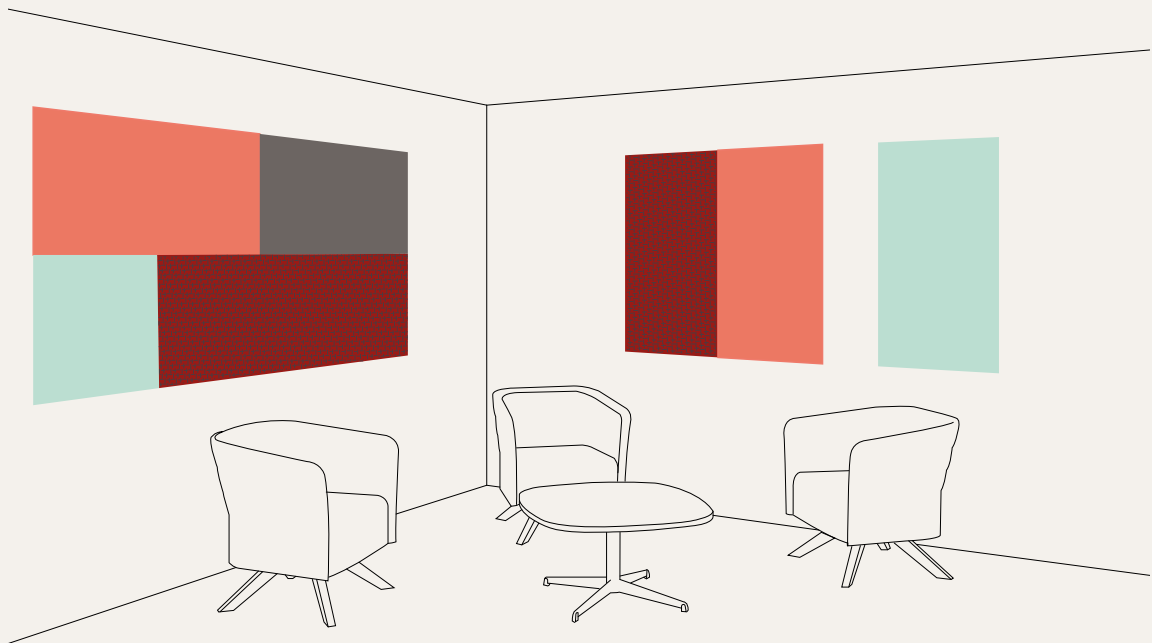
Le traitement commence au plus près de la source : sur le bureau, dans les zones de passage... **L'écran de bureau ISOLA permet de réduire les nuisances sonores de poste à poste.**

The treatment starts closest to the source: on the desk, in traffic areas, etc.
The ISOLA desk-up screen reduces noise transmission between two work stations face to face.

LES PERFORMANCES D'ADDENDA

Panneau mural (épaisseur 37 mm)

Wall mounted panel (thickness 37 mm)



Les performances sont élevées en moyennes et hautes fréquences.

À partir de 1000 Hz, le coefficient alpha sabine est supérieur à 0,90.

Cela signifie que plus de 90% de l'onde sonore dégagée est absorbée, ce qui en fait un produit particulièrement intéressant pour le traitement acoustique centré autour de la parole.

The performance is high for medium and high frequencies.

From 1000 Hz, the sabin sound absorption coefficient is higher than 0.90.

This means that more than 90% of a sound wave released is absorbed, which makes it a product that is especially useful for acoustic treatment centred around speech.

ADDENDA PERFORMANCE



LA DU MUSICIEN

THE MUSICIAN'S A

440 Hz



PAROLE

SPEECH

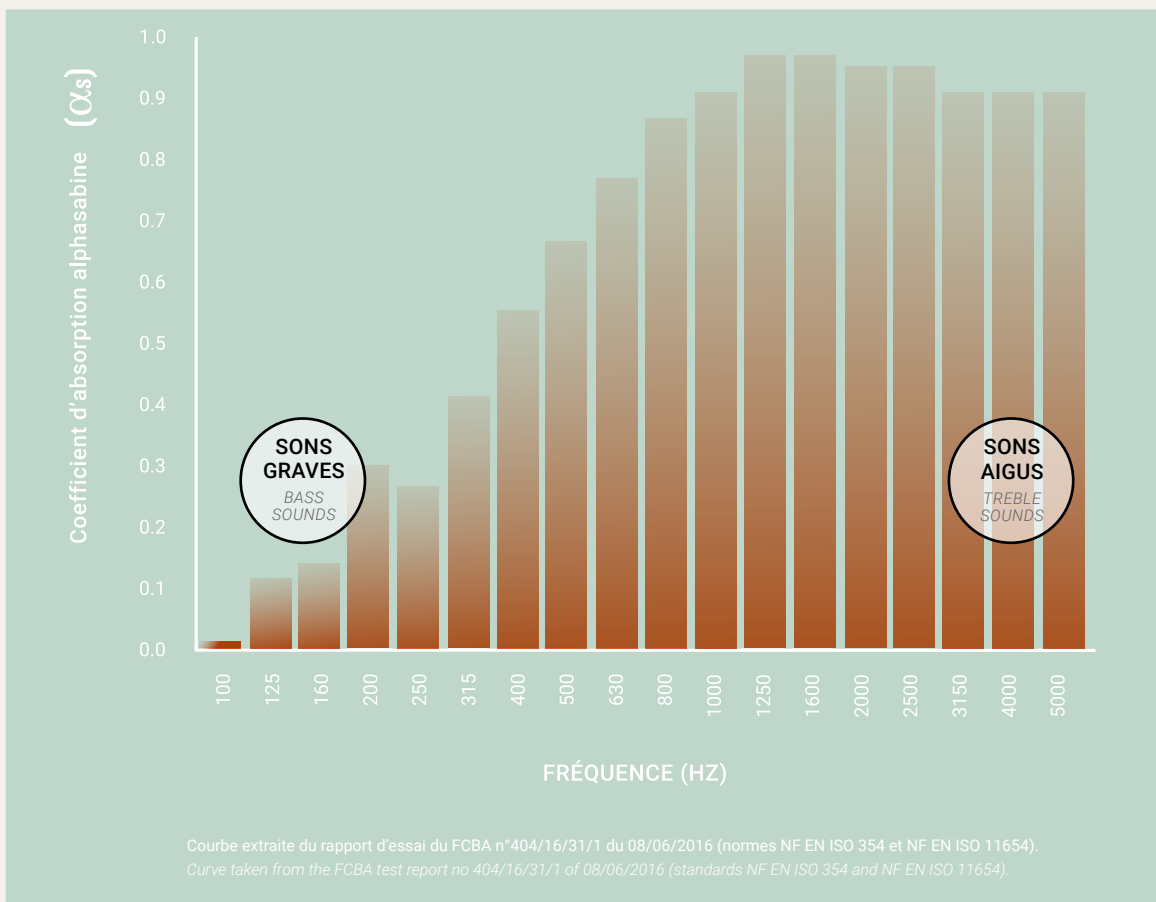
± 1000 Hz



ENVIRONNEMENT DU BUREAU

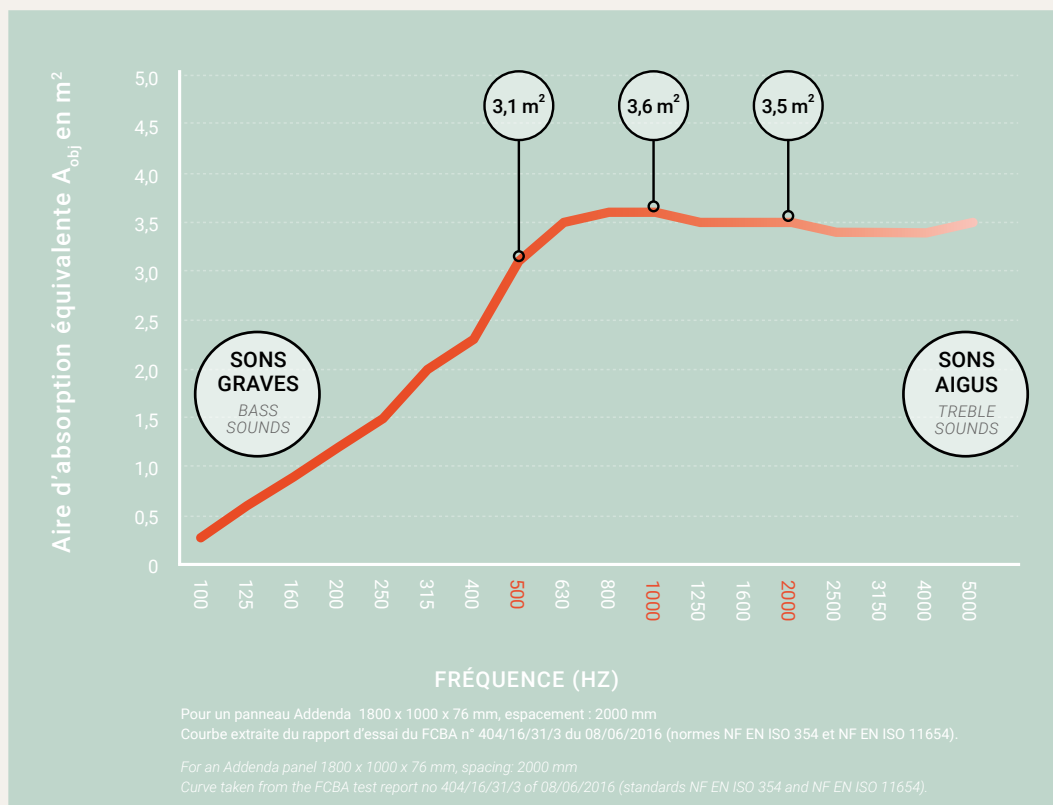
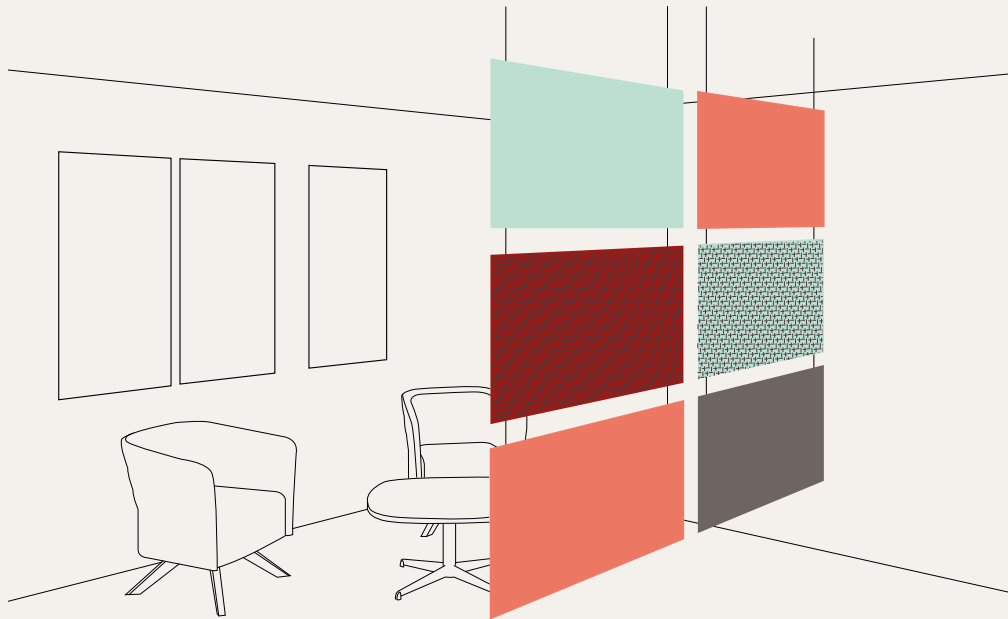
OFFICE ENVIRONMENT

300 Hz - 5000 Hz



Panneau suspendu vertical (épaisseur 76 mm)

Vertical suspended panel (thickness 76 mm)



**SURFACE DE PANNEAUX
ADDENDA DOUBLE FACE**

*SURFACE AREA OF THE ADDENDA
TWO-SIDED PANELS*

4m²



500 HERTZ

**CORRESPOND À
UNE SURFACE 100 %
ABSORBANTE DE**

*CORRESPONDS TO
A 100% ABSORBENT
SURFACE OF*

3,1m²



1000 HERTZ

**CORRESPOND À
UNE SURFACE 100 %
ABSORBANTE DE**

*CORRESPONDS TO
A 100% ABSORBENT
SURFACE OF*

3,6m²



2000 HERTZ

**CORRESPOND À
UNE SURFACE 100 %
ABSORBANTE DE**

*CORRESPONDS TO
A 100% ABSORBENT
SURFACE OF*

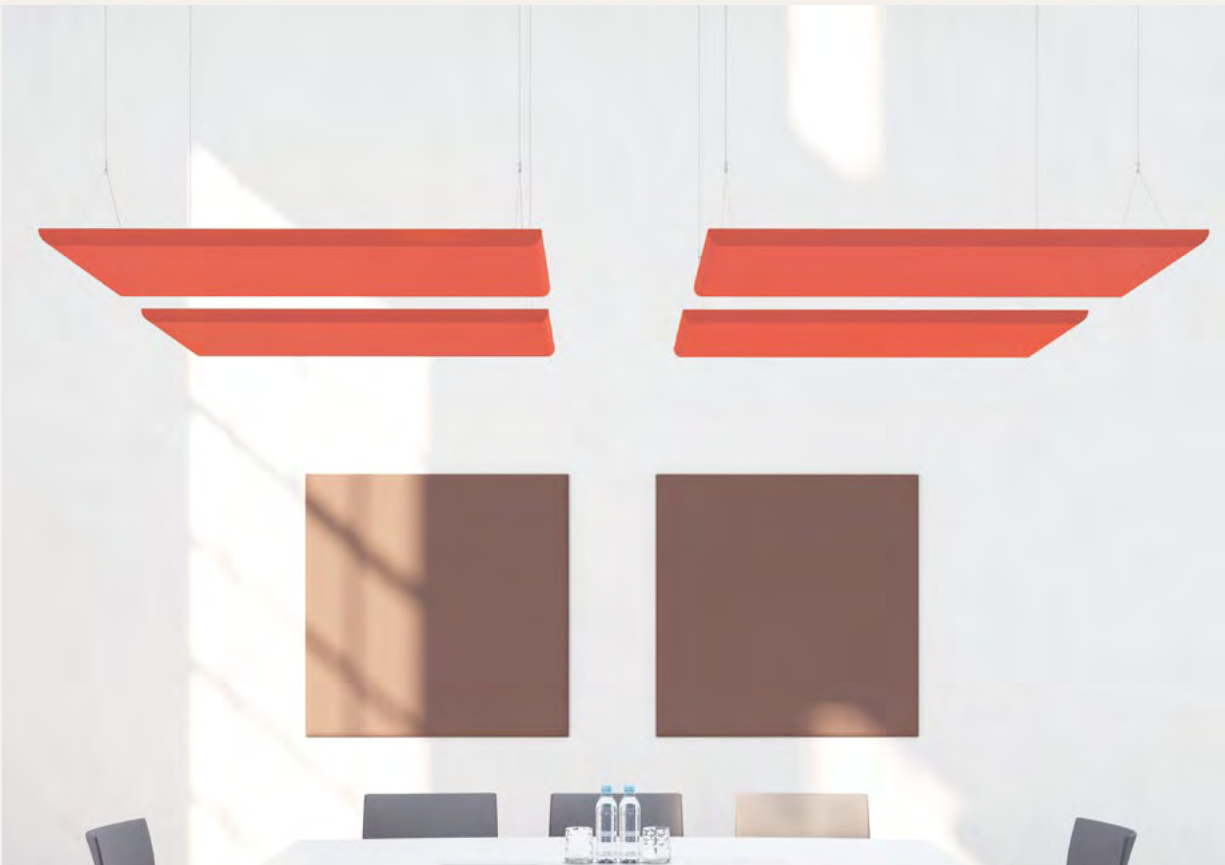
3,5m²

Plus le résultat se rapproche de la surface de panneau testé (ici 4 m²) plus le panneau est absorbant.
The closer the result is to the panel area tested (4 m²) the more the panel is absorbent.

Panneau suspendu horizontal (épaisseur 37 mm)

Techniquement le panneau suspendu horizontal a les mêmes caractéristiques que le panneau mural.

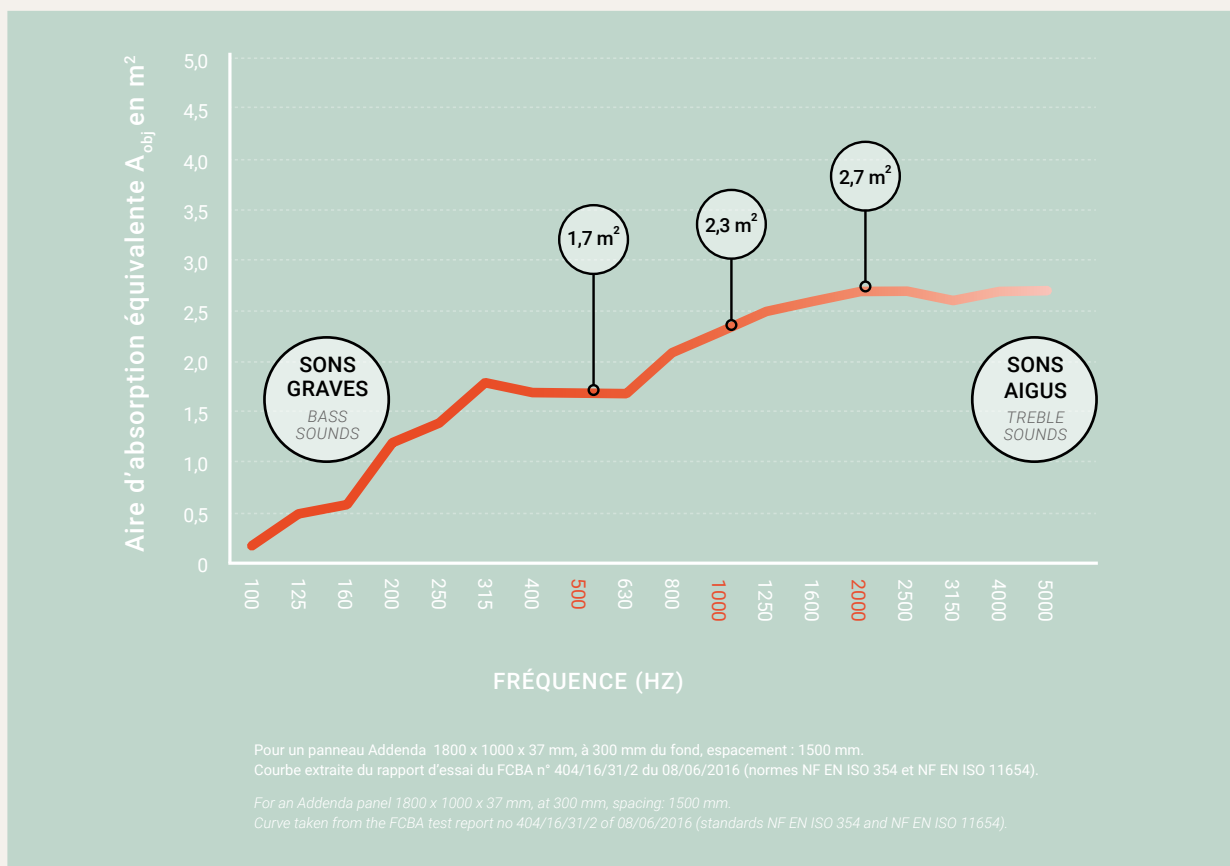
Cependant le fait de ménager un vide d'air entre le panneau et le support augmente l'absorption car la face arrière est également mise à contribution.



Horizontal suspended panel (thickness 37 mm)

Technically the suspended horizontal panel has the same characteristics as the wall panel.

However the fact of having an air vacuum between the panel and the support increases the absorption because the rear face also plays a part.





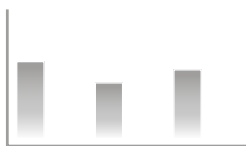
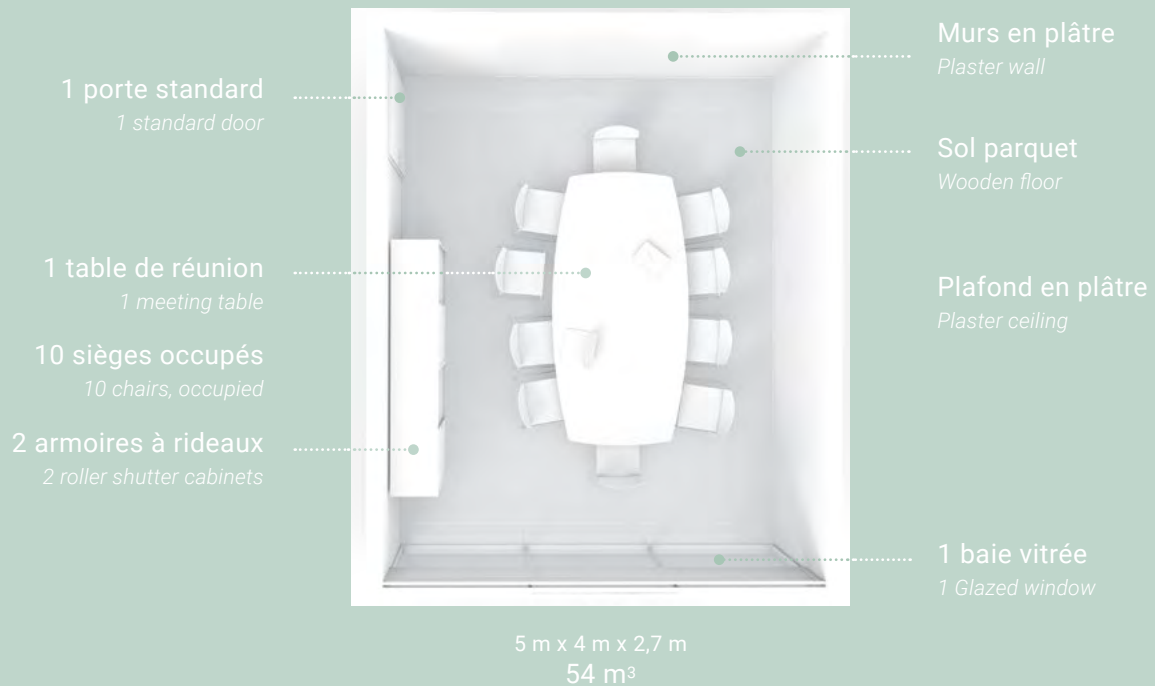
DIAGNOSTIC ACOUSTIQUE : CAS PRATIQUE

Disposant d'un outil de diagnostic développé par Manade, nos équipes sont formées pour vous préconiser une correction acoustique sur mesure.

Le temps de réverbération (T_r) est le critère principal pour mesurer l'ambiance acoustique d'une pièce. Il s'agit du temps nécessaire (en secondes) pour que le niveau sonore diminue de 60 dB lorsque cesse brutalement l'émission du son.

Avant correction *Before treatment*

CARACTÉRISTIQUES DE LA PIÈCE *CHARACTERISTICS OF THE ROOM*



500 Hz : $T_{r_0} = 1,40$ s

1000 Hz : $T_{r_0} = 1,15$ s

2000 Hz : $T_{r_0} = 1,30$ s

Un premier temps théorique (T_{r_0}) est calculé d'après les caractéristiques de la pièce.

L'objectif de correction est fixé à 0,75 secondes en fonction de la typologie de la pièce (salle de réunion).

A first theoretical time (T_{r_0}) is calculated according to the characteristics of the room.

The correction target is fixed at 0.75 seconds according to the typology of the room (meeting room).

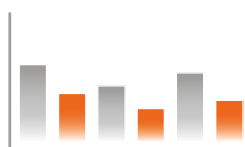
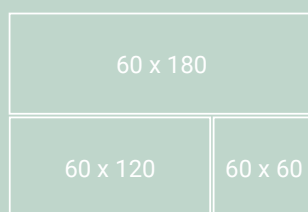
ACOUSTIC DIAGNOSIS: PRACTICAL CASE

With a diagnostic tool developed by Manade, our teams are trained to recommend acoustic correction tailored to your situation.

The reverberation time (Tr) is the main criterion for measuring the acoustic environment of a room. This is the time (in seconds) that it takes for the sound level to decrease by 60 dB when the sound emission stops suddenly.

Après correction *After treatment*

ÉLÉMENTS CORRECTEURS MURAUX WALL CORRECTION ELEMENTS



500 Hz : $Tr_1 = 0,95$ s

1000 Hz : $Tr_1 = 0,75$ s

2000 Hz : $Tr_1 = 0,80$ s

Un deuxième temps théorique (Tr_1) est calculé après introduction des éléments correcteurs. L'amélioration est nette : à 1000 Hertz, le résultat est conforme à l'objectif de 0,75 secondes.

A second theoretical time (Tr_1) is calculated after introduction of the correction elements. The improvement is clear: at 1000 Hertz the result is consistent with the target of 0.75 seconds.



Donnez du relief à vos espaces
Play with colours

