



**FRANCE TRAVAIL IMMEUBLE CARDINAL RICHAUD
BORDEAUX (33)**

**RAPPORT ACOUSTIQUE AMÉNAGEMENT
CLOISONNEMENT ET CORRECTION ACOUSTIQUE**

17 septembre 2025

1601 D1 09 25

Maître d'Ouvrage :
France Travail

Architecte :
AME

FRANCE TRAVAIL IMMEUBLE CARDINAL RICHAUD À BORDEAUX (33)
RAPPORT ACOUSTIQUE AMÉNAGEMENT CLOISONNEMENT ET CORRECTION ACOUSTIQUE

1	OBJECTIFS ACOUSTIQUES	3
1.1	PÉRIMÈTRE DE LA MISSION ACOUSTIQUE	3
1.2	DONNÉES D'ENTRÉE	3
1.3	TEXTES DE RÉFÉRENCE	3
1.4	RAPPEL DES DÉFINITIONS	3
1.4.1	Acoustique interne	3
1.4.2	Isolements aux bruits aériens	4
1.5	OBJECTIFS ACOUSTIQUES	4
1.5.1	ACOUSTIQUE INTERNE	4
1.5.2	ISOLEMENTS AUX BRUITS AÉRIENS ENTRE LOCAUX	5
1.5.3	AUTRES OBJECTIFS ACOUSTIQUES	5
2	PRÉCONISATIONS	6
2.1	GÉNÉRALITÉS	6
2.2	PRÉCONISATIONS PAR LOT	6
2.2.1	LOT MENUISERIES INTERIEURES	7
2.2.2	LOT PLÂTRERIE	10
2.2.3	LOT FAUX-PLAFONDS ET PANNEAUX ABSORBANTS MURAUX	14
2.2.4	LOT CLOISONS MODULABLES	16
2.2.6	LOT REVÊTEMENTS DE SOLS	18
2.2.7	LOT PEINTURE	19
2.2.8	LOT CHAUFFAGE - VENTILATION	20
2.2.9	LOT ÉLECTRICITÉ COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES	21
2.2.10	LOT MOBILIER	22
3	ANNEXES	26

1 OBJECTIFS ACOUSTIQUES

1.1 PÉRIMÈTRE DE LA MISSION ACOUSTIQUE

Le présent rapport acoustique aménagement porte sur la définition des préconisations relatives aux isolements acoustiques entre locaux et à la correction acoustique des locaux.

Les autres sujets, tels que la limitation des bruits de chocs, la limitation des niveaux de bruit des équipements reçus dans les locaux et émis sur l'environnement (CVC et plomberie, encoffrement des descentes EV à prévoir au Rdc notamment) et les isolements acoustiques vis-à-vis de l'espace extérieur, sont hors mission.

1.2 DONNÉES D'ENTRÉE

Les données d'entrée prises en compte sont les plans AME ainsi que certaines données constructives du bâtiment :

- Planchers séparatifs entre niveaux : béton 200 mm,
- Cloisons des blocs-sanitaires : 98/48 DuoTech,
- Faux-plafonds : EUROCOUSTIC Tonga 20 mm ou équivalent Alpha w 0,9 mini sur les plateaux et Éléments Organic twin 35 mm par zones devant les cages d'escaliers.
- Revêtements de sol : moquette Modulys First Forward ou Bloq Tradition Alpha w 0,15

1.3 TEXTES DE RÉFÉRENCE

Norme NF S 31-080 de janvier 2006 relative aux bureaux et espace associés.

Norme NF S 31-210 d'octobre 2021 relative à la qualité acoustique des espaces de bureaux ouverts (critère de réverbération uniquement).

Norme NF S 31-077 de septembre 2005 relative aux mesurages in situ de l'isolement aux bruits aériens et de la transmission des bruits de choc ainsi que du bruit des équipements.

Guide de mesures acoustiques d'août 2014, diffusé par le Ministère de l'écologie du développement durable et de l'énergie et le Ministère du logement et de l'égalité des territoires.

Norme NF EN ISO 717-1 et 2 d'août 97 relative à l'évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 1 : Isolement aux bruits aériens. Partie 2 : Protection contre le bruit de choc.

1.4 RAPPEL DES DÉFINITIONS

1.4.1 Acoustique interne

Aire d'Absorption Équivalente AAE : Surface en m² représentant la somme des surfaces de chaque matériau absorbant présent dans le local multiplié par son coefficient d'absorption Alpha w.

Durée de réverbération RT60 ou T : Temps mis par un signal après extinction de la source pour décroître de 60 dB.

1.4.2 Isolements aux bruits aériens

Isolement brut D : différence des niveaux de pression acoustique produits dans deux locaux par une source de bruit située dans l'un d'eux ou différence des niveaux de pression acoustique mesurés à l'extérieur et à l'intérieur d'un local. Cette grandeur est désignée par D et est donnée par la formule :

$$D = L_1 - L_2$$

Dans le cas d'isolement entre deux locaux :

L1 est le niveau de pression mesuré au point spécifié du local d'émission,

L2 est le niveau de pression mesuré au point spécifié du local de réception.

Dans le cas de l'isolement vis à vis du bruit de l'espace extérieur :

L1 est le niveau de pression mesuré au point spécifié à l'extérieur du local,

L2 est le niveau de pression mesuré au point spécifié du local de réception.

Isolement standardisé DnT : isolement brut correspondant à une valeur de référence de la durée de réverbération du local de réception. Cette grandeur est désignée par DnT et est donnée par la formule :

$$DnT = D + 10 \log (T/T_0)$$

où

D est l'isolement acoustique brut en dB,

T₀ est la durée de réverbération de référence (égale à 0,5 s dans les cas courants),

T est la durée de réverbération du local de réception.

Isolement acoustique standardisé pondéré DnT,w : Il permet de caractériser par une seule valeur l'isolement aux bruits aériens. Valeur en dB de la courbe de référence à 500 Hz après décalage selon la méthode indiquée dans la norme NF EN ISO 717-1.

Terme d'adaptation à un spectre C ou C_{tr} : Valeur en dB, à ajouter à DnT,w pour prendre en compte les caractéristiques de spectres sonores particuliers.

Dans le cas d'un calcul d'isolement aux bruits aériens entre locaux, le terme d'adaptation à ajouter sera C (DnT,A = DnT,w + C).

Dans le cas d'un calcul d'isolement vis-à-vis du bruit de l'espace extérieur, le terme d'adaptation à ajouter sera C_{tr} (DnT,A,tr = DnT,w + C_{tr}).

1.5 OBJECTIFS ACOUSTIQUES

1.5.1 ACOUSTIQUE INTERNE

1.5.1.1 Durées de réverbération

La moyenne des durées de réverbération RT60 sur les intervalles d'octave centrés sur 500, 1000 et 2000 Hz, dans les locaux meublés non occupés, ne sera pas supérieure à :

Désignation	RT60
Salles de réunion	≤ 0,8 s
Bureau individuel et bureau 2 postes	≤ 0,7 s
Espace de restauration.....	≤ 0,9 s
Espaces ouverts avec critères de la Norme NF S 31-210 ¹	≤ 0,5 s
	et ≤ 0,8 s à 125 Hz

¹Norme NF S 31-210 relative aux performances acoustiques des espaces ouverts de bureaux, à considérer comme des valeurs cibles car dépendant en partie des performances acoustiques du mobilier (cloisonnettes absorbantes entre postes, écrans absorbants entre îlots).

Les durées de réverbérations fixées en objectif sont toutes conformes au niveau Performant de la Norme NF S 31-080)

1.5.2 ISOLEMENTS AUX BRUITS AÉRIENS ENTRE LOCAUX

Les isolements acoustiques normalisés pondérés DnT,A ne seront pas inférieurs aux valeurs suivantes (a minima Niveau Performant de la Norme NF S 31-080 pour le cloisonnement fixe, Niveau Courant pour le cloisonnement modulable) :

Local émission	Local réception	DnT,A
Salles de réunion (cloisons fixes)	Local tertiaire, plateau	≥ 45 dB *
Salles de réunion (cloisons modulables)	Local tertiaire, plateau	≥ 40 dB
Espaces de retrait	Local tertiaire, plateau	≥ 40 dB
Local tertiaire, plateau	Bureau	≥ 35 dB
Sanitaires	Salles de réunion	≥ 50 dB

* En présence d'une porte de communication entre locaux, diminution des objectifs ci-dessus de 5 dB.

1.5.3 AUTRES OBJECTIFS ACOUSTIQUES

D'autres objectifs acoustiques qualitatifs et réglementaires sont à prendre en considération mais concernent des points hors mission comme indiqué précédemment (notamment limitation des bruits de chocs, et limitation des niveaux de bruit des équipements reçu dans les locaux).

2 PRÉCONISATIONS

2.1 GÉNÉRALITÉS

Les travaux et calculs seront réalisés conformément aux prescriptions des fabricants, aux règlements généraux et aux règles techniques en vigueur :

- Législation et réglementations.
- Ensemble des normes françaises NF homologuées ou enregistrées.
- Ensemble des documents techniques unifiés (D.T.U.) y compris tous additifs, modifications ou errata.
- Ensemble des Avis Techniques délivrés par la Commission chargée de formuler les Avis techniques, ainsi que les prescriptions générales qu'elle a édictées.
- Recommandations des bureaux de contrôle et des divers organismes agréés ou professionnels.
- Prescriptions des fabricants et fournisseurs.
- Cahiers CSTB.
- Notices techniques et procès-verbaux.
- Règles de l'art.

Les entreprises titulaires des marchés prendront toutes les précautions afin que les performances acoustiques fixées en objectif soient atteintes : choix d'équipements et éléments constitutifs des ouvrages dont les performances acoustiques conviennent, choix de mises en œuvre adaptées, etc.

Il conviendra d'observer le plus grand soin dans la réalisation des ouvrages, en particulier en ce qui concerne les calfeutrements d'étanchéité, les jonctions entre les différents éléments des ouvrages (calfeutrements, étanchéité à l'air, désolidarisations, etc), les obturations de trémies, les rebouchages autour des fourreaux ou manchons résilients aux traversées de parois, les désolidarisations. Les matelas de laine minérale (pléniums, doublages, etc) ne devront comporter aucune discontinuité, et ne seront en aucun cas comprimés.

Tous les points singuliers tels que tapées, jonctions, liaisons, passages de gaines, etc, seront étudiés de manière à ne pas dégrader les performances acoustiques des ouvrages (isolement, désolidarisation, etc).

Tous les détails de mise en œuvre devront être précisés, et étudiés de manière à satisfaire pleinement aux objectifs acoustiques demandés.

2.2 PRÉCONISATIONS PAR LOT

2.2.1 LOT MENUISERIES INTERIEURES

2.2.1.1 Généralités

Les différents éléments seront ajustés afin qu'il ne subsiste aucun vide pouvant créer un point faible sur le plan acoustique. En particulier, les blocs-portes présentant une performance acoustique ne devront en aucun cas être détalonnés.

Dimensionnement des ossatures :

L'entreprise devra vérifier auprès du lot plâtrerie / faux-plafonds que les ossatures des cloisons sèches dans lesquelles sont positionnés les bloc-portes les plus lourds ont une résistance mécanique suffisante pour garantir une parfaite tenue des blocs-portes. Dans le cas contraire, prévoir le renforcement des ossatures voire la mise en œuvre d'une ossature complémentaire à la charge du présent lot.

Huisseries dans parois lourdes :

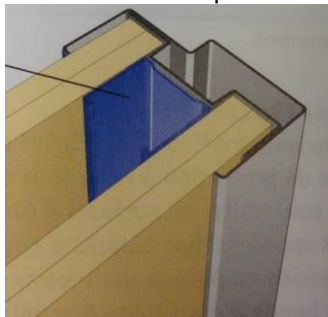
Huisseries métalliques uniquement banchées dans les voiles béton, huisseries avec dormant bois, en feuillure ou en applique de préférence dans les autres parois maçonnées. Interposition de joints d'étanchéité mousse à cellules fermées et calfeutrement soigné entre les huisseries et le support (concerne la totalité des blocs-portes non banchés, et les trappes). Dans le cas d'une pose en tunnel, la moins recommandée sur le plan acoustique, il conviendrait de prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'obtenir des jeux maxi de 5 mm entre les dormants et le tableau maçonné, et de prévoir un calfeutrement au mastic à la pompe de part et d'autre. Pour ce qui est des portes dans les cloisons sèches, les dormants bois sont recommandés

Huisseries dans parois légères :

Si le choix se porte sur des huisseries métalliques, il conviendra de bien mettre en œuvre les plaques de plâtre en butée en fond d' huisserie (selon schémas ci-dessous) afin de limiter au maximum le point faible acoustique créé par cet ouvrage à corps creux. Dans le cas d' huisserie en bois, les plaques de plâtre viendront en percussion sur le dormant bois.

Exemple de pose des huisseries métallique :

Cas cloison à simple ossature : Cas cloison à double ossature :



Les performances d'indice d'affaiblissement acoustique sont exigées pour les blocs-portes complets (dormant compris seuil et ouvrants).

Tous les bloc-portes seront munis de joints d'étanchéité en feuillure, y compris en seuil.

Les performances d'indice d'affaiblissement acoustique sont exigées pour les ensembles comprenant les châssis menuisés et les vitrages. La seule compatibilité acoustique du vitrage vis-à-vis de l'exigence acoustique ne constitue en rien une conformité de l'ouvrage.

Dans le cas de mise en œuvre de revêtements de protection sur les portes, ces derniers ne devront pas dégrader la performance acoustique du bloc-porte considéré. Afin de

conserver un bon écrasement des joints périmétriques du bloc-porte, le revêtement de protection ne devra pas être mis en œuvre sur la largeur totale de l'ouvrant, les joints devant venir en pression sur la partie de l'ouvrant sans revêtement.

Exemple à ne pas faire :



L'attention des entreprises est attirée sur le fait que les performances acoustiques préconisées sont exprimées en $Rw+C$ et non en Rw .

2.2.1.2 Blocs-portes

Bloc-porte **$Rw+C$ 38 et 42 dB** mini type MALERBA ou équivalent.

LOCALISATION :

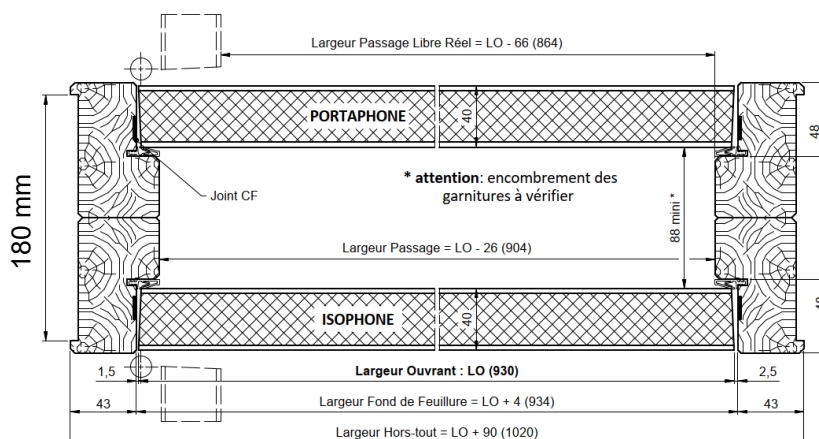
Selon planches de repérage annexées.

Double bloc-porte **$Rw+C$ 52 dB** type MALERBA MBA-1049 ou équivalent.

LOCALISATION :

R+6 : Entre salle de réunion et Client suite (cf planches de repérage annexée).

Plan de principe MALERBA MBA-1049 :



2.2.1.3 Châssis vitré régie

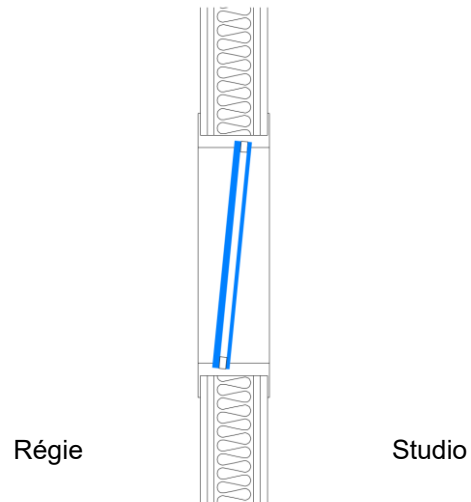
Châssis vitré **$Rw+C$ 40 dB** mini.

Vitrage indicatif : Pilkington ou équivalent 8 / 16 / feuilleté acoustique 66.2.

LOCALISATION :

Vitrage entre régie et studio.

Le vitrage de la régie sera incliné :



2.2.2 LOT PLÂTRERIE

2.2.2.1 Généralités

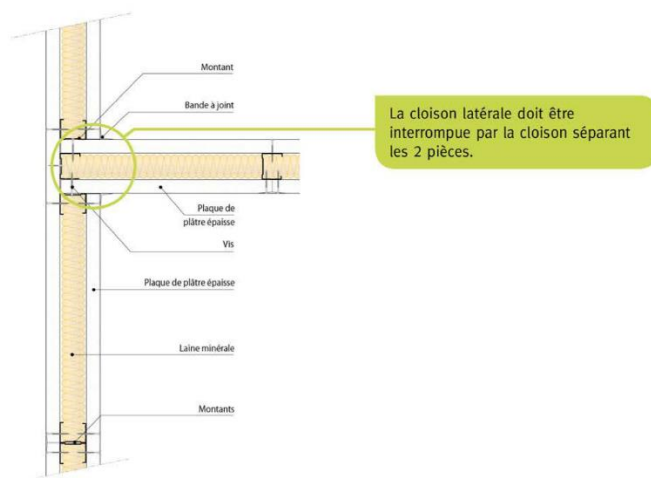
L'entreprise chargée des travaux de plâtrerie ne devra utiliser sur le chantier, pour chacun des ouvrages réalisés, que les produits d'un seul et même fabricant. Elle devra avant toute réalisation présenter l'ensemble des détails d'exécution, particulièrement en ce qui concerne les liaisons et jonctions.

Les cloisons en plâtrerie sèche seront montées de dalle à dalle.

Toutes les jonctions entre ouvrages en plaques de plâtre respecteront les recommandations de la fiche conseil 10 du SNIP Performances Acoustiques, Les bonnes pratiques de mise en œuvre, telles que par exemple :

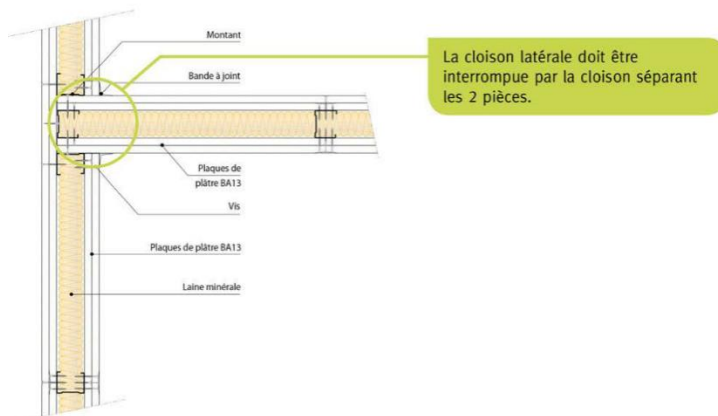
Cloisons $Rw+C$ de 38 à 56 dB :

■ Jonction en T de cloisons distributives simple parement plaque épaisse (cloison sur couloir)



Cloisons $Rw+C$ supérieur à 56 dB :

■ Jonction en T de cloisons distributives double parement (cloison sur couloir)



Tous les joints entre plaques de plâtre seront traités selon la méthode bande + enduit. Lorsque le parement est constitué de plusieurs épaisseurs de plaques de plâtre, les joints peuvent être traités au minimum à l'enduit simple sur la ou les premières couches, et les épaisseurs successives doivent être posées décalées (verticalement et horizontalement) de la valeur d'une trame d'ossature afin d'obtenir un recouvrement des joints de liaison entre plaques.

Les ossatures métalliques et fixations devront être dimensionnées de manière à supporter l'ensemble des éléments qui y seront fixés (parements, doublages absorbants, éclairages, et plus généralement tous les ouvrages suspendus prévus au CCTP).

Les matelas de laine minérale (pléniums, cloisons, doublages, etc) ne devront comporter aucune discontinuité, et ne seront en aucun cas comprimés. Les matelas situés derrière des parements perforés ou poreux ne seront en aucun cas revêtus d'un pare-vapeur. Ils seront en revanche munis d'un voile de verre renforcé. Les matelas verticaux seront maintenus au moyen de fixations mécaniques afin d'éviter tout affaissement. Toutes les cloisons sèches seront munies d'un matelas de laine minérale intérieur.

Les rails hauts, bas et latéraux des ossatures seront posés avec interposition d'une semelle souple et résiliente assurant l'étanchéité à l'air (ou mise en place de joints au mastic à la pompe ou de calfeutremments complets à l'enduit).

Tous les points singuliers tels que tapées, jonctions, liaisons, passages de gaines, etc, seront étudiés de manière à ne pas dégrader les performances acoustiques des ouvrages (isolement, désolidarisation, etc).

Rebouchages et calfeutremments soignés aux traversées de parois par les réseaux (ventilation, climatisation, plomberie, courants forts et faibles).

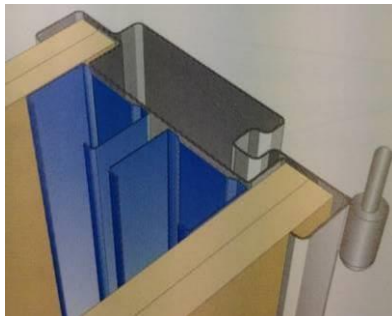
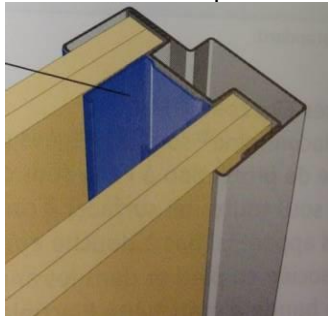
Tous les détails de mise en œuvre devront être précisés, et étudiés de manière à satisfaire pleinement aux objectifs acoustiques demandés.

Huissieries dans parois légères :

Si le choix se porte sur des huisseries métalliques, il conviendra de bien mettre en œuvre les plaques de plâtre en butée en fond d'huissierie (selon schémas ci-dessous) afin de limiter au maximum le point faible acoustique créé par cet ouvrage à corps creux. Dans le cas d'huissierie en bois, les plaques de plâtre viendront en percussion sur le dormant bois.

Exemple de pose des huisseries métallique :

Cas cloison à simple ossature : Cas cloison à double ossature :



Sauf exception (régie), toutes les percussions des cloisons (maçonneries ou en plâtrerie sèche) sur les façades seront réalisées au droit des parties opaques des façades.

2.2.2.2 Cloisons fixes en plâtrerie sèche

Cloison sèche à doubles ossatures avec laine minérale intérieure **Rw+C 62 dB** mini.

Produit indicatif :

Cloison à ossatures type SAD160 ou équivalent, composée de :

- doubles ossatures métalliques,
- doubles matelas de laine minérale ép. 45 mm,
- parements plaques de plâtre 2 x BA13 de chaque côté.

LOCALISATION :

Selon planches de repérage annexées.

Cloison sèche à doubles ossatures avec laine minérale intérieure **Rw+C 56 dB** mini.

Produit indicatif :

Cloison à ossatures alternées type SAA120 ou équivalent, composée de :

- ossatures métalliques alternées,
- matelas de laine minérale ép. 60 mm,
- parements plaques de plâtre 2 x BA13 de chaque côté.

LOCALISATION :

Selon planches de repérage annexées.

Nota : la cloison SAA120 sera élargie à 180 mm entre la salle de réunion R+6 et Client suite.

Cloison sèche avec laine minérale intérieure **Rw+C 47 dB** mini.

Produit indicatif :

Cloison à simple ossature type 98/62S ou équivalent, composée de :

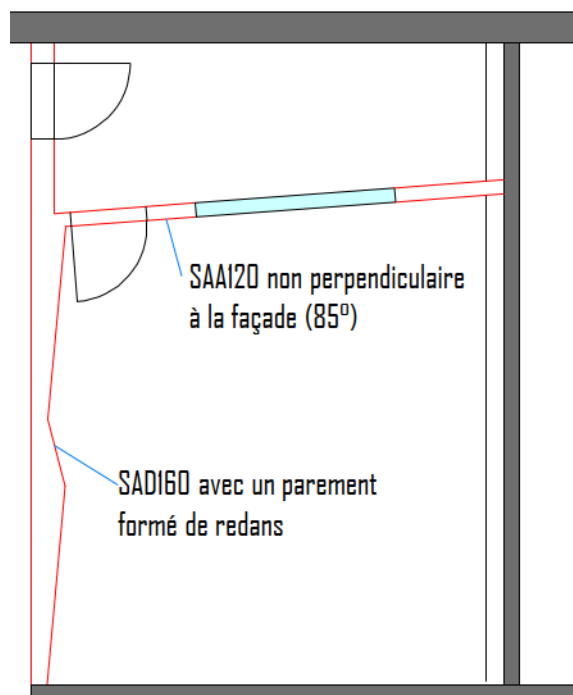
- ossature métallique,
- matelas de laine minérale ép. 60 mm,
- parements plaques de plâtre 1 x BA18 de chaque côté.

LOCALISATION :

Selon planches de repérage annexées.

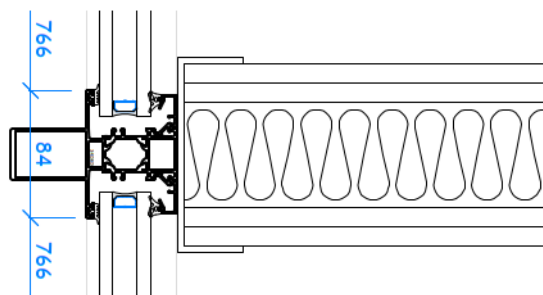
2.2.2.3 Géométrie du studio

Il est recommandé de prévoir une géométrie du studio évitant tout parallélisme entre paroi comme indiqué sur le schéma de principe suivant :



2.2.2.4 Percussion cloison régie sur façade filante

Un profil d'accueil en tôle acier 20/10^e sera prévu à la percussion sur la façade vitrée filante de la cloison SAA120 entre studio et régie :



2.2.2.5 Doublages

Doublage ½ Stil plaques de plâtre sur rails avec laine minérale, amélioration de l'affaiblissement acoustique **Delta Rw+C +20 dB** mini (valeur obtenue par un test sur paroi carreau de plâtre 7 cm).

Composition indicative :

- ossature métallique,
- matelas de laine minérale semi ép. 45 mm mini,
- parement plaques de plâtre 2 x BA13.

LOCALISATION :

Renforcement de la paroi entre bloc-sanitaires et salle de réunion R+6, et des cloisons séparatives du local médical (cf planches de repérage annexées).

2.2.3 LOT FAUX-PLAFONDS ET PANNEAUX ABSORBANTS MURAUX

2.2.3.1 Faux-plafonds

Doublage absorbant **alpha w 0,85** mini.

Performances d'absorption acoustique par bande 1/1 octave mini :

Fréquence (Hz)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
Alpha sabine mini	0,20	0,55	1,00	1,00	0,90	1,00

Produits indicatifs :

Doublage absorbant type KNAUF Organic Minéral ép. 50 mm ou équivalent fixé directement sous dalle.

LOCALISATION :

- R+4 co-working et grandes salles de réunion.
- R+8 tous locaux.

Le doublage absorbant sous dalle sera réalisé sur toutes les surfaces disponibles, entre les différents éléments techniques et réseaux.

Laine minérale ép. 140 mm déroulée sur toute la surface des faux-plafond démontable existant, y compris au-dessus des luminaires (prévoir le rehausseur adéquate si nécessaire).

LOCALISATION :

Selon planches de repérage annexées (salles de réunion avec faux-plafond démontable).

2.2.3.2 Eléments suspendus absorbants

Eléments suspendus absorbants, **alpha w 1**.

Produits indicatifs :

Eléments suspendus TEXAA Coussins Abso ou équivalent.

LOCALISATION :

Eléments absorbants suspendus surbaissés sous faux-plafond absorbant, selon plans Architecte.

2.2.3.3 Panneaux muraux absorbants

Panneaux absorbants, **alpha w 0,85**.

Produits indicatifs :

Panneaux absorbants TEXAA Stereo ou équivalent.

LOCALISATION :

Selon planches de repérage annexées. Panneaux fixés directement contre le support.

Dimensions 1200 x 1200 mm, 600 x 1200 mm et 300 x 1200 mm.

Nota :

- les panneaux absorbants muraux situés sur des parois vitrées seront revêtus 6 faces.
- les panneaux acoustiques suspendus par câbles indiqués sur les plans Architectes seront réalisés à l'aide de panneaux absorbants de même nature (TEXAA Stéréo ou équivalent).

2.2.3.4 Rideaux acoustiques

Rideaux absorbants déployables, **Alpha w 0,65** mini.

Performances d'absorption acoustique par bande 1/1 octave mini :

Fréquence (Hz)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
Alpha sabine mini	0,15	0,40	0,60	0,65	0,70	0,90

Produit indicatif :

Rideau TEXAA Alpha en ampleur 2, ou équivalent.

LOCALISATION :

- Studio rideau déployable sur toute la façade,
- R+8 selon plans Architecte.
- Grandes salles de réunion R+4.
- Co-working R+4.

2.2.3.5 Pergola co-working R+4

La partie haute de la pergola sera absorbante (dalles type ROCKFON ColorAll, EUROCOUSTIC Tonga, ou équivalent), et un côté sera muni de panneaux absorbants (TEXAA Stereo ou équivalent).

2.2.4 LOT CLOISONS MODULABLES

2.2.4.1 Généralités

D'une manière générale, toutes les jonctions entre les éléments constitutifs des ouvrages devront être particulièrement soignées et calfeutrées de manière à ne pas engendrer de transmissions parasites de nature à réduire les performances d'affaiblissement acoustique d'ensemble des ouvrages. Des joints d'étanchéité seront prévus en particulier au droit de toutes les percussions (sol, façades, entre cloisons, sous- plafond).

Tous les bloc-portes seront munis de joints d'étanchéité en feuillure, y compris en seuil.

L'attention des entreprises est attirée sur le fait que les performances acoustiques préconisées des ouvrages menuisés sont exprimées en $Rw+C$ et non en Rw .

2.2.4.2 Cloisons modulables

Cloisons modulables, **$Rw+C$ 45 dB** mini.

Produit indicatif :

Cloisons modulables pleines type CLESTRA ou équivalent.

LOCALISATION :

Selon planches de repérage annexées.

Cloisons modulables, **$Rw+C$ 44 dB** mini.

Produit indicatif :

Cloisons modulables vitrées type CLESTRA ou équivalent.

LOCALISATION :

Selon planches de repérage annexées.

Cloisons modulables, **$Rw+C$ 40 dB** mini.

Produit indicatif :

Cloisons modulables vitrées type CLESTRA ou équivalent.

LOCALISATION :

Selon planches de repérage annexées.

Nota : les cloisons modulaires devront être montées jusque sous faux-plafond absorbant ou jusque sous dalle en cas d'absence de faux-plafond. Sujétions à prévoir au droit des façades où le faux-plafond absorbant est en retrait (possibilité également de prévoir une barrière phonique en plâtrerie 98/62S afin de rattraper le nu inférieur du faux-plafond).

2.2.4.3 Barrières phoniques

Barrières phoniques en simple épaisseur de type ROCKFON Soundstop 30 dB 60 mm (panneaux de laine de roche haute densité + feuilles alu de part et d'autre), ou équivalent. Rw 30 dB. **Dn,f,w 41 dB** obtenu avec faux-plafond.

LOCALISATION :

Selon planches de repérage annexée.

Les barrières phoniques devront être mise en œuvre en force afin de ne laisser aucun espace libre et assurer un calfeutrement naturel aux jonctions, au droit desquels un adhésif alu sera systématiquement positionné sur le linéaire complet (en périphérie et entre panneaux).

2.2.4.4 Blocs portes

Bloc-portes pleines **Rw+C 35 et 38 dB** mini.

LOCALISATION :

Selon planches de repérage annexées.

2.2.6 LOT REVÊTEMENTS DE SOLS

Les sols dans tous les locaux tertiaires seront revêtus d'une moquette **Alpha w 0,15** mini.

2.2.7 LOT PEINTURE

Les revêtements absorbants ne devront en aucun cas être peints.

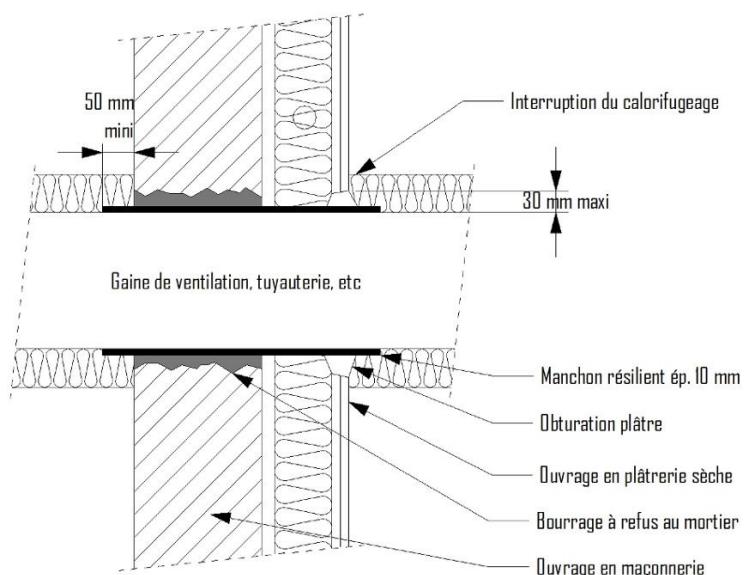
2.2.8 LOT CHAUFFAGE - VENTILATION

2.2.8.1 Traversées de cloisons des tuyauteries et gaines

Les traversées de parois par les réseaux ne seront autorisées qu'au droit des cloisons avec portes, jamais entre locaux non communicants.

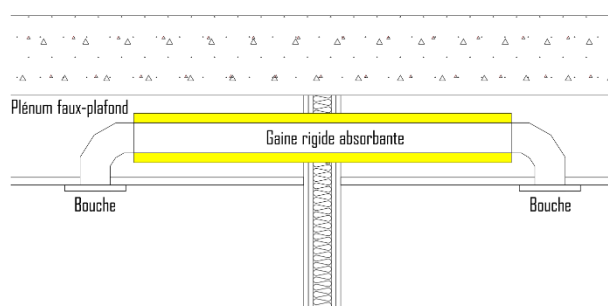
Les gaines de ventilation seront réalisées en tôle acier 6/10^e au droit des traversées de parois ou barrières phoniques, avec gaines souples absorbantes sur les sections terminales pour les raccordements aux bouches.

Les traversées de parois des réseaux (ventilation, sanitaires, etc.) seront étudiées de manière à ne pas dégrader l'isolement acoustique des parois traversées, et à ne pas transmettre de vibration à la structure du bâtiment. Les tuyauteries et gaines seront munies de fourreaux ou de manchons résilients ép. 10 mm type MISSEL MSA ou équivalent aux traversées de parois. Les manchons auront une longueur supérieure à l'épaisseur de la paroi traversée, de 50 mm minimum de part et d'autre. Le rebouchage périphérique s'effectuant au mortier de ciment pour les parois maçonnées, à l'aide de laine minérale comprimée et croutage plâtre pour les cloisons sèches (en prenant soin de ne pas créer de jonctions rigides entre les deux parements des cloisons). L'utilisation de mousse rigide expansive est à proscrire. Les calorifugeages seront interrompus de part et d'autre de la paroi traversée.



2.2.8.2 Transferts d'air

Concernant les locaux nécessitant un transfert d'air, afin de ne pas détalonner des portes avec performances acoustiques, des gaines acoustiques de transfert d'air à la charge du présent lot seront à prévoir, comportant une portion rigide absorbante de longueur 1 m minimum, selon le principe suivant :



2.2.9 LOT ÉLECTRICITÉ COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES

2.2.9.1 Encastrements

Les faux-plafonds de correction acoustique pourront comporter des luminaires ou équipements encastrés, sur au maximum 10% de la surface au sol des locaux.

L'implantation des interrupteurs et des prises (tous les équipement encastrés) devra respecter les préconisations suivantes :

- pas de boîtiers électriques placés dos à dos dans tout de type de paroi : distance minimale à respecter entre boîtiers de part et d'autre d'une cloison sèche : 300 mm,
- utilisation de boîtiers simples (1 seul équipement),
- pas plus de 2 boîtiers côte à côte (distance à respecter > 300 mm entre groupes de 2 boîtiers).

Le calfeutrement au niveau des encastrements des boîtiers devra être particulièrement soigné.

2.2.9.2 Traversées de parois

Les passages de câbles électriques au droit des cloisons seront correctement calfeutrés afin de ne pas constituer un point faible de l'isolement acoustique de la paroi traversée. Les chemins de câbles devront être interrompus au droit des traversées des cloisons séparatives entre locaux. Les câbles devront être regroupés dans un ou des fourreaux de diamètre le plus ajusté aux câbles et de longueur un peu supérieure à la largeur du séparatif. Le rebouchage périphérique sera réalisé au mortier de ciment pour les parois maçonnées, à l'aide de laine minérale comprimée et croutage plâtre pour les cloisons sèches (en prenant soin de ne pas créer de jonctions rigides entre les deux parements des cloisons). L'utilisation de mousse rigide expansive est à proscrire.

Nota :

Concernant les goulottes électriques en place le long des façades, le montage « interrompu » à chaque poteau béton sera compatible avec les objectifs d'isolements aux bruits aériens recherchés.

2.2.10 LOT MOBILIER

La Norme NF S 31-210 d'octobre 2021 relative à la qualité acoustique des espaces de bureaux ouverts définit différents critères acoustiques afin de procurer les meilleures conditions de travail en fonction de l'utilisation des plateaux open-spaces.

2.2.10.1 Critères acoustiques

Durée de réverbération RT60 ou T : Temps mis par un signal après extinction de la source pour décroître de 60 dB.

= *Caractéristique du local et du mobilier.*

Atténuation acoustique in situ DA,s : Différence en dB entre le spectre d'une source de parole pondérée A à 1 m d'une source omnidirectionnelle dans le champ libre et le niveau de pression acoustique pondéré A à un point de réception (lorsque la source est placée au poste de travail d'émission).

= *Caractérise l'isolement entre postes proches.*

Taux de décroissance spatiale d'intelligibilité de la parole D2,s : Taux de décroissance spatiale du niveau de pression acoustique pondéré A de la parole par doublement de distance.

= *Caractérise l'atténuation entre îlots au fur et à mesure de l'éloignement.*

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, noté LAeq : Valeur du niveau de pression acoustique d'un bruit continu stable qui donnerait la même énergie acoustique que le bruit à caractère fluctuant que l'on cherche à mesurer, pendant un temps donné. Il est exprimé en dBA.

= *Les valeurs de niveaux sonores indiquées dans la Norme NF S 31-210 sont des valeurs cibles, donc nécessairement indicatives.*

2.2.10.2 Types d'activités

La Norme NF S 31-210 définit six types d'espaces englobant toutes les activités existantes sur les plateaux de bureaux :

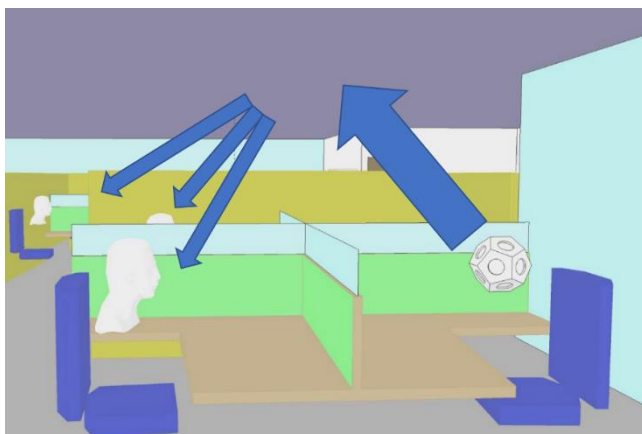
- type d'espace 1 : activité encore inconnue – plateau libre
- type d'espace 2 : activité principalement concentrée sur la communication avec l'extérieur (par téléphone/audio/vidéo)
- type d'espace 3 : activité principalement basée sur un travail collaboratif entre postes de travail voisins
- type d'espace 4 : activité basée sur un travail faiblement collaboratif
- type d'espace 5 : activité qui peut impliquer l'accueil du public
- type d'espace 6 : plusieurs activités au sein du même espace

2.2.10.3 Principes de choix mobilier

Les grandes lignes directrices pour limiter la gêne acoustique poste à poste sur les open-spaces sont les suivantes :

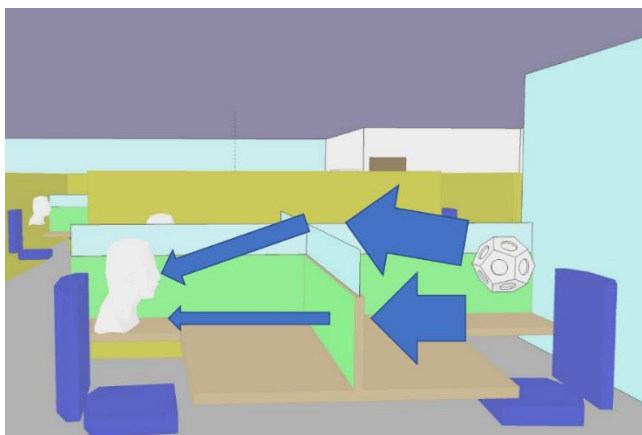
Absorption acoustique des faux-plafonds, éléments suspendus

Du fait de l'absorption en plafond les réflexions vers les autres postes sont réduites.



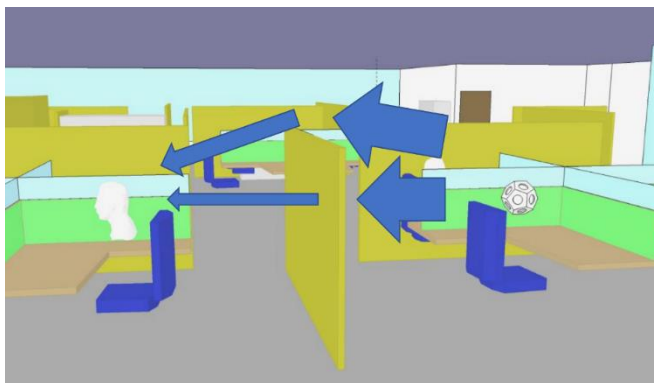
Cloisonnettes entre postes de travail sur bureaux

Pour augmenter plus spécifiquement l'atténuation in situ $D_{A,s}$, mais aussi la décroissance spatiale $D_{2,s}$, des cloisonnettes absorbantes installées sur les bureaux, entre postes de travail, apportent une amélioration par effet d'écran (diffraction – transmission), et par absorption.



Cloisons écrans sur pieds entre les îlots

Pour augmenter plus spécifiquement la décroissance spatiale $D_{2,s}$, mais aussi l'atténuation in situ $D_{A,s}$ (entre postes dos-à-dos), des cloisons écrans absorbantes apportent une amélioration là aussi obtenue par effet d'écran (diffraction – transmission), et par absorption.



2.2.10.4 Recommandations

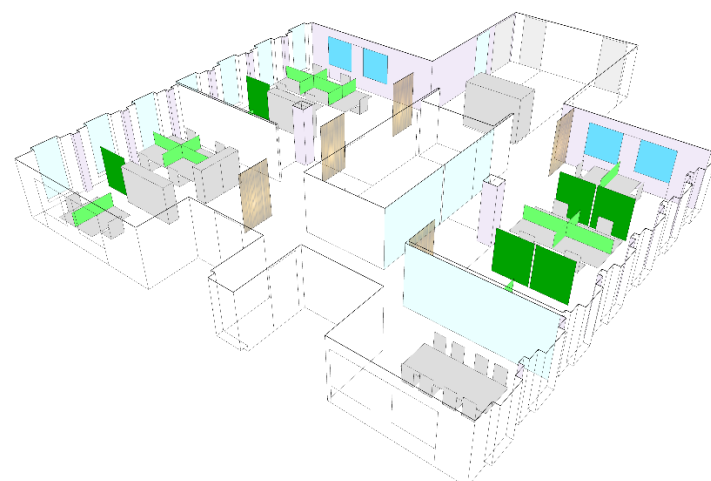
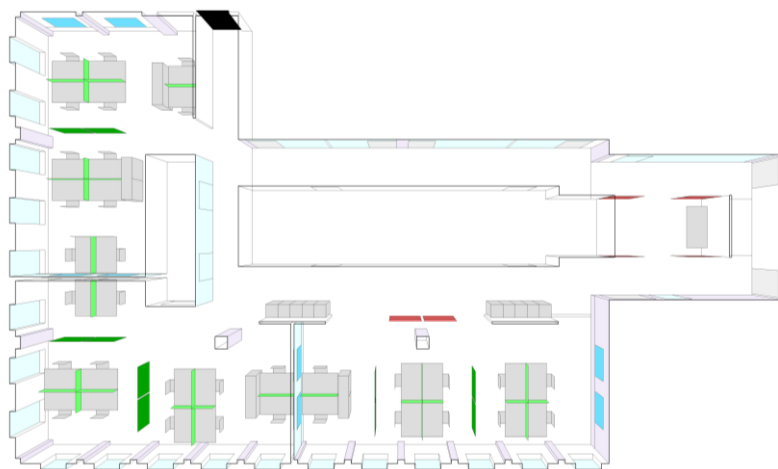
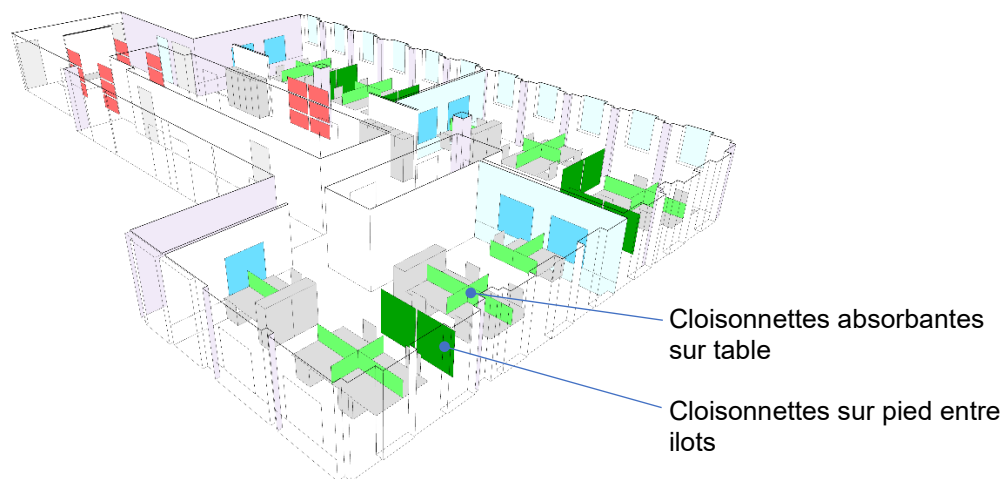
Dans les espaces de type 2 (centre d'appels) et 4 (travail faiblement collaboratif) :

Il est recommandé de prévoir des cloisonnettes absorbantes entre postes de travail sur les bureaux, et des cloisonnettes absorbantes sur pied entre ilots.

Dans les espaces de type 3 (travail principalement collaboratif) :

Les unités de travail collaboratif étant généralement regroupées par îlot, les cloisonnettes absorbantes entre ilots restent donc recommandées mais peuvent avoir une hauteur inférieure.

Principes d'aménagement des plateaux open-space :



2.2.10.5 Choix dans le catalogue EOL

Les cloisonnettes absorbantes sur bureau et les cloisonnettes absorbantes sur pied seront de la gamme SOLANGE du catalogue EOL, composées d'une âme en carton alvéolaire, et un matelas absorbant en fibres de chaque côté avec parement textile.

Dans les espaces de type 2 (centre d'appels) et 4 (travail faiblement collaboratif) :

Cloisonnettes sur bureaux : hauteurs 500 ou 700 mm.

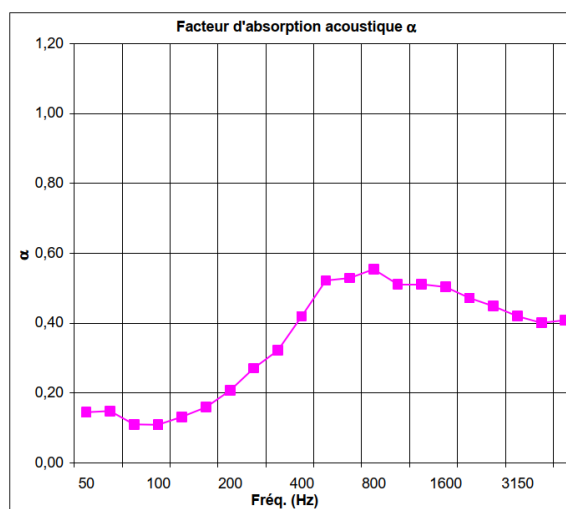
Cloisonnettes sur pied entre ilots : hauteur 1585 mm.

Dans les espaces de type 3 (travail principalement collaboratif) :

Cloisonnettes sur pied entre ilots : hauteur 1135 mm ou 1585 mm.

Absorption acoustique

Fréquences en Hz	α
50	0,14
63	0,15
80	0,11
100	0,11
125	0,13
160	0,16
200	0,21
250	0,27
315	0,32
400	0,42
500	0,52
630	0,53
800	0,55
1000	0,51
1250	0,51
1600	0,50
2000	0,47
2500	0,45
3150	0,42
4000	0,40
5000	0,41



Exemple d'écran bas SOLANGE EOL pour espaces de travail collaboratif :



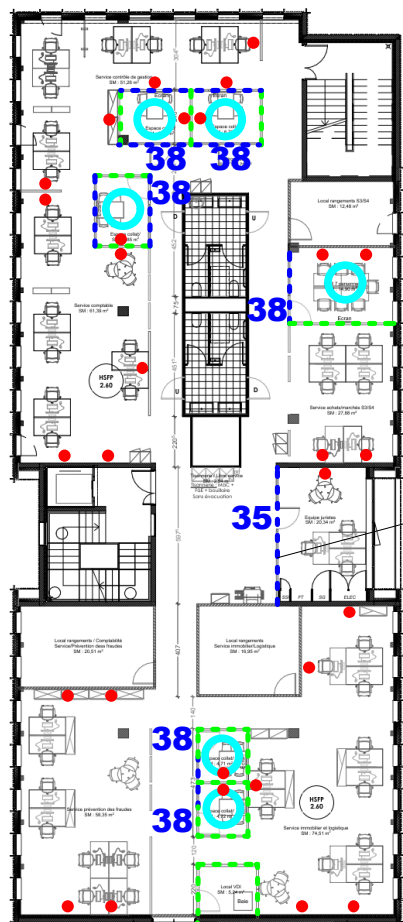
3 ANNEXES

Planches de repérage cloisons, doublages, portes, panneaux muraux absorbants.

FRANCE TRAVAIL Cardinal Richaud à Bordeaux (33)

idB Acoustique 09/25

Repérages des préconisations acoustiques
cloisonnements et portes - Niveau R+4

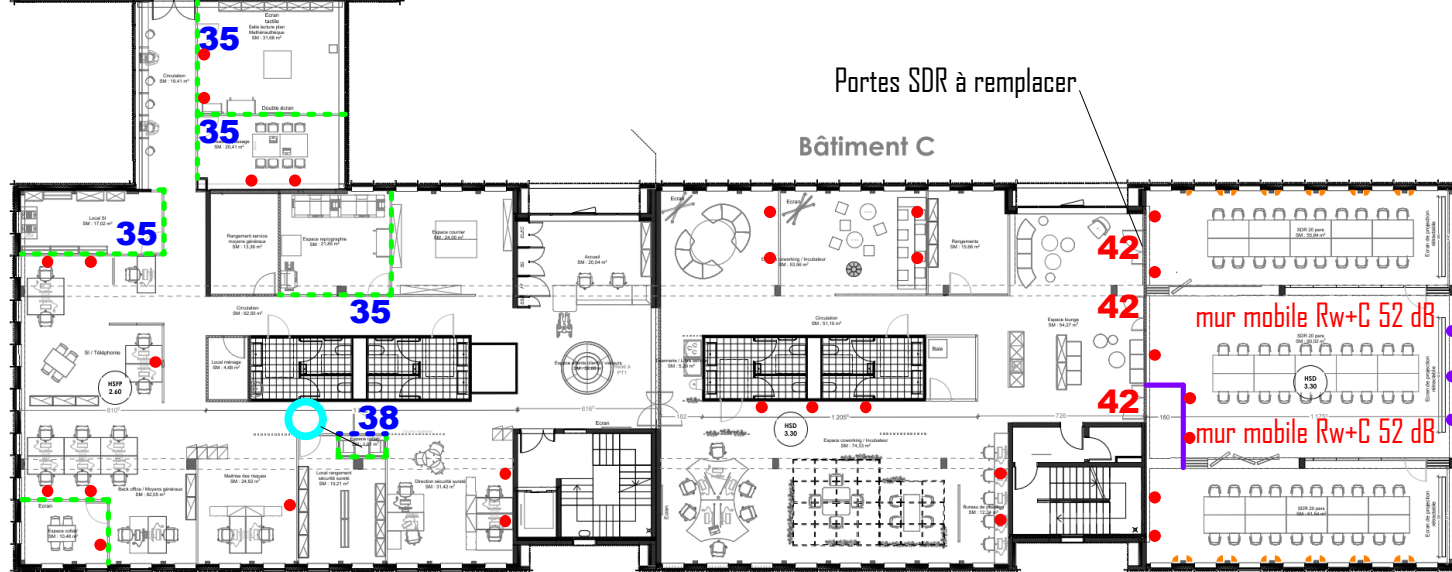


Bâtiment B

Cloison de dalle à dalle

Panneaux absorbants type TEXAA Stéréo

- 1200 x 1200 mm
- ◐ 600 x 1200 mm
- ◑ 300 x 1200 mm



Bâtiment C

Portes SDR à remplacer

Cloisons fixes

- **Rw+C 62 dB** SAD160
- **Rw+C 56 dB** SAA120
- **Rw+C 47 dB** 98/62S
- XX** **Rw+C en dB** Blocs-portes

Cloisons modulables vitrées

- **Rw+C 44 dB**
+ Barrière phonique LM PV alu
- **Rw+C 40 dB**
+ Barrière phonique LM PV alu
- XX** **Rw+C en dB** Blocs-portes

Cloisons modulables pleines

- **Rw+C 45 dB**
+ Barrière phonique LM PV alu

Renfo. cloisons sanitaires

- **1/2 stil LM 45 mm + 2xBA13**

Renfo. plafonds SDR

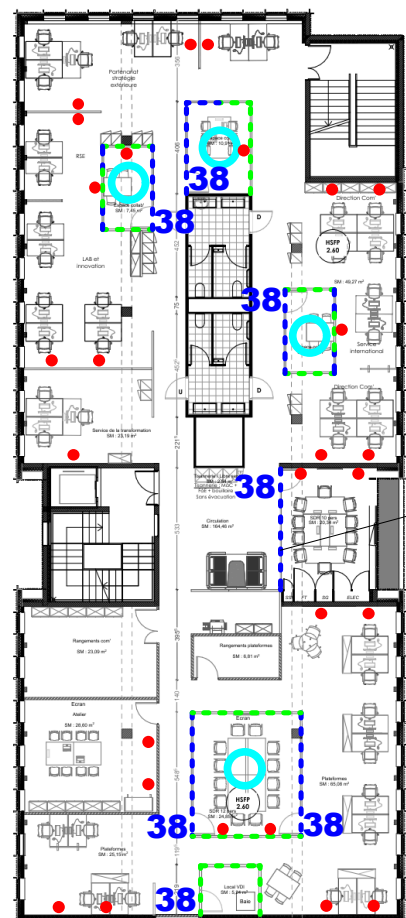
- Laine minérale 140 mm
déroulée sur le faux-plafond

+ Barrière phonique murs mobiles SAA120

FRANCE TRAVAIL Cardinal Richaud à Bordeaux (33)

idB Acoustique 09/25

Repérages des préconisations acoustiques
cloisonnements et portes - Niveau R+5



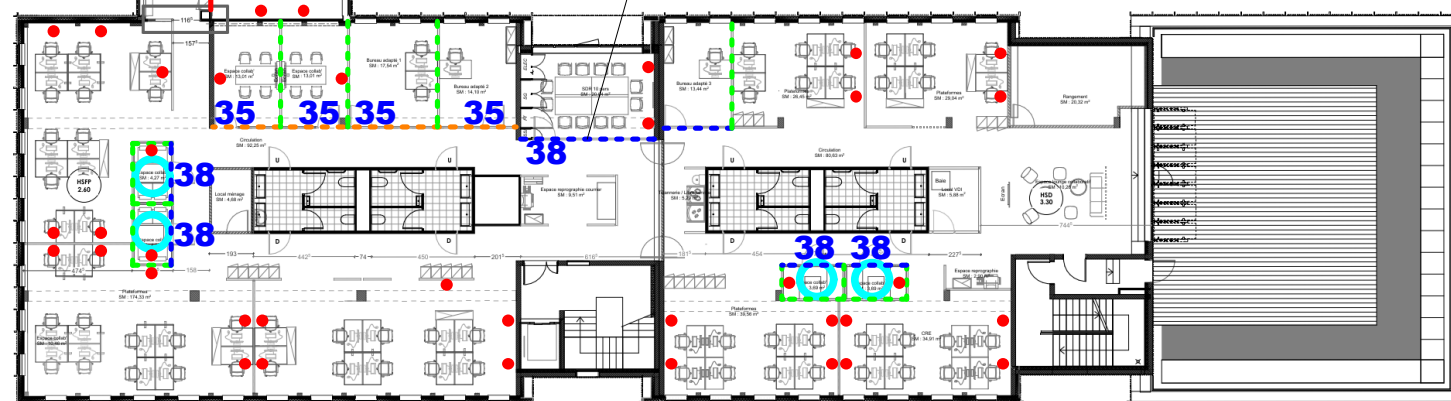
Bâtiment B

Cloison de dalle à dalle

Cloisonnement fixe de dalle à dalle

Cloison de dalle à dalle

Bâtiment C



Panneaux absorbants type TEXAA Stéréo

● 1200 x 1200 mm

◐ 600 x 1200 mm

◑ 300 x 1200 mm

Cloisons fixes

— **Rw+C 62 dB** SAD160

— **Rw+C 56 dB** SAA120

— **Rw+C 47 dB** 98/62S

XX **Rw+C en dB** Blocs-portes

Cloisons modulables vitrées

.... **Rw+C 44 dB**

+ Barrière phonique LM PV alu

.... **Rw+C 40 dB**

+ Barrière phonique LM PV alu

XX **Rw+C en dB** Blocs-portes

Cloisons modulables pleines

.... **Rw+C 45 dB**

+ Barrière phonique LM PV alu

Renfo. cloisons sanitaires

— 1/2 stil LM 45 mm + 2xBA13

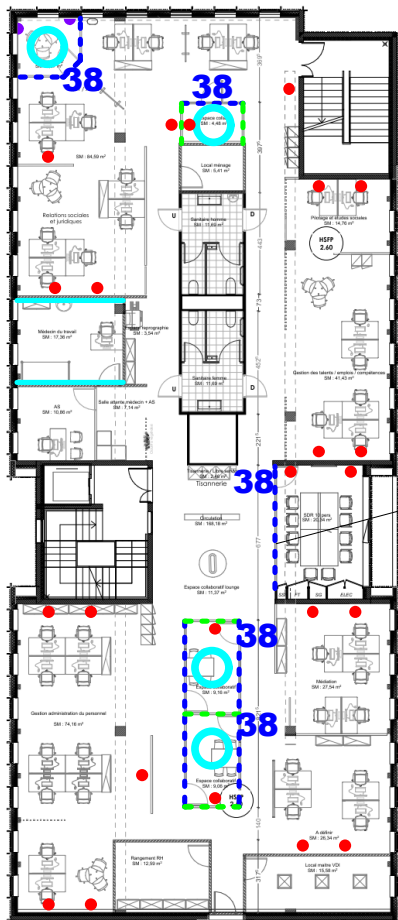
Renfo. plafonds SDR

○ Laine minérale 140 mm
déroulée sur le faux-plafond

FRANCE TRAVAIL Cardinal Richaud à Bordeaux (33)

idB Acoustique 09/25

Repérages des préconisations acoustiques
cloisonnements et portes - Niveau R+6



Bâtiment B

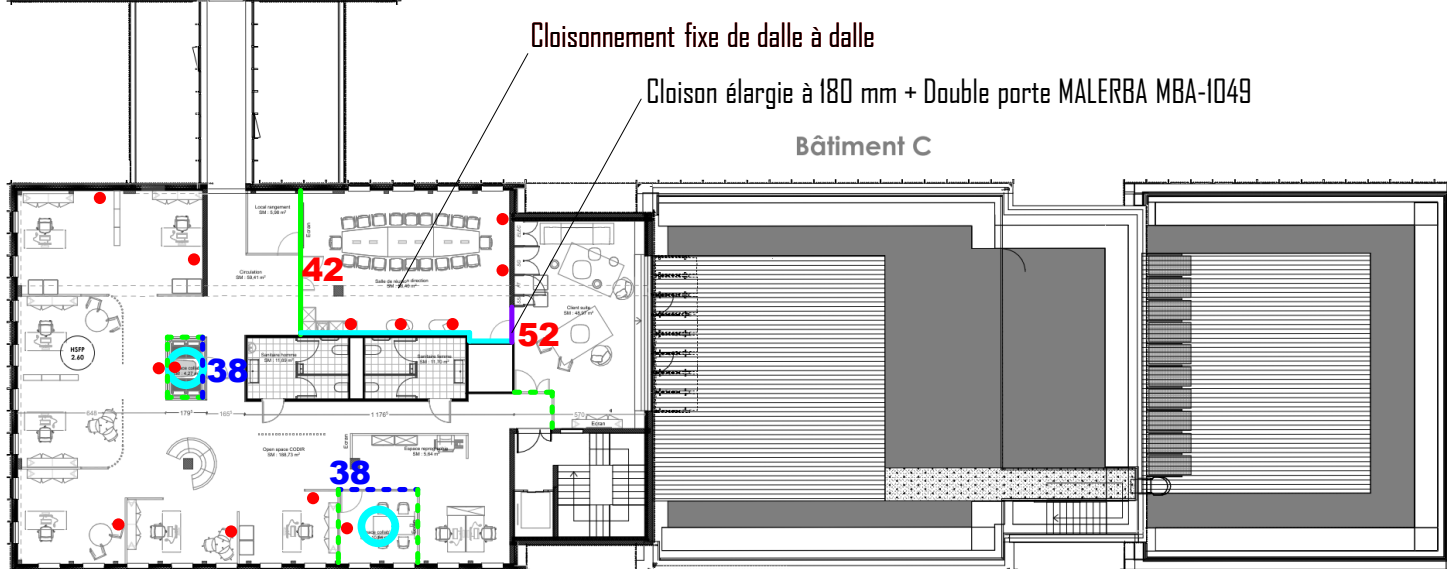
Cloison de dalle à dalle

Panneaux absorbants type TEXAA Stéréo

● 1200 x 1200 mm

◐ 600 x 1200 mm

▲ 300 x 1200 mm



Bâtiment C

Cloisonnement fixe de dalle à dalle

Cloison élargie à 180 mm + Double porte MALERBA MBA-1049

Cloisons fixes

— **Rw+C 62 dB** SAD160

— **Rw+C 56 dB** SAA120

— **Rw+C 47 dB** 98/62S

XX **Rw+C en dB** Blocs-portes

Cloisons modulables vitrées

..... **Rw+C 44 dB**

+ Barrière phonique LM PV alu

..... **Rw+C 40 dB**

+ Barrière phonique LM PV alu

XX **Rw+C en dB** Blocs-portes

Cloisons modulables pleines

..... **Rw+C 45 dB**

+ Barrière phonique LM PV alu

Renfo. cloisons sanitaires

— 1/2 stl LM 45 mm + 2xBA13

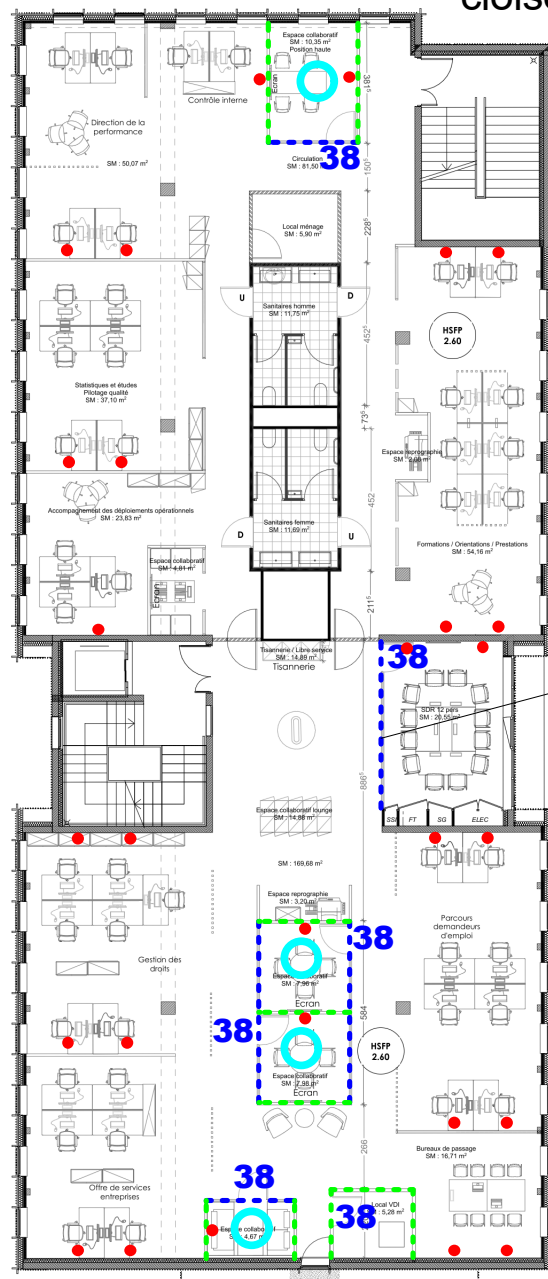
Renfo. plafonds SDR

○ Laine minérale 140 mm
déroulée sur le faux-plafond

FRANCE TRAVAIL Cardinal Richaud à Bordeaux (33)

idB Acoustique 09/25

Repérages des préconisations acoustiques
cloisonnements et portes - Niveau R+7



Cloison de dalle à dalle

Panneaux absorbants type TEXAA Stéréo

- 1200 x 1200 mm
- 600 x 1200 mm
- 300 x 1200 mm

Cloisons fixes

- **Rw+C 62 dB** SAD160
- **Rw+C 56 dB** SAA120
- **Rw+C 47 dB** 98/62S
- XX** **Rw+C en dB** Blocs-portes

Cloisons modulables vitrées

- **Rw+C 44 dB**
+ Barrière phonique LM PV alu
- **Rw+C 40 dB**
+ Barrière phonique LM PV alu
- XX** **Rw+C en dB** Blocs-portes

Cloisons modulables pleines

- **Rw+C 45 dB**
+ Barrière phonique LM PV alu

Renfo. cloisons sanitaires

- 1/2 stil LM 45 mm + 2xBA13

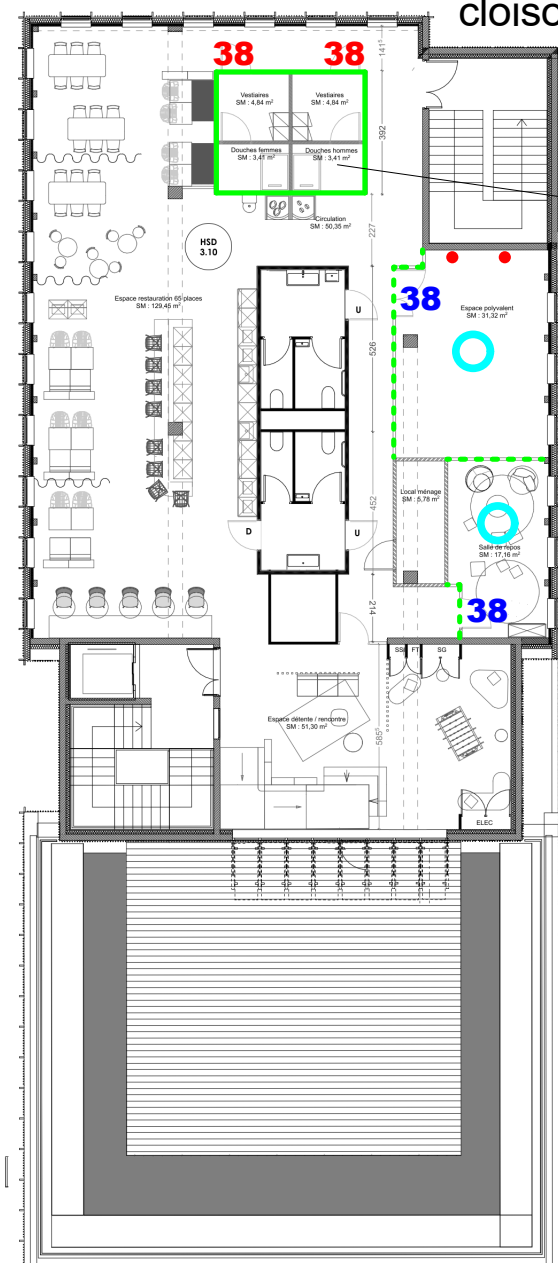
Renfo. plafonds SDR

- Laine minérale 140 mm
déroulée sur le faux-plafond

FRANCE TRAVAIL Cardinal Richaud à Bordeaux (33)

idB Acoustique 09/25

Repérages des préconisations acoustiques
cloisonnements et portes - Niveau R+8



Cloisonnement fixe de dalle à dalle

Panneaux absorbants type TEXAA Stéréo

- 1200 x 1200 mm
- 600 x 1200 mm
- 300 x 1200 mm

Cloisons fixes

- **Rw+C 62 dB** SAD160
- **Rw+C 56 dB** SAA120
- **Rw+C 47 dB** 98/62S
- XX** **Rw+C en dB** Blocs-portes

Cloisons modulables vitrées

- **Rw+C 44 dB**
+ Barrière phonique LM PV alu
- **Rw+C 40 dB**
+ Barrière phonique LM PV alu
- XX** **Rw+C en dB** Blocs-portes

Cloisons modulables pleines

- **Rw+C 45 dB**
+ Barrière phonique LM PV alu

Renfo. cloisons sanitaires

- 1/2 stil LM 45 mm + 2xBA13

Renfo. plafonds SDR

- Laine minérale 140 mm
déroulée sur le faux-plafond